М.Тынышбаев атындағы
ҚАЗАҚ КӨЛІК ЖӘНЕ КОММУНИКАЦИЯЛАР АКАДЕМИЯСЫ

КАЗАХСКАЯ АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
имени М.Тынышпаева

**«Көліктегі инновациялық технологиялар:
білім, ғылым, тәжірибе» атты
XLI Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның**

МАТЕРИАЛДАРЫ

3-4 сәуір 2017 жыл

3 том

МАТЕРИАЛЫ

**XLI Международной научно-практической конференции
на тему: «Инновационные технологии на транспорте:
образование, наука, практика»**

3-4 апреля 2017 года

Том 3

Алматы, 2017

ӘОЖ 656 (063)
КБЖ 39.1
К 67

Редакциялық алқа: бас редакторы – Қуанышев Б.М., бас редактордың орынбасары – Ибраев Б.М.; редакциялық алқа мүшелері: Адильханов Е.Г., Немасипова А.Н., Туманов И.Е, Пя Д.Р., Игембаев Н.К.f

Редакционная коллегия: Куанышев Б.М. – главный редактор, Ибраев Б.М. – заместитель главного редактора; члены редколлегии: Адильханов Е.Г., Немасипова А.Н., Туманов И.Е., Пя Д.Р., Игембаев Н.К.

К 67

«Көліктегі инновациялық технологиялар: білім, ғылым, тәжірибе» атты XLI Халықар. ғыл.-практ. конф. мат. (3-4 сәуір 2017 ж.) / Б.М. Ибраевтың редакциялауымен = «Инновационные технологии на транспорте: образование, наука, практика» (3-4 апреля 2017 г.) Мат. XLI Междунар. науч.-практ. конф. / Под ред. Б.М. Ибраева. – Алматы: М. Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, 2017. – 3 т., 545 бет. – қазақша, орысша, ағылшынша.

Бұл жинаққа ҚР, Ресей, Германия, Польша, Латвия, Украина, Түрікменстан, Тәжікстан, Өзбекстан, Қырғызстанның жетекші ғалымдардың, профессор-оқытушылық құрамның, жас зерттеушілердің, көлік компанияларының және бизнес саласы өкілдерінің мақалалары кіреді. Материалдар жинағында көлік дамуының, логистика және тасымалдау үрдісін ұйымдастыруын, ресурстық үнемдеуін, темір жол жылжымалы құрамын, IT инновациясын, көлік құрылысын, көліктегі экономикасын және қазіргі заманауи кадрлар даярлау өзекті мәселелері қарастырылған.

Бұл жинақ көлік-коммуникациялық кешеннің, ғылыми-зерттеу ұйымдарының қызметкерлері мен жоғары оқу орындарына қызығушылығын тудырады.

Сборник включает статьи ведущих ученых, профессорско-преподавательского состава, молодых исследователей, представителей транспортных компаний и сферы бизнеса РК, России, Германии, Польши, Латвии, Украины, Туркменистана, Таджикистана, Узбекистана, Кыргызстана. В материалах рассмотрены актуальные проблемы развития транспорта, логистики и организации перевозочного процесса, ресурсосбережения, подвижного состава железных дорог, инноваций в IT, транспортного строительства, экономики на транспорте и подготовки кадров в современных условиях.

Настоящий сборник научных трудов представляет интерес для работников транспортно-коммуникационного комплекса, научно-исследовательских организаций и высших учебных заведений.

Мақалалар авторлық редакциялаумен жарияланады. Барлық құқықтар сақталған. Бұл баспаның ешқандай да бөлігі кез келген құралдармен: электрондық, механикалық, фотокөшірме, жазба немесе басқада құралдармен баспа иесінің рұқсатынсыз алынып, кез келген ақпараттық жүйеде сақталына алмайды.

Статьи публикуются в авторской редакции. Все права сохранены. Никакая часть данного издания не может быть воспроизведена, сохранена в любой информационной системе, изменена или переведена в другой вид любыми средствами: электронными, механическими, фотокопировальными, записывающими или иными другими без разрешения издателя.

УДК 656 (063)
ББК 39.1

ISBN 978-601-207-996-8
ISBN 978-601-207-999-9

© М.Тынышбаев атындағы КазККА, 2017
© КазАТК имени М.Тынышпаева, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ № 1. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

1 **Вопросы обоснования необходимости замены существующей системы диспетчерской централизации на участке Чиганак-Сары-Шаган**
В. А. Шульц, Н. Ш. Шохметова..... 11-14
2 **Повышение пропускной способности участка дистанции путем применения современной системы ИРДП**
В.А. Шульц, Д.А. Журкабаев..... 14-18

СЕКЦИЯ № 2. РАЗВИТИЕ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

3 **LORA концентраторы**
М.С. Абиева, А.М Токтархан..... 19-24
4 **Современные задачи ведомственных и корпоративных сетей**
Л. Ркенова, Ж.А. Азелханова..... 24-28
5 **К вопросу о разработке норм расхода материалов и запасных частей на текущее содержание ЖАТС**
Ж.М. Бекмагамбетова, М.А. Липская..... 29-33
6 **Анализ однокристальных приемопередатчиков для систем сбора информации**
Ж.М.Бекмагамбетова, А. Сейдимбекова..... 33-38
7 **Перспективы использования технологии LORAWAN**
А.М. Достиярова..... 38-42
8 **LORA модуляция технологиясы**
А.Қ. Мекебаева, Б.О. Дүйсенбай.....……..... 43-45
9 **Кеңейтілген спектрлі модуляция және SEMTECH компаниясының жобалауы**
А.Қ. Мекебаева, С.Е. Шорманов..... 45-47
10 **LORA технологиясы**
А.Қ. Мекебаева.....……..……..…… 47-49
11 **Применение WI-FI в системах видеонаблюдения**
М.А Сайдахметов, М.В. Каракошкин……....……....… 49-51

СЕКЦИЯ № 3. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

12 **Разработка энергоэффективных систем наружного освещения**
А. Суамбек, А.Т. Егзекова..... 52-54

СЕКЦИЯ № 4. ИННОВАЦИИ В IT

13 **Android платформасына арналған "ANDROID SCHOOL" мобильді оқыту қосымшасын құру**
У.Т Кадырбекова, К.О Тогжанова..... 55-59
14 **Алгоритмы оценки информативности биометрических образов и их стойкости защиты**
В.Ж.Тулемисова, А.С.Бижанова..... 59-64

15 **Позициялық емес санау жүйесінің қолданылуы**
А. Хомпыш..... 64-66

СЕКЦИЯ № 5. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА

16 **Контейнерные перевозки в сегменте транзитных и мультимодальных транспортно-логистических услуг**
Ж. М. Абдирасилов……..……. 67-70
17 **Теоретические основы определения пропускной способности однопутных участков**
С.Е. Бекжанова, Ж.С. Айпенов..... 70-75
18 **ТРИЗ – как метод для решения инженерных задач**
С.Е. Бекжанова..... 76-78
19 **Особенности систем управления водным транспортом в развитых странах**
Х.А Коянбаев……... 78-81
20 **Мойынты станциясының технологиялық жұмысын жетілдіру**
Г.В Муратбекова, Е.Е Жайлаубек..... 82-86
21 **Совершенствование технологии автоматизированной системы коммерческого осмотра поездов и вагонов**
Б.К. Мусабаев..... 86-91
22 **Пути увеличения пропускной способности железнодорожных переездов**
М.М. Омарбай, Д.В. Кудинов…….…… 92-97
23 **«Жол жүру ережесі» мобильді қосымшасын құру**
Ш. П.Тұрсынбек..... 97-102

СЕКЦИЯ № 6. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА НА ТРАНСПОРТЕ

24 **Пути совершенствования мультимодальных терминальных комплексов в СЭЗ Хоргос**
М.С. Изтелеуова, Н.И.Костыря..... 103-106
25 **Оценка и диверсификация логистического потенциала АО «ҚТЖ-грузовые перевозки»**
Р.Д.Мусалиева, М.Калиев, М.Сериккалиева..... 107-112
26 **Развитие транспортно-экспедиторского сектора на основе использования современных программных продуктов**
А.Д. Мустапаева……..... 112-116
27 **Контрейлер тасымалдарын жүзеге асыру технологиясы**
К. Ә. Нуқаубек, Г. А . Бихимова..... 116-120
28 **Совершенствование планирования ресурсов предприятия с применением информационной технологии «ERP система»**
В. Тен , Р.Д. Мусалиева..... 121-124
29 **АЭА Қорғас - Шығыс қақпасы мысалында клиенттерге көліктік - экспедициялық қызмет көрсетуді жетілдіру.**
А.К. Урсарова, А. Кинаятова..... 125-128
30 **Логистика көліктік қызмет нарығындағы бәсекеге қабілеттілікті арттыру стратегиясы ретінде**
К.А. Мурзабекова, К. Ходжаев……..……..... 129-131

31 **Устройства системы железнодорожного обслуживания портов**
Р.М. Юсупов, С.Е. Бадамбаева..... 132-135

СЕКЦИЯ № 7. УПРАВЛЕНИЕ ОТРАСЛЕВОЙ И РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКОЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

32 **Развитие пенсионной системы РК**
Ж.Р. Ашимова, Ж.ЗАбитов, Д.З. Абитова..... 136-141
33 **Integration of the Republic of Kazakhstan into world transport system: opportunities and prospects of development of transport potential**
N.C. Koshkinbai, N.A.- Kostyr, K.V Gimaletdinov..... 142-145

СЕКЦИЯ № 8. ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

34 **Астана – Қарағанды телімінде KZ-8A электровозын рекупетивті тежеуін қолданылуының тиімділігін негіздеу**
А.М. Елшібеков, Б. Аязбекұлы……..…….. 146-149
35 **KZ8A электровоздарының энергетикалық көрсеткіштері бойынша салыстырмалық анализі**
А.М. Елшібеков, Н.Г. Мусин..... 149-152
36 **Доңғалақ жұптарының беріктігін нығайтудың технологиялық әдісі**
Ж.С. Ибраев, К.С. Мустапаев..... 152-154
37 **Применение оптических методов контроля на базе Павлодарского ВРД**
Н.В. Ивановцева, К.И.-М. Жумасанов…….. 154-158
38 **Пути повышения эффективности работы ПТО станции «Жамбыл»**
Н. В. Ивановцева, А.А.Ким…… 158-162
39 **Инновационный способ использования энергий рекупераций**
М.О. Мусабеков, А.М. Елшібеков..... 162-166
40 **Повышение эксплуатационной топливной экономичности маневровых локомотивов**
М.О. Мусабеков, Г.Б. Бакыт, А.М. Өмірбек…… 166-173
41 **Энерго-экономическая эффективность использования свободно-поршневого генератора газа (СПГГ) для технологических нужд железнодорожных станций**
М.О. Мусабеков, Д.М. Байтусупов, Г.А. Дусказиев, Г.А.Маматраимова… 173-176
42 **Оптимизация процессов сжигания топлива в пескосушильных установках (ПСУ)**
А.М. Мусабекова, С.С. Сундетов, М.Д. Демеуов……... 176-180
43 **Hyperloop технологиясында негізделген Астана-Алматы бағытында жоғары жылдамдықты көліктік жүесінің жобасы**
Ж. С.Мусаев, А.Бейсембаева, Ж.Тынышкалиев..... 180-184
44 **Диагностирование контактных соединений тяговых электродвигателей**
А.А. Мусапирова……. 184-189
45 **Астана локомотив жөндеу депосы жағдайында СА-3 автотіркегішін жөндеуді ұйымдастыру**
К.С. Мустапаев, С.С. Баймахан..... 193-193
46 **Организация ремонта конических подшипников колёсных пар**
М. Ж. Туркебаев, Д. П.Сауыр…… 193-197

47 **Доңғалақтар жұбының бақылауға арналған БВ-9272 жаңа техникалық диагностикалау құралын енгізу**
М.Ж. Туркебаев, К.Сматулла..... 198-202
48 **Кассеталы типті мойынтіректерінің конструктивтік ерекшеліктері мен ақауларының белгілері**
М.Ж. Туркебаев, А.К. Касымова..... 202-207
49 **Локомотивтердің түйіндерінің техникалық күйін бұзбайтын бақылаудың жылулық әдістерімен бағалау**
А. У. Утепова, А. К.Маханова..... 207-213

СЕКЦИЯ № 9. ИННОВАЦИИ В ТРАНСПОРТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

50 **Diamond and its application in engineering**
Д.Р. Айдарбаева..... 214-218
51 **Причины, вызывающие деформации и разрушения земляного полотна**
А. А. Утешбаева, Ж. Жанабергенова..... 218-221
52 **Использование геоинформационной системы для проведения капитального ремонта и реконструкции железных дорог**
С.О. Исмагулова, В.В. Рыбкин, М.М.Алимкулов…… 221-216
53 **Анализ воздействия динамических нагрузок на пролетные строения железнодорожных мостов**
Е.Н. Курбацкий, И.С.Бондарь, М.Я Квашнин, П.Т. Ахметова..... 227-234
54 **Особености методики определения силовых факторов, действующих на рельс в ходе эксплуатации**
Т.С. Мусаев, М.Я. Квашнин, Г.С. Бихожаева, З.К. Битилеуова..... 234-239
55 **Применение теплоизоляционных огнеупорных материалов в строительных конструкциях**
С.М. Смагулова..... 239-244

СЕКЦИЯ № 10. АВТОМОБИЛИ, ДОРОЖНАЯ ТЕХНИКА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

56 **Кедендік сараптама - кедендік көліктегі бақылауды жүзеге асырудың негізгі құралы**
Г.Т.Найманова, З.С.Әшімова..... 245-248
57 **Машиналардың сенімділігін жоғарлатудың негізгі принциптері**
Г.Т Найманова…… 248-252
58 **Исследование износа режущей части отвалов автогрейдеров в различных условиях**
М.В. Таран, М.Е. Утеев…… 252-257
59 **Совершенствование требований к экологической безопасности в эксплуатации и ремонте автомобилей**
А.Е. Тойлыбаев…… 257-260
60 **Технология технического обслуживания и текущего ремонта механизмов трансмиссии автомобиля**
А.Е. Тойлыбаев, Н.Ж. Қосан..... 261-265
61 **Влияние экологии и альтернативное топливо**
А.Е. Тойлыбаев, Ж.О. Кулотаев..... 265-268
62 **Организация производства на предприятиях автосервиса**
А.Е. Тойлыбаев, Н.С. Толеуов……. 269-272

63 **К вопросу адаптации аэродинамической поверхности транспортного средства к набегающему потоку жидкости или газа**
О.И.Чуркина……...…. 273-278

СЕКЦИЯ № 11. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЭКОЛОГИЯ

64 **Расследование аварийных случаев на море. Поиск и спасение**
К. Ахетов…….. 279-282
65 **Государственная политика РК в области охраны окружающей среды: возможности, проблемы и перспективы. О Казахстанской инициативе «Зеленый мост»**
А.А. Ахетова……..……. 283-285
66 **Оценка безопасности и санитарно-гигиенических условий труда в Кульсаринской дистанции пути ПЧ-11**
Н.Е. Байбусынова, М.Д.Зальцман..... 285-287
67 **Анализ, обеспечение и защищенность работников средствами индивидуальной защиты**
А.С. Байкенжеева, Темирбек Э, А.Ш. Иманкулова..... 288-292
68 **Гидроэлектростанция «Саки»**
С.К. Берсембаева, А.С.Нұрмұхамбетов..... 293-295
69 **Влияние эргономических условий рабочего места на уровень травматизма и профессиональной заболеваемости**
Ш.К. Курманова, А.Б.Басарова..... 295-298
70 **Эргономика и ее значение для оптимизации трудовой деятельности человека**
Ш.К. Курманова, С.К.Берсембаева……..... 298-301
71 **Оценка условий труда в Казахстане и России**
Г.С. Мусаева, С.Г. Цыганков..... 302-303
72 **Безотходная технология для получения алкилбензина**
Ж.М. Омаров, А.А. Мельдешов……..... 303-305
73 **Тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеу**
Қ. Оринханов, Г.К. Баенбаева..... 306-308
74 **Оценка безопасности и санитарно-гигиенических условий труда в укрупненной Атырауской дистанции пути УПЧ-9**
Ә.А. Сатанова, М.Д. Зальцман…… 308-311
75 **Анализ движения автомобилей на перекрестке улиц Райымбека – Утеген - батыра г. Алматы**
С. Г. Цыганков, М. М. Арысбай..... 311-316

СЕКЦИЯ № 12. ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕХЪЯЗЫЧНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ В ВУЗАХ КАЗАХСТАНА

76 **Проблемы внедрения полиязычного образования в Казахстане**
А. Д. Абдирова, Ж. А. Исингалиева…..…… 317-321
77 **Отбор и классификация текстов по специальности на занятиях по русскому языку**
А.Х. Абжанова……..… 321-325
78 **Multilanguage in the space of Kazakhstan**
Д. Айдарбаева, Л.А. Шинтаева..... 325-328
79 **An investigation in trilingual educational system of Kazakhstan**
А.Болекбай, А.К.Алдабергенова..... 328-331

80	**Ахмет Байтұрсынов және қазақ терминдері** С.А Алиева.....	332-336
81	**Развитие трехъязычия в Казахстане (анализ посланий президента Республики Казахстан)** Е. Алике, Л.А. Бугенова……	336-340
82	**Қазақтың қарғыс мәнді сөздерінің түрлері** М. Алпысбаева, Б.А. Тансыкбаева.....	340-345
83	**Trinity of languages in Kazakhstan** S. B. Amrenov, R. A. Samsakova.....	345-347
84	**Multilingualism** K. Bakytbekova…….	347-349
85	**Why do i study english?** М. Бектурсын, Л.Ф. Толмачева…….....	349-350
86	**Proficiency in three languages is my bright future** A.Bolatkyzy, Z.A. Issingalyeva……	351-353
87	**Психологические аспекты преподавания** Л.А. Бугенова……..…	354-367
88	**Тілді меңгеру – негізгі мақсат** Г.Н. Досжанова.....…….....	367-360
89	**Жүсіпбек Аймауытұлы және терминология мәселелері** Ж. Әріпжанов,а С.А. Алиева…….….	360-363
90	**Казахстанская концепция формирования культуры общения в теории и на практике** Ж.Б. Жардамалиева**,** Г.У. Калкабаева……..……..	363-368
91	**Importance of communication technology** Т. Казбекова, Г.Н. Досжанова……...……	368-370
92	**Новые технологии на уроках русского языка** Н.Кокленов…….……..…..	370-374
93	**«Multilingual education»** Ж. Маратов, Ф.И. Смаилова…….....…….	374-378
94	**Кино на уроках русского языка** Г.А.Орынханова.....……	378-380
95	**Трехъязычие студентов КазНМУ** Н.Н. Рахимова, Т. Н. Парманкулова, С.С.Жакыпбекова.....	381-385
96	**Structure of teaching foreign languages** Ф.И. Смаилова, Р.И. Сиптанова……...……	385-387
97	**Features of english in the modern world** А.Хамит, Р.И. Сиптанова.....	388-390
98	**Теория и некоторые практические аспекты имплементации полилингвизма** Р.Д. Тажибаева, Л.Ф. Толмачева.....	390-394
99	**Роль антропоцентрических пословиц казахского и русского языков в формировании билингвов** Ж. Ермеккызы, Р.Д. Тажибаева.....	394-398
100	**Үштілділік – жаңа заман сұранысы** Б.А. Таңсықбаева……..…..	398-402
101	**Новые термины в сфере электроэнергетики** Ж.Д. Толеубеков, Л.А. Бугенова……..…….	402-405
102	**Научно – техническая терминология в английском языке** Л. Шинтаева……	405-410

СЕКЦИЯ № 13. НОВЫЕ СОЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ СОВРЕМЕННОСТИ

103 **Әлеуметтік қауіпсіздік белгілері**
Н. Абдашев..... 411-413

104 **История государство Ляо**
М.М. Айтказина……..…… 414-418

105 **Политическая толерантность как принцип функционирования политической системы Республики Казахстан**
А. Аманова, И.Б. Цепкова…….…… 419-420

106 **Структура безопасности**
А.М. Джамбулов……..... 420-424

107 **Мемлекеттік айыптаудың қолданудың ұғымы, мәні және маңызы**
А.Ж. Ержанов, Г.К. Сабырбаева..... 424-429

108 **Реализация гендерной политики в Республике Казахстан: проблемы и перспективы**
Р.С. Жаркынбаева, А.С Абдирайымова..... 429-434

109 **Қазақстандағы этно–мәдени қарым–қатынастардың маңызды проблемалары, оларды шешудегі «Мәңгілік ел» ұлттық идеясының рөлі мен орны**
М.К. Канагатов..... 434-437

110 **Әлеуметтік-психологиялық қауіпсіздік ерекшеліктерінің концепциялары**
Л.Т. Құрманбаева……..….. 438-441

111 **«Әлеуметтік қауіпсіздік» ұғымы және мәні**
Н.И. Ляпбаева..... 441-444

112 **Методы обучения студентов технической специальности с применением новых технологий и современных взглядов на практические знания**
Н.К. Маратов, Е.Д. Чакенов……...…. 444-449

113 **Бүгінгі таңдағы адамзаттың рухани ақуалы аясындағы өзгеру үстіндегі қазақ елі жөнінде**
С.Қ. Мырзалы..... 449-453

114 **Идеологические основания развития экономики**
С.Қ. Оралбаева……..…….. 453-457

115 **Дәстүрден тыс діни ағымдардың Қазақстан Республикасының әлеуметтік қауіпсіздігіне тигізетін қатері**
Е. Рахат..... 457-461

116 **Қылмыстық іс бойынша бас сот талқылауында мемлекеттік айыптауды қолдау**
Г.К. Сабырбаева……...……...… 461-466

117 **Қазақстандағы этностық–мәдени проблемалардың шешілу жолдары**
Б. Туғанбаев..... 466-470

118 **Проблема свободы совести в контексте эскалации казахстанского терроризма**
И.Б. Цепкова……..... 470-474

119 **Понятие «Безопасность», подходы и определения. Субъект и объект безопасности**
Е.Д. Чакенов, К. Т Анасова……..…….. 474-478

СЕКЦИЯ № 14. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

120 **Жұлдыздардағы термоядролық синтезді жер бетінде орнату**
Г. И. Жанбекова, Р.Р. Балтабай..... 479-482

121 **Особенности образовательной программы курсов повышения квалификации педагогических кадров по направлению естественнонаучного образования в рамках обновления содержания среднего образования РК**
К.А. Калиланова, А.Е. Юсупова..... 482-486

122 **Особенности изменения структуры и оксидных образований на кремнии при температурным и лазерном воздействии**
Т.С.Кошеров, Г.И.Жанбекова, Г. К. Нурахметова..... 486-491

123 **О существовании и единственности решений параболических уравнений с монотонной главной частью**
С.Ж. Кабакбаев..... 491-494

124 **Приложения определенного интеграла. Экономические примеры.**
С.Ж.Қабақбаев, А.С.Қабдул..... 494-497

125 **Питание в космосе**
Т. Самигулла, А.Х.Абжанова..... 497-502

СЕКЦИЯ № 15. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

126 **Әлеуметтік педагог қызметінің бала тәрбиесіндегі ерекшеліктері мен міндеттері**
Б.С. Бекмухамбетов, М.К. Тлеукабулов, С.М. Абилкаиров,Ш.С. Баянбаева 503-505

127 **Физиологические основы спортивной тренировки женщин**
С.А. Абилдабеков, Ж. Спанов..... 506-509

128 **Анализ метрологического обеспечения измерений линейных параметров нанообъектов в нанометровом диапазоне**
С.И.Липинский, О.И.Чуркина..... 510-516

129 **РМК «ҚАЗСТИН» ОФ стандарттарының жобаларын әзірлеу**
А.А Мазабекова, О.И Чуркина..... 516-523

130 **Анализ эффективности СМК на предприятии ЮФ РГП «КАЗИНСТ»**
А.А.Спангалиева, О.И.Чуркина..... 523-529

131 **Android ортасында “Оқытушылар рейтингісі” мобильді қосымшасын құру**
Ә.Н Климова..... 529-534

132 **Мобильді құрылғыларға арналған операциялық жүйелер**
Ф.С.Шазінда..... 534-539

133 **Жүк вагондарының бөлшектері мен тораптарын Дәнекерлеу және балқыту арқылы жөндеу**
Қ.Т. Қамысбаев, Н.З. Сүлеева..... 539-541

134 **Некоторые аспекты развития банковской сферы в Республике Казахстан**
А.Х. Ахметжанова, Г.А. Маматраимова..... 541-543

СЕКЦИЯ № 1

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

УДК 625(0.75)

В. А. Шульц[1],Н. Ш. Шохметова[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева , г.Алматы, Казахстан

ВОПРОСЫ ОБОСНОВАНИЯ НЕОБХОДИМОСТИ ЗАМЕНЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ НА УЧАСТКЕ ЧИГАНАК-САРЫ-ШАГАН

Аннотация. Методом анализа определена перспективная система компьютерной диспетчерской централизации «Тракт». Показаны основные технические характеристики и эксплуатационные показатели системы.

Аңдатпа. орталықтандырылған қозғалысын басқару компьютерлік перспективалық жүйесін анықтау үшін талдау әдісі «жолына». Негізгі техникалық сипаттамалары мен жүйесін жедел өнімділігі.

Abstract. The perspective system of computerized dispatching centralization "Trakt" is determined by the analysis method. The main technical characteristics and performance indicators of the system are shown.

Ключевые слова: диспетчерская централизация, поездной диспетчер, дежурный электромеханик, контролируемые пункты, коэффициент готовности, автоматизированные рабочее место.

Keywords: Dispatching centralization, train dispatcher, electrician on duty, controlled items, availability, automated workplace.

Түйінді сөздері: диспетчерлік орталықтандыруы, поездық диспетчер, баж электрик, бақыланатын заттар, жұмыс уақыты, автоматтандырылған жұмыс станциясы.

Участок Чиганак-Сары-Шаган относится к Сары-Шаганской дистанции сигнализации и связи (ШЧ-34).

Общая протяженность магистральной железнодорожной линии Сары-Шаганской дистанции сигнализации и связи составляет более 200 км. На дистанции эксплуатируется аппаратура диспетчерской, которая является морально и физически устаревшей.

На участке Сары-Шаган-Чиганак 7 раздельных пунктов :

с т. Сары-Шаган 2-го класса , ст. Кок-Тас 3-го класса , ст. Кашкан-Гениз 4-го класса ,ст. Жастар 4-го класса, ст. Мын-Арал 4-го класса, ст Кайрат-Коль 4-го класса’, ст. Чиганак 2-го класса.

Станция Сары-Шаган оборудована маршрутно-релейной централизацией стрелок и сигналов блочного типа (БМРЦ) с центральными зависимостями и центральным питанием.

Род тяги – электрическая переменного тока.

Для управления и контроля стрелками и сигналами в помещении ДСП установлены: пульт-манипулятор и выносное табло желобового типа, состоящее из 4-х секции.

Станция Сары-Шаган находится на автономном управлении с контролем на пульте поездного диспетчера участка Моинты- Чиганак. Пост ДЦ находится на станции Джамбул.

Станция оборудована системой обнаружения перегретых букс КТСМ, которое включают в себя перегонное и станционное оборудование, связанное между собой кабельной линии связи. Диспетчерской централизацией называется комплекс программно-аппаратных устройств, посредством которых управление и контроль за движением поездов на целом участке железной дороги осуществляются из одного пункта одним лицом – поездным диспетчером.

Применение ДЦ повышает безопасность движения поездов, обеспечивает оперативность диспетчерского регулирования движения поездов, повышает пропускную способность участка на 25...30%, сокращает штат линейных работников.

Повышение безопасности движения поездов достигается применением автоблокировки на перегонах и электрической централизации на станциях. Сосредоточение управления и контроля объектами участка в руках одного лица (диспетчера) способствует повышению пропускной способности участка, так как диспетчер непрерывно наблюдает за движением поездов и организует их продвижение с наименьшими потерями времени на скрещения и обгоны. [1]

Повышение участковой скорости движения поездов при диспетчерской централизации достигается сокращением станционных интервалов, организацией безостановочных скрещений и уменьшением числа остановок.

Особенно эффективным является внедрение диспетчерской централизации на однопутных участках железных дорог. При этом значительно сокращаются эксплуатационные расходы благодаря лучшему использованию локомотивов и вагонов, увеличению участковой скорости и уменьшению штата линейных работников. Срок окупаемости устройств диспетчерской централизации составляет 4-5 лет. [1]

Существующая система диспетчерской централизации (ДЦ) представляет собой программно-технический комплекс на базе типовых устройств (модемы, маршрутизаторы, коммутаторы, концентраторы) и специализированных (блоки телеуправления, телесигнализации, телеизмерения, устройства сопряжения, табло и т.д.), а также специализированного программного обеспечения. Абонентом этого комплекса является оперативный диспетчерский персонал по контролю и управлению, как комплексами объектов (станций), так и отдельными объектами (станциями) его составе.

Изучив основные технические характеристики и возможности современных микропроцессорных систем ДЦ и сопоставив их возможности с технической оснащенностью участка Чиганак-Сары-Шаган пришли к выводу, что наиболее оптимальным является вариант применения МПДЦ «Тракт».

Система «Тракт» предназначена для применения на железнодорожном транспорте в целях обеспечения заданной пропускной способности железных дорог и безопасности движения при централизованном (диспетчерском) управлении устройствами сигнализации на станциях, а так же для реализации современных принципов управления эксплуатационной работой за счет использования средств микропроцессорной техники при сопряжении их с устройствами систем централизации и блокировки (СЦБ) и реализации функций автоматизированного диспетчерского центра управления (АДЦУ) (рисунок 1).

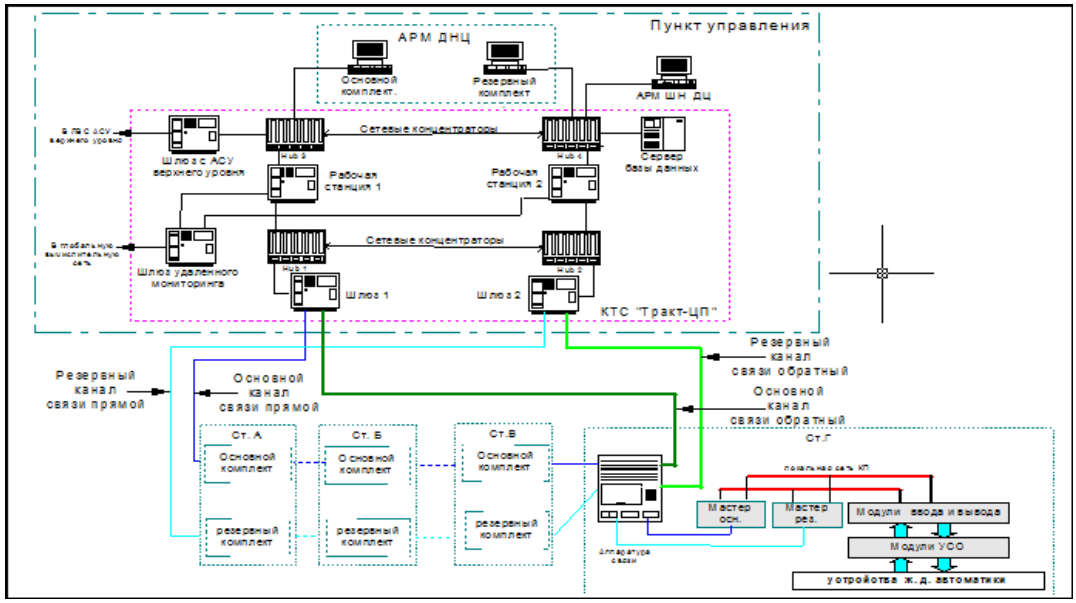


Рисунок 1- Структурная схема микропроцессорной централизации системы «Тракт».

Технические характеристики МПДЦ "Тракт". ДЦ "Тракт" состоит из взаимосвязанных подсистем пункта управления, контролируемых пунктов на станциях участка и коммуникационной подсистемы, имеющей распределенную структуру.

Контролируемые пункты на базе КТС "Тракт" выпускаются в двух вариантах в зависимости от полноты выполняемых функций: [2]

Вариант с реализацией функций управления объектами и контроля состояния объектов (КП “Тракт-ДЦ”, или изделие “Тракт-ЛП”);

Вариант с реализацией функций только контроля состояния объектов (КП “Тракт-ДК”).

ДЦ "Тракт" с КП на базе изделий “Тракт-ЛП” представляет собой систему с полным автоматическим резервированием и адаптивной отказоустойчивостью.

В ДЦ "Тракт" на базе КП "Тракт-ДК" резервирование функциональных модулей КП не предусмотрено.

Общие характеристики. количество контролируемых пунктов (КП) на участках диспетчерского управления -определяется только допустимой загрузкой поездного диспетчера;

- возможное количество двухпозиционных объектов управления на одном КП “Тракт-ЛП”– 112;
- возможное количество двухпозиционных объектов ответственного управления на одном КП “Тракт-ЛП” – 32;
- возможное количество двухпозиционных контролируемых объектов на одном КП “Тракт-ЛП” –1280;
- возможное количество двухпозиционных контролируемых объектов на одном КП “Тракт-ДК” –640;
- максимальное время цикла ТС - не более 1,0 с;
- максимальное время сигнала ТУ - не более 1,0 с;
- скорость передачи информации по каналам ТУ/ТС – до 2 мБод, в зависимости от вида и качества канала связи;
- поддерживаемые коммуникационной подсистемой протоколы обмена данными для аналоговых каналов связи - X.25, IPX, TCP/IP, QNX Net, ДЦ “Нева”, “Луч”, ЧДК и др.;
- поддерживаемые коммуникационной подсистемой протоколы обмена данными для цифровых каналов связи - семейства TCP/IP, QNX Net (FLEET);

- Потребляемая мощность аппаратуры КТС “Тракт-ЦП”– не более 500Вт.
- Потребляемая мощность аппаратуры КП “Тракт-ЛП” – не более 150Вт.
- Потребляемая мощность аппаратуры КП “Тракт-ДК” – не более 60 Вт.

Характеристики безопасности.

- вероятность трансформации сообщения в каналах ТУ- не более 10^{-14};
- вероятность трансформации сообщения в каналах ТС- не более 10^{-8};
- вероятность потери информации в канале ТУ - не более 10^{-10};
- вероятность потери информации в канале ТС - не более 10^{-8}.
- вероятностью появления опасного отказа (ложное срабатывание) модуля вывода ответственных команд при отказах в схемах – не более 10^{-16}.

Характеристики надежности.

- режимом эксплуатации - непрерывный.
- коэффициент готовности системы - 99,9995.
- среднее время восстановления работоспособности системы ДЦ без учета времени на прибытие ремонтного персонала не более 15 мин;
- гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев;
- установленный срок хранения до ввода в эксплуатацию 12 месяцев.
- средний срок службы не менее 15 лет.
- средняя наработка на отказ системы с КП “Тракт-ЛП” не менее 100 000 час.
- средняя наработка на отказ системы с КП “Тракт-ДК” не менее 50 000 час. [3]

Выводы. Основными преимуществами предлагаемой системы микропроцессорной диспетчерской централизации являются: высокая безопасность и безотказность; расширенной функциональной возможности ; повышения пропускной способности участка; решение вопросов эрганомики и улучшение условии труда обслуживающего персонала .

ЛИТЕРАТУРА

[1] Документы, схемы, статьи, технические здания, пояснительные записки, предоставленные «TNS-INTEC» по проекту «Строительство микропроцессорной системы интервального регулирования движением поездов на участке»- Алматы, 2015 – С.75-90.

[2] Микропроцессорные системы централизации / Под ред. Сапожникова В.В.-М.:ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008-398 с.

[3] СЦБИСТ – железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://scbist.com/ (дата обращения: 05.03.2017)

УДК 625(075)

В.А. Шульц[1], Д.А. Журкабаев[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникации имени М. Тынышпаева г. Алматы, Казахстан

ПОВЫШЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ УЧАСТКА ДИСТАНЦИИ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ИРДП

Аннотация. Приведен сравнительный анализ существующей и перспективной системы интервального регулирования. Рассмотрим вариант повышения пропускной способности за счет применения микропроцессорной системы Ebilock-950.

Аңдатпа. Аралығы реттеу қолданыстағы және болашақ жүйелерді салыстырмалы талдау. Микропроцессорлық Ebilock жүйесін пайдалану арқылы әлеуетін арттыру үшін параметрді карастрайық.

Abstract. There is a comparative analysis of the existing and prospective interval control system. We will consider an option to increase admission ability by using microprocessor-based system Ebilock-950.

Ключевые слова: Системы интервального регулирования, Перегон, Участок, Автоблокировка, Диспетчерская централизация

Keywords: Intermittent control systems, Peregon, Land, Autolock, Dispatching centralization

Түйінді сөздер: аралығы реттеу жүйелері, жүргізу, жоспарлау, Auto-Lock, орталықтандырылған қозғалысын басқару

В настоящий момент в Костанайской дистанции сигнализации и связи (ШЧ-26) на участке Костанай-Джаркуль имеется 5 станций – Костанай Главный, Станция Костанай Северный, Станция Озерная, Станция Успеновка, станция Джаркуль и 3 перегона Озерная – Кустанай Северный, перегона Успеновка - Озерная, перегон Джаркуль – Успеновка

Например: станция Костанай Северный Парк – 1 класса, оборудована электрической централизацией стрелок и сигналов согласно типовых решений МРЦ – 13, нормаль РЦ – 25 - 11.

В централизацию включено:

-13 путей, в том числе 2 пути (1П и 1ВП) – оборудованы устройствами АЛС 50Гц и 2 пути (2П и 2ВП) - оборудованы устройствами АЛС25 Гц.

- -97 стрелок, оборудованных электроприводами типа СП-6 с электродвигателями постоянного тока, МСП - 0,25–160 В.
- -94 светофора. Все светофоры линзовые, нормально горящие.

Энергоснабжение устройств на станции осуществляется от фидера СЦБ и фидера «бытовка», идущих от КТП – 10 / 0,4 кВ продольных линий электропередач, резервной электростанции ДГА-48 и станционной аккумуляторной батареи.

Станция Кустанай Северный Парк находится на автономном управлении с контролем состояния путей, участков приближения, входных и выходных сигналов на пульте ДНЦ участка Кустанай – Золотая Сопка.

Оборудована устройствами оперативно технологической связи КАСС-ШРВ, высокочастотной аппаратурой связи К-3Т.

Имеющиеся виды связи на станции: поездная - диспетчерская, энерго - диспетчерская, связь электромехаников, линейно-путевая, постанционная, межстанционная и перегонная связь.

Перегон Озерная–Костанай Северный – однопутный, с автономной тягой, оборудован двухсторонней числовой кодовой автоблокировкой переменного тока частотой 50Гц (по альбому АБ-1К– АТ-78), с четырехпроводной схемой смены направления и частотным диспетчерским контролем состояния сигнальных точек. На перегоне Озерная - Кустанай Северный находится переезд ПК2666+62 – неохраняемый, IV категории, выполненный по типовому альбому ПС-1К-АТ -78, оборудованный АПС с дополнительным лунно-белым огнем. А также перегон оборудован устройствами оперативно технологической связи КАСС ШРВ, высокочастотной аппаратурой связи ПК-24Т, П-306-Н1, аппаратурой вводно-испытательной ВКС-С1, П-306-УВЗ, устройством содержания кабеля под избыточным давлением АУСКИД-1, компрессором.

Имеющиеся виды связи на станции: поездная - диспетчерская, энерго - диспетчерская, связь электромехаников, линейно-путевая, постанционная, билетно-диспетчерская, межстанционная и перегонная связь.

Обоснование необходимости модернизации числовой кодовой автоблокировки на участке Костанай – Джаркуль.[3]

Для того чтобы произвести модернизацию существующих устройств числовой кодовой автоблокировки на участке Костанай-Джаркуль, необходимо в первую очередь обратить внимание на старые устройства, прежде всего на то, что числовая кодовая автоблокировка морально устаревшая и физически изнашивается во время эксплуатации.

Участок Костанай-Джаркуль является однопутным участком, который входит в состав межгосударственных железнодорожных сетей, по которым производится грузооборот между Казахстаном и Россией, и отправка груза в такие города как Троицк и Челябинск. По этому участку проходит 25 пар поездов в сутки и это число только увеличивается, это связано с тем, что постоянно возрастает грузооборот.

В связи с тем, что на данном участке стоит устаревшая система, увеличиваются риски нарушений безопасности движения поездов, отказы устройств, которые приводят к задержкам поездов, чтобы не было простоя поездов на перегонах у ложно занятых сигнальных точках, необходимо модернизировать участок.

Поэтому рационально будет ввести на данном участке новую систему Ebilock 950, которая уменьшит количество эксплуатируемых устройств, за счет этого уменьшится количество отказов, уменьшится штат работников, увеличится пропускная способность участка потому, что не будет простоя поездов у сигнальных точек на перегонах.

А также предлагаю, произвести реконструкцию путей, сделать из однопутного участка, двухпутный.

В таблице 1 приведен сравнительный анализ современных и перспективных систем интервального регулирования движения поездов(ИРДП).

Таблица 1 - Технические характеристики систем ИРДП

Элементы системы	ЧКАБ	ЦАБ	АБТЦ	Ebilock 950
Изолированные стыки	+	+/-	+	-
Сигнальные точки	+	+/-	+	-
Релейно-контактная аппаратура	+	+	+	-
Использование тональной частоты	-	-	+	+

Примечание: + наличие, - отсутствие

Одной из основных причин отказов (до 60%) на участке является наличие изолированных стыков, которые являются наиболее ненадежными элементами любого типа рельсовых цепей, для снижения этого показателя необходимо их совершенствование или исключение из числа основных элементов рельсовых цепей.

Примером положительного решения этого наболевшего вопроса является использование в системах ИРДП тональных рельсовых цепей (ТРЦ), а также передачи информации о состояние блок участков на перегоне с применением радиоканала [3].

Основные технические характеристики микропроцессорной централизации (МПЦ) «Ebilock-950». Один комплект центральной обрабатывающей системы, состоящей из основного и резервного компьютеров (процессоров) может управлять 150 логическими объектами (фактический объект станции в программе компьютера), 1000 исполнительных объектов (стрелки, светофоры, обмотки реле, контакты реле и др.). Такое количество объектов соответствует, примерно, станции с 40 — 60 стрелками.

В составе технических средств МПЦ предусмотрены аппаратные и программные средства диагностирования их технического состояния и измерения отдельных параметров устройств СЦБ. Информация о техническом состоянии выдаётся на АРМ и регистрируется в системном протоколе.

Электронная аппаратура МПЦ относится к восстанавливаемым изделиям, эксплуатируемым до предельного состояния. Для обеспечения заданного уровня надёжности предусматривается резервирование основных узлов системы.

Программное обеспечение МПЦ защищено от несанкционированного доступа.

Данные в устройствах системы защищены от разрушений и искажений при отказах и сбоях электропитания. При длительном отключении электропитания данные в устройствах системы сохраняются и после его включения восстанавливаются.

МПЦ функционально совместима с управляющими и информационными системами более высокого уровня.

МПЦ в сравнении с централизацией стрелок и светофоров релейного типа имеет ряд преимуществ:

— более высокий уровень надёжности, за счёт дублирования многих узлов, в том числе центрального процессора, являющегося «сердцем» централизации;

— более высокий уровень обеспечения безопасности движения поездов, за счёт непрерывного обмена информацией между центральным процессорным устройством и объектами управления и контроля (стрелки, светофоры, переезды и др.);

— расширенный набор технологических функций, включая замыкание маршрута без открытия светофора, блокировку стрелок в требуемом положении, запрещающих показаний на светофорах, изолированных участков для исключения задания маршрута и другие;

— повышенную информативность для эксплуатационного и технического персонала о состоянии устройств СЦБ на станции, с возможностью передачи этой и другой информации в региональный центр управления перевозками;

— меньшую энергоёмкость;

— возможность непрерывного архивирования действий эксплуатационного персонала по управлению объектами СЦБ и всей поездной ситуации на станции, с последующим анализом необходимых ситуаций;

— встроенный диагностический контроль состояния аппаратных средств централизации и объектов управления и контроля;

— возможность регистрации номеров поездов, следующих через станцию, и всех отказов устройств СЦБ на станции и перегоне;

— значительно меньшие габариты оборудования и, как следствие, в три – четыре раза меньший объём помещений для его размещения;

— значительно меньший объём строительно-монтажных работ;

— пониженные затраты на эксплуатационное обслуживание;

— возможность замены на станциях централизаций устаревшего типа без строительства новых постов ЭЦ.

МПЦ предназначена для управления стрелками, сигналами, переездной сигнализацией и другими устройствами на станциях и прилегающих к ним перегонах.[2]

Предназначена для обеспечения безопасности и управления движением поездов на станциях и перегонах любых размеров, конфигурации и назначений, включая станции стыкования различных видов тяги поездов. В систему интегрированы функции автоматической (АБТЦ-Е) и полуавтоматической блокировки, удаленного управления районами и парками станций, а также возможности удаленного мониторинга и интеграции с системами верхнего уровня (диспетчерской централизации и контроля).

Достоинства МПЦ Ebilock 950:

- Полное соответствие как европейским (CENELEC SIL4), так и российским стандартам безопасности.

- Бесконтактное управление стрелками и сигналами на основе интеллектуальных объектных контроллеров.

Резервирование основных компонентов системы.

- Организация связи по петлевому принципу, резервирование канала связи.

- Расширенная диагностика системы, позволяющая выявлять предотказные состояния оборудования.

- Возможность централизованного или децентрализованного размещения оборудования.

- Высокий уровень готовности: применение типовых промышленных модулей, испытания программно-аппаратного комплекса осуществляются в заводских условиях, на объект поставляется полностью проверенное и отлаженное оборудование.

- Модульный принцип построения, возможность увеличения количества управляемых объектов.

Техническое сопровождение системы:

- круглосуточная служба технической поддержки;
- центры сервисного обслуживания в Москве, Иркутске, Новосибирске и Красноярске;
- учебно-тренажерный комплекс.

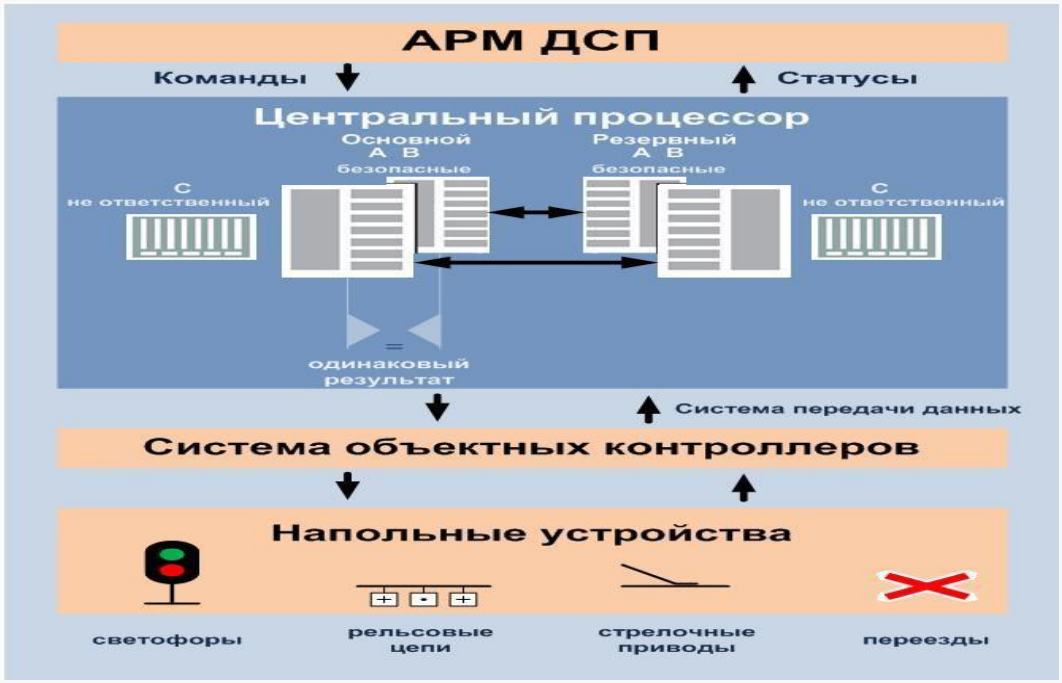


Рисунок 1 – Структурная схема МПЦ Ebilock 950

Основу МПЦ EBILock 950 составляют центральное процессорное устройство (ЦПУ) и система централизованных или распределенных объектных контроллеров.

ЦПУ МПЦ EBILock 950 собирает информацию о состоянии различных напольных объектов, обрабатывает данные централизации и направляет приказы соответствующим объектным контроллерам, которые, в свою очередь, управляют напольными объектами. [1]

Система передачи данных обеспечивает передачу приказов от ЦПУ в объектные контроллеры и статусных сообщений о состоянии напольных объектов в ЦПУ через резервируемые каналы [1].

Выводы: проблема перехода на современные системы ИРДП является весьма актуальной. В качестве варианта выбрана система МПЦ Ebilock 950. Отражены её основные технические характеристики и преимущества перед другими системами, и вопросы возможности внедрения на участке Костанай – Джаркуль.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Инфраструктура – железнодорожный форум, блоки, фотогалерея, социальная сеть, [интернет ресурс]. – Режим доступа: https://www.rzd-expo.ru/ (дата обращения 03.03.2017)

[2] QUALITY TRADE SUPPLIES– железнодорожный форум, блоки, фотогалерея, социальная сеть, [интернет ресурс]. – Режим доступа: https://www. http://qts.company/ (дата обращения 03.03.2017)

[3] отчёт по производственной практике №2 (преддипломная)

СЕКЦИЯ № 2

РАЗВИТИЕ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

УДК 621.395.34

М.С. Абиева[1], А.М Токтархан[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы Казахстан

LORA КОНЦЕНТРАТОРЫ

Аннотация. В статье рассмотрены назначение, достоинства технологии LoRa Рассмотрена структура построения сети LoRaWan.

Аңдатпа: Мақала LoRa технологиясының тағайындау, артықшылықтары көрсетілген. LoRaWan желісін құру құрылымы көрсетілген.

Abstract: The article considers the purpose, merits of LoRa technology. The structure of the LoRaWan network is considered.

Ключевые слова: шлюз, концентратор, идентификатор, маршрутизатор
Түйінді сөздер: шлюз, концентратор, идентификатор, маршрутизатор
Keywords: gateway, hub, identifier, router

LoRa™ — это технология и одноименный метод модуляции. LoRa™ (от англ. *Long Range*) — это технология и одноименный метод модуляции. Метод модуляции LoRa запатентован компанией Semtech, основан на технике расширения спектра (spread spectrum modulation) и вариацию линейной частотной модуляции (chirp spread spectrum, CSS), при которой данные кодируются широкополосными импульсами с частотой, увеличивающейся или уменьшающейся на некотором временном интервале. Такое решение, в отличие от технологии прямого расширения спектра, делает приёмник устойчивым к отклонениям частоты от номинального значения и упрощает требования к тактовому генератору, что позволяет использовать недорогие кварцевые резонаторы. LoRa использует прямую коррекцию ошибок (forward error correction, FEC), работает в субгигагерцовом диапазоне частот.

LoRa позволяет демодулировать сигналы на уровне 20dB ниже уровня шумов, тогда как большинство систем с частотной манипуляцией (frequency shift keying, FSK) могут корректно работать с сигналами на уровне не ниже 8-10dB над уровнем шумов. Модуляция LoRa определяет физический уровень (physical layer, PHY, OSI level 1), который может использоваться в сетях с различной архитектурой – mesh-сети, звезда, точка-точка и другие.

Благодаря своей высокой чувствительности (-148dbm) LoRa идеально подходит к устройствам с требованиями низкого потребление электроэнергии и высокой устойчивости связи на больших расстояниях.

Когда говорят о технологии LoRa, то чаще всего имеют ввиду и метод модуляции LoRa, принадлежащий Semtech, и открытый протокол LoRaWAN, развитием которого занимается некоммерческая организация LoRa Alliance, в которую входят различные компании: как производители оборудования и программного обеспечения, так и операторы связи. В числе членов LoRa Alliance IBM, Semtech и другие.

Технология LoRa - объединяет в себе метод модуляции LoRa в беспроводных сетях LPWAN и открытый протокол LoRaWAN.

Технология LoRa обеспечивает межмашинное взаимодействие (M2M) на расстояния до 15км при минимальном потреблении электроэнергии, обеспечивающем несколько лет автономной работы на одном аккумуляторе AA.

Диапазон применений данной технологии огромен: от домашней автоматизации иинтернета вещей (Internet of Things, IoT) до промышленности и Умных Городов.

Шлюзы LoRa предназначены для использования в звездообразной сетевой топологии большого радиуса действия в системе LoRaWAN. Шлюзы могут представлять собой многоканальные baseband процессоры, которые способны выполнять демодуляцию сразу нескольких каналов одновременно, и даже одновременную демодуляции множества сигналов на одном и том же канале.

Описанные шлюзы используют специализированные радиочастотные компоненты, отличные от применяемых в оконечных устройствах, для обеспечения высокой емкости сети. Шлюзы служат в качестве интерфейса в виде прозрачного моста для передачи сообщений между конечными узлами и центральным сервером.

Связь между концентраторами и центральным сервером LoRaWAN сети оператора (транспортная сеть) осуществляется с помощью традиционных технологий (Ethernet/3G/WiFi) по протоколу TCP/IP. Узлы LoRaWAN сети могут находиться в зоне покрытия как одного, так и нескольких шлюзов. Шлюзом в сетях с высокой плотностью абонентских устройств выступают специальные многоканальные концентраторы, способные принимать данные одновременно от множества оконечных устройств. Именно эта возможность шлюза влияет на максимальную плотность оконечных устройств на участке, обслуживаемом одним концентратором.

Концентраторы, предназначенные для обслуживания большого числа оконечных устройств, строятся на базе Semtech SX1301, обладающего возможностью обслуживать до 5 тысяч устройств на квадратный километр (baseband блок состоит из 2 трансиверов SX1257, обеспечивающих двойной RF фронтэнд на 8 независимых каналов).

Емкость сети зависит от количества пакетов, которые могут быть получены в данный момент времени шлюзом. Один шлюз на базе SX1301 с 8 каналами, используя протокол LoRaWAN, способен получить около 1,5 млн. пакетов в день.

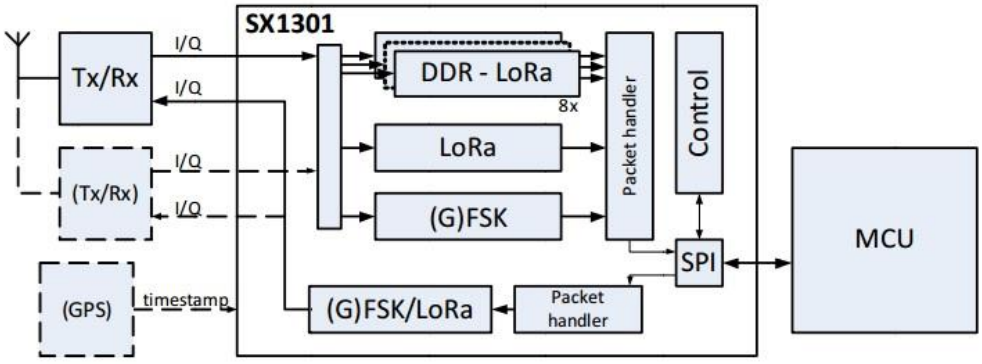


Рисунок 1 – Структурная схема шлюза на базе SX1301

Топология сети – «звезда». Сама сеть состоит из базовых станций, к которым по радио интерфейсу подключаются оконечные устройства (end-node/Mote). Базовые станции, в свою очередь подключены по IP к обслуживающей их инфраструктуре. В качестве физического интерфейса подключения к инфраструктуре используется либо Ethernet, либо 3G подключение.

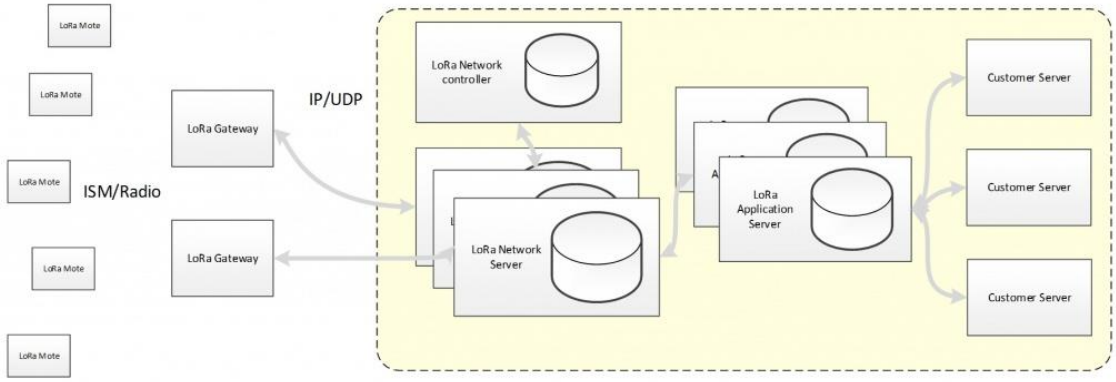


Рисунок 2 – Структура сети LoRaWan

- Loramote - конечное устройство, взаимодействующее с сетью через базовую станцию (loragateway)
- Loragateway - базовая станция, обеспечивающая взаимодействие между оконечными устройствами и центральной инфраструктурой
- LoraNetworkServer (NS) - часть центральной инфраструктуры, отвечающая за аутентификацию полученных от оконечных устройств пакетов и целостность транспорта (контроль фреймов). Для каждого зарегистрированного в сети устройства, сервер сохраняет
  - Идентификатор устройства
  - Идентификатор приложения
  - Назначенный устройству сетевой адрес
  - Последовательный номер следующего ожидаемого фрейма от устройства
  - Последовательный номер следующего ожидаемого фрейма к устройству
  - Аутентификационный ключ сессии
- Loraapplicationserver (AS) - часть центральной инфраструктуры, которая отвечает за кодирование/раскодирование application информации, а так же, за реализацию Over-The-Air активации устройств. AS получает пакеты от NS и далее, пересылает их на соответствующие CustomerServers, реализующие логику приложения, использующего LoraWAN.
- LoraNetworkController (NC) – часть центральной инфраструктуры, отвечающая за автоматическую подстройку радиоканала между базовой станцией и оконечными устройствами, в зависимости от его параметров (adaptivedatarate)
- LoraCustomerServer (CS) – часть центральной инфраструктуры, которая реализует серверные функции приложения, которое строится на базе LoraWAN. Именно этот сервер отвечает за обработку данных полученных и передаваемых к оконечному устройству

Краткий обзор концентратора iC880A - LoRaWAN - 868MHz от IMST GmbH

iC880A способен принимать пакеты данных от различных конечных устройств и передавать их с различными коэффициентами распространения по 8 каналам параллельно. В связи с тем, что сочетание коэффициентов распространения и полос пропускания сигнала позволяет получить различные скорости передачи данных, становится возможным использование функции динамической адаптации скорости передачи (DynamicData-RateAdaptation). Это означает, что для Lora™ узлов, находящихся на большом расстоянии от концентратора, необходимо использовать более высокие коэффициенты распространения, а в следствии этого, скорость передачи данных будет более низкой, и наоборот, для узлов Lora™, которые находятся ближе к концентратору - скорость передачи будет максимальной. Это позволяет строить простые в обращении звездообразные сети без необходимости применения маршрутизаторов или повторителей.

Готовый LoRaWAN™ шлюз может работать в сочетании с такими Linux платами, как RaspberryPi, BeagleBone, BananaPi и программным обеспечением HAL https://github.com/Lora-net.

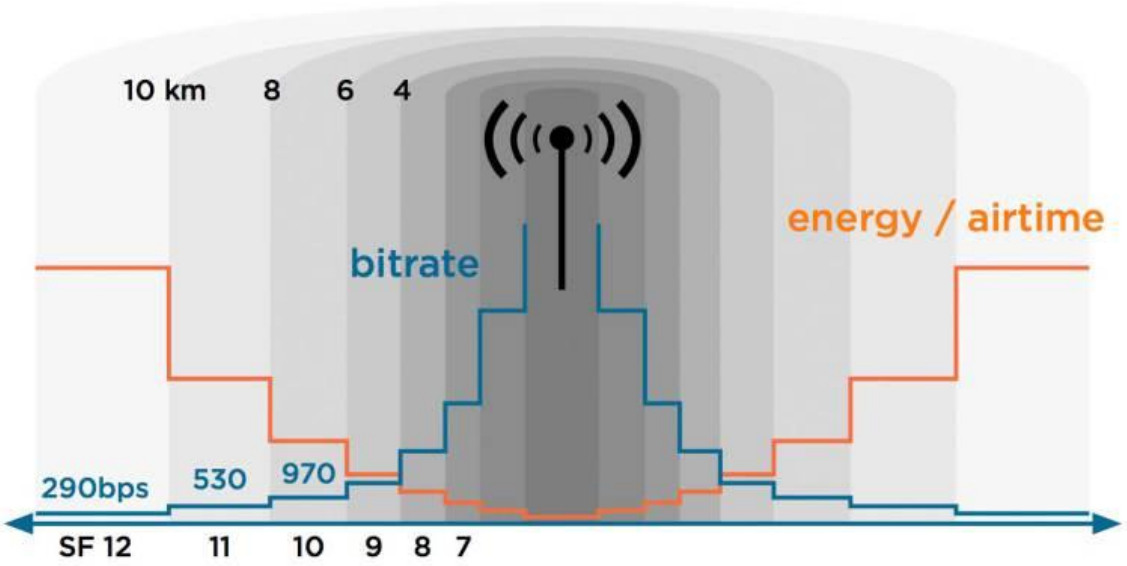


Рисунок 3 – Концентратор iC880A - LoRaWAN - 868MHz от IMST GmbH

В настоящее время все доступное программное обеспечение, встроенное программное обеспечение и документацию можно найти и загрузить с opensource портала Lora-Net. Настоятельно рекомендуется использовать последнюю версию HAL, предусмотренную Semtech https://github.com/Lora-net

Особенности:

- Большой радиуса действия
- Высокая надежность
- Невосприимчивость к сторонним вмешательствам
- Поддержка нескольких каналов и коэффициентов распространения параллельно

Сферы применения:

- Интеллектуальные системы измерения
- Умный город
- IoT и M2M-приложения

Таблица 1 – Технические характеристики:

Рабочее напряжение:	USB (typ. 5 В)
Рабочая температура:	-40°C до +85°C
Размеры (ДхШхВ):	79.8 x 67.3 мм
Выходная мощность РЧ (макс.)	+20 dBm
Интерфейс:	iC880A-USB или iC880A-SPI
Программное обеспечение:	HAL и MAC https://github.com/Lora-net

Что такое LoRa концентратор?

Применительно к системе компонентов LoRa понятиями «шлюз» и «концентратор» обозначается одно и то же устройство. В других типах сетей эти два понятия могут обозначать разные типы устройств.

Шлюзы LoRa – это устройства, которые применяются в сетевых топологиях типа «звезда» (радиальных) с большим радиусом действия в глобальных сетях с низким энергопотреблением LPWAN. Шлюз представляет собой многоканальный концентратор с возможностью одновременного приема данных от нескольких узлов (end-node). Благодаря этому подобные концентраторы применяются в сетях с большим числом абонентских устройств.

Особенностью соответствия технологии LoRa является то, что шлюз может производить демодуляцию одновременно нескольких каналов или демодуляцию нескольких сигналов в одном канале. Применение компонентов отличных от компонентов, применяемых в конечных точках, позволяет создавать емкие сети с высокой плотностью устройств.

Шлюзы осуществляют передачу пакетов между конечными точками (узлами) и центральным сервером и выступают так называемым прозрачным мостом. Центральный сервер операторской сети LoRaWAN и концентратор сообщаются по стандартному протоколу TCP/IP (Ethernet, WiFi, GSM). Для подключения шлюза к серверу используются стандартные IP-соединения. Конечные узлы могут подключаться к шлюзу по беспроводным технологиям. При этом возможно подключить их сразу к нескольким концентраторам.

Шлюз (концентратор) LoRa с 8 каналами может получать до 1,5 млн. пакетов в сутки. Это определяет большую возможную емкость сети и возможность обслуживания 62,5 тыс. оконечных устройств. На практике наличие одного транспортного канала и восьми независимых каналов позволяет обслуживать до 5 тыс. абонентских устройств на 1 кв.км.

Шлюз выпускается в нескольких вариантах: с различной канальной емкостью, версии для установки внутри помещений и снаружи (на вышках, зданиях).

Основные характеристики:

1. Соответствие технологии LoRa
2. Работа в режимах отправки/приема данных (Tx/Rx)
3. Возможность построения сетей высокой емкости
4. 8 независимых каналов
5. Возможность обновления ПО оконечных устройств
6. WiFi 2.4GHz/5GHz, IEEE 802.11 a/b/g/n
7. GigabitEthernet (RJ45)
8. 1 порт USB-Host (для подкл. мыши, клавиатуры)
9. Видео/аудио выход HDMI 1.4a

Технология LoRa предназначена для создания беспроводной недорогой системы, которая имеет значительные преимущества перед сотовыми и Wi-Fi сетями, но, с другой стороны, с успехом может их дополнить.

Технология поддерживает батарейные и мобильные устройства с большой дальностью действия, и большие площади могут быть покрыты относительно небольшим количеством базовых станций.

Преимущества LoRa:

1. Высокая дальность связи. Благодаря высокой чувствительности приемника и применения специальных решений обеспечивается устойчивая связь на расстоянии до 5км в городских условиях при плотной застройке и свыше 15км в сельской местности (более 100км при идеальных условиях)

2. Низкое энергопотребление. Автономные сенсоры могут работать вплоть до 10 лет от одного аккумулятора типоразмера AA. Оборудование LoRa обеспечивает сверхбыстрый переход из режима сна и обратно, потребление в режиме приема данных от 9,7 мА, в режиме передачи от 40мА и в режиме сна всего 200 нА.

3. Защита данных. Ключи шифрования (AES128 для устройства, EUI64 для сети и EUI64 для приложения) делают взлом, прослушивание или намеренное искажение данных почти невозможными.

4. Масштабируемость. ПО IBM LRSC поддерживает до 1 000 000 устройств в одной сети, один шлюз может обслуживать до 5 тысяч оконечных узлов на каждый км^2 Топология типа звезда без использования повторителей позволяет легко наращивать сеть.

5. Открытость. Open source программное обеспечение, открытость протокола LoRaWAN, открытый, свободный от лицензирования диапазон частот ISM (industrial, scientific and medical)

6. Низкая стоимость. Несколько долларов за чип трансивера, около 15$ за готовый модем с антенной, отсутствие лицензионных отчислений.

ЛИТЕРАТУРА:

[1] https://github.com/Lora-net

[2] https://www.2test.ru/solutions/seti-peredachi-dannykh/aktivnoe-setevoe-borudovanie/iot-resheniya/shlyuzy-kontsentratory-lora.html

УДК 621.395

Л. Ркенова[1], Ж.А. Азелханова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, Алматы, Казахстан

СОВРЕМЕННЫЕ ЗАДАЧИ ВЕДОМСТВЕННЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ СЕТЕЙ

Аннотация. Современные ведомственные или корпоративные сети связи объединяют функций передачи данных и технологической связи, включая обычную телефонную и диспетчерскую, которые в настоящее время реализованы на TDM-технологиях.

Аңдатпа. Қазіргі заманғы ведомстволық немесе корпоративтік байланыс желісі деректерді өңдеу және байланыс функцияларын біріктіреді, соның ішінде қарапайым телефон және диспетчерлік байланысты және қазіргі уақытта TDM-технологиясы бойынша жүзеге асырылады

Abstract. Modern departmental or corporate communication networks combine the functions of data transmission and technological communication, including conventional telephone and dispatching, which are currently implemented on TDM-technologies

Ключевые слова: корпоративные сети, технологическая связь, сигнализация, беспроводная связь, передача данных.

Түйінді сөздер: корпоративті желі, технологиялық байланыс, сигнализациялау, сымсыз байланыс, деректерді тарату.

Keywords: corporate networks, technological connection, signaling, off-wire connection, communication of data

С развитием IP-технологий и реализацией на их основе все большего количества телекоммуникационных услуг на IP, а также с повышением требований к пропускной способности сетей связи ведомственные и корпоративные операторы все чаще отдают предпочтение комплексным решениям на базе IP, которые позволяют добиться интеграции различных услуг и сервисов в единую конвергентную сеть, отвечающую современным требованиям.

Основной задачей современной ведомственной или корпоративной сети связи является объединение функций передачи данных и технологической связи, включая обычную телефонную и диспетчерскую, которые в настоящее время реализованы на TDM-технологиях. При этом важно понимать, что существуют различные виды связи, как по своему принципу - мобильная, радио, фиксированная, так и по назначению - общетехнологическая, диспетчерская и т.д. Так, например, на железной дороге используются десятки видов связи различного назначения, каждая из которых имеет свои особенности и налагает определенные требования на сеть и оборудование, на базе которого строится.

При создании новых сетей или обновлении существующих, для организации голосовой и диспетчерской связи наиболее привлекательно использовать технологию VoIP.

Прямые и косвенные (под ними понимается повышение производительности труда при внедрении более современных средств коммуникаций) экономические выгоды способствуют росту процесса проникновения IP-телефонии в сферу корпоративной и ведомственной связи. Возможность существования бизнес-приложений и приложений, позволяющих организовывать теле- и видеоконференции в современных конвергентных сетях, дает дополнительный экономический эффект. В связи с этим ожидается увеличение числа проектов по внедрению систем унифицированных коммуникаций.

Предоставление услуг по передаче голоса на базе VoIP влечет за собой внедрение сопутствующих технологий - например, видеотелефонии, видеоконференцсвязи. При этом для организации требуется высокоскоростной IP-транспорт.

Кроме того, существующие задачи, связанные с передачей данных (ПД), доступом к файловым серверам, базам данных, организации корпоративных компьютерных сетей и т.д. остаются не менее актуальными.

Таким образом, если раньше сеть ПД рассматривалась как некий способ передачи данных из одной точки в другую, то теперь - это мультисервисный транспорт для передачи разнотипного вида информации. Мультисервисные сети позволяют передавать не только данные, но и голосовой трафик и видео. Кроме того, крупные ведомственные сети часть своих ресурсов могут использовать для предоставления услуг другим сетям. Это может быть предоставление транспорта для передачи IP-трафика другим организациям или конечных услуг, телефонии, видеосвязи и т.д.

Современные магистральные сети строятся на оборудовании с поддержкой скорости не ниже 10 Гбит/с, что обусловлено постоянным ростом объема передаваемых данных и увеличением числа предоставляемых пользователю услуг. Растут требования не только к пропускной способности сети, но и к приоритезации и дифференциации трафика. Соответственно, оборудование, используемое при строительстве сетей, должно отвечать этим требованиям.

Концепция современной структуры сети представлена на рисунке 1. Сеть состоит из нескольких уровней, каждый из которых отвечает определенным требованиям:

На уровне ядра (Core) осуществляется высокоскоростная передача данных. Данный уровень предоставляет широкий функционал для создания виртуальных каналов, резервирования полосы пропускания и каналов связи.

На уровне агрегации (Aggregation) обеспечивается расширение зоны присутствия оператора, предоставляется большое количество точек подключения и высокоскоростные каналы для доступа к уровню ядра.

На уровне доступа (ACCESS) обеспечивается большое количество точек доступа для подключения к услугам оператора связи. Оборудование данного уровня позволяет подключать клиентов, предоставляя им физические каналы доступа, и составляет самую большую часть любого ISP.

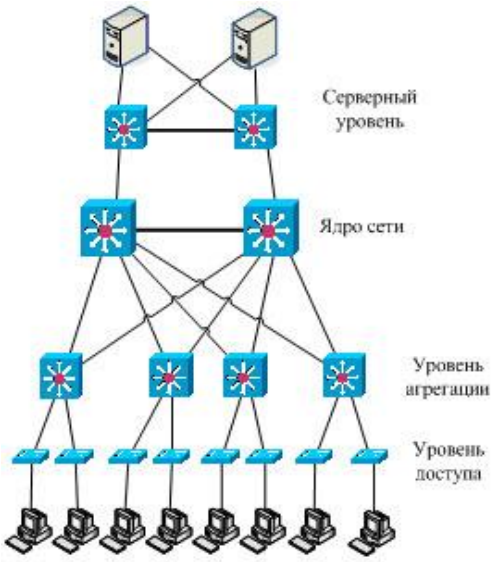


Рисунок 1 - Концепция современной структуры сети

Помимо этого, оборудование для конвергентных сетей должно иметь высокую надежность, поскольку для ряда отраслей связь является важнейшей составляющей в организации работы в целом. Так, например, если у поездного диспетчера пропадет связь с другими диспетчерами - это ставит под угрозу безопасность железнодорожного движения. В корпоративном секторе потеря связи, на первый взгляд, может оказаться не столь критичной, но это приведет к провалам в работе компании, что в свою очередь повлечет финансовые потери. Отсюда появляются требования к повышенной отказоустойчивости оборудования, которое должно иметь определенный функционал.

К основным механизмам повышения отказоустойчивости сети относится использование оборудования, обеспечивающего возможность организации резервных каналов передачи данных и обходных маршрутов. При этом в случае выхода из строя основного тракта передачи предъявляются жесткие требования к скорости переключения между каналами, высокой скорости сходимости сети.

Немаловажным для обеспечения надежности работы сетей является их защита от несанкционированного доступа. Любое внешнее вмешательство в сложную сетевую структуру может привести к отказу всей системы. Для обеспечения такого рода защиты существуют определенные механизмы и функции - это паролирование, использование защищенных протоколов доступа, обеспечивающих шифрацию трафика при управлении, а также надежную аутентификацию администратора сети, осуществляющего конфигурирование и мониторинг сетевого оборудования.

При использовании телекоммуникационного оборудования для технологических сетей иногда его установка производится в нестандартных условиях. Так, для построения IP-сетей применяются специальные промышленные коммутаторы, которые должны обладать высокой отказоустойчивостью, поскольку используются в довольно экстремальных условиях: на нефте- и газопроводах, в энергетике, на заводах и т.п. Зачастую, в силу больших протяженностей линий связи, доступ к установленному оборудованию затруднен. Вследствие этого оно должно отвечать весьма высоким эксплуатационным требованиям, т.е. иметь большой температурный диапазон, защиту от влажности, пыли, электромагнитных излучений.

Промышленные коммутаторы, как правило, имеют защищенный корпус, подразумевающий защиту от пыли, влаги, а также электромагнитных воздействий, диапазон рабочих температур колеблется от -45°С до +75°С. На рынке представлено большое количество коммутаторов, многие из которых импортного производства - это MOXA, RuggetCom, Hirschman и другие. Из отечественных производителей можно

отметить ГК НАТЕКС, имеющую линейку промышленных коммутаторов 2-го и 3-го уровня серии NetXpert Industrial.

Для технологических сетей также важна проблема совместимости с оборудованием старого образца. Что касается голоса, то не секрет, что до сих пор в одной сети могут стоять, как аналоговые, так и цифровые станции на базе коммутации каналов, также на базе IP. К тому же, в технологических сетях оборудование часто работает по протоколам, несовместимыми с международными стандартами. Так, например, существуют ведомственные типы сигнализаций, основанные на передаче сигналов тональной частоты в разговорном тракте, при этом голос идет по групповым каналам, в связи с чем необходима их поддержка и трансляция в стандартные протоколы при переходе в новую сеть.

Еще одной возможностью, позволяющей организовать поэтапный переход на IP-технологии, является использование технологий TDMoIP. Преимущество такого подхода - полная совместимость с существующим оборудованием. Устройства TDMoIP прозрачно передают потоки E1/FE1 через пакетную сеть с сохранением всех специфических сигнализаций. Таким образом, для устройств сети все остается «как было», и единственным вопросом, требующим проверки, является чувствительность оборудования к задержке, характерной для работы TDM over IP-шлюзов.

Кроме того, в ведомственных сетях помимо широко распространенных интерфейсов используются различные интерфейсы подключения оборудования. Например, для передачи голоса или данных с помощью модемов применяются двух- или четырехпроводный ТЧ, E&M, интерфейсы с местной батареей. С точки зрения передачи данных, также необходимо стыковаться с существующими сетями, использующими х протоколы X.25, Frame Relay и стыкующимися по интерфейсам V.11, V.24, V.28, V.35, E1 и т.д.

С развитием сетей и их усложнением все большее внимание заказчики стали уделять возможности покупки комплексных решений, позволяющих не задумываться о необходимости «стыковки» оборудования разных производителей, технической поддержке и ответственности за работу разновендорного оборудования. Кроме того, использование единого комплексного решения позволяет заказчику не только обезопасить себя от проблем совместимости, но и дает возможность уменьшения расходов: отпадает необходимость обучения сотрудников у разных производителей, уменьшается потребность в дорогих квалифицированных специалистах. Для современного комплексного решения важна также поддержка открытых протоколов. Использование проприетарных протоколов не дает заказчику возможности подключить оборудование другого производителя или ограничивает возможности его использования. Одновендорное решение также позволяет упростить настройку, поскольку синтаксис и команды для разного оборудования в этом случае похожи, поэтому ИТ-персоналу легче в нем ориентироваться.

На рынке имеется большое количество производителей, предлагающих свои решения в области корпоративных и ведомственных сетей. Существуют стандартные задачи, которые успешно решаются как зарубежными производителями, так и казахстанскими. В случае нестандартных задач, чаще всего используется российское оборудование, разрабатываемое специально для удовлетворения нужд конкретных заказчиков. К таким компаниям можно отнести «Протон-ССС», ГК «Информтехника», НПФ «Сельсофт», ООО «АДС», а также ГК НАТЕКС, которая предоставляет практически весь спектр IP-оборудования, необходимого для построения таких сетей, - модемы, коммутаторы, маршрутизаторы, VoIP-шлюзы с поддержкой подключения каналов ТЧ и E&M, телефонными станциями на базе IP (SoftSwitch).

На рисунке 2 приведен упрощенный пример возможного способа организации связи на железнодорожной станции на базе существующего и перспективного IP-

оборудования компании Натекс, а на рисунке 3 показан возможный способ организации связи на предприятии с использованием как проводного, так и беспроводного доступа

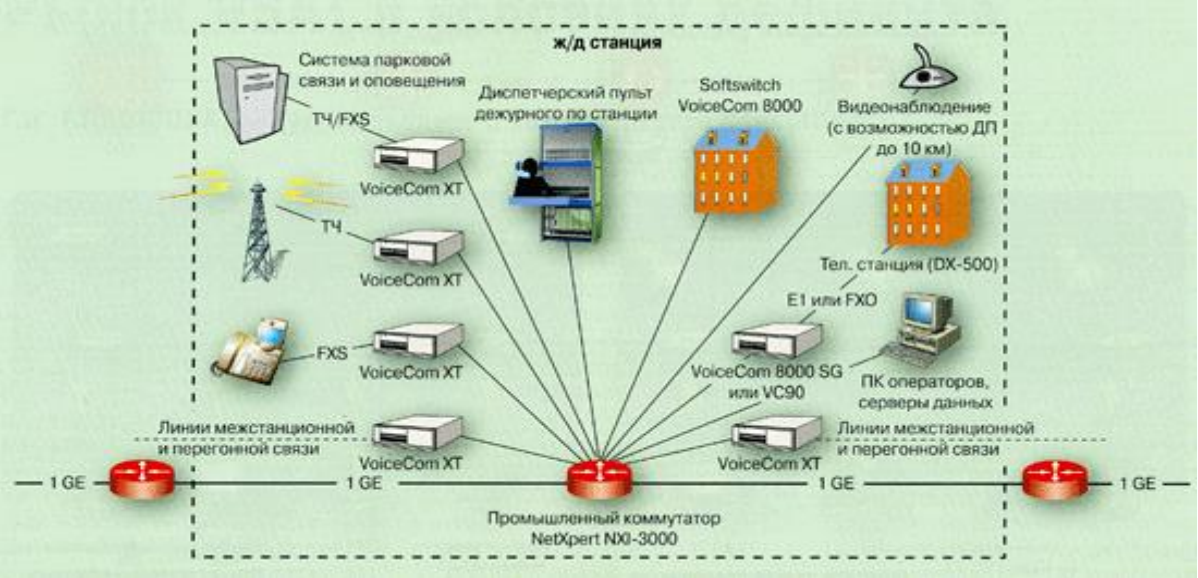


Рисунок 2 - Схема организации системы оперативно-технологической связи на ж/д станции при переходе на технологию NGN

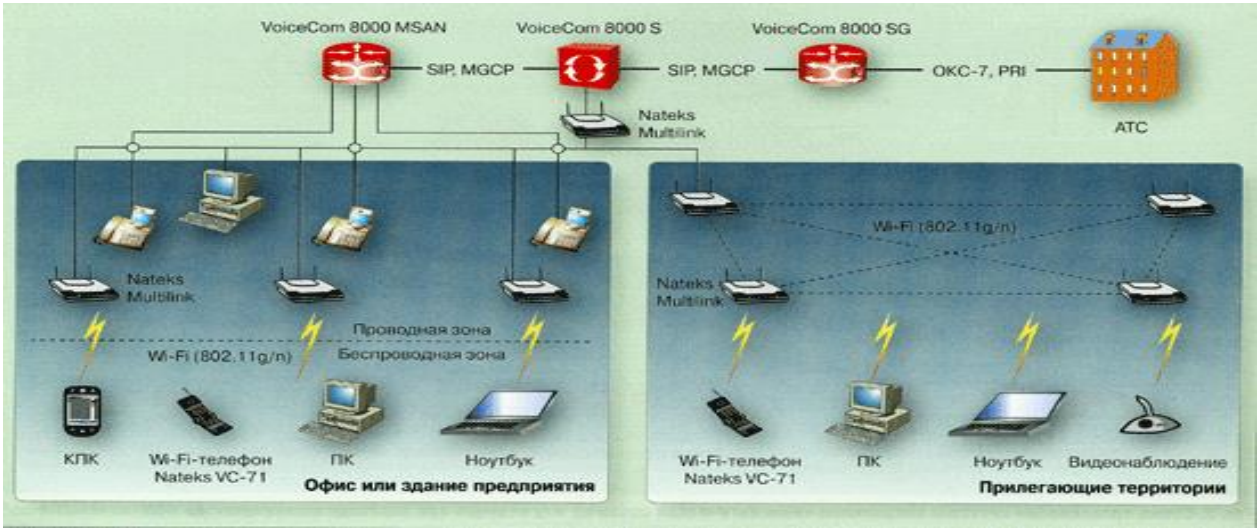


Рисунок 3 - Возможный способ организации связи на предприятии с использованием как проводного, так и беспроводного доступа

Главными преимуществами отечественного оборудования являются конкурентная цена, которая зачастую значительно ниже, чем у зарубежных аналогов, а также готовность быстро подстраиваться под нужды заказчика.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Построение цифровой сети оперативно-технологической связи железной дороги / В.С. Черноусова. Омск. Омский государственный университет путей сообщения. 2002. 23 с.

[2] Гургенидзе А.В., Кореш В.С., Мультисервисные сети и услуги широкополосного доступа. Москва, Наука и Техника,2003.-400с.

[3] Бакланов, И.Г. NGN: принципы построения и организации / И.Г. Бакланов; под ред. Ю.Н. Чернышова. - М.: Эко-Трендз, 2008.

УДК 621.395.34

Ж.М. Бекмагамбетова[1,a], М.А. Липская[1,b]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им.М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан,
[a]zhamybek68@mail.ru, [b]limaan78@mail.ru

К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ НОРМ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ И ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ НА ТЕКУЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ЖАТС

Аннотация. Основным документом, по которому работает дистанция сигнализации и связи, является график технологического процесса (ГТП). Все виды работ заключены в данный график. Поэтому чтобы разработать нормы расхода материалов и запасных частей на текущее содержание ЖАТС, нужно изначально знать ГТП и норматив численности дистанции.

Аңдатпта. Сигнализация және байланыс қашықтықты жұмыс істейді, ол бойынша негізгі құжат, кестесі процесі (КП) болып табылады. Барлық жұмыс түрлері осы диаграммада қоса беріледі. Сондықтан, ағымдағы техникалық қызмет көрсету ТАТБ үшін материалдар мен қосалқы бөлшектерді тұтыну стандарттарын әзірлеу бастапқыда КП және саны ауқымын сипаттамасын білу қажет.

Abstract. The main document on which the signaling and communication distance works is the schedule of the technological process (WS). All kinds of work are included in this schedule. Therefore, in order to develop norms for the consumption of materials and spare parts for the current maintenance of the RATC, it is necessary to know initially the WS and the standard of the distance population.

Ключевые слова: техническое обслуживание, железнодорожная автоматика, телемеханика и связь, системы централизации и блокировки, радиорелейная связь, дистанционные мастерские.

Түйінді сөздер: техникалық қызмет көрсету, теміржол автоматика, телемеханика және байланыс, орталықтандыру және блоктау жүйелері, радиорелелік, қашықтан семинарлар.

Keywords: maintenance, railway automatics, telemechanics and communication, centralization and interlocking systems, radio relay communication, remote workshops.

Основные виды работ дистанции сигнализации и связи (ШЧ, дистанция) заключаются в техническом обслуживании (ТО) и ремонте сооружений, устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи (ЖАТС), вычислительной техники, а также других средств, находящихся на балансе дистанции. Все средства ЖАТС предназначены:

- для обеспечения безопасного и бесперебойного движения поездов в заданных размерах с установленными скоростями;
- управления перевозочным процессом на базе применения автоматизированных систем с целью обеспечения выполнения отделением дороги установленных объемов грузовых и пассажирских перевозок при обязательном соблюдении безопасности движения поездов, сохранности перевозимых грузов, высокоэффективном использовании технических средств;
- осуществления, не в ущерб основному производству, дополнительных, не запрещенных законодательством РК видов деятельности.

Дистанция осуществляет следующие виды работ по ТО и ремонту:

- устройств СЦБ;
- аппаратуры СЦБ ремонтно-технологического участка;
- систем ДИСК;
- комплекса технических средств для модернизации ДИСК;

- приборов КТСМ;
-устройств механизированных и автоматизированных сортировочных горок;
- дистанционных мастерских;
- бригад механизации и автотранспорта дистанций СЦБ;
- поездной и станционной радиосвязи;
- радиорелейной связи;
- устройств проводной связи (аналоговые и цифровые системы);
- устройств вычислительной и оргтехники.

Все ТО и ремонт, в конечном счете, сводятся к измерению и контролю состояния всех элементов устройств и оборудования ЖАТС [1].

Качество измерений и контроля состояния устройств систем железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) на линейных производственных участках во многом зависит от их оснащенности соответствующими измерительными приборами, инструментами, материалами и инвентарем, т.е. в конечном счете, их расходными материалами.

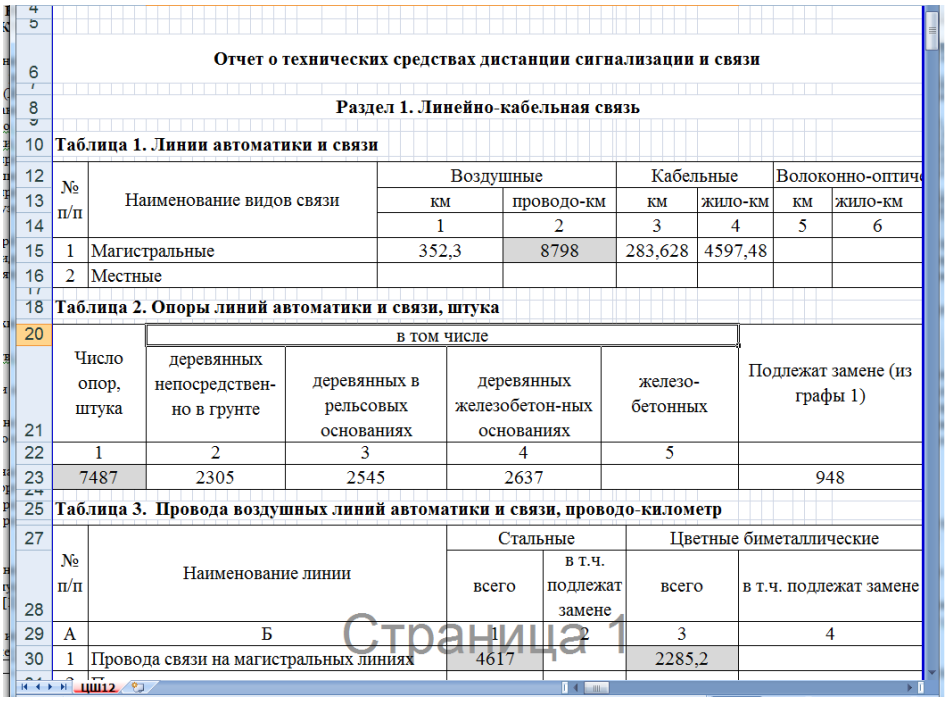
В таблице 1 перечислены основные средства измерения и контроля (расходными материалами), которыми должны располагать работники, обслуживающие несъемные устройства системы ЖАТ в соответствии с Инструкцией ЦШ-720 [1].

Таблица 1 – Основные средства измерения и контроля, которыми должны располагать работники, обслуживающие несъемные устройства системы ЖАТ

Средства измерений и контроля	Назначение
Ампервольтомметр типа ЭК2346	Измерение напряжения, тока (в том числе в РЦ) электрического сопротивления
Комбинированный прибор Ц4380	То же
Мультиметр цифровой типа В7-63	Измерение напряжения, тока (в том числе в кодовых и тональных РЦ в широкполостном и селективных режимах), электрического сопротивления и температуры
Прибор цифровой типа ИВП-АЛСН	Измерение временных параметров кодовых сигналов АЛСН
Индикатор тока РЦ типа ИРЦ 25/50 (75)	Контроль сигнального тока в кодовых РЦ в селективном режиме
Преобразователь тока селективный типа А9-1	Измерение сигнального тока в кодовых и тональных РЦ в селективном режиме
Измеритель сопротивления балласта типа ИСБ-1	Измерение сопротивления изоляции и РЦ
Индикатор проверки чередования полярности типа ИПЧП	Контроль чередования фаз в смежных РЦ переменного тока
Измеритель разности фаз типа ИРФ-1	Измерение разности фаз в фазочувствительных РЦ
Мегаомметр тина ЭС0202/2 или М4100/3 на 500. М4100 /4 на 1000 В	Измерение сопротивления изоляции монтажа и жил кабеля
Измеритель сопротивления заземления типа ЭС0201 или М416	Измерение сопротивления заземления
Индикатор тока типа ИТ-САУТ	Контроль сигнального тока в шлейфе САУТ
Вольтамперметр типа ЭВ2234 или М231	Измерение разности потенциалов «кабель-земля» и тока дренажа
Измеритель усилия перевода стрелки типа УКРУП	Измерение усилия перевода стрелки
Измеритель параметров реле типа Ф292 или секундомер электрический ПВ-53Л ПВПВ-53Л	Измерение времени замедления выключения сигнальных реле и пере- ключение фидеров электропитания
Секундомер однострелочный типа СОППР-6Г-2	Измерение временных параметров автоматики на переездах
Шунт сопротивлением 0.06 Ом типа ШУ-01м	Проверка шунтовой чувствительности РЦ
Набор стрелочных щупов 2—4 мм на рукоятке	Проверка плотности прилегания остряка к рамному рельсу
Рулетка измерительная 10 м	Измерение длины шлейфа САУТ и габарита напольных устройств ЖАТ
Ареометр типа БОМЭ или АЭ-41	Проверка плотности электролита аккумуляторов
Аккумуляторный пробник АП	Проверка состояния аккумуляторов

В свою очередь, объем работы дистанции определяется по наличию технических средств автоматики, телемеханики и связи, учитываемых в отчетах форм АГО-5 (отчет о технических средствах ШЧ), паспортах дистанции, механизированных и автоматизированных горок, а также отражаемых в путевых планах перегонов и станций.

В АГО-5 входит 16 таблиц, в которых указаны: наименование оборудования, единицы измерения и количество данного оборудования в ШЧ, пример отчета о технических средствах показан на рисунке 1 [2].



Отчет о технических средствах дистанции сигнализации и связи

Раздел 1. Линейно-кабельная связь

Таблица 1. Линии автоматики и связи

№ п/п	Наименование видов связи	Воздушные		Кабельные		Волоконно-оптич	
		км	проводо-км	км	жило-км	км	жило-км
		1	2	3	4	5	6
1	Магистральные	352,3	8798	283,628	4597,48		
2	Местные						

Таблица 2. Опоры линий автоматики и связи, штука

Число опор, штука	в том числе				Подлежат замене (из графы 1)
	деревянных непосредствен-но в грунте	деревянных в рельсовых основаниях	деревянных железобетон-ных основаниях	железо-бетонных	
1	2	3	4	5	
7487	2305	2545	2637		948

Таблица 3. Провода воздушных линий автоматики и связи, проводо-километр

№ п/п	Наименование линии	Стальные		Цветные биметаллические	
		всего	в т.ч. подлежат замене	всего	в т.ч. подлежат замене
А	Б	1	2	3	4
1	Провода связи на магистральных линиях	4617		2285,2	

Страница 1

Рисунок 1 – Пример АГО-5

Таблицы, входящие в АГО-5 имеют следующие наименования:

Таблица 1 – Линии автоматики и связи

Таблица 2 – Опоры линий автоматики и связи, штука

Таблица 3 – Провода воздушных линий автоматики и связи, проводо-километр

Таблица 4 – Кабели сигнализации, централизации и блокировки

Таблица 5 – Кабели автоматики и связи

Таблица 6 – Телефонная, телеграфная связь и передача данных

Таблица 7 – Оперативно-технологическая связь

Таблица 8 – Внутристанционная связь

Таблица 9 – Телефонные и телеграфные станции

Таблица 10 – Оборудование проводной связи

Таблица 11 – Автоматизированные устройства

Таблица 12 – Путевая блокировка

Таблица 13 – Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС)

Таблица 14 – Оборудование стрелок

Таблица 15 – Диспетчерская централизация, диспетчерский контроль движения и технического состояния устройств СЦБ

Таблица 16 – Оборудование СЦБ

Основной расчет технических единиц расходных материалов имеет следующие математические выкладки, приведенные ниже [3].

Техническая оснащенность дистанции ($В_д$, техн.ед.) (обслуживаемая техника), определяется количеством имеющихся на ней технических средств. Условно-натуральный

показатель «техническая единица» вводится для обеспечения возможности дать сопоставимую оценку количества разнообразных устройств, обслуживаемых дистанцией.

Одна техническая единица (1 техн.ед.) соответствует объему работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств автоматики, телемеханики и связи, выполняемому одним работником в течение месяца. В то же время техническая единица служит для измерения затрат труда – объема работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств, выполняемого одним работником в месяц.

Техническая оснащенность дистанций – это выраженное в технических единицах количества имеющихся на дистанции и обслуживаемых средств железнодорожной автоматики, связи и вычислительной техники. Рассчитывается техническая оснащенность в соответствии с Методикой определения объема работ дистанций сигнализации и связи в технических единицах для исчисления производительности труда работников, занятых на перевозках.

В расчет величины (количества) технических единиц на измеритель по видам устройств включены затраты труда ШЦМ (электромонтер) СЦБ (системы централизации и блокировки) и связи, ШН (электромеханик) СЦБ и связи, инженеров по эксплуатации технических средств, приходящихся на обслуживание соответствующей единицы техники. В расчете учтены также доли затрат труда работников ремонтно-технологических участков, аварийно-восстановительной летучки связи, дистанционных мастерских, механизации и транспорта, работников по ведению технической документации и паспортизации устройств, бригад по надежности и обеспечению бесперебойной работы техники, аппарата управления дистанций.

Величина технических единиц также учитывает затраты времени на перерывы работ, связанные с пропуском поездов.

Техническая оснащенность дистанции $В_д$ рассчитывается по формуле

$$B_Д = \sum_{i=1}^{к} B_i \cdot m_i, \quad (1)$$

где $В_i$ – величина технических единиц на измеритель *i*-го вида устройств с учетом категории ж.д. линий, техн.ед.; m_i – общее количество измерителей данного вида устройств; к – общее количество отдельных видов технических устройств на дистанции.

При расчете показателя $В_д$ учитывается все линейные и станционные устройства СЦБ и связи, обслуживаемые дистанцией и перечисленные при описании технической оснащенности.

Таким образом, величина $В_д$ равна сумме технических единиц устройств автоматики $В_{да}$ и устройств проводной и радиосвязи $В_{дс}$.

$$В_д = В_{да} + В_{дс}. \quad (2)$$

Итак, для того, чтобы определить численность дистанции сигнализации и связи, нужно рассчитать нормы расходов материалов, запасных частей, времени на ремонт и текущее содержание аппаратуры ЖАТС. Утвержденные нормы уже имеются во всех ШЧ. Но так как на многих дистанциях внедряются и уже внедрены современные системы на базе микропроцессорной и цифровой аппаратуры ЖАТС, нормы на расходные материалы устройств необходимо перерабатывать.

Выводы. Нормативы расхода материалов, запасных частей, времени на ремонт и текущее содержание аппаратуры ЖАТ необходим для планирования расходов на текущее содержание и ремонт современных систем на базе микропроцессорной и цифровой аппаратуры ЖАТС. В свою очередь, норма времени на обслуживание современных систем на базе микропроцессорной и цифровой аппаратуры ЖАТС нужна для определения численности дистанции сигнализации и связи.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Инструкция по техническому обслуживанию устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ). ЦШ-720 // Департамент сигнализации, централизации и блокировки МПС РФ. – М.: Трансиздат, 2000. – 88 с.

[2] Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок. № ЦШ-762. // Департамент сигнализации, централизации и блокировки МПС РФ. – М.: Трансиздат, 2001. – 89 с.

[3] Инструкция по организации системы технического обслуживания устройств проводной связи. МПС СССР. М.: Транспорт, 1990 – 94 с.

УДК 631.39

Ж.М.Бекмагамбетова[1], А. Сейдимбекова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

АНАЛИЗ ОДНОКРИСТАЛЬНЫХ ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИКОВ ДЛЯ СИСТЕМ СБОРА ИНФОРМАЦИИ

Аннотация. В статье рассмотрены высокоэкономичные передатчики, приемники и трансиверы УВЧ-диапазона, построенные на микросхемах серий SX121x и SX124x

Аңдатпа: Мақалада SX121x және SX124x топтамасының микросхемамен салынатын ең- үнемді таратқыштар, қабылдағыштар және УВЧ-диапазондық трансиверлер

Abstract: The article considers high-efficiency transmitters, receivers and transceivers of UHF-band, built on the chips of the SX121x and SX124x series

Ключевые слова: передатчик, приемник, трансивер, модулятор

Түйінді сөздер: таратқыш, қабылдағыш, трансивер, модулятор

Keywords: transmitter, receiver, transceiver, modulator

Важнейшее требование к беспроводным устройствам, применяемым в промышленности и системах сбора информации, - надежность беспроводного канала в сложных условиях распространения сигнала. При решении этой задачи большое значение имеет максимальная дальность радиосвязи, позволяющая обойтись без использования дополнительных ретрансляторов сигнала и тем самым сократить затраты и упростить топологию сети.

Основным параметром, характеризующим общую производительность системы в целом, является бюджет канала связи, получаемый из суммы чувствительности приемника и выходной мощности передатчика. Мощность лимитирована регламентирующими стандартами, поэтому очевидным путем улучшения дальности связи является повышение чувствительности приемника. Недорогие кварцевые резонаторы с нестабильностью частоты 20ppm ограничивают чувствительность и скорость передачи типовых систем с несущей частотой 868 или 915МГц на уровне -112дБм и 20кбит/с соответственно. Лучшие показатели чувствительности могут быть достигнуты при использовании термостабилизированных кварцевых генераторов, имеющих улучшенные характеристики, но в три раза бóльшую стоимость. Метод расширения спектра прямой последовательностью (DSSS), также способный обеспечить выигрыш в 8-10дБ по сравнению с GFSK-системами, до недавнего времени редко использовался в бюджетных решениях.

С целью увеличения радиуса действия канала связи в 4-8 раз по сравнению с существующими решениями и снижения общей стоимости конечного изделия компания Semtech начала выпуск новой линейки трансиверов под торговой маркой LoRa

(LongRange), объединяющей преимущества вышеописанных высокопроизводительных и малопотребляющих серий [1]. Применение в микросхемах этой серии одноименного запатентованного способа модуляции, представляющего собой усовершенствованный метод DSSS, позволило добиться выдающихся показателей чувствительности (до -148дБм) (рисунок 1).

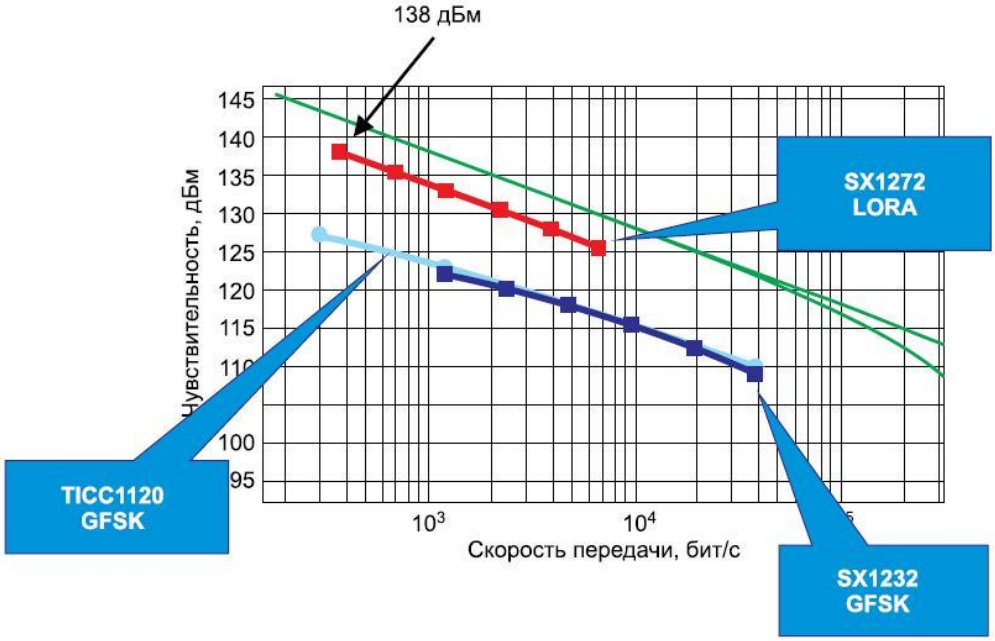


Рисунок 1 - Чувствительность трансиверов SX12xx

Помимо улучшенной чувствительности, полученные радиочастотные решения отличаются низким потреблением в режиме приема (10.5мА для модуляции LoRa и 9.5мА при использовании G/M/FSK), повышенной помехозащищенностью и селективностью (подавление помех по соседнему каналу более 65дБ). Они обеспечивают стабильную работу независимо от погрешности кварцевого генератора. Использование модуляции LoRa позволяет успешно обнаруживать и принимать полезные сигналы с уровнем -25дБ от шумового порога.

Наиболее часто приемопередатчики применяются в качестве автономных узлов сбора данных. В этом случае для обеспечения долговременной работы без замены питающего элемента основным требованием становится низкое собственное энергопотребление трансивера. Компания Semtech рекомендует микросхемы серий SX121x и SX124x, оптимальные для применения в портативных устройствах.

Интегральные схемы (ИС) SX121x представляют собой высокоэкономичные передатчики, приемники и трансиверы УВЧ-диапазона, обладающие более чем в три раза лучшим энергосбережением по сравнению с конкурентными решениями, представленными на рынке [1] (рисунок 2). В режиме приема ток потребления составляет всего 2,5мА, а в режиме сна - 100нА, что позволяет этим ИС работать от одной батареи в течение нескольких лет. Скорость передачи данных достигает 200 кбит/с (при FSK-модуляции).

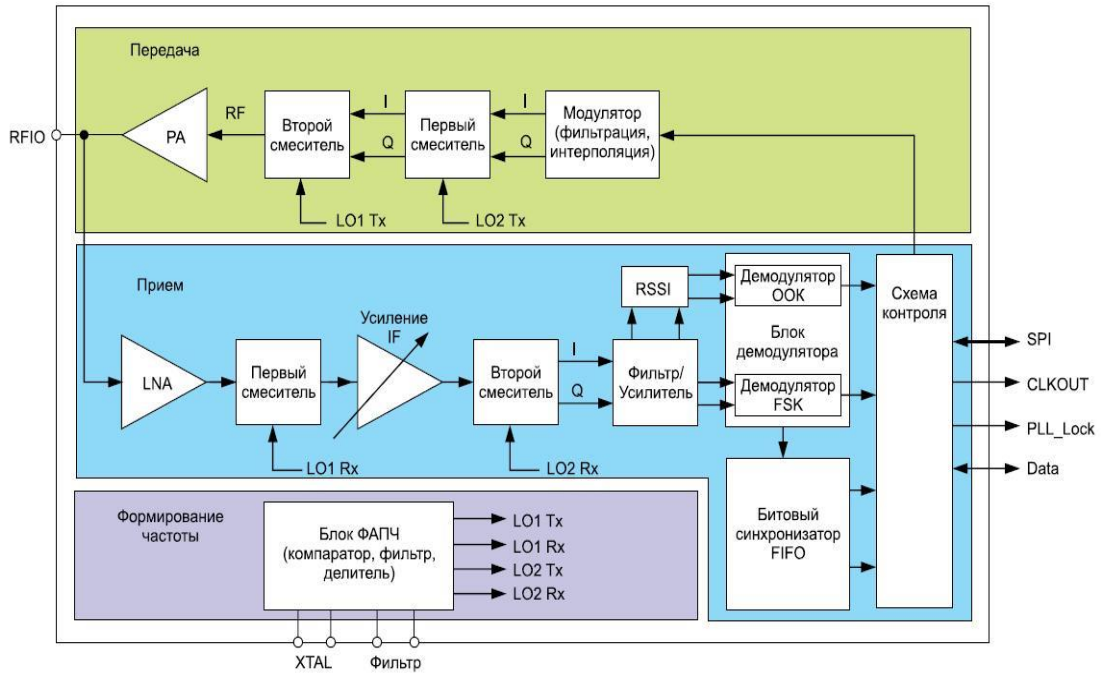


Рисунок 2 - Структурная схема трансивера SX1211

Высокоинтегрированная архитектура позволяет минимизировать число внешних компонентов, при этом сохраняется гибкость применения для разработчиков. ИС SX1210 и SX1211 обладают низкой ценой и предназначены для работы в диапазонах частот 863-870, 902-928 и 950-960МГц. Их можно использовать в системах безопасности, сетях беспроводных датчиков, системах промышленного управления и контроля.

SX1212 - однокристальный приемопередатчик, работающий в частотном диапазоне 310-510МГц, SX1213 - однокристальный приемник того же частотного диапазона. Оба изделия являются дополнением к микросхемам приемопередатчиков, работающих в частотном диапазоне 863-960МГц.

Все изделия этого семейства совместимы «по-выводно». Используется как частотная (FSK), так и модуляция с ортогональным сдвигом (OOK). Чувствительность приемника - до -108дБм, мощность передатчика - до +13дБм. Все основные характеристики радиоканала являются программно настраиваемыми, их можно изменять во время работы путем использования SPI-интерфейса. Стабильные радиочастотные характеристики гарантируются в диапазоне рабочих температур от -40 до +85°С.

На рисунке 2 представлена структурная схема приемопередатчика SX1211 с изображением основных блоков, а на рисунке 3 - упрощенная схема его подключения.

Для обеспечения неизменной чувствительности и линейности характеристик во всем диапазоне питающих напряжений используются встроенные регуляторы, преобразующие входные 2,1-3,6В в требуемые для различных узлов значения: 0,85, 1,0 и 1,8В. Интегрированный синтезатор частоты служит для генерации промежуточных частот, используемых приемником и передатчиком, используя при этом для внутреннего усиления и фильтра только пять внешних пассивных компонентов.

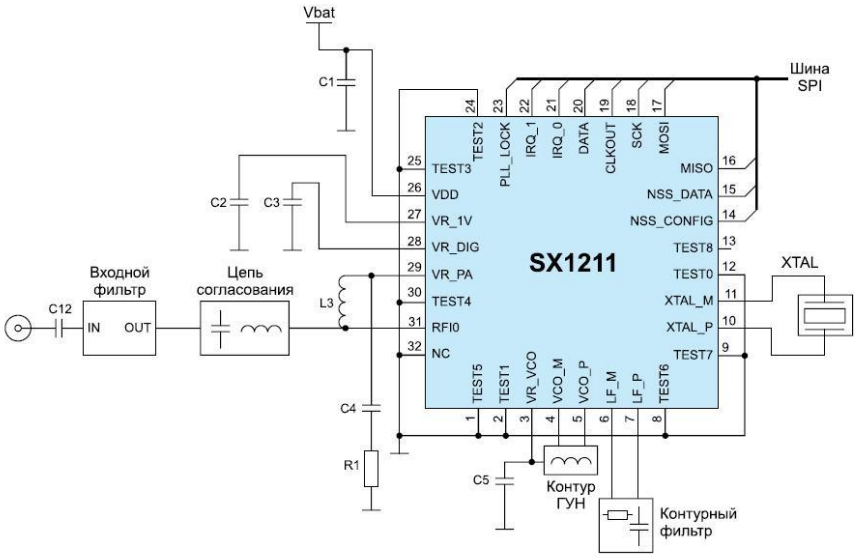


Рисунок 3 - Схема подключения трансивера SX1211

В передатчике полезный сигнал переводится в аналоговую форму путем последовательного преобразования в блоках DDS, ЦАП и сглаживающих фильтров. Далее дважды осуществляется повышение частоты и усиление. Приемник SX1211 реализован по супергетеродинной схеме, принимаемый сигнал последовательно подвергается двойному понижению частоты, после чего сигнал усиливается до уровня, необходимого для демодуляции.

Блок обработки данных, обеспечивающий управление пакетами, автоматическое вычисление CRC, выравнивание спектра входных данных и распознавание поступающего синхрослова, включает в себя 64-байтный буфер FIFO и встроенный битовый синхронизатор. Индикатор мощности принимаемого сигнала имеет широкий динамический диапазон: более 70дБ с разрешением 0,5 дБ.

Все компоненты выпускаются в корпусах TQFN32 размерами 5x5 мм и соответствуют требованиям RoHS.

Семейство SX124x, которое выходит под торговой маркой Power&Go, представляет собой новую радиочастотную платформу, которая позволяет заменить дискретные РЧ-компоненты на высокоинтегрированные, маломощные и экономичные решения для коммерческих однонаправленных систем удаленного управления и сбора данных (рисунок 4).

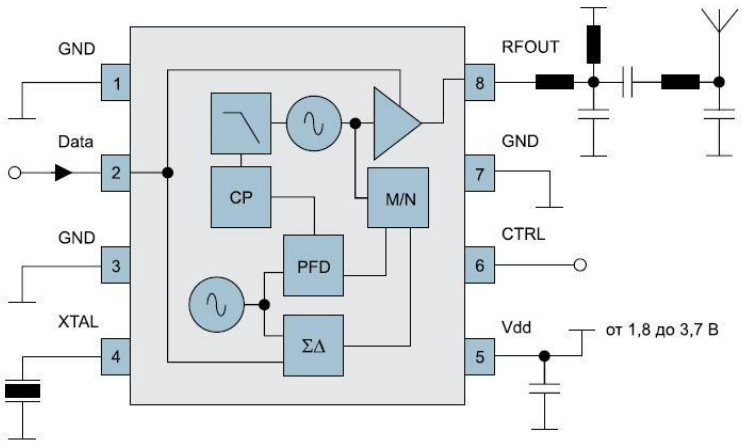


Рисунок 4 - Схема подключения передатчика SX1240

Для использования новых передатчиков требуется только внешний кварцевый резонатор и цепь согласования импеданса антенны. Все три устройства имеют низкое потребление тока в дежурном режиме, что увеличивает срок службы батарей и делает их оптимальным решением для использования с компактными элементами питания [2].

Как следует из названия статьи, особенностью радиопередатчиков этого семейства является использование технологии Power&Go компании Semtech, разработанной для снижения стоимости конечного изделия. Это достигается за счет отказа от использования микроконтроллера для конфигурации устройства.

В режиме Power&Go передатчик автоматически переходит в режим передачи при обнаружении активности на информационном входе и возвращается в режим ожидания при отсутствии данных. Параметры, заданные для режима Power&Go по умолчанию, устанавливаются компанией на стадии производства и могут быть изменены при больших объемах заказа.

Для применений, требующих большей гибкости настроек передатчика, может использоваться второй рабочий режим, получивший название «advanced». В этом случае для получения требуемой конфигурации по выходной мощности, виду модуляции, рабочему каналу и другим коммуникационным параметрам используется встроенный в SX124x двухпроводной интерфейс подключения к внешнему микроконтроллеру. Также в этом режиме можно сконфигурировать передатчики на работу с использованием динамического изменения рабочей частоты (метода частотных скачков).

Передатчик SX1240 работает на частотах 433 и 868МГц в ISM-диапазоне, имеет два уровня усиления (0/10дБ) и использует частотную (FSK) и амплитудную (OOK) манипуляцию на скорости до 150кбит/с. В режиме Power&Go он может быть сконфигурирован либо как OOK-передатчик на частоте 433-МГц, либо как FSK-передатчик на частоте 868МГц путем простой установки потенциала на управляющем выводе. SX1240 потребляет в рабочем режиме 16мА при выходной мощности +10дБм и 9мА при выходной мощности 0дБм, а также всего 500нА в дежурном режиме.

Передатчик SX1242 обеспечивает схожие с SX1240 характеристики, но работает на частоте 395МГц. SX1243 работает в ISM-диапазоне на частотах 310-450, 860-870 и 902-928МГц. Для увеличения срока службы источника питания SX1243 имеет низкий ток потребления в активном режиме (11мА при выходной мощности +10дБм и модуляции OOK или 15мА при модуляции FSK), а ток в режиме ожидания не превышает 100нА. Все компоненты поставляются в компактных 8-выводных корпусах: SOIC (SX1240 и SX1242) и DFN (SX1243).

Маломощный трансивер SX1257 компании Semtech соответствует требованиям стандарта IEEE 8025.15.4g и предназначен для применения в измерительном оборудовании, портативных радиостанциях, устройствах автоматического сбора данных с датчиков и радиочастотных меток (RFID), работающих в диапазоне до 1ГГц [3]. ИС SX1257 расширяет линейку приемопередающих устройств компании Semtech и является первым из доступных в настоящее время драйверов физического уровня, поддерживающих все обязательные и дополнительные режимы стандарта IEEE 802.15.4g, включая мультиплексирование с ортогональным частотным разделением каналов (OFDM).

При разработке ИС SX1257 были решены вопросы сочетания высокой производительности и обеспечения поддержки нескольких видов модуляций с постоянной и переменной огибающими, таких как MR-FSK, MROFDM и MR-OQPSK. Драйвер SX1257 способен функционировать в диапазоне частот 862-950МГц, при этом обеспечивается полное соответствие нормативным требованиям ETSI, FCC и ARIB.

Вывод. Основными особенностями трансивера SX1257 являются полностью настраиваемые модуляторы и демодуляторы I и Q; полудуплексный и полностью дуплексный режимы работы; встроенный усилитель с малым уровнем шумов; предварительная аналоговая фильтрация в передающем и принимающем канале.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Светлов А.И. Однокристальные ISM-трансиверы Semtech: уверенная связь в сложных условиях, Вестник связи №4, с.32-34, 2016г.

[2] Иванов В.И. Цифровые и аналоговые системы передачи. М.: Горячая линия-Телеком, 2015г.

[3] Шахнович И.В. Современные технологии беспроводной связи. М.: Техносфера, 2006г.

УДК 621.396.62(075)

А.М. Достиярова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ LORAWAN

Аннотация. В статье рассмотрены перспективы использования новых трансиверов, построенных с применением технологии LoRa, а также рассмотрены наиболее перспективные области внедрения LoRa устройств.

Аңдатпта. Мақалада LoRa технологияны қолданылған жаңа трансивер болашағы, LoRa құрылымның енгізуінің ең перспективті облыстары көрсетілген.

Abstract. The article discusses the prospects of using new transceivers built using LoRa technology, as well as the most promising areas for implementing LoRa devices.

Ключевые слова: технология, датчик, трансивер, протокол

Түйінді сөздер: технологиясы, датчик, трансивер, хаттама

Keywords: Technology, sensor, transceiver, protocol

23 марта 2015 года Semtech Corporation и исследовательский центр IBM Research объявили о важном достижении в области беспроводных технологий передачи данных, представив новый открытый энергоэффективный сетевой протокол LoRaWAN (Long Range Wide Area Networks), обеспечивающий значительные преимущества перед Wi-Fi сотовыми сетями благодаря возможности развертывания межмашинных (M2M) коммуникаций.

Основная задача LoRa Alliance – объединение аппаратного и программного обеспечения на базе стандарта LoRaWAN, чтобы обеспечить возможность операторам связи предоставлять услуги “Интернета вещей” как коммерческим организациям, так и частным лицам. Активное использование стандарта позволит значительно упростить задачу соединения миллиардов устройств - от беспроводных датчиков в приложениях промышленной автоматизации и системах безопасности до бытовой электроники.

На основе нового протокола было создано простое в использовании аппаратно-программное решение, включающее в себя программный комплект разработки Mote Runner от IBM и однокристальные трансиверы Semtech на аппаратном уровне, позволяющее создавать системы с возможностью беспроводной передачи данных на расстояния до 15 км (в зависимости от особенностей рельефа местности). Mote Runner, являющийся средством разработки инфраструктуры беспроводных сенсорных сетей, представляет собой открытую платформу для подключения датчиков и исполнительных механизмов к сети. Среда разработки IBM Mote Runner содержит все необходимые инструменты для проектирования приложений на высокоуровневых объектно-ориентированных языках, таких как Java и предоставляет поддержку отладки и моделирования сети на уровне исходного кода. Для разработки приложений IBM также открыла исходный код протокола LoRaWAN, доступный вместе с примерами как на самом сайте компании, так и на популярном ресурсе github.com [1,2].

Библиотека LMiC размером не более 20 кбайт написана на языке C, обеспечивает реализацию стандарта на MAC уровне и включает в себя готовый код для микроконтроллеров малопотребляющей серии STM32L (ядро Cortex-M3), работающих в связке с приёмопередатчиками компании Semtech семейства SX127x. Она адаптирована для компиляторов IAR, Keil и GCC, а использование при её написании концепции HAL драйверов облегчает процедуру портирования программ при переходе с одного микроконтроллера на другой. Также доступны электрические принципиальные схемы связки микроконтроллер-трансивер с необходимой обвязкой, позволяющие при желании использовать тестированные схемотехнические решения в своих разработках. В итоге, с учетом применения облачного сервера от IBM, можно получить доступное решение мониторинга своей сети распределенных датчиков без необходимости использования Wi-Fi, GSM, 3G и WiMAX устройств. Аппаратная реализация протокола LoRaWAN основана на применении запатентованного компанией Semtech метода модуляции LoRa, ряд конкурентных преимуществ которого будут рассмотрены далее.

Учитывая максимальную разрешённую выходную мощность отдельных трансиверов, бюджет канала связи составляет 168 дБ, что позволяет организовать гарантированную линию связи на расстояниях до 15 км в сельской местности и до 5 км в условиях плотной городской застройки. Для сравнения, максимально возможная дальность передачи данных интеллектуальных приборов учёта с использованием GFSK-модуляции составляет не более 1-2 км.

Следует также отметить, что технология расширения спектра совместно с применяемой упреждающей коррекцией ошибок, восстанавливающей искаженные биты данных, позволяет повысить отношение сигнал/шум и обеспечить работу в условиях импульсных помех. Так, например, при использовании коэффициента расширения SF=12 демодулятор LoRa может работать при соотношении сигнал/шум на входе радиоприёмного тракта равным минус 20 дБ (таблица 1). Здесь отрицательные значения указывают на возможность принимать сигнал ниже уровня собственных шумов [4]. Коррекция ошибок требует внесения небольшой избыточности, связанной с дополнительным кодированием данных в передаваемом пакете.

Таблица 1 – Отношение сигнал/шум различных видов модуляции

Тип модуляции	Отношение сигнал/шум, дБ
LoRa SF=12	– 20
LoRa SF=10	– 15
GMSK	9

LoRa устройства стабильно функционируют в условиях воздействия сильных интерференционных помех от субгигагерцовых сигналов оборудования стандартов 4G/LTE. Так, уровень подавления внутриполосных интерференционных помех у SX1272 на 25 дБ лучше по сравнению с компонентами с частотной манипуляцией. Еще одной отличительной чертой являются превосходные селективные возможности приёмников. Типовые значения соответствующих показателей будут рассмотрены далее применительно к конкретным устройствам.

В системах автоматизации часто вынужденно приходится применять ячеистую топологию сети для организации надёжного канала связи с удалёнными от координатора узлами. В этом случае разработчикам необходимо рассмотреть варианты питания, а также обеспечить маршрутизацию, автоматическое распознавание, самовосстановление и исключение отказа всей сети в результате выхода из строя одного узла, что является непростой задачей как на уровне протокола, так и на уровне “железа”. Приёмопередатчики LoRa со сверхдальним радиусом действия гарантируют простоту развертывания сети, так как они ориентированы на использование топологии “звезда”,

простейшей архитектуры с наименьшей задержкой, не требующей транзитной передачи данных через ретрансляторы (рисунок 2).

В звездообразной сети легко рассчитать длительность автономной работы каждого узла от батареи, что делает ее идеальной для применения в различных интеллектуальных приборах учета.

Предлагаемые компанией Semtech микросхемы трансиверов серии SX127x для конечных узлов имеют ультранизкое собственное энергопотребление от 9,7 мА в режиме приема и 200 нА в режиме ожидания со сверхбыстрым переходом в рабочий режим, поэтому они рекомендованы для устройств с батарейным питанием [5]. Адаптивный механизм выбора скорости передачи данных позволит увеличить срок службы батарей, улучшить ёмкость, пропускную способность и масштабируемость сети.

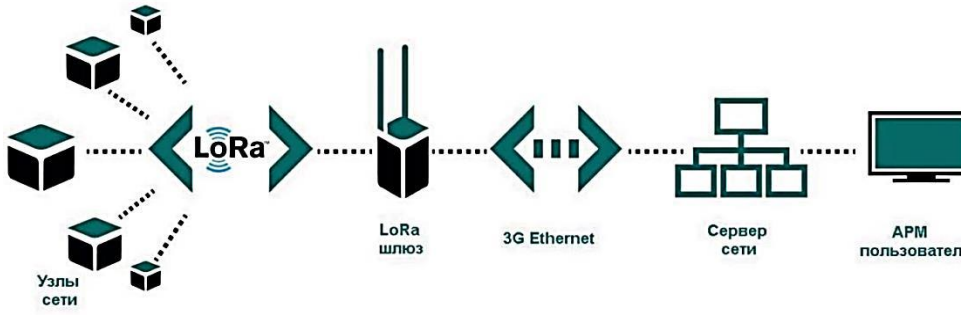


Рисунок 2 – Структурная схема сети с использованием беспроводных датчиков на базе трансиверов LoRa

При масштабах развёртываемой сети, исчисляемых сотнями и тысячами узлов, не менее важным фактором становится не только надёжность соединения, но и стоимость готового решения. Низкая стоимость применения сетей LoRaWAN обуславливается малой себестоимостью конечных узлов сети (микросхема серии SX127x и микроконтроллер STM32L стоят всего несколько долларов), отсутствием ретрансляторов, доступностью бесплатного протокола и использованием для радиосвязи нелицензированного ISM диапазона частот, что является дополнительным фактором распространения систем на территории Российской Федерации. Напомним, что в России на основании решения Государственной комиссии по радиочастотам (ГКРЧ) для указанных целей в диапазоне от 100 МГц до 10 ГГц выделены следующие каналы: 433,92 МГц ±0,2%; 868,7-869,2 МГц; 2,45 ГГц ±2,0%; 5,8 ГГц ±1,3%. Эти частоты могут использоваться без оформления соответствующего разрешения ГКРЧ при условии соблюдения требований по ширине полосы, излучаемой мощности и назначению готового изделия.

Несмотря на новизну стандарта LoRaWAN, на рынке сетевых приложений уже доступно множество примеров его практического применения. Так, компания Kerlink выбрала технологию LoRa Semtech для получения большей дальности связи спроектированной станции “Интернета вещей”, что позволит интеграторам строить свои собственные сети, контролирующие оборудование или различные датчики и счётчики.

На рисунке 3 станция LoRa IoT обеспечивает сбор данных с оконечных узлов (LoRaMote) и передает полученную информацию посредством Ethernet (по умолчанию) или GPRS (после конфигурирования) на сервер Iot.semtech.com [5]. Сервер содержит список доступных IoT станций (шлюзов), показывает активность и карту сети, а также хранит и отображает принятые данные от каждого узла в текстовом или графическом виде (рисунок 4).

В настоящее время M2M-оператор Senet внедряет 20 тысяч LoRa-устройств от Semtech с программным обеспечением IBM LRSC, чтобы отслеживать уровни в газовых и топливных баках, находящихся на территории жилых зданий и предприятий на западном и восточном побережьях США. Каждый час сенсоры собирают и передают по

защищенным каналам связи информацию об уровне топлива в баках, состоянии измерительных приборов и рекалибровке датчиков поставщикам горючего, которые впоследствии принимают решения о необходимости пополнения запасов.

Наиболее перспективные области внедрения LoRa устройств:

- Охрана здоровья. Специальные автономные многофункциональные датчики могут быть использованы для дистанционного контроля здоровья и в системах оповещения об экстренных изменениях состояния организма человека, а также в продукции для фитнесса, измеряющей шаги, вес, кровяное давление и т.д.;
- Энергетика. Построение автоматизированных умных сетей электроснабжения для повышения эффективности использования энергии в зданиях и на производственных предприятиях, а также стабильности поставок электроэнергии. Ожидается, что беспроводные датчики и исполнительные механизмы будут в скором времени интегрированы во все виды устройств, потребляющих энергию (лампы, выключатели, телевизоры и т.п.) и смогут взаимодействовать с поставщиками энергии для организации оптимального энергетического баланса;
- Умный город. Популярная некогда концепция “умного дома” сменилась идеей “умного города”, когда все устройства города соединяются между собой. Беспроводные модули осуществляют мониторинг механических, электрических и электронных систем, используемых в современных зданиях, а также контроль доступа, при этом они абсолютно не зависят ни от системы электропитания, ни от коммуникаций;
- Транспорт. Для осуществления разнообразных функций коммуникации в транспортных системах, построения систем контроля загруженности автодорог, “умных парковок”, логистических систем, а также контроля безопасности и помощи на дорогах;
- ЖКХ. Применение интеллектуальных беспроводных счетчиков помогает легко организовать автоматизированный учет расходов энергоресурсов (воды, тепла, газа, электроэнергии) в квартирах, коттеджах и в офисных зданиях, а также в режиме реального времени отслеживать состояние применяемого оборудования и в случае возникновения аварийных ситуаций оперативно на них среагировать.

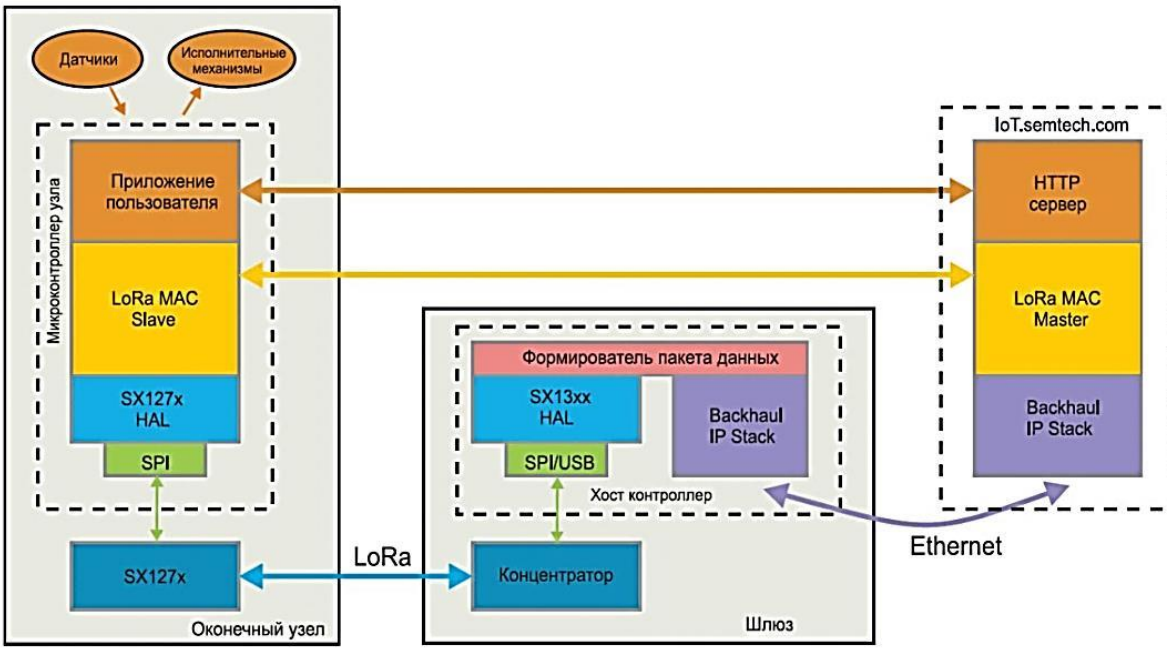


Рисунок 3 – Взаимодействие узлов в станции «Интернет вещей»

Очевидно, что применение LoRa технологии актуально прежде всего для производителей счётчиков, которые могут еще на этапе проектирования внести в схему и конструкцию необходимые изменения. Но при желании возможна и адаптация разнообразных устройств, применяемых в настоящее время в ЖКХ, под стандарт LoRaWAN, используя микроконтроллер, составляющий основу оконечного узла сети. В этом случае он осуществляет взаимодействие посредством распространенных цифровых интерфейсов (USART, SPI и т.д.) с интеллектуальными трехфазными счетчиками на основе микропроцессоров или специализированных ИС либо обеспечивает функцию измерения импульсов от простейших механических однофазных счетчиков при помощи встроенных таймеров.

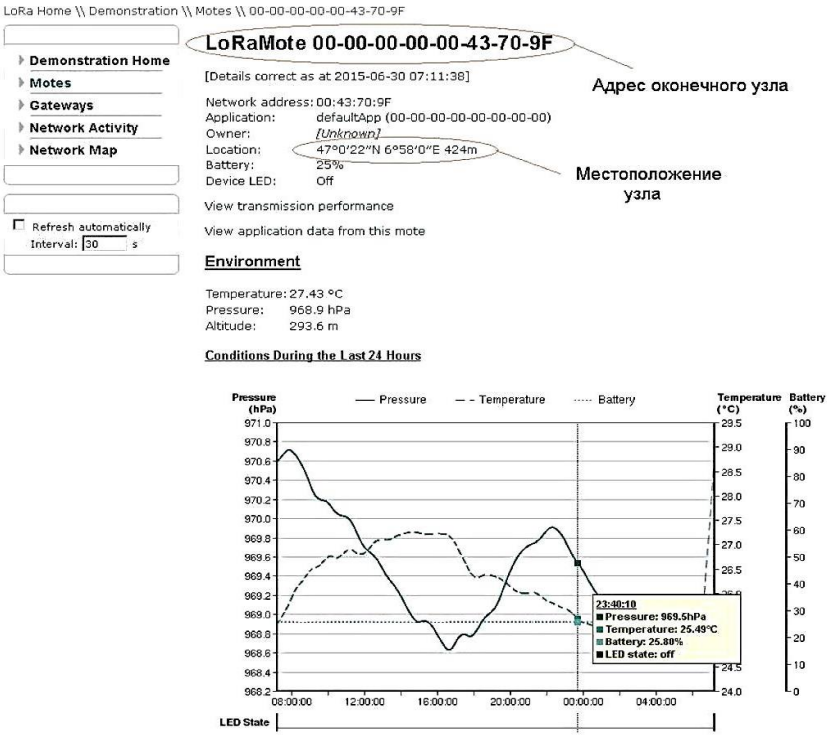


Рисунок 4 – Графическое представление результатов измерения параметров узла на сервере

Вывод. Распространение экономически эффективных технологий беспроводной связи и широкая доступность системных решений привели к резкому росту “Интернета вещей”. Новые трансиверы, построенные с применением технологии LoRa, обладают превосходной чувствительностью приёмника, малым собственным энергопотреблением, отличной помехозащищенностью линии связи и широкими функциональными возможностями. Наличие открытого протокола LoRaWAN с примерами кода ускоряет процесс разработки беспроводных устройств. Все это в совокупности позволяет реализовывать более простые сети передачи данных с увеличенным радиусом действия, длительным временем автономной работы и гарантированным обнаружением полезного сигнала на фоне воздействия помех.

ЛИТЕРАТУРА

[1] http://www.zurich.ibm.com/pdf/lrsc/lmic-release-v1.5.zip

[2] https://github.com/Lora-net/LoRaMac-node

[3] Верхулевский К. Однокристальные ISM-трансиверы Semtech: уверенная связь в сложных условиях. // Компоненты и технологии. – 2013. – №6. – с. 110-116.

[4] SX1272/3/6/7/8: LoRa modem design guide. // Application note 1200.13, rev.1, July 2013. // semtech.com.

[5] Wireless RF Solutions. // Selector Guide. 2014. // www.semtech.com.

ӘОЖ 620. 230

А.Қ. Мекебаева[1], Б.О. Дүйсенбай[1]
[1]М. Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ., Қазақстан

LORA МОДУЛЯЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Аңдатпа. Бұл берілген мақалада Лора тарату желілерінің пайдалану көрсеткіштерінің спектрді кеңейту әдісі көрсетілген. Осы құрылғылардың пайдалану көмегімен қолдану, энергия тиімділігі, сезімталдығы мен жоғары шығыс қуататтылығы сияқты қасиеттерін арттыруға болады.

Аннотация. В статье показаны применения сетей LoRa с расширением спектра. Использование данных устройств позволяют установливать универсальность их применения, энергосбережения, чувствительность и высокую выходную мощность.

Abstract. The article shows the application of LoRa networks with spread spectrum. The use of these devices allows us to establish the universality of their application, energy saving, sensitivity and high output power.

Ключевые слова: энергосбережения, чувствительность, мощность, спектр
Түйінді сөздер: энергия тиімділігі, сезімталдығы, электр спектрі
Keywords: energy saving, sensitivity, power, spectrum

Semtech Corporation және IBM Research ғылыми орталығы 2015 жылдың басында ақпараттарды сымсыз технологиямен таратудағы маңызды жетістік жайлы жариялады. Олар Wi-Fi мен ұялы желілер алдында бірқатар артықшылықтарға ие, ашық жаңа энерготиіміді желілік протокол - LoRaWAN (Long Range Wide Area Networks) ұсынды [1]. Осы протоколды дамыту негізінде, аз энергия тұтынатын ауқымды желілер үшін бірыңғай стандарт ретінде – LoRa технологиясы пайда болды.

LoRa модуляция технологиясы (ағыл. Long Range сөздерінен) - бәсекелестерінен қарағанда айтарлықтай үлкен байланыс қашықтығын (қамту аймағын) қамтамасыз ететін модуляция әдісі. Бұл модуляция түрі кеңейтілген спектрлі және интеграцияланған тікелей қателерді түзету FEC (ағыл. FEC – forward error correction) ие сызықтық жиіліктік модуляция вариациялы (ағыл. CSS – chirp spread spectrum) модуляция технологиясына негізделеді.

LoRa технологиясы кабылдағыштың сезімталдығын айтарлықтай арттырады және басқа да кеңейтілген спектрлі модуляция әдістері сияқты сигналды жіберу үшін арнаның өткізу жолағының бар енін қолданады. Осының нәтижесінде арзан тіректі кварц резонаторларды пайдаланудағы жиілікті орнату дәлсідігімен шақырылған арнаның шулары мен ығысуға төзімді болады.

LoRa сымсыз байланыс технологиясы үлкен қашықтыққа арзан батареялық құрылғылардың төменгі жылдамдықты ақпарат алмасуын ұйымдастыруға арналған. Қолданылытын модуляция әдісі мен сигналдарды өңдеудің арқасында LoRa қабылдағыштары 137 дБм дейінгі үлкен сезімталдыққа ие. Ол ашық кеңістіктегі (10 км дейін) үлкен радиус пен ғимарат ішіндегі ену қабілеттілігін қамтамасыз етеді. Бұл жүйе Low Power Wide Area Networks (LPWAN) деп аталады.

1 - сурет. LoRa технологиясының деңгейлері

1-суретте көрсетілген LoRa технологиясының деңгейлері:

1. Физикалық деңгей. Біздің жағдайда бұл – бізге керекті байланыс арнасын жүзеге асыратын жартылайөткізгішті чип немесе типтік чиптерді теруге арналған арнайы құрылғы.

2. Байланыс хаттамасы. OSI моделінің MAC және желілік деңгейлері –соңғы құрылғылар олар арқылы базалық станцияға ақпаратты жібереді.

3. Соңғы құрылғылар. Ішінде чип орналасқан. Чип керекті MAC және желілік деңгейлері бар бізге қажет байланыс арнасын жүзеге асырады.

4. Базалық станция

5. Ақпаратты тарату желісі. Ол әрі базалық станциядан орталық серверге дейінгі физикалық байланыс арналары, әрі протокол.

6. Басқару жүйесі. Базалық станциядан ақпаратты қабылдайтын желінің орталық сервері [2-3].

LoRa модуляциясы арналы деңгейдің әртүрлі хаттамалары мен желілік архитектураның әртүрлі нұсқасында (mesh - желі, жұлдыз (star), нүкте -нүкте (point – to - point, p2p)) қолданылатын физикалық деңгейді (PHY ағыл. physical layer, одан басқа “қабат” термині қолданылады, OSI media layer 1) анықтайды. Алайда, ең қызығы LoRaWAN хаттамасын қолданатын LPWAN желісінде LoRa қолданылуы.

LoRa модуляциясы қолданылатын желілерде құрылғылар арасындағы байланыс субгигагерцті лицензиянбайтын жиілік диапазоны ISM – да (Industrial, Scientific and Medical — диапазон шекарасы орналасқан елге байланысты) радиоарна арқылы жүзеге асады. LoRaWAN желілерінде физикалық деңгейде, бізге белгілі, LoRa модуляциясы Европада 863-870 (868) МГц, АҚШ – та 902-928 (915) МГц, Азияда 779-787 МГц жиіліктерінде қолданылады. Барлық лора модемдерінде GFSK модуляциясы бар.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] www.github.com\Lora-neLoRaMac-node

[2] Верхулевский К. Однокристальные ISM –транвисеры Semtech: уверенная связь в сложных условиях // Компоненты и технологии. 2013. № 6.

[3] Kerlink LoRa IoT station. User guide, rev. 1.1, July 2014. www. Kerlink. fr|en| products|loraiot-station.

ӘОЖ 620. 230

А.Қ. Мекебаева[1], С.Е. Шорманов[1]

[1]М. Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ., Қазақстан

КЕҢЕЙТІЛГЕН СПЕКТРЛІ МОДУЛЯЦИЯ ЖӘНЕ SEMTECH КОМПАНИЯСЫНЫҢ ЖОБАЛАУЫ

Аңдатпа. Бұл мақалада нақты көрсеткіштері Лора желілік технологияны пайдалану сипаттайды. Төмен құны, бөгеуілдерге тұрақтылығы, қажет құрылғыларға төмен шығындары мен соңғы түйіндерді бақылайды. Сонымен қатар тиісті хаттама кірістегі жоғары сапалы желілерінің жұмысын қамтамасыз етеді.

Аннотация. В данной статье приведены характерные показатели использования технологии сетей LoRa. Низкая стоимость, помехоустойчивость, малая себестоимость конечных узлов сети и доступность соответствующего протокола обеспечивает высокую работу качества сетей.

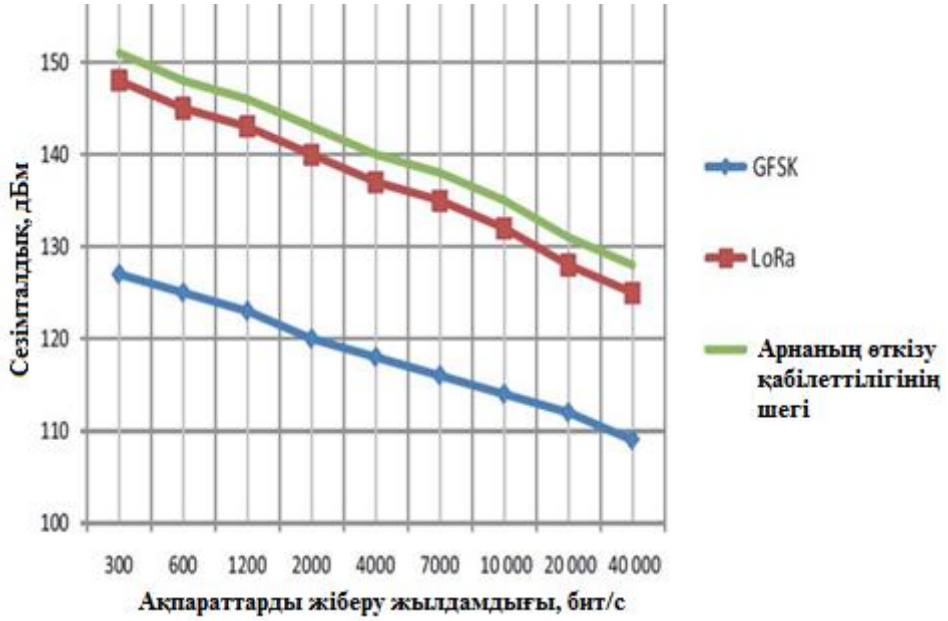
Abstract. This article presents typical indicators of the use of technology networks LoRa. Low cost, noise immunity, low cost of end nodes of the network and availability of the corresponding protocol ensures high quality of networks.

Түйінді сөздер: құны, бөгетке, хаттама, желілік

Ключевые слова: стоимость, помехоустойчивость, протокол, сеть

Keywords: cost, noise immunity, protocol, network

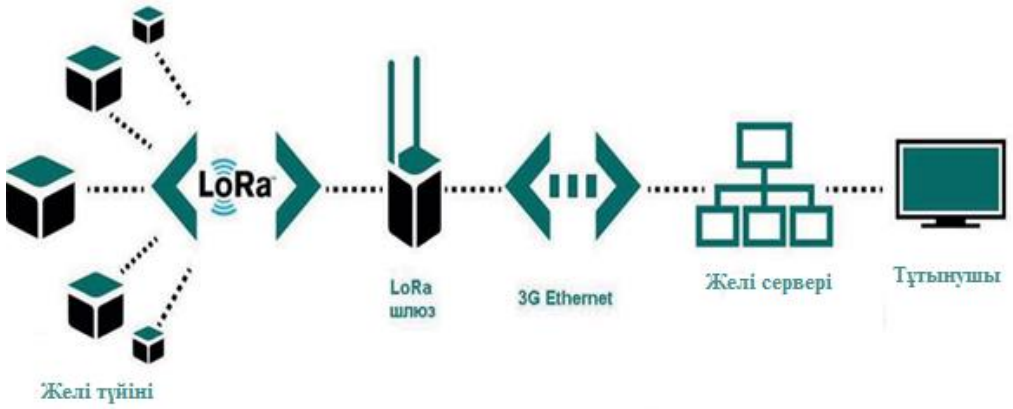
Сымсыз датчиктері бар желіні ұйымдастыруда негізгі мағынаны байланыстың максималды алыстығы айқындайды. Оның көмегімен сигналды қосымша ретро трансляторсыз тарата берсек те болады. Жүйенің өнімділігінін сипаттайтын негізгі параметр ол байланыс арнасының бюджеті болып табылады. Ол қабылдағыш сезімталдылығымен таратушы жүйенің шығыс қуатының суммасынан қалыптасады [1]. Қуат нормативтік стандарттармен шектеледі. Аса жоғары сезімталдылық (148 дБм - дейін) –Semtech компаниясының өнімі LoRa құрылғыларының ең негізгі сипаттамасы болып табылады. Аса жоғары сезімталдылық кеңейтілген спектрлі модуляция қолданудың нәтижесі болып табылады (1 - сурет).



«

1 - сурет. Трансивер сезімталдығының әртүрлі модуляция түріне арналған акпаратты тарату жылдамдығына тәуелділігі

Айта кетсем кеңейтілген спектрлі модуляция деген-модульденген сигналдар көмегімен жүйенің немесе құрылғының ақпарат жеткізу,тарату тиімділін арттыруы болып табылады. Ақпаратты бөгеуілденген арналармен таратқанда сигнал жоғалып кетпес үшін сигналдың базасын арттыру ушін осы кеңейтілген спектрлі модуляция қолданылады. Ал LoRa құрылғысында сызықтық жиіліктік модуляция (СЖМ, ағыл. chirp spread spectrum, CSS) арқылы спектрді кеңейту әдісі қолданылған. Бұл әдістің негізгі түйіні сызықтық ереже бойынша тасушы жиіліктің қайта қалыптасуы болып табылады. Және де сигнал кең жолақты СЖМ - импульстарымен кодталады, ал оның жиілігі белгілі бір уақыт интервалында кемиді немесе өседі. Тікелей кеңейтілген спектрлі технологияға қарағанда біз айтып жатқан әдіс тиімдірек болып табылады. Себебі бұл әдісті қолданған кезде қабылдаушы құрылғылар жиіліктің күрт артып немесе кемуіне дайын болады да, оның жұмыс режимі өзгермей ешбір қысымсыз қалыпты күйде жұмыс істейді [2]. Кеңейтілген спектрлі технологиялар сигнал/шу қатынасын арттырады және де импульсті кедергілер шартында жұмыс істеуді қамтамасыз етеді. Мысалға SF=12, кеңейту коэффициентін қолданданғанда LoRa демодуляторы радиоқабылдағыш трактісі кірісіндегі сигнал/шу арақатынасы - 20дБ болғанда да жұмыс істей алады. Енді жүйенің өнімділігінін сипаттайтын негізгі параметр байланыс арнасының бюджетіне қайта оралсақ. Жеке трансивердің (ағыл. transceiver,transmitter - таратқыш құрылғы және receiver - қабылдағыш) максималды рұқсат етілген шығыс қуатын ескерсек байланыс арнасының бюджеті 168 дБ-ді құрайды. Ол өз кезегінде кепілдендірілген байланыс жолын ауылды аймақта 15 км арақашықтықта,ал тығыз қалалық жерлерде 5 км арақашықтықта ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Мысалға, GFSK - модуляцияны қолданған интелектуалды құрылғылардың ақпарат таратуының максималды қашықтығы 1-2 км болып табылады. Аса алыс әрекет етуші радиусы бар LoRa қабылдаушы - таратқыш құрылғылары желіні орналастыру қарапайымдылығына кепіл береді. Олар «жұлдызша» топологиясын қолданады. Ол қарапайым архитектуралы желі құрылымы болып табылады. Және де мұнда транзитті ақпарат тасушы құрылғылар (ретрансляторлар) қажет емес (2 - сурет).



2 - сурет. LoRa трансиверлер базасында сымсыз датчиктері пайдалнылған жеңілдетілген құрылымдық сұлбасы

Semtech компаниясы ұсынған трасиверлер өте төмен энергоқабылдауға ие, ол небәрі 9,7мА (қабылдау режимінде) болып табылады, ал жедел жұмыс режиміне өтуші күту режимінде 200нА энергияны тұтынады [3]. Қорыта келсек LoRa технологиясын пайдаланып жасалған Semtech компаниясының трансиверлері өте жоғары сезімталдылыққа ие және де өте аз энергия тогын тұтынатын, бөгеулікке төзімді, қолдану мүмкіндіктері жоғары бірегей құрылғы болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] www.github.com\Lora-neLoRaMac-node

[2] Верхулевский К. Однокристальные ISM –транвисеры Semtech: уверенная связь в сложных условиях // Компоненты и технологии. 2013. №6.

[3] Kerlink LoRa IoT station. User guide, rev. 1.1, July 2014. www. Kerlink. fr|en| products|loraiot-station

ӘОЖ 620. 230

А.Қ. Мекебаева[1]

[1]М. Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ., Қазақстан

LORA ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Аңдатпа. Бұл мақалада Semtech компаниясы негізінде жасалған LoRaWAN желілерін қолдану жаңа әдістері қарастырылған. Оларды пайдалану кезінде ерекшелігі динамикалық түрде қажет жиілігінде жұмысты қамтамасыз ететін ішкі сақтау регистрлерінің өзгерісін, модуляция түрлері, шығыстағы қуаттылығы және басқа сапа көрсеткіштерін жақсартуға мүмкіндік береді.

Аннотация. В статье рассмотрены новые методы применения сетей LoRaWAN на основе компаний Semtech. Универсальность их применения, внутренние регистры памяти позволяют динамически изменять рабочую частоту, вид модуляции, выходную мощность и другие показателей качества.

Abstact. The article considers new methods of using LoRaWAN networks based on Semtech companies. The versatility of their use, internal memory registers allows you to dynamically change the operating frequency, the type of modulation, output power and other quality indicators.

Түйінді сөздер: желі, әмбебаптығы, динамикалық модуляциясы тіркеу

Ключевые слова: сети, Универсальность, регистр динамическа, модуляция

Keywords: networks, Universality, register dynamic, modulation

2015жылдың 23 наурызында Semtech Corporation мен IBM Research ғылыми орталығы бірігіп ақпараттарды сымсыз байланыс арқылы таратудағы жаңа жетісітіктерді келтірді. Ол ашық жаңа энерготиіміді желілік протоколын ұсынды. LoRaWAN (Long Range Wide Area Networks) Wi-Fi мен ұялы желілер ішінде бірқатар ерекшеліктерге ие. Бұл технология сымсыз байланыс қызмет көрсету мамандарының қызығушылығын арттыруда. Осы негізде стандарт LoRa (LoRa Alliance) альянсы құрылды. Оның құрамына белгілі электроника саласында маңызды өндірушілер (Cisco, IBM, Kerlinck, IMST, Semtech, Microchip Technology) және телекоммуникациялық операторлар (Bouygues Telecom, KPN, SingTel).

LoRa Alliance басты міндет LoRaWAN стандарты базасы негізінде ақпараттық және программалық біріктірілген стандарты бойынша қамтамасыз ету. Бұл стандартты пайдалану арқылы өндірістік автоматтандыру және сымсыз байланыс жүйелерінің, датчиктерідің қауіпсіздігін жақсартуға негізделген. Жаңа протокол қарапайым. Ол көптеген аппаратты программмалық шешімдерді қолдана отырып, Mote Runner программалық клмплектті құрайды. Бір кристалды Semtech трансивер аппараты деңгейінде сымсыз ақпарат тарату жүйелерін 15 км (жергілікті орынның рельефына байланысты) ара қашықтық арасына дейін желілер жасауға мүмкіндік береді. Mote Runner сымсыз байланыс сенсорлы желілер өңдеу жүйесі. Ол датчиктер мен желілеріндегі орындаушы механизмдерін қосуға арналған ашық платформа. IBM Mote Runner өңдеу ортасы жоғарғы деңгейлі қосымшыларды жобалауға қажет инструменттерден тұрады [1].

LoRaWAN стандарты паттентелген Semtech компаниясының LoRa модуляция әдісін қолдану арқылы орындалады. LoRa технологиясын қолданудың басты ерекшеліктері сымсыз байланыс желілері, датчиктер өңдеуде радиобайланыстың максималды мәнін алуға мүмкіндік береді. Сонда сигналдарды ретротранслятор мен қосымша қажет технологияларды қажет етпейді. Байланыс каналының қабылдағыш сезімталдылығы мен таратушы шығысының қуаттылығы арқылы анықталады. Қуаттылығы регламенттирленген стандарттармен сипатталған [2]. Оның сезімталдылығы (-148дБм) – LoRa кілттік сипаттамасы Semtech компаниясының құрылғыларының басты міндеттерінің бірі. Ол модуляция әдісі көмегімен орындалады (1- сурет). Бұл әдіс спектрді кеңейту технологиясын пайдалану арқылы жасалады. Кең жолақты жиіліктік модуляция бойынша мәліметтерді уақыт интервалында кодтайды. Оның басқа технологиялардан ерекшелігі спектрлерді кеңейту қабылдағыш тұрақтылығының ауытқуына әкеледі.

Кең жолақты жиіліктік модуляция қолдану қателіктер коррекцияларын алдын алуға мүмкіндік береді. Импулсті бөгеуілдерге тұрақты сигнал\шу қатынасы жұмысын қамтамасыз етеді (1 сурет). Мысалы, SF=12 демодулятор кеңейтілген коэффицентін қолданғанда LoRa сигнал\шу қатынасы радиоқабылдағыш тракты кірісінде -20 дБм тең келеді. Оның мәнінің теріс болуы өз шу деңгейінен төмен сигналды қабылдауға мүмкіндік береді [3]. Қателіктер коррекциясы таратушы пакетте мәліметтерді қосымша қодтау көмегімен іске асырылады.

Кесте 1 – Әр түрлі модуляция әдісінің сигнал\шу қатынасы

№	Модуляция типі	сигнал\шу қатынасы
1	LoRa SF=12	-20
2	LoRa SF=10	-15
3	GMSK	9

LoRa құрылғылары күшті интерференционды бөгеуілдерге әсер ету тұрақтылығын арттырады.

Соңғы кезде SX1272 қауымдастығының Semtech компаниясының алты трансиверінен тұрады. Сымсыз байланыс өндірушілер арасында кең жолақты спектрлер құрылғыларын пайдалану маңызды болып табылады. Ең алғашқы қабылдап таратқыштар

SX1272\3, базалық модель ретінде SX1273 трансиверін қолданады. Олардың жұмыс жасайтын жиілігі 869\915 МГц адаптацияланған. Содан кейін кең жолақты микросхема SX1276\7\8\9 сериясының көмегімен іске асырылады (2 кесте).

Кесте 2 – SX127x қауымдастығы трансиверлерінің негізгі сипаттамалары

Аталуы	Жұмыс жиілігі диапазоны, МГц	Спектрді кеңейту коэффициенті	Жолақты өткіу кеңдңгң ,кГц	Байланыс каналдар бюджеті, дБ	Қабылдағыш режимінде токты пайдалану, мА	LoRa модуляция тарату жылдамдығы, кбит\с	Сезімталдылығы, дБм	Шығыс қуаттылығы, дБм	Қол жетімді модуляция типі
SX1272	860-1020	6-12	125-500	157	10,5-13,0	0,24-37,5	-117...-137	+20	FSK, GFSK, MSK, OOK, LoRa
SX1273	860-1020	6-9	125-500	150	10,5-13,0	1,7-37,5	-117...-130		
SX1276	860-1020	6-12	7.8-500	168	10,8-13,8	0.018-37,5	-111..-148		
SX1277	137-1020	6-9	7,8-500	159	10,8-13,8	0,11-37,5	-111...-139		
SX1278	137-525	6-12	7,8-500	168	10,8-13,8	-,018-37.5	-111...-148		

SX127x қауымдастығы трансиверлерінің басты ерекшеліктері олардың пайдалану кезіндегі универсалдылықта.Оларға мыналар жатады: ішкі сақтау регистрлерін жұмыс жиілігі бойынша динамикалы ауыстыруға мүмкіндік береді, битрейт, модуляция түрін, шығыс қуаттылығын және басқа параметрлерін өзгеруге болатындығында. Сонымен қатар барлық перифериялық блоктарда жұмыс режимін анықтауға мүмкіндіктер ашады.

Жаңа қолданыстағы LoRa технологиясы негізіндегі Semtech компаниясының трансиверлері қабылдағышқа сезімталдығымен ерешелінеді. Сонымен бірге аз энергияны қажет етеді, әр түрлі бөгеуілдерге тұрақтылығы мен кең ауқымды функционалдық мүмкіндіктерімен қызығушылық танытуда.

ӘДЕБИЕТ

[1] www.zurich.ibm.com.\pdlrsc\lmic-releasev 1.5.zip

[2] www.github.com\Lora-neLoRaMac-node

[3] Верхулевский К. Однокристальные ISM –транвисеры Semtech: уверенная связь в сложных условиях // Компоненты и технологии. 2013. № 6.

УДК 621.397:625.42.

М.А Сайдахметов[1], М.В. Каракошкин[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан

ПРИМЕНЕНИЕ WI-FI В СИСТЕМАХ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

Аннотация. В этой статье мы рассмотрим технологию Wi-Fi. Дело в том, что потенциал данной технологии раскрыт недостаточно, и она редко используется при построении систем безопасности. Рассмотрены вопросы применения Wi-Fi в системах видеонаблюдения.

Аңдатпа. Осы мақалада біз Wi-Fi технологиясы қарастырамыз. Технология әлеуетті жеткілікті ашып, және ол сирек қауіпсіздік жүйелерін құрылыста пайдаланылатын фактісі. Бейнебақылау жүйелерінде Wi-Fi мәселелері.

Abstract. In this article we will consider the technology of Wi-Fi. The fact is that the potential of this technology is not sufficiently disclosed, and it is rarely used in the construction of security systems. Questions of application of Wi-Fi in video surveillance systems are considered.

Ключевые слова: видеонаблюдения, технология Wi-Fi, беспроводная связь, видеокамеры

Түйінді сөздер: бейнебақылау, Wi-Fi технологиясы, сымсыз байланыс, бейне камералар

Keywords: video surveillance, Wi-Fi technology, wireless communication, video cameras

Введение. Беспроводная связь – это передача информации на расстояние без использования электрических проводников. Беспроводная связь обычно рассматривается как отрасль телекоммуникаций. Беспроводная технология, которая стала заметна на мобильном рынке с появлением стандарта 802.11 или Wi-Fi.

Wi-Fi – это современная технология организации беспроводных сетей по радиоканалу. Обычно схема сети Wi-Fi содержит не менее одной точки доступа и не менее одного клиента. Также возможно подключение двух клиентов в режиме "точка-точка", в этом случае точка доступа не используется, а клиенты соединяются посредством беспроводных сетевых адаптеров напрямую.[1] Когда используется точка доступа, следует учитывать, что она представляет собой обычный концентратор. При нескольких подключениях видеокамер к одной точке полоса пропускания делится на количество подключенных пользователей. Теоретически ограничений на количество подключенных видеокамер нет, но на практике их число следует ограничивать, исходя из минимально необходимой скорости передачи данных для каждой камеры. Например, одна сетевая камера с разрешением VGA и скоростью 25 кадр/с при небольшом сжатии в самом популярном формате MPEG-4 занимает полосу в 2-2,5 Мбит/с. Это означает, что 10 камер отнимут максимум 25 Мбит/с. очка доступа с полосой пропускания 54 Мбит/с (а с реальной скоростью передачи данных 25 Мбит/с) позволит без проблем принять сигнал от 10 Wi-Fi-видеокамер, а если брать в расчет видеокамеры с более современным сжатием H.264, то поток от камеры с тем же качеством займет около 0,5-1 Мбит/с. К одной точке доступа можно подключить не больше 25 видеокамер.

Стандарт Wi-Fi не ограничивается малыми расстояниями в закрытых помещений, а в открытых помещениях в прямой видимости Wi-Fi может работать на расстоянии почти 500 м. Это уже приемлемая цифра для профессиональных систем видеонаблюдения, ведь при использовании современных потоковых алгоритмов сжатия скорости 0,5 Мбит/с может оказаться вполне достаточно для передачи 1 канала видео приличного качества. А если учитывать, что это расстояние можно увеличивать с помощью направленных антенн и промежуточных точек доступа, то такое решение становится еще более интересным.

Рассмотрим немного подробнее к применению Wi-Fi в системах видеонаблюдения. Надежность соединения, правильный подбор оборудования, использование внешних узконаправленных антенн (которые, кстати, с помощью кабеля можно удалить от видеокамеры на расстояние до 30 м) и промежуточных точек доступа успешно решают эту проблему.

Защита видеоинформации в беспроводных IP-системах видеонаблюдения достигается несколькими способами. Ключевыми среди них являются: применение брандмауэров, использование паролей и шифрование. Брандмауэр работает как электронные "ворота", пропускающие зарегистрированных пользователей и запрещающие доступ неавторизованным лицам. Применение паролей позволяет не только ограничить

доступ к системе видеонаблюдения, но и распределить права доступа персонала к определенным видеокамерам. А при шифровании попытки перехвата зашифрованных данных в IP-системе охранного видеонаблюдения становятся бессмысленными, если злоумышленник не знает уникального кода для расшифровки потока данных. Код, в свою очередь, устанавливается системным администратором.

Легитимность использования Wi-Fi. Использование Wi-Fi без разрешения на использование частот от Государственной комиссии по радиочастотам (ГКРЧ) возможно для организации сети внутри зданий, закрытых складских помещений и производственных территорий. Для легального создания вне офисной беспроводной сети Wi-Fi (например, радиоканала между двумя соседними домами) необходимо получение разрешения на использование частот.

Глушение сигнала. Такая опасность, действительно, существует. Но, во-первых, для того, чтобы полностью заглушить сигнал, нужен достаточно мощный источник, и, во-вторых, этот источник должен находиться очень близко к радиотракту. Однако даже в этом случае можно попытаться решить проблему с помощью мощных узконаправленных антенн.

Вредность излучения. Мировая организация здравоохранения признала излучение Wi-Fi безвредным для здоровья человека Так, например, излучение от устройств Wi-Fi в среднем в 10-20 раз ниже, чем от обычного сотового телефона.

Выбор Wi-Fi-IP-видеокамеры. Рекомендуем выбирать те видеокамеры, которые поддерживают стандарт 802.11g.

Антенна желательно, чтобы она была съемной. Это при необходимости позволит заменить штатную антенну на более мощную и, следовательно, передавать сигнал на большие расстояния и с более высокой скоростью.

Поддерживаемые алгоритмы сжатия. Известно, чем больше расстояние от Wi-Fi-камеры до точки доступа и чем больше камер подключено к одной точке доступа, тем меньше ширина канала для каждой из них. Поэтому рекомендуем выбирать камеры, поддерживающие современные потоковые алгоритмы сжатия MPEG-4, H.264 и др., которые позволяют передать видео хорошего качества по "тонкому" каналу.

Защита данных. Так как Wi-Fi – это передача сигнала по радиоканалу, и "предполагаемый злоумышленник" может попытаться перехватить сигнал, рекомендуем выбирать те видеокамеры, которые имеют фильтрацию IP-адресов, шифрование сигнала.

Наличие обычного сетевого порта позволит при желании использовать Wi-Fi-видеокамеру как обычную проводную. Если потребуется аудиосвязь и подключение указанного оборудования, то лучше сразу приобретать видеокамеру с аудио входом и выходом, тревожными входами, чтобы в дальнейшем не пришлось тянуть провода для реализации дополнительных функций.

Технология Wi-Fi уже сегодня предоставляет уникальные возможности для построения систем видеонаблюдения, особенно в условиях, затруднительных для прокладки кабелей, а также в тех случаях, когда необходимо оптимизировать сроки и затраты на монтаж, подключение и обслуживание систем IP-видеонаблюдения.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Лиэри Дж, Рошан П.Основы построения беспроводных локальных сетей стандарта 802.11, М.: Издательский дом "Вильямс", 2004,

[2] www.secuteck.ru/articles2/ip.../pravda_i_mifi_o_wi_fi_v_ip_videonabludenii_page9..

СЕКЦИЯ № 3

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

УДК 621.3(075.8)

А. Суамбек[1], А.Т. Егзекова[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
kaf.elektroenergetika@mail.ru

РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ СИСТЕМ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Аннотация. В данной статье рассмотрены варианты энергоэффективных систем освещения.

Аңдатпа. Бұл мақалада нұсқалары энергия тиімді жарықтандыру жүйесін.

Abstract. The variants of the energyeffective systems of illumination are considered in this article.

Ключевые слова: Энергоэффективные системы освещения, Автоматизированная Система Управления Наружным Освещением – АСУНО «КУЛОН».

Түйінді сөздер: Энергия тиімді жарықтандыру жүйесін, Сыртқы Жарықтандыруды Басқарудың Автоматты Жүйесі – АСУНО "КУЛОН".

Keywords: Energyeffective systems of illumination, CAS Managements by Outward Illumination АСУНО "КУЛОН".

Проблема уличного освещения в городе Алматы является одной из самых острых и возможно самых обсуждаемых проблем среди нашего общества. Поднимается данный вопрос уже на протяжении многих лет. Оборудование, которое много лет не подвергалось капитальному ремонту, безусловно, находится не в самом лучшем состоянии и нуждается в последующей замене и утилизации. Линии электропередач часто бывают изношены или вообще отсутствуют в некоторых местах, много уличных фонарей находится в нерабочем состоянии. К данной проблеме можно также соотнести присутствующий дискомфорт для жителей и гостей города, так как улицы, не имеющие должного освещения, являются одной из основных причин для возрастания несчастных случаев и высокой аварийности, несчастных случаев на дорогах.

Затраты на замену устаревшего оборудования быстро окупаются и позволяют добиться большей экономии, чем при применении мер по отключению/включению света в определенный период времени. Большинство людей испытывают страх и дискомфорт, проходя через темные улицы и спальные районы, где отсутствует нормальное освещение. Хорошее уличное освещение будет способствовать снижению преступных действий.

В настоящее время в Алматы имеются проблемы, связанные с уличным освещением, к которым относятся:

- физический износ осветительного оборудования;
- недостаточная освещенность дорог, что не отвечает нормам безопасности;
- неэффективность энергосбережения;
- дорогостоящее обслуживание на ремонт и другие виды затрат при эксплуатации оборудования.

Современное человеческое общество немыслимо без повсеместного использования света. Для достижения зрительного комфорта, необходимо выдержать на определенном уровне много светотехнических параметров:

· оптимальную освещенность;
· минимальное слепящее действие;
· распределение яркости света по основным поверхностям;
· правильную цветопередачу и тенеобразование.

Если рассматривать различного вида освещения с точки зрения экономии затрат на его производство, то можно выделить несколько основных направлений решения этой проблемы, что позволит создавать экономичное и комфортное освещение. К таким направлениям относятся:

· использование энергоэкономичных источников света;

· использование эффективных устройств питания источников света;

· использование устройств управления источниками света.

Системы автоматического управления освещением условно можно разделить на два основных класса –локальные и централизованные. Для локальных систем характерно управление только одной группой светильников, в то время как централизованные системы допускают подключение практически бесконечного числа раздельно управляемых групп светильников. В свою очередь, по охватываемой сфере управления локальные системы могут быть подразделены на «системы управлении светильниками» и «системы управления освещением помещений», а централизованные – на специализированные (только для управления освещением) и общего назначения (для управления всеми инженерными системами здания - отоплением, кондиционированием, пожарной и охранной сигнализацией и т.д.).

Локальные «системы управления светильниками в большинстве случаев не требуют дополнительной проводки, а иногда даже сокращают необходимость в прокладке проводов. Конструктивно они выполняются в малогабаритных корпусах, закрепляемых непосредственно на светильнике или на колбе одной из ламп. Все датчики, как правило, составляют один электронный прибор, в свою очередь, встроенный в корпус самой системы. Часто светильники, оборудованные датчиками, обмениваются между собой информацией по проходам электрической сети. За счет этого даже в случае, если в здании остался единственный человек, находящиеся на его пути светильники останутся включенными.

Централизованные системы управления освещением, наиболее полно отвечающие названию «интеллектуальных», строятся на основе микропроцессоров, обеспечивающих возможность практически одновременного многовариантного управления значительным (до нескольких сотен) числом светильников. Такие системы могут применяться либо только для управления освещением, либо также и для взаимодействия с другими системами зданий (например, с телефонной сетью, системами безопасности, вентиляции, отопления и солнцезащитных ограждений). Централизованные системы выдают также управляющие сигналы на светильники по сигналам локальных датчиков.

Однако преобразование сигналов происходит в едином (центральном) узле, что предоставляет дополнительные возможности вручную управлять освещением здания. Одновременно существенно упрощается ручное изменение алгоритма работы системы. При системах централизованного дистанционного или автоматического управления освещением питание цепей управления разрешается от линии, питающей освещение.

Применение автоматизированных систем управления наружным освещением (АСУНО) является самым перспективным способом в повышении энергоэффективности существующих систем освещения (рис. 1).

АСУНО должна реализовывать следующие функции:

- независимое пофазное включение и отключение светильников уличного освещения конкретного объекта, группы объектов, всех объектов (автоматически по расписанию, вручную по командам оператора)
- оперативное предоставление общей диагностической информации о текущем состоянии объектов управления;
- сбор и сохранение в памяти сервера данных телеметрии о режимах работы, величине параметров сети и состояния оборудования с указанием времени регистрации события и приема информации;

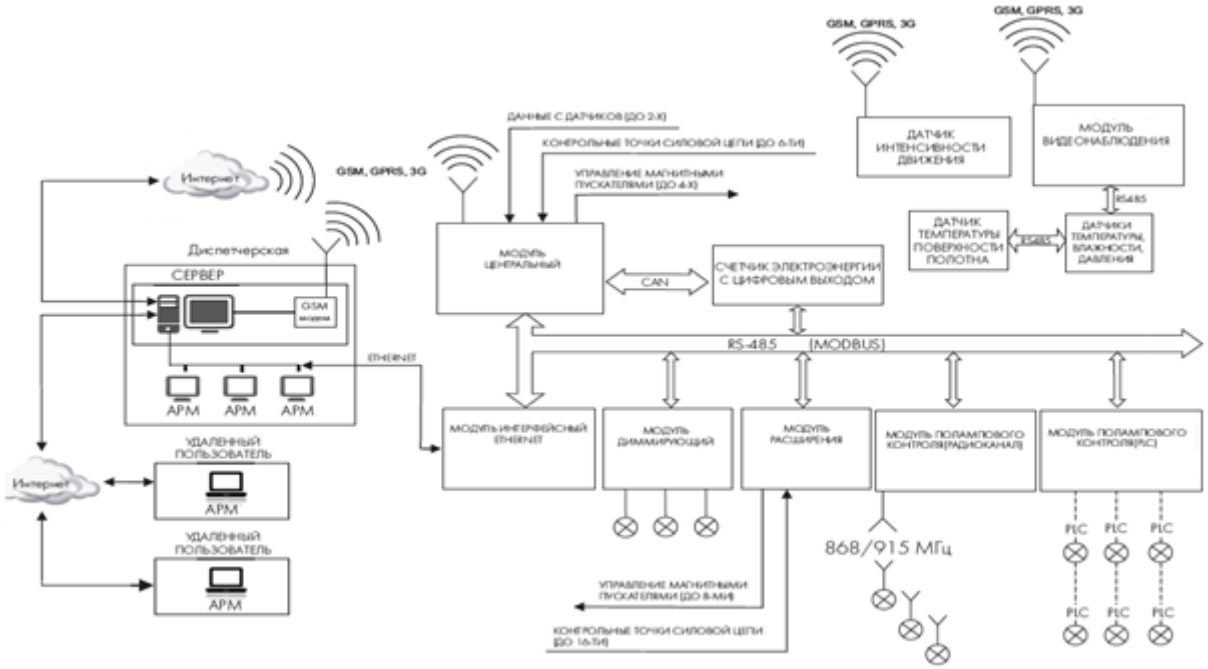


Рисунок 1 - Схема организации управления АСУНО

- воспроизведение сохраненной информации в виде графиков, таблиц и мнемосхем с указанием текущих значений информации на экране дисплея, как за текущие сутки, так и за любой день из архивных данных;
- задание пределов (порогов) контролируемых параметров;
- передачу установок времени, расписания, команд управления от диспетчера к объектам;
- сохранение информации и установок при отключении питания;
- совмещение функций управления с функциями автоматизированного учета электроэнергии по отходящим фидерам питающей ТП и охранной сигнализации;
- автоматическое документирование и квитирование по команде оператора контролируемых событий с выводом их на печать в виде оперативной сводки.

АСУНО предназначена для централизованного управления сетями наружного освещения с непрерывным измерением и контролем текущих электрических параметров сетей, потарифным учетом электроэнергии, диагностикой состояния оборудования и линий наружного освещения (рис. 1).

Внедрение АСУНО позволяет в полной мере реализовать инновационный подход к применению современных технологий для обеспечения энергосбережения и повышения энергоэффективности линий наружного освещения.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Федорищев А. Ю. Концептуальные вопросы развития наружного освещения городов // Энергосбережение. -2008. -№ 4. С. 4 - 8.

[2] Бонати А. Энергосбережение посредством интеллектуальных систем светорегулирования // Светотехника. - 2009. - № 4. - С. 41-44.

[3] Сапронов А.А., Никуличев А.Ю. [и др.] Принципы построения эффективных систем управления уличным освещением // Изв. ВУЗов. Электромеханика (спец. выпуск). - 2008. - С. 135-137.

[4] Дамский А.И., Электрическое освещение в архитектуре города. М., Стройиздат, 1970.

СЕКЦИЯ № 4

ИННОВАЦИЯ В IT

ӘОЖ 004.42

У.Т Кадырбекова[1,a] , К.О Тогжанова[1,b]
[1]Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан,
[a]k.ulsha_94@mail.ru, [b]togzhanova_kuljan@mail.ru

ANDROID ПЛАТФОРМАСЫНА АРНАЛҒАН "ANDROID SCHOOL" МОБИЛЬДІ ОҚЫТУ ҚОСЫМШАСЫН ҚҰРУ

Аңдатпа. Бұл макалада Android платформасына арналған «Android School» мобильді оқыту қосымшасы туралы жаздым. Мобильді құрылғылар және оларға бағдарламалық қамтамалар құруға арналған орталарға, сонымен қатар бүгінгі таңдағымобильді қосымшалардың маңыздылығына тоқталып өттім. «Android School» мобильді оқыту қосымшасын жасаудағы мақсатым пен өзектілігін көрсетіп өттім. Бұл мобильді қосымша –білім алушы оқушылар мен студенттерге, сонымен қатар білімін тексергісі келген кез-келген қолданушыларға арналып жасалған ынғайлы әрі қолжетімді құрал болып табылады.

Аннотация В этой статье рассмотрены вопросы о мобильном приложении «AndroidSchool» разработанное на платформе Android. Остановилась на мобильном приложении и среде для создания программных обеспечении, тем самым подчеркнула важность в современном обществе мобильных приложений.Также в статье написала об актуальности и цели мобильного обучающегося приложения «AndroidSchool». Это мобильное приложение - предназначено для обучающихся школьников и студентов, а также любым пользователям которые хотят проверить свои знания. Приложение очень удобное и доступно всем.

Abstract. In this article I wrote about the mobile application "AndroidSchool" developed on the Android platform. I stopped on mobile application and environment for creating software, thereby I emphasize importance in modern society of mobile applications. Also in the article I wrote about relevance and purpose of trainingmobile application "AndroidSchool". This mobile application is intended for schoolchildren and students, as well as for any users who want to test their knowledge. The application is very convenient and accessible to everyone.

Түйінді сөздер: MySQL, Framework7, Cordova, Android платформасы, бағдарламалық қамтама, мобильді құрылғы, мобильді қосымша, SDK, Android Studio.

Ключевые слова: MySQL,Framework7,Cordova, Android платформы, программного обеспечения, мобильных устройств, мобильных приложений, SDK, Android Studio.

Keywords: MySQL,Framework7, Cordova, Android platform, software, mobile devices, mobile applications, SDK, Android Studio.

Қазіргі заман ғылым мен техниканың, түрлі ақпарат көздері мен ақпарат тарататын құрылғылардың дамыған кезеңі болып табылады. Солардың бірі – мобильді құрылғылар. Адамдар көптеген мәселелерді осы құрылғы көмегімен-ақ шешеді. Мобильді құрылғылар арқылыбайланыс орнатады, ақпарат алмасады, бизнес, өнер, білім және сол сияқты тағы да басқа көптеген өндіріс салалар өнімдерін, жетістіктерін жаранамалайды. Сонымен қатар уақытты ұтымды пайдалануға септігін тигізеді.Бір сөзбен айтқанда дербес мобильді құрылғылар – қазіргі замандағы әлемнің ажырамас бөлігіне айналып отыр. Осылардың барлығына арқау болатын ол – мобильді қосымшалар.Мобильді қосымша дегеніміз – мобильді телефон, коммуникатор, смартфон және тағы басқа мобильді құрылғылар үшін

арнайы жасалатын бағдарламалық қамтама.Мобильді қосымшалар алғашында жалпы құрылғының тиімділігін арттыру және ақпарат беру мақсатында жасалған болатын. Мысалға: электронды хабарламалар жолдау, күнтізбе, контактілер ауа райы қосымшалары. Қосымша жасау құралдарының дамуына байланысты әртүрлі мобильді ойындар, банкинг,сұраныстар жасау, ұсыныстар қабылдау, билет сату секілді тағы басқа қосымшалардың пайда болды.

Android операциялық жүйесі мобильді құрылғыларға қосымшалар құруға арналған платформа болып табылады. Ол өзінің ашықтығының және қол жетімділігінің арқасында, жетілдіруге арналған тегін әрі ыңғайлы құралдарының бар болуының арқасында көп қолданысқа ие болып отыр.

Сол себепті мен «Android School» мобильді оқыту қосымшасын Android платформасында жасадым.

Қосымшаның қолдану аймағы – қазақ тілінде білім алатын окушыларға, студенттерге және қосымша өз бетімен Android-ты үйренгісі келген қолданушыға арналған қосымша болып табылады. Сонымен катар жоғары оқу орындарында және арнайы оқу орталықтарында қосымша материал ретінде қолдануға болатын құралдардың бірі.

Мобильдікқосымшаныңерекшеліктері:

- Оқыту қосымшасы;
- қолданысқаыңғайлылығы;
- қосымшадағы мәліметтер ұлттық қазақ тілімізде болуы;
- дәрістер мен білімді тексеруге арналған тест сұрақтарының болуы.

«Android School» қосымша құру барысында негізінен Android Studio, Cornova ,Framework-тар және деректер қорын құруға MySQL қолданылды.

Android Studio – Google компаниясының Android операциялық жүйесіне арнап шығарған жаңа және толық интеграцияланған қосымша әзірдеу ортасы. Бұл өнім әзірлеушілерге қосымшалар құруға арналған, сондай-ақ, Eclipse ортасынына балама бола алатын қазіргі уақыттағы ең танымал әзірлеу болып табылады.

Жаңа қосымша әзірлеу барысында, SDK каталогында қамтылған барлық файлдармен жобаның құрылымы көрсетіледі. Gradle бақылау жүйесіне көшу өндіріс процесіне одан да көп икемділік береді. Android Studio нақты уақытта сізге кез-келген визуальды көрнекі өзгерістер көруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар сіз қосымшаны жасай отырып , бір уақытта оның басқа Android арқылы басқарылатын құрылғыларда әртүрлі баптаулармен, экран рұқсаттармен қалай көрінетінін қарай аласыз. Өнім безендіруге және таңбалау кодтарына арналған жаңа құралдармен қамтамассыз етеді. Бұл сізге жобада үлкен кодтармен жұмыс жасап отырған кезде кателесіп кетпеуге мүмкіндік береді. Бағдарламада сондай-ақ қолданушы интерфейсі көмегімен компоненттерді ауыстыру арқылы жылжыту функциясы іске қосылған. Жаңа әзірлеу ортасында Google Cloud Messaging функциясы бар, ол сізге облока арқылы Android құрылғыларға серверден деректерді жіберуге мүмкіндік береді. Бұл сіздің қосымшаңыз үшін push-хабарламаларды жіберуге тамаша тәсіл. Бұны қосымшаны жергіліктендіру бағдарламасының көмегімен де жасай аласыз. Бұл сізге бағдарламалауға мүмкіндік береді, және сол арқылы қосымшаға бакылау жасауды қамтамасыз етеді.

Android Studio тағы не ұсына алады?

- Сенімді және қарапайым әзірлеу ортасы;
- қосымшаны түрлі типті құрылғыларда оңай тексеріледі;
- Android-қа арналған бағдарламалаудың ортақ элементтері үшін ассистенттер мен үлгілер

Қосымша әзірлеуді жылдамдатуға ықпал ететін көптеген қосымша құралдармен толыққанды редакторы.

Әрбір жаңа нұсқа шыққан сайын жаңа мүмкіндіктер қосылып отырады. Кәзіргі уакытта келесідей функциялары бар:

- Рұқсат етілген редактор макеті: WYSIWYG, қолданушы интерфейсінің (UI) компоненттерімен Drag-and-Drop-тың көмегімен жұмыс жасау қабілеті;
- Макетті экранның бірнеше конфигурацияларында макетті алдын ала қарау функциясы;
- Gradle негізінде қосымшаларды құру;
- Әртүрлі нұсқадағы құрастырулар және .apk файлдардың генерациясы;
- Код рефакторингі;
- Версияның сәйкес болмауы немесе басқа өндіріс барысында туындайтын қателіктерді табуға арналған Кодтың статикалық анализаторы (Lint);
- Кіріктірілген ProGuard және қол қою қосымшалары үшін утилита;
- Негізгі макеттің шаблоны және Android компоненттері;

1) Қосымша интерфейсі төменде 3.1-суретте көрсетілген. Менюі төмендегідей бөлімдерден тұрады:

- Сабақтар;
- Статистика;
- Автор жайлы;
- Программа жайлы;
- Байланыстар;
- Жаңалықтар.

2) Менюді жылжытқаннан кейін шығатын бет (3.2-сурет).

3) Менюден сабақтар бөлімін таңдаған кезде 3.3-суреттегідей дәрістер тізімі шығады.

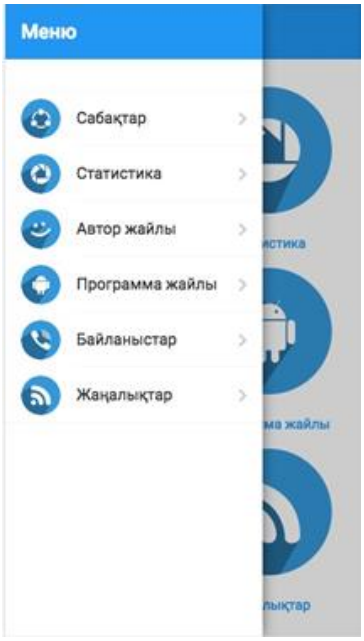
4) Қосымша көптеген дәрістерден тұрады . Мысалы 3.4-суретте 1-дәріс.

5) Әр дәрістің соңында арнайы тест сұрақтары бар (3.5-сурет).

6) Тестілеу нәтижелері бойынша қолданушы келесі дәрісті оқуға мүмкіндік алады. Тест нәтижесі 3.6-суреттегідей түрде шығады және статистика бөлімінен қарауға болады.

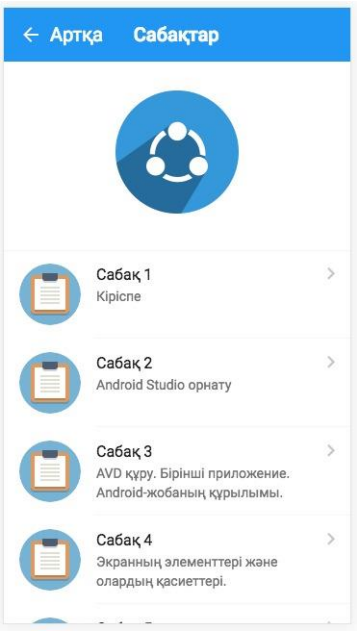
7) Қосымшаның авторы туралы бөлім(3.7-сурет).

8) Қосымша туралы бөлім(3.8-сурет).



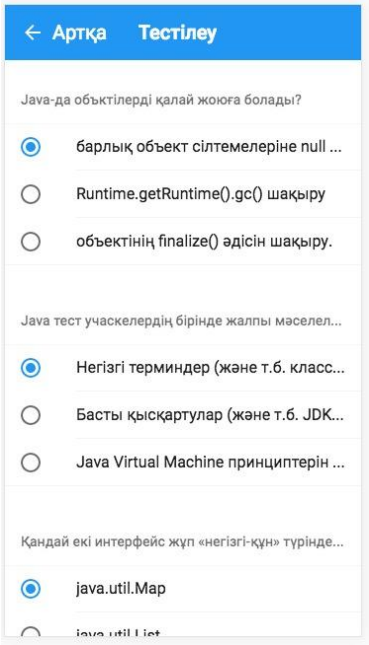
3.1-сурет. Қосымша менюі

3.2-сурет. Қосымша бөлімдері

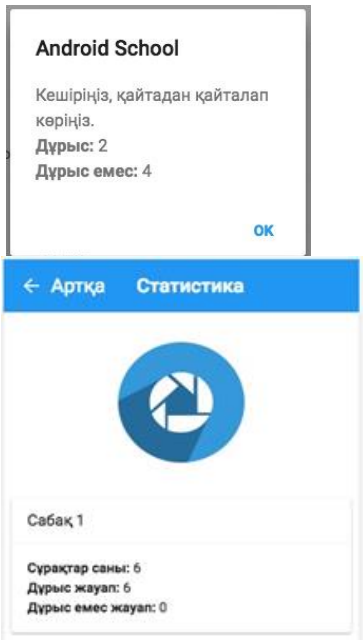


3.3-сурет. Сабақтар тізімі

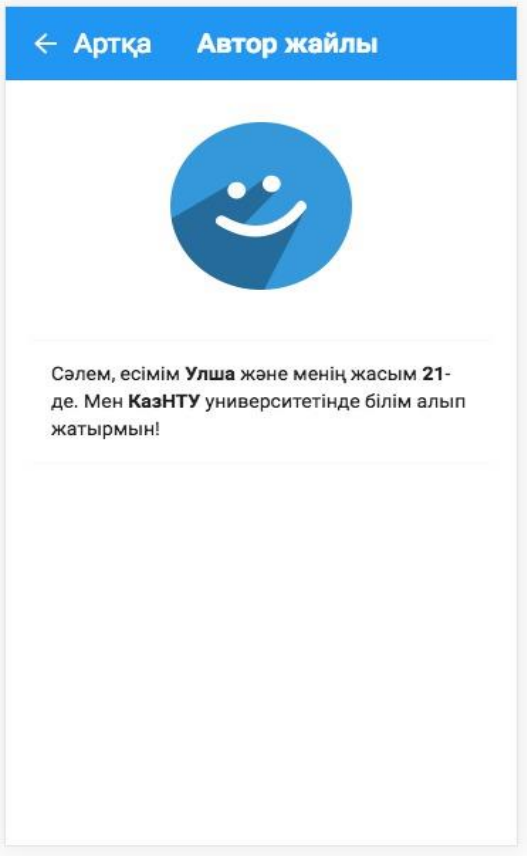
3.4-сурет. 1-Дәріс



3.5-сурет. Тестілеу



3.6-сурет. Тестілеу нәтижелері



3.7-сурет. Автор жайлы мәлімет

3.8-сурет. Программа жайлы мәлімет

Қорыта келгенде, технологиялардың қарқынды даму процессіне байланысты қазіргі замандағы адамдар өмірін смартфондарсыз, планшеттерсіз көзге елестету мүмкін емес. Қазіргі таңда сенсорлы экранды телефондар, планшеттер және т.б құрылғыларға арналған мобильдік қосымшалар кең ауқымды қолданысқа ие болғандықтан мобильдік қосымшалар құру өзекті мәселе болып табылады және қолданушылар өздеріне ыңғайлы , қолжетімді әрі арзан қызмет түрлерін қолдануды жөн көреді. Сонымен қатар қазақ тілінде жазылған қосымшалардың аздығы, ұлттық тілімізде жазылған қосымшаларды жасауға қажеттікті тудыруда. Сол себепті менің жасап жатқан қосымшам кеңінен қолданысқа ие болады деп ойлаймын.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] https://android-studio.ru.uptodown.com/windows

[2] https://ru.wikipedia.org/wiki/Android_Studio

[3] Голощапов, А.Л. GoogleAndroid программирование для мобильных устройств / А.Л. Голощапов – М. : BHV Санкт-Петербург, 2011. – 1549 с. Хашими, С. Разработка приложений для Android / С. Хашими. – М. : Бином, 2011. – 2125 с.

[4] Дэрси, Л. Android за 24 часа. Программирование приложений под операционную систему Google / Л. Дэрси. – Рид Групп, 2011. – 1499с.

[5] Эккель, Б. Философия Java, 4-ое издание / Б. Эккель. – М. : Бином, 2009. – 1768 с.

[6] РикРоджерс, Джон Ломбардо, «Android Разработка приложений», ЭКОМПаблишерз, ISBN 978-5-9790-0113-5, 978-0-596-52147-9; 2010 г.

[7] Голощапов А.Л. GoogleAndroid: Программирование для мобильных устройств. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011.

[8] Разработка приложений для Android (С. Хашими, С. Коматинени, Д. Маклинг, 2011)

[9] Android 2. Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов (Рето Майер, Эксмо, 2011)

[10] https://ru.wikipedia.org/wiki/Android

[11] https://www.mkyong.com/android/android-webview-example/

[12] https://ru.wikipedia.org/wiki/MySQL

[13]https://developer.android.com/guide/webapps/index.html

УДК 004.056.5

В.Ж.Тулемисова[1,a], А.С.Бижанова[1,b]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций имени М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан

[a]almasaltyn@mail.ru, [b]vtulemisova@mail.ru

АЛГОРИТМЫ ОЦЕНКИ ИНФОРМАТИВНОСТИ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ОБРАЗОВ И ИХ СТОЙКОСТИ ЗАЩИТЫ

Аннотация. Стремительная информатизация современного общества приводит к появлению новых проблем и новых подходов к их решению. В любой открытой достоверной информации размыта конфиденциальная информация. Порою лица, ведущие открытую (не защищенную) деловую переписку, даже не подозревают о том, что формируют пласты богатой информации, достаточно удобной для последующего извлечения из нее конфиденциальных данных.

Аңдатпа. Қарқынды ақпараттандыру қазіргі қоғамда жаңа проблемалар мен оларды шешудің жаңа тәсілдерінің пайда болуына әкеледі. Кез келген ашық және сенімді ақпараттардан құпия ақпарат алынады. Кейде адамдар, ашық (қорғалмаған) іскерлік хат алмасудан оның ішіндегі ақпараттардан құпияға бай деректерді алуға болатындығын байқамайды да.

Abstract. The rapid computerization of modern society leads to the emergence of new problems and new approaches to their solution. In any open reliable information blurred confidential information. The person leading the open (not secure) business correspondence, do not even know thow forming the seams of rich information, which the enough for later retrieval from it confidential data.

Ключевые слова: информационная безопасность, защита информации, биометрические технологии, биометрический образ, клавиатурный почерк, рукописный почерк, стойкость защиты, стабильность.

Түйінді сөздер: ақпараттық қауіпсіздік, ақпаратты қорғау, биометриялық технологиялар, биометрикалық бейнесі, пернетақтамен жазу, қолжазба жазу мәнері, тұрақтылық.

Keywords: biometric images, handwriting keyboard, handwriting, annotation.

Одним из путей защиты информационного пространства России и Казахстана является массовое использование криптографической защиты, например, при ведении деловой электронной переписки между государственными предприятиями и переписки между сотрудниками госпредприятий. При этом система защиты не должна мешать пользователям, затрудняя их работу. Система должна быть дружественной к пользователям, криптографические механизмы защиты должны быть невидимыми для них. Стойкость защиты может быть не очень высокой, но она должна быть тотальной для легитимных пользователей. Однако данный подход является эффективным именно для корпоративного применения, когда действия сотрудников могут быть четко регламентированы внутренними инструкциями с установленными мерами ответственности. При массовом использовании криптографии возникают проблемы как распределения и хранения личных ключей миллионов пользователей, так и человеческий фактор, обусловленный как привычкой, так и забывчивостью в том числе и отношении хранения ключей. Эту задачу не удается решить традиционными методами [1,2].

Основной задачей биометрии является создание устройств и программ, способных с высокой вероятностью идентифицировать пользователя системы по и с еще более высокой вероятностью распознавать злоумышленников, пытающихся маскироваться под легальных пользователей.

Большинство современных систем разграничения доступа основаны на привязки к различным статичными характеристикам пользователя.

К таким статическим образам относятся: геометрия лица (анфас, профиль, объемная геометрия); геометрия ушных раковин; тепловой портрет лица; геометрия руки; рисунок кровеносных сосудов глазного дна; рисунок вен на запястье руки; рисунок радужных оболочек глаз (разные рисунки у каждого глаза); рисунок кожных покровов подушечек пальцев и ладоней; генотип и следы пота [1,3].

Все перечисленные выше биометрические образы личности – открыты и следовательно легко имитируемы. Контактируя с конкретным человеком, легко получить образцы его отпечатков пальцев, геометрии руки, лица и т.д. В силу этого протоколы биометрической аутентификации, построенные на использовании открытых (доступных для наблюдения всеми) биометрических образов, должны быть защищены от предъявления муляжей. Как правило, такая защита может быть эффективной далеко не всегда. Кроме того, биометрические устройства и программы, использующие открытые биометрические образы человека, должны быть физически защищены. Надежность таких устройств целиком опирается на достижимую в данный момент чувствительность выбранного биометрического метода и стабильность измеряемых параметров [3-5].

Как правило, вероятность ошибки первого рода (ложный отказ в аутентификации «своему») для биометрии открытых образов составляет от 0,01 до 0,04. Вероятность ошибки второго рода (ошибочной аутентификации «чужого») составляет от 10^{-2} до 10^{-6}. При этом если уровень 0,01 для ошибок первого рода можно считать приемлемым, а

уровень ошибок второго рода -10^{-6} недостаточно мал для многих важных приложений. Тенденция по объединению в одном устройстве нескольких статических биометрических технологий активно поддерживается многими фирмами, но этот подход дорог и не спасает положения.

Наиболее перспективным решением задачи повышения надежности является отказ от использования при аутентификации открытых биометрических образов. Таким образом злоумышленник лишается возможности предъявления биометрическим системам синтезированного им муляжа заранее известного биометрического образа. Основой безопасности протоколов становится сохранение в тайне биометрического образа, технические характеристики биометрических систем начинают играть второстепенную роль. За счет сохранения тайны биометрии и природной сложности тайных биометрических образов может быть обеспечен любой заданный уровень информационной безопасности.

Основными направлениями развития систем, основанных на тайне образа являются три типа биометрических технологий, построенных на анализе индивидуальных особенностей [3-5]: рукописного почерка; голоса; клавиатурного почерка.

Эти типы биометрических технологий имеют недостаточную стойкость при аутентификации личности на открытом биометрическом образе.

Необходимо подчеркнуть, что существенное снижение вероятности ошибки второго рода (пропуска «чужого») достигается за счет отсутствия у злоумышленника информации о воспроизводимом слове-пароле и о характерной для почерка человека графики и динамики при воспроизведении пароля [4].

Высоконадежная биометрическая аутентификация пользователей возможна только тогда, когда биометрические механизмы надежно сопряжены с криптографическими механизмами аутентификации. При совместном описании биометрических и криптографических механизмов возникает проблема согласования понятийного аппарата двух различных предметных областей. На данный момент один и тот же термин в «биометрии» и «защите информации», даже при полном языковом тождестве, имеют разное смысловое наполнение.

Одним из путей решения этой задачи является объединение терминов «биометрии» и «защиты информации», а также введение недостающих терминов в эти две предметные области, через использование более общего терминологического аппарата «теории информации».

В настоящее время идет активная работа по созданию системы международных биометрических стандартов. Для этой цели в ISO/IEC образован специальный подкомитет JTC1 SC37, отвечающий только за создание новых международных биометрических стандартов. В ближайшее время ISO/IEC JTC1 SC37 предполагает подготовить и принять порядка 20 международных биометрических стандартов. ГОСТ Р ТК355 ПК7, соответственно, начал работы по гармонизации для России и Казахстана первых биометрических стандартов [2].

Одним их основных понятий теории защиты информации является уровень защищенности, обеспечиваемый тем или иным механизмом защиты. Для примера, рассмотрим криптографический механизм защиты информации, построенный на алгоритме симметричного шифрования с длиной ключа 256 бит. Для измерения уровня защищенности по теории информации следует построить некоторый функционал вероятности преодоления этой защиты. Определим этот функционал следующим образом:

$$J_2 = -\log_2(P_2), \quad (1)$$

где J_2 – уровень защищенности, измеряемый в битах (длина эквивалентного симметричного двоичного ключа или логарифмическая мера числа возможных состояний

эквивалентного ключевого поля), P_2 – вероятность преодоления защиты с первой попытки или вероятность удачи атаки случайного подбора ключа с первой попытки.

Как уже было отмечено, существует 3 основных технологии, основанных на тайне образа: рукописный почерк, голос, клавиатурный почерк. Каждая из них имеет разный уровень стойкости, которая в свою очередь зависит от совокупности информативности как самого статического образа (парольной фразы), так и динамических характеристик пользователя (динамики подписи, голоса, клавиатурного рисунка) [5].

Из перечисленных выше трех типов наиболее надежной является технология аутентификации личности по особенностям рукописного почерка. Это следствие того, что сохранить в тайне рукописно воспроизводимое слово-пароль (парольную фразу) много проще, чем сохранить в тайне аналогичную фразу, воспроизводимую голосом.

В свою очередь, данные системы имеют низкую стоимость оборудования, так как они могут использовать стандартные средства ввода рукописной графики. На сегодня многие карманные компьютеры имеют средства рукописного ввода в виде сенсорного экрана. Для настольных компьютеров могут быть использованы графические планшеты. Стоимость графического планшета EasyPainer составляет в России порядка 20 долл., что и послужило основной причиной ориентации на них отечественных производителей устройств биометрической аутентификации [6].

Реальные характеристики биометрических систем при работе с конкретными пользователями могут отличаться от среднестатистических на десятки порядков. Поэтому возникает необходимость отойти от абстрактного понятия «среднестатистический пользователь» и перейти к оценке стойкости, а соответственно информативности образа конкретного пользователя системы.

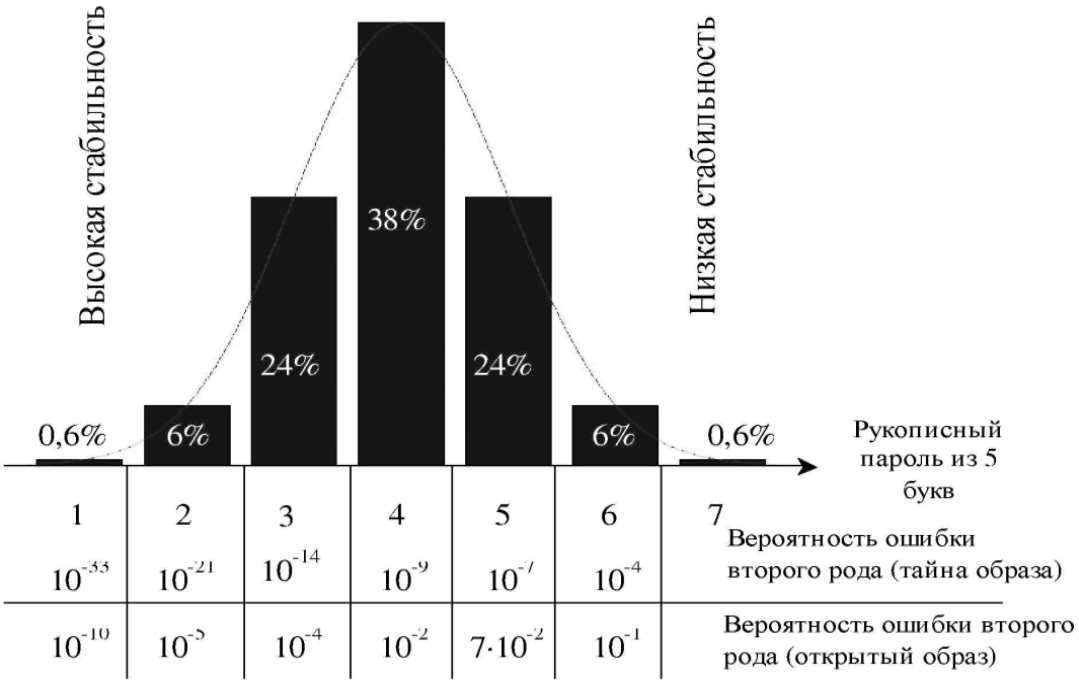


Рисунок 1 - Стойкость классов стабильности рукописного ввода

по отношению к атакам подбора

Статистические исследования системы «Нейрокриптон» показали, что всех людей можно разделить на 7 классов [6,7].

Каждый класс обладает различной стабильностью почерка, которая несколько зависит от парольного слова. То есть, пользователь при изменении его почерка может перейти на один класс ниже или выше, однако переход на 2 класса вверх и вниз возможен,

но затруднен. Стойкость системы к атакам подбора существенно зависит от класса, к которому система отнесла пользователя. На рисунке 1 приведены процентные соотношения людей в каждом классе и стойкость классов по отношению к атакам подбора при условиях известного рукописного слова и неизвестного рукописного слова.

Наиболее стабильный класс пользователей при сохранении в тайне биометрического образа имеет вероятность ошибки второго рода на уровне 10^{-33}. Самый нестабильный седьмой класс пользователей вообще не может быть однозначно опознан системой. Среднестатистический пользователь имеет вероятность ошибки второго рода на уровне 10^{-9}. Получается, что люди с уникальным и стабильным почерком имеют вероятность ошибки второго рода на 24 порядка меньше, чем среднестатистический пользователь.

Системы аутентификации по голосовому образу, как и любые биометрические технологии, основанные полностью или частично на динамических параметрах пользователя, также могут имеют различную стойкость вследствии нестабильности этих параметров.

Для голосовых паролей прослеживается похожая зависимость стойкости, а следовательно и информативности от принадлежности к определенному классу стабильности. Данные приведены на рисунке 2.

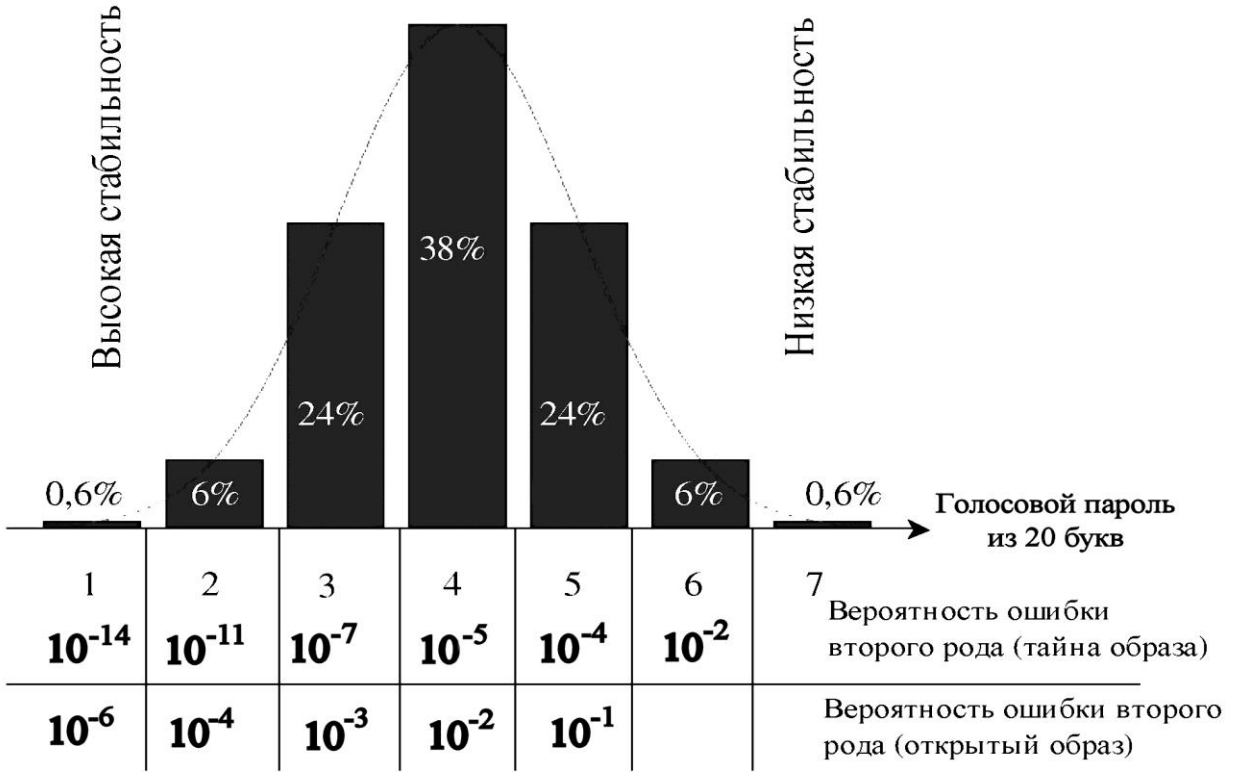


Рисунок 2 - Стойкость классов стабильности голосового ввода по отношению к атакам подбора

На данном графике приведены значения стойкости для парольной фразы «Невероятно сильный мороз», состоящий из 20 букв, по причине того, что голосовые пароли обладают существенно меньшей информативностью по сравнению с рукописными. В то же время это не является существенным недостатком, так как проговорить длинную фразу существенно проще, чем воспроизвести её написание, особенно для пользователей, входящих в группы с высокой нестабильностью (выше среднего).

Таким образом, стойкость системы во многом определяется индивидуальными характеристиками самого пользователя. Ошибка в определении класса может привести к завышению или занижению стойкости системы на несколько порядков. Необходимо использовать специальные нейросетевые механизмы для корректного и достоверного определения класса пользователя по его реальным биометрическим параметрам.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Болл Руд и др. Руководство по биометрии. – М.: Техносфера, 2007.

[3] ГОСТ Р 52633-2006 «Защита информации. Техника защиты информации. Требования к средствам высоконадежной биометрической аутентификации»

[3] Иванов А.И. Биометрическая идентификация личности по динамике подсознательных движений. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2000. – 188 с.

[4] Ахметов Б.С., Волчихин В.И., Иванов А.И., Малыгин А.Ю. Алгоритмы тестирования биометрико-нейросетевых механизмов защиты информации. –Казахстан, Алматы, КазНТУ им. Сатпаева, 2013 г.–152 с.

[5] Иванов А.И. Нейросетевые алгоритмы биометрической идентификации личности. Книга 15, серии «Нейрокомпьютеры и их применение». – М.: Радиотехника 2004. – 144 с.

[6] Волчихин В.И., Иванов А.И., Фунтиков В.А. Быстрые алгоритмы обучения нейросетевых механизмов биометрико-криптографической защиты информации. Монография. – Пенза: Изд-во Пенз.гос.ун-та, 2005. – 273 с.

[7] Малыгин А.Ю. и др. Нейросетевое преобразование биометрического образа человека в код его личного криптографического ключа. Монография. – Москва, Радиотехника (ИПРЖ) книга №29 научной серии «Нейрокомпьютеры и их применение», 2008. – 87 с.

УДК 623

А. Хомпыш[1]

[1]Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қаласы, Қазақстан, ardabek@mail.ru

ПОЗИЦИЯЛЫҚ ЕМЕС САНАУ ЖҮЙЕСІНІҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ

Аңдатпа. Бұл мақалада позициялық емес санау жүйесіндегі қалдықтар класын сандар және көпмүшеліктер арқылы құру көрсетілген.

Аннотация. В данной статье рассматривается построение не позиционных систем счисления в остаточных классах с полиномиальными и числовыми основаниями.

Abstract. In this paper, we consider the construction of non-positional number systems in residual classes with polynomial and numerical base.

Түйінді сөздер. Позициялық емес санау жүйесі, қалдықтар класы, жұмыс негіздері, разряд, диапазон көлемі.

Ключевые слова: не позиционных систем счисления, система остаточных классов, рабочие основания, разряд, обьем диапазон.

Keywords: Non-position number systems, Residual class system, Working bases, discharge, volume range.

Зерттеу барысында санау жүйесі, оның ішінде қалдықтар класынындағы санау жүйесі (ҚКСЖ) бойынша көптеген ғалымдардың еңбектеріне шолу жасалды. 20-шы ғасырдың 60-жылдары қалдықтар класының санау жүйесі деп аталатын жүйе кең танымал бола бастады. Чех ғалымдары М. Валаха және А. Свободаның 1955-1957 жылдары жарық көрген мақалалары осы жүйені зерттеуге және одан әрі дамытуға негіз болды. Олардың жұмыстарында қалдықтар жүйелерін компьютерлік технологияда қолдану алғаш қарастырылған. Бұл идеяны кеңес заманының ғалымдары И.Я. Акушский және Д.И. Юдицкий қолдап, қалдықтар жүйесі негізінде есептеу құрылымдарының математикалық

теориясын дамытып қана қоймай, осы жүйені қолдана отырып отандық алғашқы ЭЕМ құру ғылыми жұмыстарын басқарды [1].

Сонымен қатар қалдықтар класының санау жүйесі туралы А.И. Галушкиннің «Нейрокомпьютеры в остаточных классах» кітабында қарастырған. Бұл жұмыста қалдықтар класының санау жүйесінде жұмыс істейтін нейрокомпьютерлер құрылымдарының жаңа даму бағыты сипатталған. Қазіргі таңда қалдықтар класының санау жүйесі басқа да көптеген салаларда қолданылуда [4].

Модулді арифметиканың даму бағыттарының бірі болып, позициялы емес полиномды санау жүйесін құру, талдау және қолдану бойынша жүргізілген Р.Г. Бияшевтың жұмыстары табылады. Ол полиномдар алгебрасы қандай да бір келтірілмейтін көпмүшелік модулі бойынша өріс болатындығын көрсеткен, қалдықтар жайлы қытай теоремасын көпмүшеліктер үшін дәлелдеген, және де полиномды жүйеде арифметикалық амалдарды жүргізу мен көпмүшелілердің қалдықтары арқылы қалпына келтіру ережелерін анықтаған[3].

Классикалық ҚКСЖ жүйе негізі ретінде өзара жай сандар алынады, онда кез-келген санды жүйенің негіздеріне бөлгеннен қалған қалдықтары арқылы көрсетіледі.

Қалдықтар класының санау жүйесін немесе позициялық емес санау жүйесін (ПЕСЖ) құруды сипаттайық. Егер жұмыс негіздері деп аталатын оң бүтін сандар қатары $p_1, p_2, ..., p_n$ берілсе, онда қалдықтар класының санау жүйесіде N оң бүтін санды таңдалған жұмыс негіздер бойынша қалдықтар (қалыңдылар) жинағы түрінде өрнектеуге болады:

$$N = (\alpha_1, \alpha_2, ...\alpha_n) \tag{1}$$

бұл жерде α_i, $i = \overline{1, n}$ саны келесі формула бойынша анықталады

$$\alpha_i = N - \left[\frac{N}{p_i}\right] p_i \tag{2}$$

Мұнда N санының i-ші разрядты α_i, N санын p_i-ға бөлгенде ең кіші оң қалдығы және $\alpha_i < p_i$.

Сондықтан ҚКСЖ-нің жалпыланған позициялық санау жүйесінен (ЖПСЖ) айырмашылығы әрбір цифрдың мәні оның алатын орнына байланысты емес.

Қалдықтар туралы атақты Қытай теоремасы бойынша p_i өзара жай сандар болса, N санының α_i цифрларының тізбегі түрінде сипатталуы жалғыз болады.

ҚКСЖ-нің диапазон көлемінің мәні мынаған тең

$$P = \sum_{i=1}^{n} p_i \tag{3}$$

Жұп-жұбымен жай $p_1, p_2, ..., p_n$ негідерден құрылған қалдықтар класындағы санау жүйесінің «ақпараттық» артықтылығы болады. Жүйе негіздерінің қалыңдылары p_i, $2^{n-1} < p_i < 2^n$ n екілік разряда жазылады да, қалыңдылардың толық жүйесі p_i модуль бойынша $p_i - 1$ элементтен құралады және $2^n < (p_i - 1)$ комбинациясы n разрядпен жазылуы мүмкін бірақ қолданылмайды себебі оның артықтылығында [2].

Қалдықтар класының санау жүйесінен полиномальды қалдықтар класының санау жүйесінің айырмашылығы сандардың орынына көпмүшеліктер, негіздері ретінде жай сандар емес келтірілмейтін көпмүшеліктердің екілік коэффициенттері қолданылады.

Қазіргі заманғы есептеу машинасындағы позициялық санау жүйесінде разрядаралық байланыстардың болуы, арифметикалық операциялардың жылдам орындалуына және жылдамдықты артыру үшін параллель есептеуге кедергісін келтіретіні белгілі. Осыған байланысты мұндай арифметика үшін разрядаралық байланыстардың болмауы тиімді. Яғни мұндай арифметика позициялық емес санау жүйесінің негізінде, сонымен бірге қалдық кластар жүйесінде құрылу мүмкіндігі бар екені анықталынған.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Свобода А. Развитие вычислительной техники в Чехословакии. Системы счисления в остаточных классах // Кибернетический сб. - М.: 1963. - № 8. – С. 115-149.

[2] Акушский И.Я., Юдицкий Д.И. Машинная арифметика в остаточных классах. – М.: Советское радио, 1968. – 439 с.

[3] Бияшев Р.Г. Разработка и исследование методов сквозного повышения достоверности в системах обмена данными распределенных АСУ: дис... д.т.н.: 05.13.06. – М., 1985. – 328 с.

[4] Галушкин А.И. Нейрокомпьютеры в остаточных классах. – М: Радиотехника, 2003.– С. 272 с.

СЕКЦИЯ № 5

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА

УДК 656.212

Ж. М. Абдирасилов[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан, zhomart23@mail.ru

КОНТЕЙНЕРНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ В СЕГМЕНТЕ ТРАНЗИТНЫХ И МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ

Аннотация. В статье проанализировано современное состояние контейнерных перевозок в мировом пространстве с предложением стратегии развития инфраструктуры для транзитных и мультимодальных транспортно-логистических услуг.

Аңдатпа. Бұл мақалада мультимодалды транспорттық-логистикалық және транзиттік қызметке арналған инфрақұрылымның стратегиялық дамуына ұсыныс дүниежүзілік аралықта заманауи жағдайда контейнерлік тасымалдау талдауы қарастырылған.

Abstract. The article analyzes the current state of container transportation in the world space with the proposal of an infrastructure development strategy for transit and multimodal transport and logistics services.

Ключевые слова: контейнерные перевозки, инфраструктура, транзит, мультимодальные перевозки, транспортно-логистическая компания, логистический хаб.

Түйінді сөздер: контейнерлік тасымалдар, инфрақұрылым, транзит, мультимодалды тасымалдар, транспорттық-логистикалық коипания, логистикалық хаб.

Keywords: container transportation, infrastructure, transit, multimodal transport, transport and logistics company, logistics hub.

На рынке перевозок в последнее время характер грузов и контейнеры идеально подходят под увеличивающийся грузовой поток, Казахстанская железнодорожная компания «Казахстан темир жолы» (КТЖ), СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» рассчитывает к 2020 году получить доход от контейнерных перевозок в размере 4 миллиардов долларов. В сегменте транзитных и мультимодальных транспортно-логистических услуг компания в ближайшие годы прогнозирует рост и отмечены перспективы в сфере формирования транспортно-логистического хаба и развития транзитного потенциала, что обеспечит 1% прироста ВВП. В настоящее время реализуется ряд крупных проектов транспортно-логической инфраструктуры, на которые делают ставку власти Казахстана. В частности, завершено строительство железнодорожной линией Боржакты-Ерсай, сухого порта, инфраструктуры на территории СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота», расширение порта Актау в северном направлении, введены в эксплуатацию первые пусковые комплексы порта Курык и железнодорожной линии Алматы-Шу, в Астане завершилось строительство терминала международного аэропорта и нового вокзального комплекса. В 2016 году объем перевозок контейнеров в направлении Азия-Европа в 100 раз превысил уровень 2011 года. Будущее – за контейнерными и мультимодальными перевозками, объемы контейнерных перевозок будут доведены до 1,7 миллиона ДФЭ к 2020 году по трем ключевым направлениям: Китай-Европа, Китай-Кавказ-Турция и Казахстан-Туркменистан-Иран. Для развития транзитных коридоров, упрощения административных процедур, организации грузовых авиаперевозок создан Координационный комитет по развитию Транскаспийского международного

транспортного маршрута, функционирует Объединенная транспортно-логистическая компания, развиваются транзитные перевозки по коридору Север – Юг, что улучшает позиции Казахстана в рейтинге Индекса эффективности логистики LPI [1].

Специальная экономическая зона «Хоргос Восточные ворота», инфраструктура которого строится на границе с Китаем, создается Казахстаном для реализации экспортно-транзитного потенциала страны в евразийском регионе и готовится к увеличению грузовых потоков. Прямо по коридору еще один крупный экономический проект — международный центр приграничного сотрудничества (МЦПС) «Хоргос», который реализуется на границе с Китаем. Центр станет платформой для коммерческих сделок, приграничных торговых операций, активного развития бизнес-сотрудничества, в настоящее время производятся корректировки в Генеральный план застройки и концепцию развития центра, ведется работа по вопросам прибытия и убытия граждан с территории МЦПС, усовершенствован прием багажа. Планируется ввести систему единой платежной карты для посетителей центра. Полномасштабный ввод МЦПС запланирован на 2018 год. Таможня МЦПС «Хоргос» официально начала работу и расположена на пересечении важных маршрутов из Китая и Юго-Восточной Азии в СНГ, Европу, Турцию, страны Персидского залива, что позволяет ей стать перспективным дистрибуционным центром мирового уровня. В технологической увязке с железнодорожными линиями Жетыген – Коргас и Жезказган – Бейнеу, автомобильным коридором «Западная Европа – Западный Китай» и портом Актау, СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» обеспечивает дальнейшую интеграцию Казахстана в мировую транспортную и торговую системы. Ключевым элементом СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» является Сухой порт. Это первый наземный порт в Казахстане с самым крупным логистическим парком в Центральной Азии. На сегодняшний день перегружено контейнеров в объеме 73 234 ДФЭ (двадцатифутовый эквивалент — единица измерения вместимости грузов). Контейнерооборот с января по октябрь 2016 года составил 59 106 ДФЭ. По прогнозу Китайских железных дорог и статистических органов КНР, объем контейнерных поездов по направлению КНР-ЕС составит к 2020 году 5000 единиц в год или около 500 тысяч ДФЭ. На сегодняшний день по данному направлению за 2016 году составило около 95 тысяч ДФЭ, если сравнивать с данными пять лет назад, то в 2011 году по железным дорогам было провезено 1100 ДФЭ. Объем контейнерных перевозок КТЖ планируют увеличить до 800 тысяч контейнеров к 2020 году [3].

Россия и Казахстан отвоевывает транзит, общее время транзита по железнодорожному маршруту из Ляньюньганя в Санкт – Петербург составляет от 10 до 13 дней, из Ляньюньганя в Стамбул — от 20 до 23 дней. Транзит по железнодорожному маршруту из Восточного Китая в Европу займет 14-15 дней. К Сухому порту прилегает логистическая зона, где размещены оптовые склады, базы для сбыта и хранения. В индустриальной зоне будут располагаться производства в сфере сельскохозяйственной, пищевой, легкой и тяжелой промышленности. В настоящее время сданы в эксплуатацию завершающие очереди строительства Сухого порта, индустриальной и логистической зоны.

В национальной компании «Қазақстан темір жолы» (КТЖ), превратившейся в последнее время в полноценный транспортно-логистический холдинг, рассчитывают резко увеличить количество контейнерных перевозок между Китаем и Европой транзитом через Казахстан, более половины экспортируемой из РК пшеницы и муки доставлено в страны ЦА, при этом в 2015 году соответствующий показатель составил 46 тысяч контейнеров, рост контейнерных перевозок тогда составил 129% по сравнению с 2014 годом. За счет же чего в КТЖ рассчитывают увеличить контейнерные перевозки в разы, особенно на фоне общего снижения железнодорожных перевозок между двумя странами. Потеря связана с макроэкономической ситуацией, но с общим снижением перевозок с участием Казахстана и России достигнут существенный рост в контейнерных транзитных перевозках в направлении в КНР и из КНР. Этот парадокс связан с целым комплексом

долгосрочных и краткосрочных факторов. Из краткосрочных факторов следует выделить общее снижение потребительского спроса и ценовую конъюнктуру на сырьевых рынках, приводящих к снижению транспортировки этих грузов. А вот долгосрочные факторы играют на руку контейнерным и мультимодальным перевозкам. Речь идет о переходе потребителей на новые экологические уклады, снижение материалоемкости производства, появлении новых видов материалов и технологий – все это меняет структуру потребления, и, соответственно, и транспортировку традиционных грузов [2].

Стратегия развития КТЖ до 2020 года нацелена на рост транзитных и мультимодальных транспортно-логистических услуг – эту стратегия реализуется с 2010 года, и направлена на рост целевых сегментов, которыми были определили мультимодальные перевозки и транзитные перевозки сообщением между крупнейшими рынками евразийского континента. Сейчас проводится работа, чтобы предусмотреть в новой редакции таможенного кодекса Евразийского Экономического Союза возможность таможенного администрирования перевозок, чтобы не приходилось при каждой перевалке заново осуществлять таможенные процедуры, поэтому существует такое понятие про станцию Петропавловск, как «вокзал для двоих». Станция относится к России с учетом компенсаций потерь, связанных с падением традиционных грузов, т.е. устранены административные препоны [4]. В этой связи в Казахстане с прошлого года были законодательно урегулированы вопросы, связанные с контейнерными перевозками, что позволяет услугодателям предоставлять гибкие услуги и высокий уровень сервиса. Также была сформирована законодательная база для осуществления смешанных перевозок, позволяющая осуществлять перевозки различными видами транспорта по единой транспортной накладной. В торговле с Россией: нужен новый импульс, эта законодательная платформа и станет одной из причин того, что к 2020 году объем контейнерных перевозок дойдет до 800 тысяч контейнеров, а доля доходов компании от транзитных перевозок, которая сейчас достигла 35%, в среднесрочной перспективе повысится до 50%. Помимо законодательного обеспечения отрасли, причины роста нового сегмента заключаются также в модернизации транспортно-логистического комплекса и концентрации ключевых логистических активов страны в КТЖ. В Казахстане построено 2,5 тысячи километров железнодорожных линий, формирующих новую архитектуру транспортных коридоров в направлениях восток – запад и север – юг. В настоящее время реализуются проекты по расширению пропускной способности магистральной железнодорожной сети, развитию сети автомобильных дорог и портовой инфраструктуры на Каспии. Общий объем инвестиций в развитие инфраструктуры в период с 2010 по 2020 годы составляет около 34 миллиардов долларов, из которых на сегодня освоено уже 23 миллиарда. Транзитные коридоры = логистические центры. Сейчас же нацкомпания в партнерстве с частным сектором активно формирует сеть транспортно-логистических центров, причем не только внутри страны: так, в 2014 году компания разместила терминальную инфраструктуру на восточном побережье Китая, в порту Ляньюньгань. В прошлом же году был введен в эксплуатацию крупнейший в Центральной Азии транспортно-логистический центр в Астане, в конце года аналогичный центр будет запущен в Шымкенте, в среднесрочной перспективе планируется строительство таких центров в Актобе, Усть-Каменогорске, Актау и ряде других городов. Каждый из них будет включать в себя склады временного хранения, холодильные овощехранилища, оказывать услуги стелажного хранения – оказывать весь спектр услуг. Формирование внутренней сети таких складов обеспечит удовлетворение потребностей в современных логистических мощностях не только Казахстана, но и регионов сопредельных с ним стран. Разворачивание таких центров вдоль транзитных коридоров направлено на создание условий для роста высокодоходного контейнерного трафика. Наша стратегия предусматривает строительство таких центров и развитие терминального сервиса в Китае, в странах Центральной Азии, в Турции, в странах Персидского залива. Формирование логистической архитектуры на базе новой сети центров дает новые

возможности для развития международного ритэйла, что может быть особенно интересно для крупных торговых сетей России с учетом дислоцирования этих центров на единой таможенной территории. В частности, россиянам особенно может быть интересен сухой порт «Хоргос-Восточные ворота», созданный на границе Казахстана и Китая: с учетом интенсивного развития центральных и западных регионов Китая и тесного торгово-экономического сотрудничества России и КНР, разворачивание на территории Хоргоса российского бизнеса позволит последнему оптимизировать логистические цепочки с покрытием регионов России, Казахстана, а также стран Центральной Азии. Руководство нацкомпании заверяет, что КТЖ готово предоставить российским партнерам необходимые условия инфраструктуры, логистический сервис, а также сервисы для транспортировки грузов из Сибири, Урала, в регионы Центральной Азии и Западного Китая – и в обратном направлении. [3].

ЛИТЕРАТУРА

[1] www.inform.kz/.../plan-nacii-100-shagov-po-realizacii-pyati-institucional-nyh-reform...

[2] www.akorda.kz/.../poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kaz...

[3] http://www.railways.kz/.../transit

[4] Исингарин Н.К. Казахстан и содружество: проблемы экономической интеграции. – Алматы: ОФ “БИС”- 2000 – С.216.

УДК 656.212

С.Е. Бекжанова[1,a], Ж.С. Айпенов[1,b]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,

[a]s.bekzhanova@bk.ru, [b]zh.aipenov@mail.ru

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ОДНОПУТНЫХ УЧАСТКОВ

Аннотация. В данной статье рассмотрены парные непакетные графики движения поездов и пакетный график движения поездов и вариантный график движения поездов. Установлено, что различные варианты прокладки поездов влияют на величину периода графика движения поездов и, как следствие, на наличную пропускную способность однопутного участка.

Түйіндеме. Ғылыми жұмыста көршілес дара жолды телімдердің әр түрлі техникалық жабдықталуы жағдайында шектеулі аралықта пойыздарды жүргізу нұсқалары көрсетілген.

Оның ішінде, парлы пакетсіз пойыздар жүріс графигі және пакетті пойыздар жүріс графигі көрсетілген. Анық болғанындай, пойыздарды жүргізудің түрлі нұсқалары пойыздар жүріс графигі периодының уақыт мөлшеріне әсерін тигізеді, ол өз кезегінде дара жолды телімнің нақты өткізу қабілетіне тікелей әсер етеді.

Abstract.. The article describes the options of the trains on the stretch-limiting in different types of technical equipment variant track ad-jacent spans-single track. At the same time considered no package paired and paired packet train schedules. It was found that the various options of the trains affect the amount of time the train schedule and, as a consequence, the cash bandwidth track sections.

Ключевые слова: график поездов, вариантный график, этап, непакетные графики, однопутный участок, станционный интервал, интервал между поездами.

Түйінді сөздер: пойыздар жүріс графигі, деңгей, вариантты график, пакетс, вариантты график, пакетсіз график, дара жолды телім, станция аралық интервал, пойыз аралық интервал.

Keywords: train schedule, time schedule, stage, non-packaged schedule, single-track section, station interval, the interval be-tween trains.

Увеличение пропускной способности железных дорог является одной из основных задач, поставленных перед железнодорожным транспортом. В рамках этой стратегической задачи актуальной является проблема гармоничного развития и интенсификация работы однопутных железных дорог, общая протяженность которых составляет около 80 % эксплуатационной длины сети.

Однопутные участки железных дорог, как правило, имеют потребную пропускную способность, меньше, а в некоторых случаях значительно меньше наличной. Однако существуют однопутные участки, где потребная пропускная способность практически равна наличной. В этом случае возникает необходимость в усилении технической оснащенности таких участков. При разработке и анализе таких вариантов расчет наличной пропускной способности выполняется аналитически, но при разработке графика движения поездов такую пропускную способность не всегда удается реализовать. Это возникает из-за влияния на пропускную способность ограничивающего перегона порядка пропуска поездов по смежным и несмежных перегонам, количества приемоотправочных путей на раздельных пунктах, и тому подобное.

Анализ современного состояния работы однопутных железнодорожных линий и методов наращивания их пропускной и провозной способности показывает, что развитие линий и станций направления происходит не комплексно, допускаются диспропорции в выборе мощности отдельных устройств. Кроме того, не в полной мере учитывается влияние колебаний транспортных потоков на показатели работы однопутных линий, а как следствие, допускаются просчеты в выборе системы мер наращивания пропускной способности и сроков их осуществления.

Техническая оснащенность железных дорог характеризуется наличной пропускной способностью основных устройств и сооружений.

Наличная пропускная способность железнодорожного участка определяется по перегонам, станциям, устройствам электроснабжения электрифицированных линий, деповским и экипировочным устройствам локомотивного хозяйства.

Результативная пропускная способность участка измеряется в парах грузовых поездов и устанавливается по устройству, которое имеет наименьшую пропускную способность.

Данные по наличной пропускной способности ограничивающих элементов являются исходной информацией для реализации политики технического усиления железнодорожной инфраструктуры, приведения в соответствие размеров движения и технической оснащенности участков и т.д.

Основным нормативно-технологическим документом, регламентирующим работу всех подразделений железнодорожного транспорта по организации движения поездов, является график движения поездов (ГДП).

График движения должен обеспечивать непрерывную, ритмичную и слаженную работу как одной железной дороги, дирекции железнодорожных перевозок, транспортного предприятия, так и сети железных дорог в целом.

График движения поездов должен быть реальным. Все его элементы рассчитываются на возможность их безусловной реализации с учетом предоставления «окон» для ремонтных и строительных работ.

График движения поездов составляется одновременно для всей сети железных дорог на летний период и корректируется на зимний период. Расписание пассажирских поездов, как правило, разрабатывается на два-три года. Кроме того, должны составляться варианты графика на период значительных изменений размеров пассажирского и грузового движения, плановых перерывов в движении поездов. ГДП разрабатывается для потребной пропускной способности участков железных дорог, которая, как правило,

меньше наличной. В этом случае не возникает проблем построения ГДП. Однако существуют участки, наличная пропускная способность которых исчерпана или потребная приближается к наличной пропускной способности. Кроме этого, для однопутных участков при построении ГДП не всегда удается реализовать размеры движения, соответствующие наличной пропускной способности, значение которой получено аналитическим способом.

В этой связи в статье поставлена задача учета и формализации специфики параметров однопутных участков для обеспечения прокладки максимального количества поездов при построении ГДП. [1]

Анализ условий прокладки поездов на однопутных участках при непакетном ГДП

Однопутные участки отличаются большим многообразием. Основные их разновидности:

– с однопутными перегонами и раздельными пунктами, имеющими путевое развитие;

– с однопутными перегонами, с двухпутными вставками для безостановочного скрещения поездов и раздельными пунктами, имеющими путевое развитие;

– с однопутными перегонами и раздельными пунктами, имеющими путевое развитие и не имеющими путевого развития (путевые посты примыкания);

– с однопутными перегонами и с двухпутными вставками для безостановочного скрещения поездов и раздельными пунктами, имеющими и не имеющими путевого развития.

Пропускная способность участка определяется по формуле:

$$N_{\text{пс}} = \frac{(1440 - t_{\text{тех}}) * \alpha_{\text{н}}}{\text{Т}_{\text{пер}}^{\text{орг}}}, \quad (1)$$

где $t_{\text{тех}}$ – продолжительность технологических перерывов, которые учитываются при построении графика движения поездов, $t_{\text{тех}}$=60...120 мин;

$\text{Т}_{\text{пер}}^{\text{орг}}$– период пары поездов на ограничивающем перегоне, мин;

$\alpha_{\text{н}}$– коэффициент надежности технических средств участка, $\alpha_{\text{н}}$=0,95...0,97. [3]

Определенная по формуле (1) пропускная способность участка не всегда достижима. Сказывается влияние других однопутных перегонов участка на его пропускную способность.

Для примера рассмотрим однопутный участок *А-Е*, схема которого приведена на рис. 1.

Рисунок 1 - Схема однопутного участка А-Е

Для этого участка рассмотрим один из самых простых парных непакетных графиков движения поездов – параллельный неидентичный график. При этом на участке обращаются однотипные поезда установленной весовой нормы в четном и нечетном направлении. Для этого случая примем однопутный перегон *в-г* ограничивающим. Раздельные пункты *в* и *г* имеют путевое развитие (приемоотправочные пути кроме главного), а смежные перегоны *б-в* и *г-д* однопутные. Тогда минимальный интервал неодновременного прибытия поездов $\tau_{\text{нп}}$ по раздельным пунктам *в* и *г* включает суммарную продолжительность операций:

– контроль ДСП или ДНЦ при диспетчерской централизации за прибытием поезда с остановкой;

– приготовление маршрута пропуска встречного поезда;

– открытие входного и выходного сигналов для пропускаемого без остановки поезда;

– проследование встречным поездом расчетного расстояния.

Расчетное расстояние зависит от конкретных условий раздельного пункта. Продолжительность операции проследования расчетного расстояния зависит от скорости движения поезда, которая определяется тяговыми расчетами.

Продолжительность первых трех операций для раздельных пунктов одного участка, как правило, одинаковое или отличается незначительно.

Минимальный интервал скрещения поездов $\tau_{\text{с}}$ включает суммарную продолжительность следующих операций:

– контроль ДСП или ДНЦ при диспетчерской централизации за проследованием поезда через раздельный пункт;

– приготовление маршрута для отправления встречного поезда;

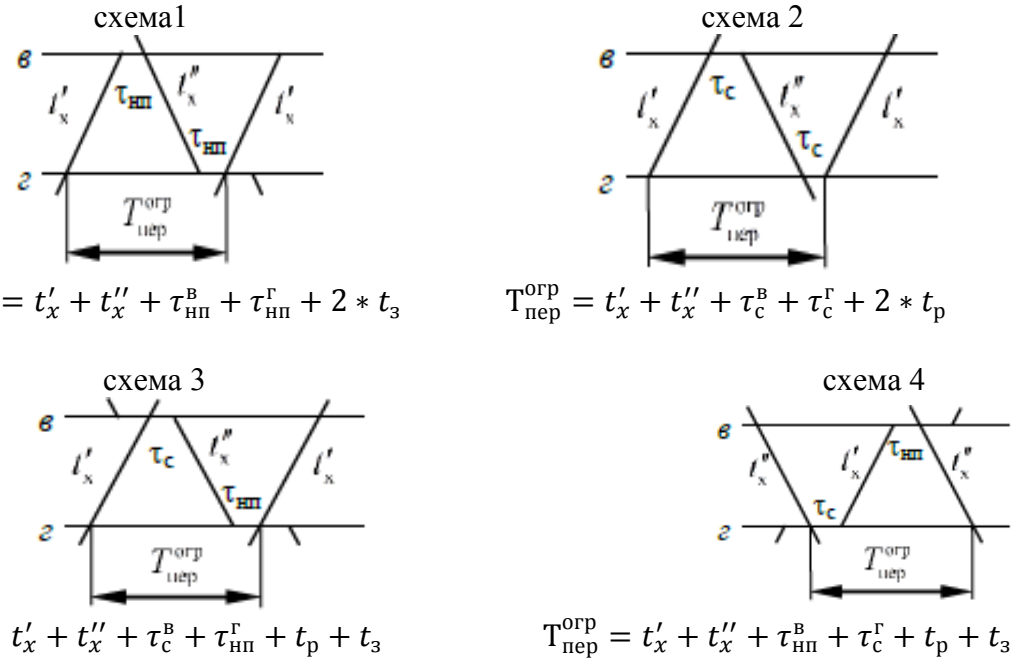
– открытие выходного сигнала для отправляемого поезда;

– восприятие выходного сигнала машинистом локомотива и приведение поезда в движение.

Продолжительность указанных операций зависит от конкретных условий раздельных пунктов.

Остальные составляющие периода графика движения поездов для ограничивающего перегона (время следования поезда в четном и нечетном направлении, время на разгон и замедление поезда на раздельных пунктах *в* и *г*) определяются тяговыми расчетами.

Имея все составляющие для расчета $\text{Т}_{\text{пер}}^{\text{орг}}$ по каждой из схем пропуска поездов, можно определить ту схему, которая обеспечивает минимальное значение $\text{Т}_{\text{пер}}^{\text{орг}}$. Используя эту схему для пропуска поездов по ограничивающему перегону можно ожидать максимальной пропускной способности участка приданном виде ГДП. Возможные схемы прокладки поездов на ограничивающем перегоне в-г приведены на рисунке 2.



$$\text{Т}_{\text{пер}}^{\text{огр}} = t'_x + t''_x + \tau_{\text{нп}}^{\text{в}} + \tau_{\text{нп}}^{\text{г}} + 2 * t_{\text{з}}$$

$$\text{Т}_{\text{пер}}^{\text{огр}} = t'_x + t''_x + \tau_{\text{с}}^{\text{в}} + \tau_{\text{с}}^{\text{г}} + 2 * t_{\text{р}}$$

$$\text{Т}_{\text{пер}}^{\text{огр}} = t'_x + t''_x + \tau_{\text{с}}^{\text{в}} + \tau_{\text{нп}}^{\text{г}} + t_{\text{р}} + t_{\text{з}}$$

$$\text{Т}_{\text{пер}}^{\text{огр}} = t'_x + t''_x + \tau_{\text{нп}}^{\text{в}} + \tau_{\text{с}}^{\text{г}} + t_{\text{р}} + t_{\text{з}}$$

Рисунок 2 - Схема прокладки поездов на ограничивающем перегоне при его расположении между двумя однопутными перегонами

Очевидно, что продолжительность периода графика на ограничивающем перегоне для условий безостановочного поездов на раздельном пункте *в* будет меньше в сравнении с аналогичными схемами без такого скрещения. Следовательно, и минимальное значение $\mathrm{T}_{\text{пер}}^{\text{огр}}$ будет меньше чем то, которое использовалось в формуле (1) для определения пропускной способности участка.

Анализ условий прокладки поездов на однопутных участках при пакетном ГДП

При дефиците пропускной способности участка и необходимости ее увеличения используется пакетный или частично пакетный ГДП. [3]

$$N_{\text{пс}}^{\text{пак}} = \frac{(1440 - t_{\text{тех}}) * 0{,}97 * \mathrm{К}_{\text{п}}}{\mathrm{T}_{\text{пер}}^{\text{огр}}[\mathrm{К}_{\text{п}} + (1 - \mathrm{К}_{\text{п}}) * \alpha_{\text{п}}] + (I'_{\text{п}} + I''_{\text{п}})(\mathrm{К}_{\text{п}} - 1) * \alpha_{\text{п}}}$$

где $\mathrm{К}_{\text{п}}$ – количество поездов в пакете;

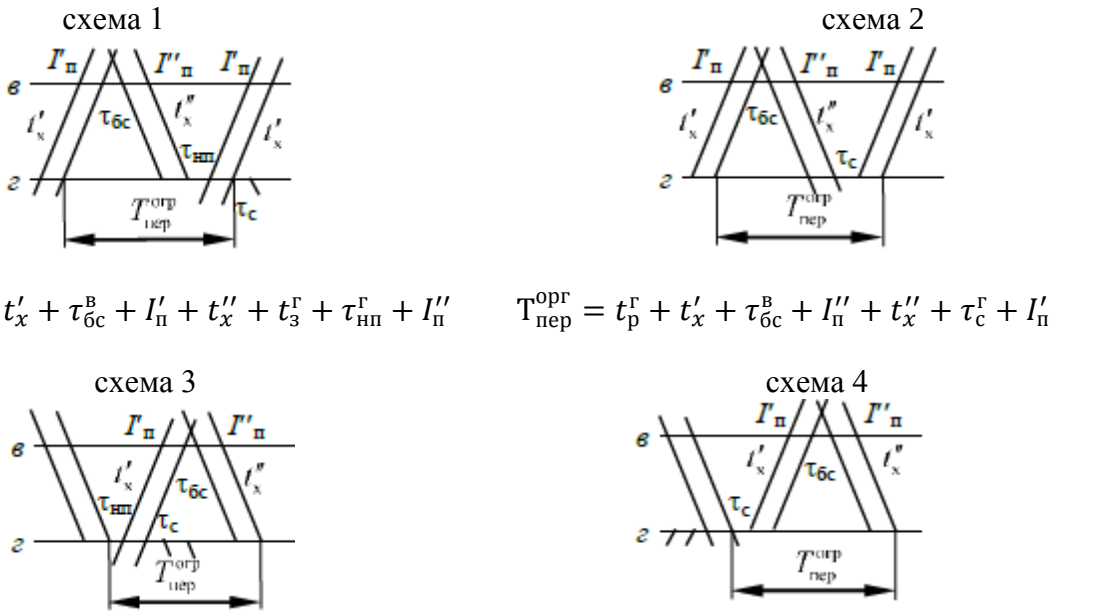
$\alpha_{\text{п}}$ – коэффициент пакетности (отношение числа поездов, прокладываемых пакетами, к общему количеству поездов);

$I'_{\text{п}},\ I''_{\text{п}}$ – интервал между поездами в пакете в четном и нечетном направлении, мин.

Интервал между поездами в пакете – это минимальное время, которым разграничиваются поезда при следовании по перегонам на участках, оборудованных автоматической блокировкой. Его значение определяется тяговыми расчетами в условиях движения по участку без остановок на раздельных пунктах, в соответствии с размещением светофоров. Продолжительность интервала зависит также от количества блок-участков, разграничивающих поезда в пакете. Минимальное количество разграничивающих блок-участков может быть два (езда под зеленый огонь светофора) или три (езда на зеленый огонь светофора).

Рассмотрим возможные схемы прокладки поездов на ограничивающем перегоне *в-г* для пакетного ГДП при количестве поездов в пакете 2. Эти схемы приведены на рис. 3.

На рис. приведены формулы для определения периода графика по каждой схеме при пакетном ГДП.[3]



$\mathrm{T}_{\text{пер}}^{\text{огр}} = t'_x + \tau_{\text{бс}}^{\text{в}} + I'_{\text{п}} + t''_x + t_{\text{з}}^{\text{г}} + \tau_{\text{нп}}^{\text{г}} + I''_{\text{п}}$ $\quad$ $\mathrm{T}_{\text{пер}}^{\text{орг}} = t_{\text{р}}^{\text{г}} + t'_x + \tau_{\text{бс}}^{\text{в}} + I''_{\text{п}} + t''_x + \tau_{\text{с}}^{\text{г}} + I'_{\text{п}}$

$\mathrm{T}_{\text{пер}}^{\text{огр}} = \tau_{\text{нп}}^{\text{г}} + t'_x + I'_{\text{п}} + \tau_{\text{бс}}^{\text{в}} + I''_{\text{п}} + t''_x + t_{\text{з}}^{\text{г}}$ $\quad$ $\mathrm{T}_{\text{пер}}^{\text{огр}} = \tau_{\text{с}}^{\text{г}} + t_{\text{р}}^{\text{г}} + t'_x + I'_{\text{п}} + \tau_{\text{бс}}^{\text{в}} + I''_{\text{п}} + t''_x$

Рисунок 3 - Схемы прокладки поездов на ограничивающем перегоне при пакетном ГДП и двух поездах в пакете

В этих формулах для каждой из схем повторяются пять составляющих – время хода поезда в четном и нечетном направлении, интервалы между поездами в пакете в четном и нечетном направлении, а также интервал безостановочного скрещения поездов по раздельному пункту *в*. Кроме того перечня оставшихся двух составляющих для схем 1 и 3 совпадают. Также совпадают две оставшиеся составляющие для схем 2 и 4. Т.е. фактически минимальный период графика выбирается из двух значений. Для выбранного периода графика пропускная способность участка определяется по формуле [3]

$$N_{\text{пс(пак)}} = \frac{(1440-t_{\text{тех}})\alpha_{\text{н}}}{\text{Т}_{\text{пер}}^{\text{огр}}}\ \text{К}_{\text{п}} \qquad (2)$$

Во многих случаях на пропускную способность однопутных участков оказывают влияние и другие перегоны участка. Отдельный случай, когда на участке имеются так называемые «фальшивые» перегоны, т.е. перегоны, ограниченные с одной или с двух сторон раздельными пунктами без путевого развития (путевые посты примыкания). Особенности этих раздельных пунктов в том, что на них не предусматриваются остановки поездов. В этом случае, при определении влияния таких перегонов на пропускную способность участка должны указываться объемы разделяемых фактических или прогнозируемых поездопотоков.

Учитывая многообразие однопутных участков и разнообразие характеристик их перегонов по результатам исследования можно сделать следующие выводы:

1. Определение пропускной способности однопутного участка аналитическим способом не всегда дает правильные результаты решения.

2. Наличие влияния отдельных перегонов однопутного участка на пропускную способность, определенную по периоду графика на ограничивающем перегоне, снижает указанную пропускную способность.

3. Учитывая индивидуальность однопутных участков, их перегонов, как по технической оснащенности, так и по характеристикам формализовать влияние перегонов участков на его пропускную способность, весьма проблематично.

4. Для определения пропускной способности реальных, реконструируемых или проектируемых участков наиболее перспективным является построение вариантных ГДП для различных его видов, их сравнение и выбор лучшего. Это дает возможность выявить и учесть влияние всех перегонов участка на его пропускную способность. Такое решение позволяет также оценить эффективность возможного увеличения пропускной способности участков при различных вариантах их технического усиления. Единственным недостатком такого подхода к решению задачи определения пропускной способности однопутных участков является значительная трудоемкость составления вариантных ГДП.[5]

ЛИТЕРАТУРА

[1] Правила технической эксплуатации железных дорог Республики Казахстан. − Астана: Медиа Транспорт, 2011. – 240 с.

[2] Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Республики Казахстан. − Астана: Медиа Транспорт, 2011. – 304 с.

[3] Сотников И. Б. Эксплуатация железных дорог М.: Транспорт, 1987.-224 с.

[4] Кудрявцев В.А. Организация и управление движением на железнодорожном транспорте. − М.: ACADEMA, 2006. – 384 с.

[5] Боровикова М.С. Организация движения на железнодорожном транспорте. – М.: Маршрут, 2003. – 368 с.

УДК 008

С.Е. Бекжанова[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан,
s.bekzhanova@bk.ru

ТРИЗ – КАК МЕТОД ДЛЯ РЕШЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ

Аннотация. В статье рассмотрены возможности использования теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) для прогнозирования, проектирования, модернизации и создания новых инженерных проектов.

Аңдатпа. Мақала жаңа инженерлік жобаларды болжау, жоспарлау, жаңғырту және құру үшін өнертапқыштық міндеттерді шешу (ТРИЗ) теориясын пайдалану мүмкіндігін талқылайды.

Abstract. In this article there have been researched the possibilities of using the theory of solving inventive problems for forecasting, modernizing and creating new engineering projects

Ключевые слова: Теория решения изобретательских задач, творческие методы, инженерная задача, методика поиска.

Түйінді сөздер: Өнертабыстық проблемаларын шешу, шығармашылық әдістерін, инженерлік тапсырмаға, іздеу әдісі теориясы.

Keywords: Theory of Inventive Problem Solving, creative methods, engineering problems, the methods of searching

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) разработана советским ученым Генрихом Альтшуллером [1]. ТРИЗ в отличие от развивающих систем обучения, обучает не только видеть проблему, формулировать ее как противоречие, но и содержит методы и приемы их решения, формируя системное, диалектическое мышление.

Целью ТРИЗ является создание эффективных моделей для изобретения эффективных идей. Решение проблем с противоречиями требует особых «надпрофессиональных» творческих знаний и мастерства, предоставляемых сегодня в интегрированном виде - в концепции, теоретических моделях и практико-ориентированной технологии. Без разрешения противоречий невозможно развитие систем (продукции, технологий, организаций, разрешение любых конфликтов). Поэтому проблемы, определяемые противоречиями развития, всегда являются вызовом (англ.: challenge) для творческого ума, для инженеров и менеджеров, требуют полной мобилизации знаний и творческих способностей, особой психологической концентрации.

Поставить цель и решить инженерную задачу - наука не из легких: нужно владеть теоретическими знаниями и практическим опытом, чтобы сформулировать цель, а затем и решить сложную, креативную задачу. И особенно надо постараться, чтобы найти инновационное, творческое решение.

Основным теоретическим положением ТРИЗ является утверждение, что технические системы развиваются по объективным, познаваемым законам, которые выявляются путем изучения больших массивов научно-технической информации (в том числе патентной) и истории техники. Эти законы можно использовать при улучшении существующих и разработке новых систем.

Среди основных особенностей ТРИЗ можно отметить следующие [2]:

1. Использование закономерностей развития систем, на основе которых разработаны законы развития технических систем и методология их прогнозирования.
2. Выявление и разрешение противоречий, возникающих при развитии систем. Из всех известных эвристических методов только в ТРИЗ сформулированы методы поиска, обострения и разрешения противоречий на разных системных уровнях, разработаны приемы для разрешения противоречий, система типовых сильных решений.

3. Систематизация различных видов психологической инерции и использование методов ее преодоления.

4. Развитие многоэкранного (системного) стиля мышления и использование специальных системных операторов.

5. Методика поиска ресурсов - вещественных, энергетических, информационных, которые позволяют решить творческую задачу, внося в систему минимальные изменения и обеспечивая легкую внедряемость решения.

6. Структурирование информации о проблемной ситуации, использование специальных графических методов.

7. Специальное информационно-методическое обеспечение: методики анализа и решения задач, графические методы и диаграммы, таблицы и указатели применения эффектов и явлений.

ТРИЗ используется практически во всех областях человеческой деятельности:

- для решения творческих задач;
- прогнозирования и развития существующих объектов;
- проектирования новых систем;
- обеспечения повышения качества творческого мышления инженера.

Во всех областях человеческой деятельности, требуется постоянное увеличение доли творчества, инновации. ТРИЗ развивает системный и диалектический образ мышления, применимый к любым жизненным ситуациям. ТРИЗ позволяет понимать происходящие события в широких областях деятельности - социальных, научных, технических. ТРИЗ развивается не только вглубь, но и вширь. ТРИЗ - это наука о творчестве. Творчество, всегда считавшееся неопределенным явлением человеческой жизни, вышло на уровень точной науки.

Долгое время единственным инструментом решения творческих задач - задач, не имеющих четких механизмов решения, - был «метод проб и ошибок» («метод научного тыка»).

В XX в. резко возросла потребность в решении творческих задач. Это привело к появлению различных модификаций «метода проб и ошибок». Наиболее известны из них «мозговой штурм», «синектика», «морфологический анализ», «метод контрольных вопросов».

Суть этих методов - повысить интенсивность генерации идей и перебора вариантов. Главная проблема при их использовании - можно сэкономить время на генерации идей, но это приводит к большим затратам времени на их анализ и выбор наилучшего варианта.

Г. С. Альтшуллер поставил задачу иначе: «Как без сплошного перебора вариантов выходить сразу на сильные решения проблемы?»

Решить эту задачу помогут принципы, лежащие в основе теории решения изобретательских задач [2]:

- Принцип объективности законов развития систем - строение, функционирование и смена поколений систем подчиняются объективным законам. Сильные решения - это решения, соответствующие объективным законам, закономерностям, явлениям, эффектам.

- Принцип противоречия - под воздействием внешних и внутренних факторов возникают, обостряются и разрешаются противоречия. Проблема трудна потому, что существует система противоречий скрытых или явных. Системы эволюционируют, преодолевая противоречия на основе объективных законов, закономерностей, явлений и эффектов. Сильные решения - это решения, преодолевающие противоречия.

- Принцип конкретности - каждый класс систем, как и отдельные представители, внутри этого класса, имеют конкретные особенности, облегчающие или затрудняющие изменение конкретной системы. Эти особенности определяются ресурсами: внутренними - теми, на которых строится система, и внешними - той средой и ситуацией, в которой находится система. Сильные решения - это решения, учитывающие конкретные

особенности конкретных систем, а также индивидуальные особенности, связанные с личностью конкретного человека, решающего проблему.

Итак, методология решения проблем строится на основе изучаемых ТРИЗ общих законов эволюции, общих принципов разрешения противоречий и механизмов решения конкретных практических проблем.

ТРИЗ включает в себя:

- механизмы преобразования проблемы в образ будущего решения;
- механизмы подавления психологической инерции, препятствующей поиску решений (неординарные решения трудно находить без преодоления наших устойчивых представлений и стереотипов);
- обширный информационный фонд - концентрированный опыт решения проблем.

Профессор М. Орлов [3,4], напоминая известное высказывание Г.Альтшуллера, подчеркивает, что «методы ТРИЗ помогают творчеству. Знание техники решения проблем расширяет Ваши возможности и увеличивает Вашу свободу. Свободу создавать эффективные идеи и достигать цели».

ТРИЗ-технологией надо ежедневно заниматься, решать задачи от простого к сложному, ТРИЗ - научная технология творчества, направленная на сознательное управление подсознательными процессами.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. - Новосибирск, Изд. Наука, 1986 (есть новейшие переиздания)

[2] П. М. Горев, В.В.Утёмов Практическое руководство по развитию креативного мышления. Методы и приемы ТРИЗ - Киров: Изд-во ВятГГУ, 2012.- 113 с.

[3] Орлов М. А. Азбука ТРИЗ. Основы изобретательного мышления. — М: СОЛОН-ПРЕСС, 2013. — 208 с.

[4] Орлов М.А. Примеры работ сертифицированных участников проекта «Создание системы мета-предметного обучения на базе естественных дисциплин в школах города Москвы с помощью внедрения ТРИЗ (Теории решения изобретательских задач)», Дайджест №1, МИФИ, 2015, - 19 с.

[5] Орлов М. А. Основы классической ТРИЗ. Вводный курс высокоэффективного инновационного мышления. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008. — 432 с.: ил.

УДК 629

Х.А Коянбаев[1]

[1]Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань, Россия,
koyanbayev.kh@gmail.com

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМ ТРАНСПОРТОМ В РАЗВИТЫХ СТРАНАХ

Аннотация. Рассмотрены особенности систем управления водным транспортом в зарубежных странах. Приведены формы собственности портов общего пользования (государственные) и портов необщего пользования. Проанализированы вид работ по проектированию, строительству, реконструкции и эксплуатации водных путей и гидротехническому обустройству портов.

Андатпа. Шет елдерде су артериясы басқару жүйелерінің ерекшеліктері. Қоғамдық порттары (мемлекет) және мемлекеттік емес порттар меншік нысаны ескере. Жолдары және су порттары гидравликалық келісім жобалау, салу, реконструкциялау және пайдалануға көрінісін талданады.

Abstract. Features of water transport management systems in foreign countries are considered. The forms of ownership of public ports (public) and ports of non-public use are given. The type of works on the design, construction, reconstruction and operation of waterways and hydraulic engineering of ports has been analyzed.

Ключевые слова: водным транспортом, системы управления, порт, водные пути
Keywords: water transport, control systems, port, waterways
Түйінді сөздер: су көлігі, басқару, порт, су жолдары

США. В США водные пути и некоторые порты находятся в ведении государства или местных органов власти. Свыше 94 % всех работ по строительству и реконструкции водных путей осуществляется за счет средств федерального бюджета. Управлением внутренним водным транспортом занимаются как министерства, так и комиссии при Конгрессе США. В США, помимо федерального министерства транспорта, имеются аналогичные министерства (департаменты) почти во всех штатах и в федеральном округе Колумбия. В каждом из таких министерств есть специальные структурные подразделения, осуществляющие научные исследования собственным штатом сотрудников и организующие их выполнение в университетах, различных агентствах, частных консультативных фирмах и др. Администрация водных путей Министерства транспорта имеет численность около 500 человек (без численности, входящей в Корпус армейских инженеров и Береговую охрану). Его филиалы имеются в Нью-Йорке, Нью-Орлеане, Хьюстоне, Сан-Франциско, Сиэтле, Чикаго и ряде других городов.

Администрация водных путей разрабатывает федеральную программу финансирования судоходства, направленную на приоритетное развитие судостроения на отечественных судоверфях. Она не предусматривает прямого предоставления кредитов частному сектору, но создает предпосылки покрытия долга частного сектора и предоставления гарантий инвесторам. Эта программа самоокупаемая, для чего создается фонд программы.

Работы по проектированию, строительству, реконструкции и эксплуатации водных путей и гидротехническому обустройству портов производятся Корпусом военных инженеров армии США. В его функции входят: обеспечение судоходных условий на водных путях общей протяженностью 41 тыс. км, в 107 портах общего пользования и 400 мелких пристанях для прогулочного флота. За счет бюджетных ассигнований содержится Служба береговой охраны, которая несет ответственность за обеспечение водных путей судоходной обстановкой и безопасность плавания. Значительную роль в финансировании внутреннего водного транспорта США играет бюджет штатов и местных органов управления. За счет бюджетов штатов создаются и расширяются территории и акватории портов, углубляются подходные каналы и т.п. В США созданы также Доверительный фонд внутренних водных путей и Фонд содействия развитию рек и портов с капиталом более 200 млн. долл. (формируемого за счет налога на топливо), которыми распоряжается федеральное правительство.

В США имеется около 800 судоходных компаний, хотя в недавнем прошлом их было около 2000. Наблюдается процесс их укрупнения путем слияния, продаж и банкротств. В результате выделилось примерно десять крупнейших компаний, которые и перевозят основную массу грузов. Возглавляет компанию, как правило, президент, который создает и руководит департаментами (отделами). Их обычно четыре. Коммерческий отдел определяет тарифы, договаривается о перевозках, следит за конъюнктурой. Отдел эксплуатации занимается не только движением, в него входит служба судового хозяйства, он ведает оборудованием (в том числе портов), а также режимом работы. Административный отдел ведает страхованием, контрактами и т.п. В нем, как правило, есть и юрист. Отдел бухгалтерии и финансов ведет учет, следит за отчетностью, контролирует состояние финансов. В зависимости от формы собственности выделяются порты общего пользования (государственные) и порты необщего пользования

(частные). Большая часть (62 %) речных портов США находится в частном владении. Под контролем федерального правительства функционирует менее 2 %, в собственности властей: отдельных штатов находится 12 % и местных органов власти около 24 % от их общего количества.

На порты, находящиеся в государственной собственности, ведомства оказывают влияние по следующим основным направлениям: ассигнования средств на проекты, связанные с развитием портов; контроль за исполнением установленных правил по содержанию и эксплуатации перегрузочного оборудования; определение обшей стратегической политики порта. Заслуживает внимания тот факт, что территории крупных портов и причальные сооружения находятся в собственности штатов. Их приватизация не планируется. В то же время все виды деятельности, связанные с обработкой судов и грузов, производятся частными компаниями, которые арендуют территорию и причальный фронт на длительные сроки. Дирекция портов назначается I администрацией штатов. Например, крупнейший порт Нью-Йорк, находится на территории двух штатов. Совет директоров состоит Л из 6 человек - по 3 человека от каждого штата. Для управления реей деятельностью порта Совет директоров нанимает на контрактной основе исполнительный аппарат (около 180 человек). Основной задачей дирекции порта является работа с клиентурой по сдаче в аренду основных фондов порта, разработка и реализация перспективных планов развития, взаимодействие с органами береговой охраны США в вопросах безопасности плавания.

Порты в США не получают от государства никаких дотаций, но в то же время освобождены от уплаты налогов. Водные пути США являются путями общего пользования и содержатся за счет федерального бюджета. При этом 50 % необходимого финансирования водных путей осуществляется за счет судовладельцев, которые платят налог на топливо. Эти средства поступают в специальный фонд и тратятся только на содержание и реконструкцию водных путей. Эксплуатацию водных путей и гидротехнических сооружений осуществляет персонал Корпуса армейских инженеров, а обеспечение габаритов пути, навигационную сигнализацию и безопасность - персонал Береговой охраны. Западная Европа. В странах Западной Европы имеются определенные особенности в управлении водным транспортом.

В системе «Рейн-Майн-Дунай* особенно высока доля международных перевозок. Это приводит к тому, что основные направления государственной политики в области речного транспорта в отдельных странах консолидированы и во многом совпадают.

Водные пути являются собственностью государства, которое придает большое значение развитию речного транспорта и, в известной степени, его опекает. Речные порты в странах Западной Европы принадлежат либо государственным органам, либо муниципалитетам. По правовому статусу порты общего пользования, например Германии, управляются централизованно и автономно. Централизованное управление портами осуществляется местными государственными органами. При этом порт не является юридическим лицом и его имущество принадлежит местным федеральным органам. Например, такие порты, как Нюрнберг, Регенсбург, Пассау, входят в единую систему управления земли Баварии и их деятельность регулируется соответствующими правовыми нормами. При автономном управлении порт является юридическим лицом. Основанием для регистрации такого предприятия является постановление федерального органа. В автономном управлении находятся такие порты Германии, как Кёльн, Дюссельдорф, Дуйсбург и др. Из всех судоходных фирм почти 97 % составляют фирмы общего пользования. ФРГ. В ФРГ довольно высока степень централизации управления. В состав Федерального Министерства транспорта входит Главное управление внутреннего судоходства, которое выполняет свои функции через одиннадцать Дирекций судоходства и водных путей. В функции государственных органов управления судоходством и водным хозяйством входят: определение обшей воднотранспортной политики; установление размеров сборов и тарифов; обеспечение строительства и поддержания в хорошем

состоянии водных путей, а также портов-убежищ и водохранилищ; эксплуатация гидросооружений и судоходной обстановки; обеспечение безопасности движения.

Наряду с Министерством транспорта в каждой из земель ФРГ имеется свое транспортное ведомство: как правило, это объединенное министерство экономики и транспорта, которое координирует в пределах своей территории деятельность дирекций и служб судоходства. На внутренних водных путях ФРГ расположено 330 портов и отдельных причалов, из них 176 -- портов общего пользования, в том числе 81 входит в федеральный Союз речных портов общего пользования Германии. По правовому статусу порты общего пользования управляются централизованно и автономно. Централизованное руководство портами осуществляется местными государственными органами. При этом порт не является юридическим лицом, и его имущество принадлежит местным органам.

В 1992 г. в ФРГ после ее объединения был принят «Федеральный план транспортной инфраструктуры», которым были предусмотрены инвестиции в сумме 493 млрд марок на период до 2010 г. На решение наиболее острых проблем намечено направить 222 млрд марок, из которых 14,7 млрд выделено на модернизацию внутренних водных путей. Кроме того, в своем плане федеральное правительство предусматривает выделение 57 млрд марок на развитие транспортной инфраструктуры с целью восстановления транспортных связей между восточной и западной частями страны, из которых внутреннее судоходство получит 4 млрд. марок на модернизацию водных путей в сообщении Восток-Запад, Франция. Во Франции вопросами управления речного транспорта занимается Дирекция наземного транспорта, входящая в Министерство инфраструктуры и транспорта. В эту Дирекцию на правах департамента входит Администрация портов и путей, имеющая центральный аппарат и линейные службы судоходства.

Линейные службы судоходства ведают строительством, модернизацией и поддержанием в надлежащем состоянии постоянных сооружений на внутренних водных путях. Государственные органы участвуют также в распределении капитальных вложений на развитие речных портов, которые относятся к категории автономных. При этом правительство стремится привлечь к финансированию развития и эксплуатации внутренних водных путей всех потенциальных пользователей этого вида транспорта: промышленность, сельское хозяйство, населенные пункты и т.д. Доля участия государства сохраняется на низком уровне - приблизительно 0,3 % от годового транспортного бюджета. На речном транспорте Франции функционируют судоходные компании трех типов: публичные предприятия во главе с генеральным директором, назначаемым органом государственного управления, фирмы общего пользования и контрактные компании.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Ритейл - [Электронный ресурс]. – http://www.retailer.ru/item/id/131166/

[2] Менеджмент на транспорте: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Н.Н. Громов, В.А. Персианов, Н.С. Усков и др.; Под общ. ред. Н.Н. Громова, В.А. Персианова.- М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 528 с.

[3] Менеджмент транспортных услуг. Уч. Ильина Е.Н., 1997.

[4] Основы менеджмента: Учеб. для вузов / Д.Д. Вачугов, Т.Е. Березкина, Н.А. Кислякова и др.; Под ред. Д.Д. Вачугова. - М.: Высшая школа, 2001.- 367 с.

[5] Садриев Д.С. экономика транспортной отрасли: учебное пособие. - Набережные Челны: Изд-во Камского государственного политехнического института, 2002. - 134 с.

[6] Федяев А.П. Основы менеджмента. - Изд-во Казанского университета, 1989. - 283 с.

[7] Фионин В., Терешин А. Показатели эффективности управления. - Российский экономический журнал, 1994, №8.

УДК 614

Г.В Муратбекова[1], Е.Е Жайлаубек[1]
[1]М. Тынышпаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы, Қазақстан

МОЙЫНТЫ СТАНЦИЯСЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖҰМЫСЫН ЖЕТІЛДІРУ

Аңдатпа.Мойынты станциясының механикаландырылмаған шағын қуатты сұрыптау дөңесінің жұмысын жетілдіру.

Аннотация. Рационализация функционирование немеханизированной сортировочной горки станции Мойынты

Abstract. Rationalization of the functioning of the non-mechanized sorting hill of the Moyynty station.

Ключевые слова: станция, Рационализация, немеханизированная
Түйінді сөздер: станция, Механикаландырылмаған, қуатты
Keywords: Rationalization, non-mechanized, station.

Мойынты станциясымен түйісетін поездар қозғалысы кезіндегі сигнализациямен және байланыстың негізгі құралдарымен жабдықталған жоларалықтар:

тақ бағытта:

Мойынты-Киік – жолдың бірін күрделі жөндеу кезінде екіншісімен қос бағыттағы қозғалысты ұйымдастыратын біржақты сандық кодты авблокировкамен жабдықталған қос жолды жоларалық. Қозғалыс сигналдар мен АЛС бойынша бұрыс бағытта іске асырылады. I басты жол тақ поездар үшін – дұрыс, II басты жол жұп поездар үшін – дұрыс жол болып саналады.

Мойынты–Шешенқара – жолдың бірін күрделі жөндеу кезінде екіншісімен қос бағыттағы қозғалысты ұйымдастыатын біржақты сандық кодты автоблокировкамен жабдықталған қос жолды жоларалық. Қозғалыс сигналдар мен АЛС бойынша бұрыс бағытта іске асырылады. I басты жол тақ поездар үшін – дұрыс, II басты жол жұп поездар үшін – дұрыс жол болып саналады.

жұп бағытта:

Мойынты – Бүйрек – тұрақты ток көзіндегі рельстік тізбектері бар екі- жақты импульсті- сымды автоматтандырылған блокировкамен жабдықталған жоларалық.

-1071шм. 9пк-гі тақ қос;

-1062шм. 3 пк-гі жұп қос КТСМ 01Д тұрақты пайдаланысына қосылған.

Станция жолдары: қабылдау-жөнелту, сұрыптау, вагондар тұруына арналған солтүстік парктерге біріктірілген.

Қабылдау- жөнелту паркі : 10 қабылдау –жөнелту (I басты, II басты, III басты, 4-тен 10-ға дейінгі) жолдардан тұрады.

Сұрыптау паркі 7 сұрыптау (11-ден 17-ге) жолынан тұрады.

Солтүстік паркте вагондардың тұратын 7 (18-ден 24-ке) жол бар.

Қабылдау- жөнелту және солтүстік парктер бағыттамалар мен сигналдардың электрлік орталығымен жабдықталған. Парктер сөйлесу колонкалары бар парктік екіжақты байланыспен жабдықталған.

Станция кезекшісі маневрлік локомотивпен, поезд диспетчерімен және поезд құрастырушымен, белгі берушімен, поездарды қабылдаушылармен хабарласу үшін радиобайланысты қолданады.

Тақ алқымда үш бағыттан (Балқаш, Сарышаған, Ақадыр) келетін вагондар легін қайта өңдейтін шағын қуатты механикаландырылмаған дөңес бар.

Дөңесте:

1. № 39 сырғу жолымен біріккен № 25 тарту жолын жалғастыратын №20 жылжу жолы;

2. Дөңестің бір жылжу жолды өркеші;

3. Сұрыптау паркі жолдарының бунақтары:

-№ 11,12,13,14 сұрыптау жолдарын қосатын 1-ші бунақ;

-№ 15,16,17 сұрыптау жолдарын қосатын 2-ші бунақ;

-№ 11,12 жолдар № 33 біріктіру жолы арқылы дөңестің өркешін айналып тақ алқымға шығады.

Сұрыптау дөңесі кезекшісінің жұмыс орны индикаторлы шамдар ілінген және дөңес сызбасы көрсетілген, дөңес бағыттамалары мен сигналдарын басқаратын пульт-манипулятормен жабдықталған. Сызбада бағыттамалар мен бағдаршамдардың нөмірі көрсетілген.

Сұрыптау дөңесі:

-бірінші, екінші, үшінші тежеу позициясында аралық және көздеп тежеуді іске асыру үшін жартылай айқаспалы табантірек лақтырғышпен;

-құрастырушылар бригадасына, вагондар қозғалысы жылдамдығын реттеушілерге қозғалыс маршруты, ағытпалар шамасы мен ерекшелігі туралы хабарландыру, сондай- ақ атқарылатын маневрлік жұмыс туралы нұсқау беру үшін парктік екі жақты байланыспен;

-телефон (АТС) байланысымен, « Айком» радиостанциясымен;

-дөңес кезекшісі поезд құрастырушымен, маневрлік локомотив машинистімен, станция кезекшісімен, сигнал берушілермен хабар алысатын радиобайланыспен;

-сұрыптау паркі алқымының № 201, 203, 205, 207, 209, 211, 213 бағыттамалары электржетектермен және рельс тізбектерімен жабдықталған.

ТЭМ-2 сериялы екі маневр локомотиві жұмыс істейді.

Станцияда жолаушылар мен жүк тасымалына арналған:

-ұзындығы 36 метрлік бір ашық платформа;

-екінші және бірінші жолдар аралығындағы ұзындығы 300 метрлік, төртінші жол бойындағы ұзындығы 250 метрлік аласа ашық жолаушылар платформасы бар.

Станцияның қалыпты жұмыс істеуі үшін парктік екіжақты байланыстың:

-тақ алқымда-20;

-жұп алқымда- 16 колонкасы (барлығы 36) бар.

Станцияда:

-поездарды қабылдау мен жөнелту;

-барлық бағыттағы жүк поездарын тарқату мен құрастыру;

-жүк операцияларына вагондар беру және жинап алу;

-жөндеу жолына вагондар беру және жинап алу;

-поездарға техникалық қызмет көрсету және коммерциялық қарау жүргізу;

-маневрлік жұмыс өндірістері іске асырылады.

Станция жолаушылар мен жүк поездарын үш бағытта:

Оңтүстіктен:

Сарышаған станциясынан (түйіспе бойынша);

Балқаш станциясынан қабылдайды.

Солтүстіктен:

Ақадыр станциясына жөнелтеді.

Дөңестің өнімділік деңгейін жоғарылату үшін, стансаның сұрыптау паркінің қылтасы бағыттама мен сигналдары дөңесті автоматтандырылған орталықтандыру (ДАО) жүйесіне қосылады.

ДАО келесіні қамтамасыз етеді:

- телім нормалауының бос болуын бақылауды, ұзынбазалы вагондардың өтуін бақылауды, вагондардың бар-жоғы мен ағытпалардың бөлінуін бақылауды қосатын, дөңестің басты бөлігін кешенді бақылау;

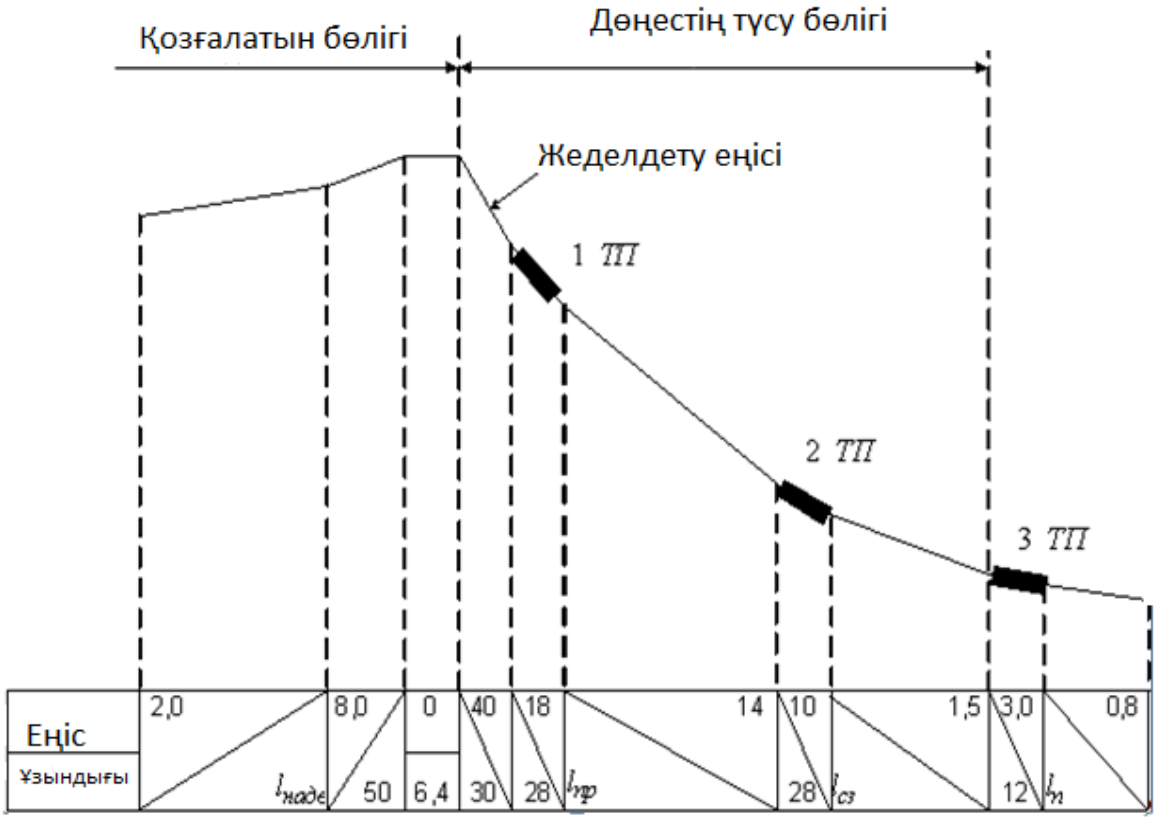
- дөңестің тарату бөлігіндегі бағыттамалармен автоматты басқару мен ағытпалардың сырғу процессін;

- дөңестің тарату бөлігінде (дөңестің өркеші мен соңғы тарату бағыттамасы арасында) ағытпалардың қозғалысын бақылау;

- есте сақтау құрылғысына ағытпалар мен ағытпалардағы нақты вагондар саны жайлы сақтау;

- ағытпалар жайлы ақпаратты (вагондардың нөмірі, саны, берілген маршруты, бағдарлама бұзылғанда нақты маршрут және т.б.) баспаға беру;

- оператордың және электрмеханигінің пульттарындағы индикация құрылымына шұғыл ақпарат жіберу.



1 - сурет. Сұрыптау дөңесінің схемасы

ДАО қолдық, бағдарламалық және маршрутты режиммен жұмыс жасай алады:

- ДАО бағдарламалық режиммен жұмыс жасағанда, ағытпалардың қозғалу маршруты жайлы ақпарат дөңестік бағдарламалы-беру құрылымының жинақтаушысынан немесе өзінің шұғыл жинақтаушысынан келеді. Ағытпалардың ішіндегі вагондар саны мен олардың дөңесүсті паркіне қозғалысы жайлы ақпаратты пойыздың анықтама қағазынан алады;

- маршруттық режимдегі жұмыста оператор дөңес жолының нөміріне сәйкес түймені басқанда, әрбір маршрут үшін дөңестен түсірместен бұрын маршрут белгілейді.

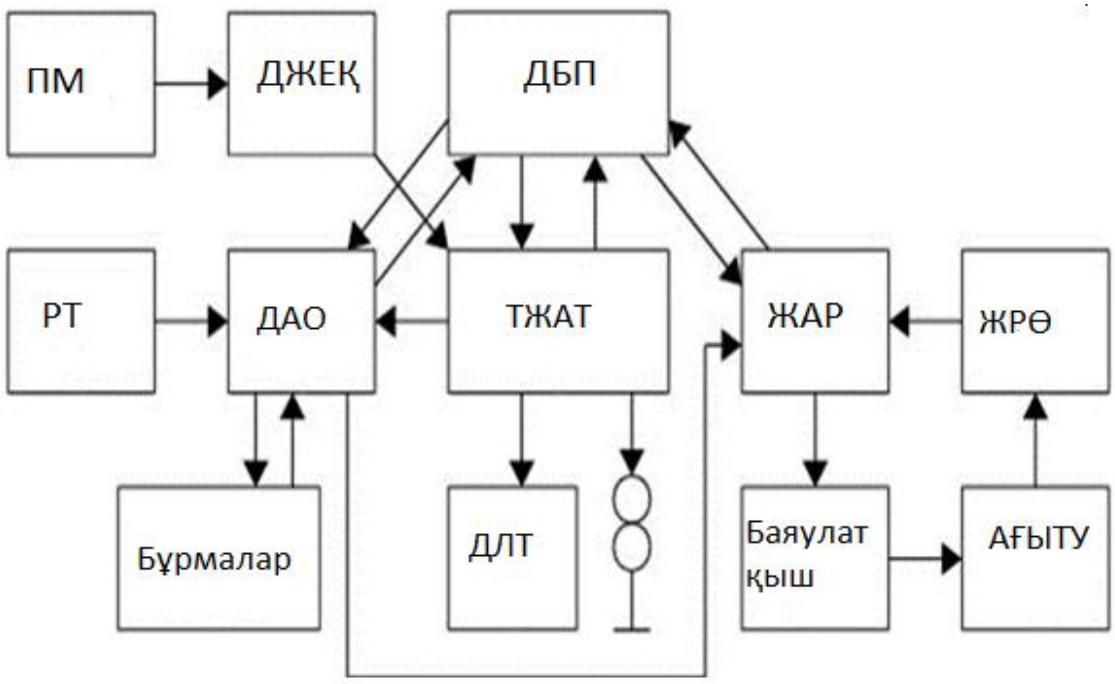
Сұрыптау дөңестерінің біразында құрамдарды дөңестен тарқату бағдарламасын теру дисплей арқылы пойыздың анықтама қағазымен жүзеге асады. Терілген бағдарлама экранда шығады, ал бұл операторға терілген ақпараттың дұрыстығын және қажет болған жағдайда бағдарламаны түзетуге мүмкіндік береді.

Дөңестің тежеу позицияларының жанында ДСПГ рұқсат бергеннен кейін, баяулатқыштарды тексеру мен жөндеу жұмысын жүргізгенде, олармен басқару үшін қоршау бағандары орналасады. Бұл жағдайда, баяулатқыштар ағытпалардың

қозғалысынан немесе маневрлік құрамдардан бағдаршамдардың тыйым салушы шамдарын және қорғау бағыттамаларын тұйықтандыру арқылы автоматты қоршалады.

Дөңесті автоматика кешенінің құрылымдық сызбасы 3.4. суретінде көрсетілген. Оның құрамы:

- манипулятор-пульті МП;
- дөңесті жедел есте сақтау құрылғысы ДЖЕҚ;
- дөңесті басқару пульті ДБП;
- дөңесті автоматтандырылған орталықтың өзі ДАО;
- тарқату жылдамдығын автоматты тапсыру жүйесі ТЖАТЖ;
- дөңесті локомотивпен телебасқару жүйесі ДЛТ;
- жылдамдықты автоматты реттеу жүйесі ЖАР;
- жылдамдықты радиолокаторлы өлшеу ЖРӨ;
- жер беті құрылымдары: рельс тізбегі РТ, бағыттамалар, бағдаршамдар, вагон баяулатқыштары, басқару объектісі – ағытпа.



2 – сурет. Дөңестік автоматиканың құрылымдық схемасы

Баяулатқыштардың түрлері: кенепішінді-өлшемді, кенепішінді-басу, кенепішінді-көтеру.

Жетегінің түріне қарай: пневматикалық, гидравликалық, пневмагидравликалық, электрдинамикалық болып жіктеледі.

Құрылымы жағынан дара және қосрельсті болады.

Құрамды автоматты режимде тарқатуды бастау үшін, бөлшектеу жоспарын манипулятор пультінен ДШЕҚ-на жазып алу қажет. Қолдық режимде тарқату ДБП, ДШЕҚ арқылы немесе ажыраманың сырғу маршруты бойынша бағыттаманы бұруды іске асыратын ДБП ДАО-на ықпал ету арқылы жүргізіледі. ЖАР ажырамалар арасындағы интервалдың сақталуын қамтамасыз етіп, ажыраманың дөңесасты жолдарымен жүру ұзақтығын, соқтығысудың минималды жылдамдығын қамтамасыз ете отырып, баяулатқыштармен басқарады. Қозғалыстағы ажыраманың жылдамдығын бақылау ЖОӨ арқылы жүзеге асады. ТЖАТЖ ажыраманың ұзындығына және қозғалу маршрутына қарай құрамның тарқату ауыспалы жылдамдығын есептейді, ДАО-ға тапсырмаларды енгізеді, дөңестік бағдаршамның қажетті шамын жағып, ДЛТ жүйесіне әсер тигізеді.

Автоматтандырылған дөңестердің негізгі жүйелері мен құрылымдарына жатады:

- дөңестің еңіс бөлігінде ажырамалардың арасындағы қажетті интервалды сақтау үшін, олардың автоматты тежелуін қамтамасыз ететін, сонымен қатар дөңесасты паркінде тұрған вагондардың вагондарға жақындап соқтығысудың қауіпсіз жылдамдықпен қажетті ұзақтығын қамтамасыз ететін ажырамалардың сырғу жылдамдығын автоматты реттеу жүйесі (ЖАР). ЖАР арқылы сұрыптау паркінің дөңесасты жолдарындағы башмачниктердің қауіпті әрі азөнімді жұмысы жеңілдейді;

Еліміздің экономикасында көлік үлкен рөл атқарады. Оның жұмысына өндіріс, ауылшаруашылық, жабдықтау және сауда кәсіпорындарының дамуы мен қалыпты жұмыс істеуі тығыз байланысты. Теміржол көлігінің аса маңызды рөлі оның экономикалық және географиялық ерекшелігімен, яғни кәсіпорындардың орналасуымен, өндірістердің шоғырлануымен және олардың айтарлықтай арақашықтығымен анықталады. Пойыздар жүрісінің, жолаушылардың және оларға қызмет көрсетушілердің қауіпсіздігін, тасымалдаудағы жүктердің сақталуын толық қамтамасыз ету-темір жол жұмысына қойылатын ең маңызды талап.

Бұл есеп берудің бірінші бөлімінде Мойынты станциясының техникалық сипаттамасын, яғни жалпы мінездемесін және кірме жолдардың техникалық және пайдаланушылық сипаттамаларын бердім. Екінші бөлімде пайдалану жұмыстарын шұғыл басқару және станцияның жүк жұмысын жоспарлау туралы баяндадым. Үшінші бөлімде Мойынты станциясы станциялық-технологиялық орталығы жұмысының ұйымдастырылуын, техника –пайдалану көрсеткіштерін салыстырмалы түрде талдадым.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Акулиничев В.М., Правдин Н.В., Болотный В.Я., Савченко И.Е. Железнодорожные станции и узлы. – М.: Транспорт, 1992 г.

[2] Правила и технические нормы проектирования станций и узлов на железных дорогах колеи 1520 мм. МПС РФ, 2001 г.

[3] Қазақстан Республикасының Теміржолдарындағы поездардың қозғалысы мен маневрлық жұмыс жөніндегі Нұсқаулық. – Астана: 2006. - 203 п.

[4] Қазақстан Республикасының темір жолдарында сигнал беру жөніндегі Нұсқаулық. – Астана: 2006. - 232 п.

[5] Қазақстан Республикасының темір жолдарын техникалық пайдалану Ережелері. – Астана: 2008. - 240 п

УДК 656.212

Б.К. Мусабаев[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан, musabaev_batyrbek@mail.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО ОСМОТРА ПОЕЗДОВ И ВАГОНОВ

Аннотация. В статье рассмотрены автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов.

Аңдатпа. Бұл мақалада поездарды және вагонодары автоматты жүйеде коммерциялық тексеру қарастырылған.

Abstract. In the article the automated system of commercial inspection of trains and wagons

Ключевые слова: коммерческий осмотр поездов и вагонов, автоматическое измерение скорости движения поезда в створе ворот.

Түйінді сөздер: құрамдар мен вагондарды коммерциялық тексеру, мақсатқа алдында пойыздың жылдамдығын автоматты түрде өлшеу.

Keywords: commercial inspection of trains and cars, automatic measurement of the speed of the train in the gate

Коммерческий осмотр поездов и вагонов производится на пунктах коммерческого осмотра (ПКО), которые должны быть размещены таким образом, чтобы был обеспечен осмотр всех поступающих на железную дорогу и отправляемых с нее поездов и вагонов.

Перечень пограничных передаточных станций, на которых организуют объединенные ПКО, устанавливают начальники железных дорог.

Допускается организация совмещенного коммерческого и технического осмотра с привлечением к коммерческому осмотру прошедших соответствующее обучение работников пункта технического обслуживания (ПТО) вагонов. Порядок проведения совмещенного осмотра устанавливает начальник отделения железной дороги (далее - отделение дороги). Работа ПКО организуется на основании технологического процесса, разрабатываемого начальником станции в соответствии с Типовым технологическим процессом работы пункта коммерческого осмотра поездов и вагонов с учетом технического оснащения и местных условий работы станции. Технологический процесс работы ПКО утверждает начальник отделения дороги по согласованию с руководителями служб, работники которых участвуют в коммерческом осмотре.

Работа объединенного ПКО организуется на основании технологического процесса, разработанного совместно работниками смежных отделений, согласованного причастными службами в дорогах и утверждаемого начальниками железных дорог.

Технологический процесс работы ПКО должен предусматривать качественный осмотр всех груженых вагонов в коммерческом отношении и порожних вагонов на предмет наличия остатков грузов, своевременное устранение выявленных неисправностей в установленное технологическим процессом работы станции время.

Автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов (АСКО ПВ) предназначена для визуального контроля и регистрации состояния вагонов и грузов в процессе движения составов, контроля соблюдения габаритности погрузки, улучшения условий труда и повышения уровня личной безопасности работников, занятых осмотром вагонов.

Автоматизированное рабочее место оператора пункта коммерческого осмотра поездов и вагонов (АРМ О ПКО).

Автоматизированное рабочее место приемосдатчика пункта коммерческого осмотра поездов и вагонов (АРМ ПКО) в составе Единой автоматизированной системы актово-претензионной работы хозяйства коммерческой работы в сфере грузовых перевозок (ЕАСАПР М).

Комплект оборудования подсистемы электронных габаритных ворот.

Комплект оборудования телевизионной подсистемы видеоконтроля.

Комплект оборудования для передачи сигналов.

Комплект оборудования подсистемы освещения.

Комплект оборудования подсистемы оповещения.

Система обеспечивает автоматический контроль габаритов погрузки по девяти зонам, основного габарита погрузки по двум зонам и максимального по ширине габарита подвижного состава по двум зонам при скорости движения поезда до 60 км/ч.

При прохождении поезда в створе габаритных ворот выполняется:

- вывод на экран монитора АРМ О ПКО видеоизображений проходящего поезда в режиме «полиэкран» с четырех телекамер (для контроля правого и левого борта вагона, крыши вагона и люков цистерн), с возможностью выбора телекамеры для полноэкранного просмотра;
- цифровая регистрация видеоизображений с четырёх телекамер на жесткие диски специализированного системного блока АРМ О ПКО;
- автоматическое измерение скорости движения поезда в створе ворот;
- счет вагонов, начиная с головы поезда.

Как в процессе прохождения поезда, так и при просмотре видеозаписи оператор имеет возможность визуально контролировать состояния крыш и бортов вагонов поезда, люков цистерн, а также крепления грузов на открытых вагонах. Выявленные негабариты отображаются на экране монитора АРМ О ПКО и протоколируются с привязкой к порядковому номеру вагона.

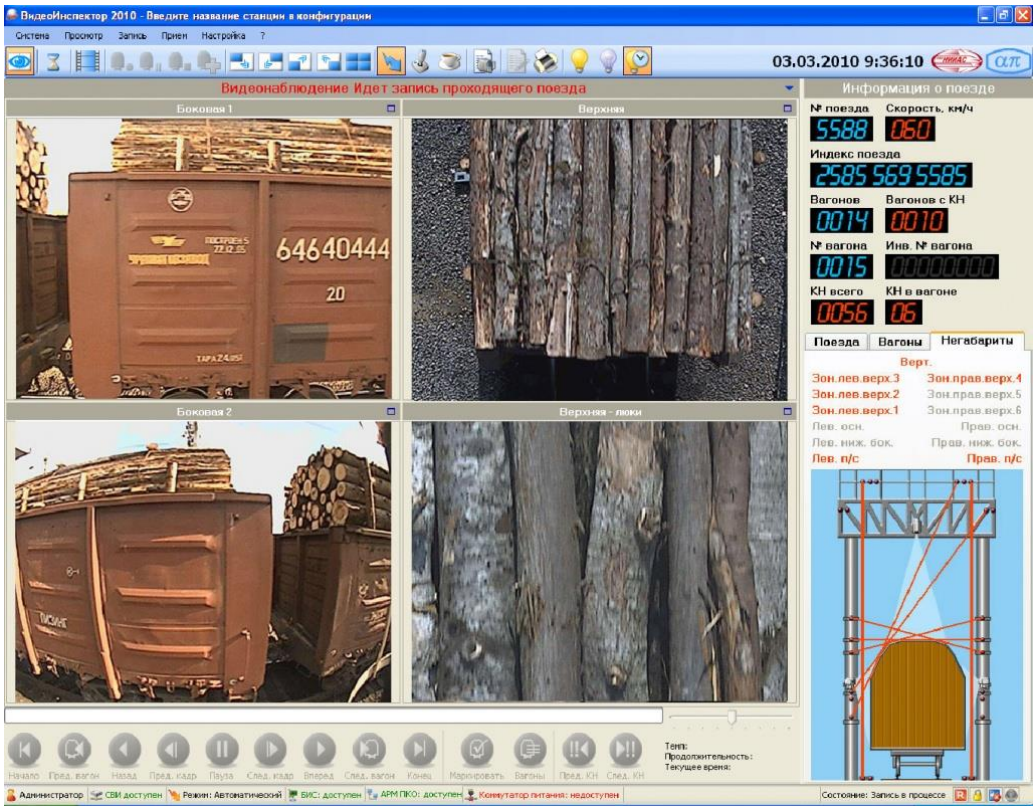
Просмотр видеоархива на экране монитора АРМ О ПКО может выполняться в оконном или полноэкранном режимах, в том числе одновременно с записью проходящего поезда. При этом оператор может просматривать видеозапись с произвольной скоростью в прямом и обратном направлении, выполнять покадровый просмотр, позиционировать видеозапись на начало/окончание прохождения поезда, начало прохождения предыдущего/следующего вагона, предыдущую/следующую коммерческую неисправность (выявленный негабарит или маркированный вагон). В режиме «стоп-кадр» возможно масштабирование произвольных областей изображения, коррекция яркости/контрастности, сохранение части изображения в файл или печать его в виде отчета. Выбранный видеофрагмент может быть экспортирован в файл формата AVI и записан на диск CD/DVD-R/RW. Поиск в видеоархиве выполняется по номеру/индексу поезда, диапазону дат и времени, признаку наличия негабаритов, идентификатору оператора.

Прием информации о поезде (натурного листа) из системы передачи данных (СПД) станции на АРМ ПКО, считывание из натурного листа и привязка натурного листа выполняется автоматически (после указания индекса поезда при постановке на ожидание или в результате обработки прогнозируемых подходов поездов) или по команде оператора

ПКО (при этом на экране монитора АРМ О ПКО выполняется индикация инвентарных номеров вагонов). Оператор имеет возможность визуально установить соответствие между инвентарным номером вагона в составе поезда и его инвентарным номером из натурного листа и, при необходимости, выполнить редактирование инвентарного номера вагона в ручном режиме. В АРМ ПКО из АРМ О ПКО передаются сообщения об осмотре прибывшего поезда и обнаруженных коммерческих браках.

В процессе обмена данными с АСУ предприятия — по запросу из АСУ выполняется передача:

- Списка принятых системой АСКО ПС поездов;
- Списка вагонов указанного поезда (в том числе информации о распознанных инвентарных номерах вагонов);
- Изображений из видеоархива АСКО ПС.



В связи с увеличением объёмов перевозки грузов одной из приоритетных задач для АО «НК»КТЖ» является повышение пропускной способности железнодорожных станций, ускорение продвижения вагонопотоков и, соответственно, увеличение скорости доставки грузов. Для решения указанных задач требуется повсеместная автоматизация технологических процессов, связанных с обработкой данных о проходящих грузовых составах на узловых железнодорожных станциях.

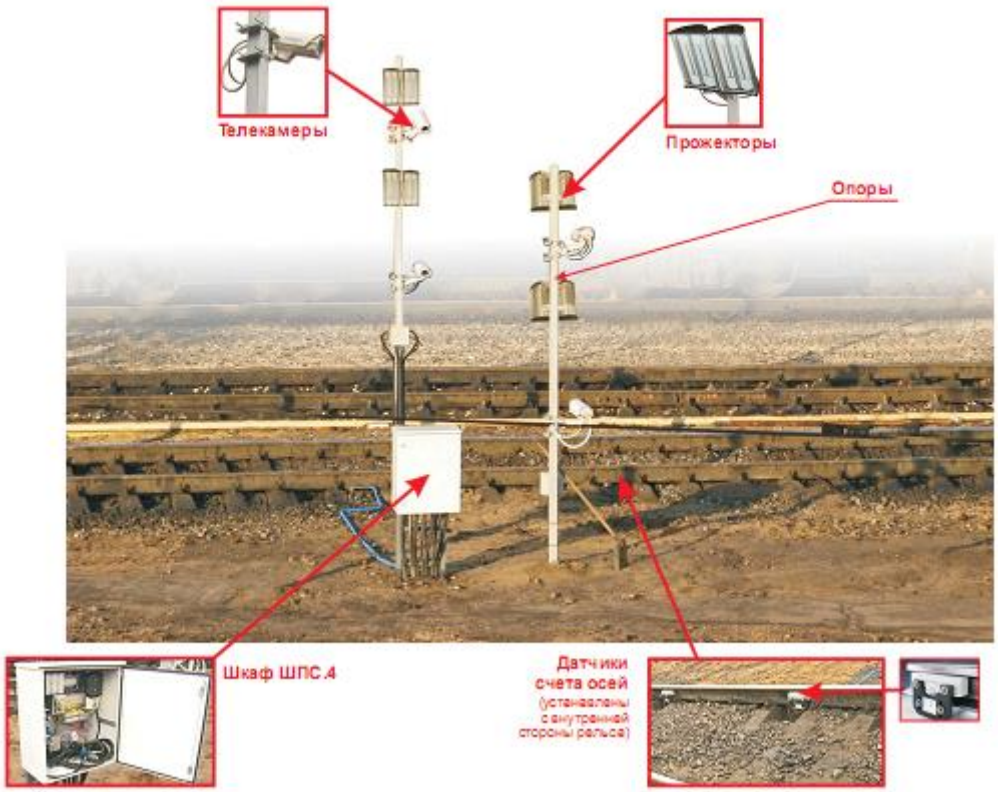
Одним из основных элементов процесса перевозки грузов железнодорожным транспортом в настоящее время является операция коммерческого осмотра вагонов в пути следования на пунктах коммерческого осмотра (ПКО). В условиях оптимизации эксплуатационной работы железных дорог решение проблемы обеспечения сохранности грузов в пути следования, повышения безопасности движения осуществляется за счет внедрения комплексов технических средств выявления коммерческих неисправностей на ПКО. Таким современным комплексом является автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов - АСКО ПВ.

Другим важным элементом технологии работы станций, является контроль соответствия инвентарных номеров вагонов принимаемого состава телеграмме –

натурному листу (ТГНЛ). Для оптимизации этого процесса на станциях внедряется автоматизированная система контроля инвентарных номеров вагонов АСКИН.

Система АСКИН устанавливается на путях приема-отправления железнодорожных станций, а также промышленных предприятий, в сортировочных парках станций с целью организации процесса формирования поездов. В состав системы АСКИН входят: напольное оборудование постов считывания (ПСЧ); подсистема телевизионного наблюдения; подсистема освещения; подсистема счета вагонов; подсистема передачи информации; сервер распознавания; автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора.

Входными данными в системе АСКИН являются видеоизображения боковых поверхностей и рам вагонов проходящего состава с двух сторон, сформированные телекамерами из состава напольного оборудования постов считывания ПСЧ. Видеоизображения передаются на сервер распознавания, где с помощью специализированного программного обеспечения производится их обработка и распознавание инвентарных номеров вагонов.



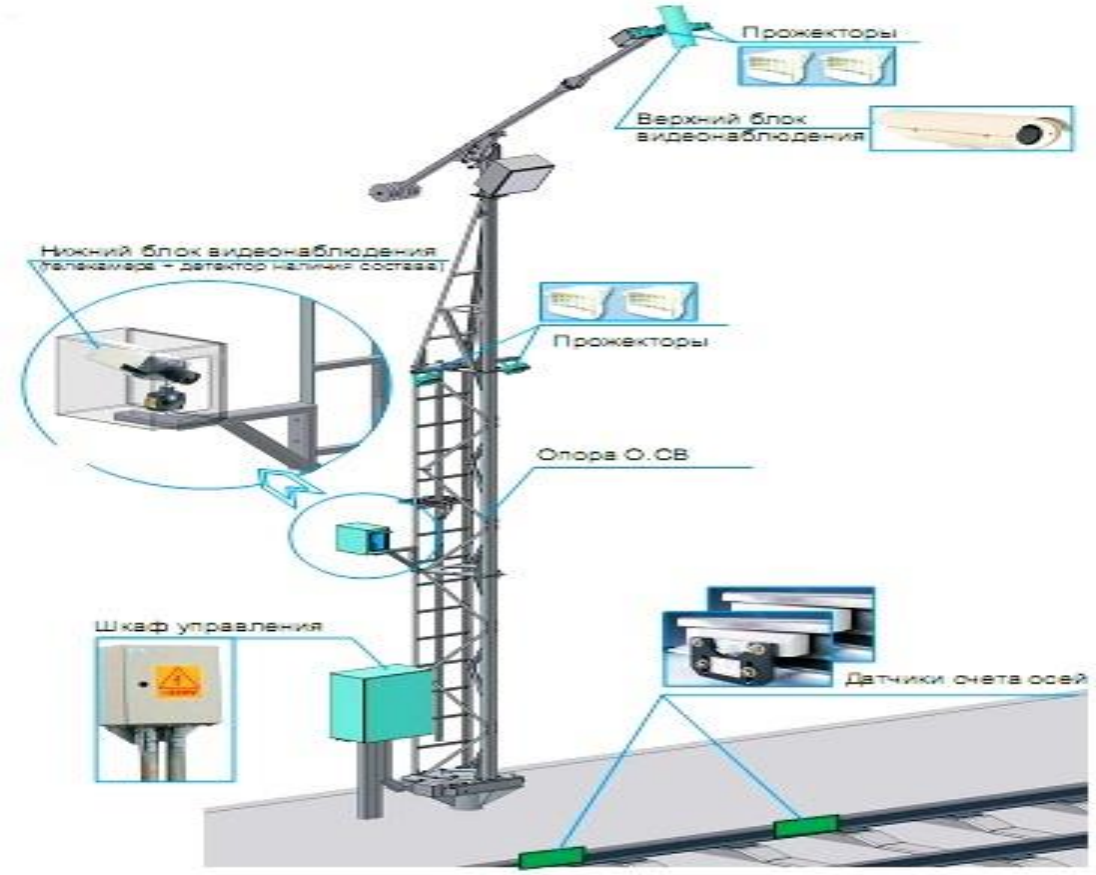
Результаты распознавания передаются в АСУ СТ (АСУ предприятия), на АРМ оператора производится их сравнение с данными телеграммы – натурного листа ТГНЛ и формируются списки рассогласования. [4]

Для дистанционного визуального контроля оператором состояния вагонов, качества погрузки или очистки полувагонов и платформ, визуальной идентификации инвентарного номера вагона разработана и внедрена в эксплуатацию еще одна система АСКО СВ – «смотровая вышка». Она также как и выше описанные системы, позволяет выявлять коммерческие неисправности, угрожающие безопасности движения и сохранности перевозимых грузов в вагонах составов, сформированных и готовящихся к отправлению, подаваемых и выводимых с подъездных путей предприятий.

В состав системы АСКО СВ входят: комплект оборудования рабочего места оператора; комплект оборудования осмотра вагонов; комплект оборудования системы

освещения; комплект приемо-передающего оборудования; специализированная опора (опора СВ).

Новая система также обеспечивает безопасные условия труда работников, связанных с визуальным осмотром составов, выводя их из опасной зоны. Отличает АСКО СВ от других систем то, что она позволяет производить коммерческий осмотр вагонов дистанционно.



Внедрение современных описанных систем позволяет значительно улучшить качество осмотра подвижного состава, вагонов и грузов, сократить время на его проведение, и как следствие: своевременно выявлять коммерческие неисправности, создающие угрозу безопасности движения поездов, сохранности перевозимых грузов; сократить время на прием-отправление вагонов-грузов на железнодорожных станциях путем автоматизированного контроля инвентарных номеров вагонов; увеличить скорость продвижения вагонопотоков и сократить время оборота вагонов на территории России; обеспечить соблюдение охраны труда и профилактику травматизма среди работников, задействованных на пунктах коммерческого осмотра ПКО, за счет выведения людей из опасной зоны. [5]

ЛИТЕРАТУРА

[1] О.И. Коновалюк. Железные дороги России; транспортные происшествия 19-20 веков, Москва 2007г.

[2] Технологические системы железнодорожного транспорта. www.alfa-pribor.ru

[3] Проверка поездов системой АСКО ПВ. www.taminfo.ru

[4] Автоматизированная система контроля инвентарных номеров вагонов АСКИН. www.alfa-pribor.ru

[5] Автоматизированная система коммерческого осмотра "Смотровая вышка"

УДК 656.2

М.М. Омарбай[1,a], Д.В. Кудинов[1,b]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
[a]Omarbaev.maulen@mail.ru, [a]Dimon_psix_96@mail.ru, [c]vakhitovalv@mail.ru

ПУТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕЕЗДОВ

Аннотация В статье рассмотрены проблемы увеличения пропускной способности железнодорожного переезда на участке станция Чемолган и Блок-пост 4030 км при обязательном соблюдении безопасности движения.

Аңдатпа. Мақалада қозғалыс қауіпсіздігін сақтау міндеті бойынша Шамалған станция пен 4030 км блок-пост телімде темір жол өтпесінің өткізу қабілетін өсіру проблеммалары қарастырылған

Abstract. The article considers the problems of increasing the capacity of the railway crossing at the on the section between the station Chemolgan and Block-post 4030 km with mandatory safety of traffic

Ключевые слова: железнодорожный переезд, железнодорожная станция, пропускная способность, безопасность движения

Түйінді сөздер: Темір жол өтпесі, өткізу қабілеті, қозғалыс қауіпсіздігі

Keywords: Railway crossing, railway station, railway crossing capacity, traffic safety

Одним из основных резервов в стабилизации и развитии экономики железнодорожного транспорта, улучшения организации перевозок пассажиров является устранение причин крушений, аварий и сокращение брака в проездной и маневровой работе.

Из-за нарушений безопасности движения создается угроза жизни и здоровью людей, государству наносится значительный материальный ущерб, утрачиваются грузы, выводится из строя дорогостоящая техника.

Обеспечение безопасности движения на железнодорожных переездах продолжает оставаться одной из самых актуальных проблем. Ежегодно регистрируется около 500 дорожно-транспортных происшествий с участием железнодорожного подвижного состава, при которых погибают и получают травмы огромное количество людей.

В 2016 г. на переездах произошло почти 300 дорожно-транспортных происшествии, 95 столкновении автотранспорта с пассажирскими поездами, в том числе четыре со складом подвижного состава. Поэтому профилактике нарушении проезда через железнодорожные переезды, усилению их технической оснащенности на дорогах должно уделяться постоянное повышенное внимание [1].

С начала текущего года возросло количество дорожно-транспортных происшествий допущенных на железнодорожных переездах по вине водителей автотранспортных средств. Проблема обеспечения безопасности движения на железнодорожных переездах по-прежнему является очень актуальной.

В условиях резкого увеличения количества легковых автомобилей, а также вовлечения в дорожное движение молодых водителей, не обладающих достаточным опытом управления транспортными средствами, проблема безопасности движения на железнодорожных переездах с каждым годом становится все серьезнее. Столкновения автотранспортных средств с поездами имеют очень тяжелые последствия – гибнут люди, наносится значительный материальный ущерб.

Станция Чемолган по назначению и характеру работы является промежуточной, по обьему и сложности работы отнесена к третьему классу. Расположена на 4026 км электрифицированного участка Алматы – Отар Алматинского отделения ГП.

Станция Чемолган оборудована устройствами блочно маршрутнорелейной централизаций с контролем на пульте поезного диспечера участка Алматы - Отар состояния путей, участков приближения перегонов, направления движения, положения входных и выходных сигналов [5].

Прилегающие к станций перегоны: в четном напрвлений станция Чемолган - Блок-пост 4018 км - двухпутный; в нечетном направлений станция Чемолган - Блок пост 4030 км - двухпутный. Оборудованы двухпутной кодовой автоблокировкой переменного тока, с двухсторонним движением по каждому пути с трехзначной сигнализацией. На перегоне Чемолган - Блок-пост 4030 имеется регулруемый переезд, оборудованный автоматической светофорной сигнализацией с автоматическими шлагбаумами [5].

Переезд 40272+12 и автоматическими шлагбаумами (далее автошлагбаумами) с электродвигателем переменного тока типа ПАШ-1 и устройствами заграждения железнодорожного переезда(далее УЗП).

При скорости движения 140 км/ч переезд имеет следующие параметры: расчетная длина участка приближения к переезду – 1786 м; фактическая длина участка приближения в четном направлении 1870 м; фактическая длина участка приближения в нечетном направлении 2479 м; расчетное время извещения на переезд 46 сек; длина переезда 19 м.

Переезд оборудован заградительными светофорами, которые установлены: 31, 33 - при движении поездов в нечетном направлении; 32, 34 - при движении поездов в четном направлении [6].

Проезжая часть переезда разделена сплошной осевой, белой линией, что обеспечивает безопасность движения и одновременный пропуск автогружевого транспорта в обоих направлениях. Нормальное положение шлагбаумов-открытое.

Переезд оборудован оперативно-технологической связью с аппаратурой ДХ-500 ЖТ (с вызовом по ПДС, ЛПС и прямая связь с ДСП к ближайщей станций); поездная радиосвязь (ПРС).

Устройство автошлагбаумов, УЗП и их оборудование железнодорожного переезда: два электрических автошлагбаума с автоматическими и ручным управлением, установленные с правой стороны по ходу движения автотранспорта. Заградительные брусья автошлагбаумов окрашивают чередующимися полосами красного и белого цвета. Переезд также оборудован светофорами для автогужевого транспорта. Для оповещения пешеходов, а также работников работающих вблизи переезда на переездных светофорах установлены звонки. Щитки управления шлагбаумами и УЗП находятся с наружной стороны будки. Ниже приведены фотографии железнодорожного переезда станции Чемолган (рис. 1.1).

Проблема железнодорожного переезда заключается в том, что железнодорожный переезд находится на одном уровне с автомобильной дорогой, это давно стало серьезной проблемой и одним из самых больных дорожных вопросов для автомобилистов проезжающих через этот населенный пункт. К сожалению, системно в стране этим вопросом никто не занимался и не занимается.

Рисунок 1.2 - Проход пассажирского состава через переезд

Основные проблемы работы железнодорожного переезда можно представить в следующем виде:

1. На железнодоржном переезде, станции Чемолган скапливаются огромные заторы. Причин тому много. Из-за ужасного состояния большинства переездов скорость движения не более 5-10 км/ч, при большей скорости разбитые переезды просто убивают подвеску. На магистральных железнодорожных путях из-за высокой интенсивности движения поездов шлагбаум закрыт большую часть времени. Еще из-за особенностей системы сигнализации шлагбаумы после прохождения поезда открываются не сразу после. Ну и наконец, проезд железнодорожных путей за крайне редкими исключениями осуществляется в 1 полосу в каждую сторону!

2. Проблемы с безопасностью движения. Каждый год в ДТП на переездах гибнут люди, получают ранения (рис.1.3).

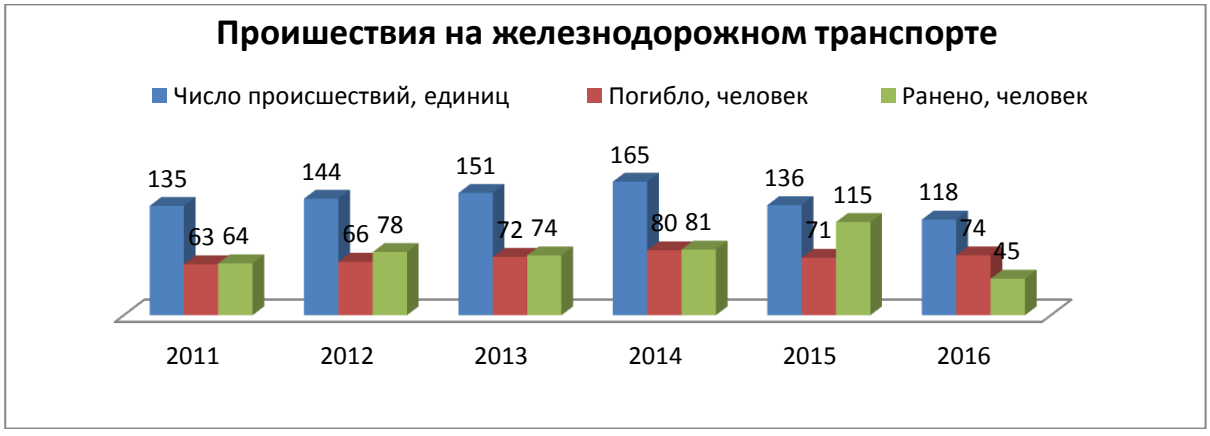


Рисунок 1.3 - Происшествия на железнодорожном транспорте с участием автомобильного транспорта

3. Неопределенная ответственность за состояние переездов.

В чем же причина такого небрежного подхода властей к переездам?

Дело в том, что в нормативных документах практически все железнодорожные переезды вообще считаются временными и подлежат ликвидации! Все нынешние переезды существуют «на птичьих правах».

В соответствии с пунктом 3.25 Правил технической эксплуатации железных дорог Республики Казахстан (ПТЭ), утвержденных Министерством путей сообщения 26.04.93 г. № ЦРБ/162, переезды в зависимости от интенсивности движения железнодорожного и автомобильного транспорта делятся на четыре категории [1].

Инструкция по эксплуатации железнодорожных переездов (утверждена в 1991 году № ЦП/4866) устанавливает условия, категорий переездов, которые приведены в табл.1.1

Посмотрев на эту таблицу можно сказать что по интенсивности движения транспортных средств ,по переезду станции чемолган проходят 17-100 поезд/сут.,и 1001-3000 автомобилей/сутки., и это относится к III категории загруженности переезда.

Таблица 1.1 Интенсивность движения транспортных средств

Интенсивность движения поездов по главному пути (суммарно в двух направлениях) поезд/сут.	Интенсивность движения ТС (суммарная в двух направлениях) авт/сут				
	до 200	201-1000	1001-3000	3001-7000	более 7000
до 16 включительно, а также по всем станционным и подъездным путям	IV	IV	IV	III	II
17-100	IV	IV	III	II	I
101-200	IV	III	II	II	I
Более 200	III	II	II	I	I

Предлагается 3 варианта решения проблемы на железнодорожном переезде станции Чемолган:

1 Строительство трассы над железнодорожными путями - одно из решений транспортной проблемы. Скоростная транспортная эстакада над полотном железной дороги внутри города позволит сократить пробки, увеличить скорость передвижения автомобилей и снизить количество дорожно-транспортных происшествий.

Конечно, необходимо наращивать строительство эстакад вместо переездов в одном уровне, тратить на это не 100, а 300-500 млрд. тенге в год. Но пока вопрос финансирования не решен, надо честно признаться себе, что в год по всей стране удается строить не более 50-60 таких эстакад. И если мы хотим проблему нескольких тысяч проблемных переездов решить не через 200 лет, а хотя бы через 10-15, плотную работу нужно вести еще как минимум по 5-ти направлениям уже сейчас. Ниже приведена фотография строительство эстакады.

2 Увеличение рядности на переездах (с 2-х полосных на многополосные).

Составляющие проблемы: действующие нормативы и практика АО «НК «КТЖ» не допускают открытия многополосных переездов; при принятом решении необходимо реконструировать подъездные пути за счет дорожников (скоординировать дорожников и железнодорожников); необходимо проанализировать и выявить наиболее перспективные места реконструкции с увеличением рядности.

Решение: провести консультации на уровне Правительства о необходимости реконструкции переездов; проанализировать имеющийся опыт; скорректировать нормативную документацию, прописав в ней необходимость и допустимость открытия и реконструкции многополосных переездов; предусмотреть средства на реконструкцию переездов (АО «НК«КТЖ») и обустройство подходов к ним (дорожники).

Ожидаемый результат: множество транспортных проблем на переездах удастся решить без строительства эстакады за 2 миллиарда, вложением 30-50 миллионов. Ниже приведен рисунок как будет выглядеть дорога при увеличении рядности движения [4].

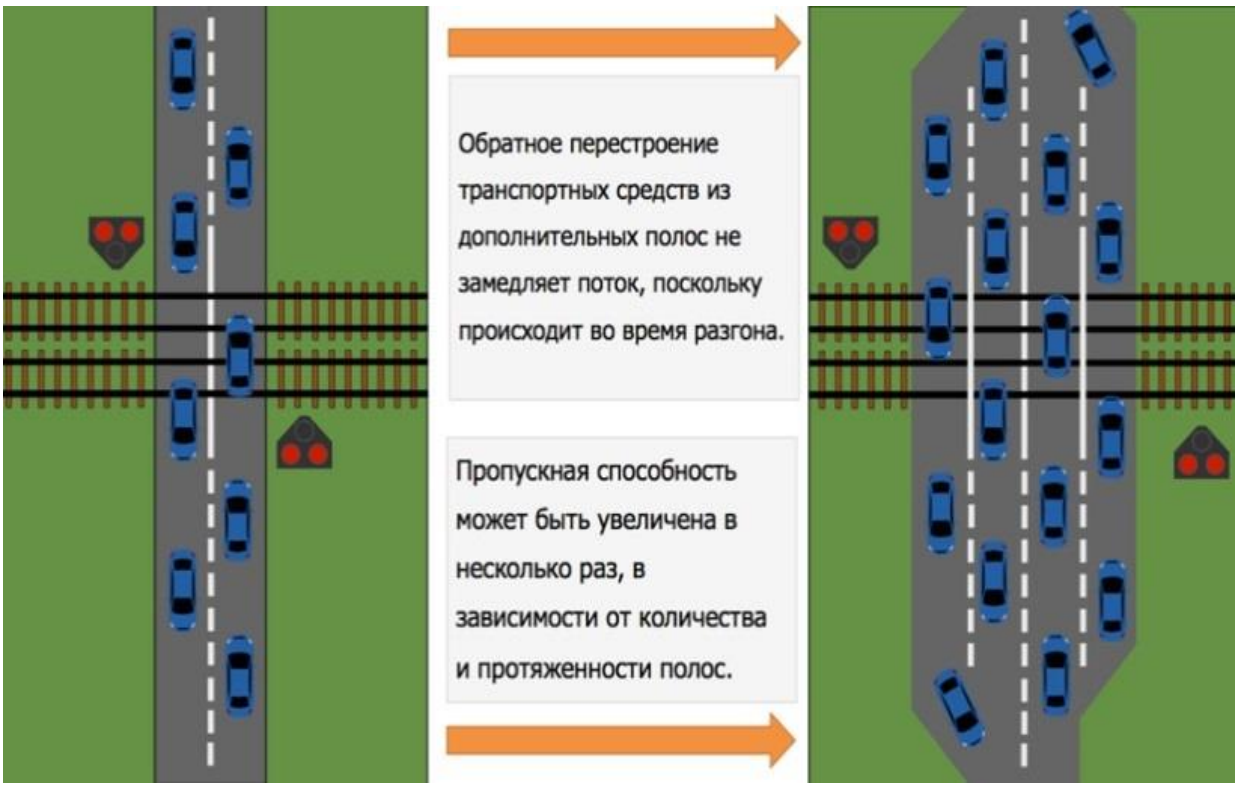


Рисунок 1.4 - Увеличение рядности движения

3. Открытие шлагбаума сразу после прохода поезда.

Составляющие проблемы: действующие нормативы и практика АО «НК «КТЖ» не учитывают интересы безрельсового транспорта; устаревшие технические решения по сигнализации; необходимы вложения в усовершенствование сигнализации.

Решение: скорректировать нормативную документацию, прописав в ней необходимость и допустимость открытия переездов сразу после прохождения поезда; разработать, тестировать и сертифицировать технические решения, обеспечивающие быстрое открытие шлагбаума после прохождения поезда; предусмотреть средства на реконструкцию сигнализации для обеспечения быстрого открытия шлагбаума после прохождения поезда.

Ожидаемый результат: На 3-10% повысится пропускная способность существующего переезда.

Ниже на рисунке показан щиток управления, железнодорожным переездом которым руководит дежурный по переезду.

В данной статье рассмотрен железнодорожный переезд на участке станции Чемолган Блок пост 4030.У которого есть определенные проблемы с заторами автотранспортных средств потому что большую часть времени он перекрыт.

Причина этого безобразия тривиальна. График движения поездов на этом магистральном направлении транспортного узла очень плотоный (более 70 поездов в сутки). А переезд по соображениям безопасности,закрывается заранее до проезда поезда,да и открывается не сразу.

Проанализировав данную проблему предложено 3 мероприятия по совершенствованию технологии работы данного переезда. Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы и предложения. Решение проблемы первым методом, то есть постройка путепроводной развязки должно основываться на технико-экономических расчетах, так как этот метод является дорогостоящим проектным решением, потому что на его реализацию уйдет огромное количество средств и времени. Экономически целесообразным будет, применить 2 и 3 методы так как наряду с

дорогостоящим проектным решением, существенный эффект могут дать организационно-технические мероприятия, не требующие больших затрат: устранение «узких» мест в, пропускной способности дорожных комплексов; техническое обустройство и приведение в порядок дорожного покрытия в зоне переезда; повышение средней скорости движения автотранспортных средств через переезд транспортного потока; открытие шлагбаума и УЗП сразу после прохода поезда; переход на двухрядное движение автотранспорта через переезд путем увеличения ширины проезжей части переезда.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Курбатова А.В., Гатауллин С. Т. О задержках автотранспорта на регулируемых железнодорожных переездах. - М.: Вестник ГУУ, 2006 №5 (18) - 0,8 п.л.

[2] Курбатова А.В., Гатауллин С. Т. Регулирование транспортных потоков с использованием логики нечетких множеств. - М.: Вестник ГУУ, 2007 № 1 (1) - 1,2 п.л.

[3] Персианов В.А., Гатауллин С.Т., Юнушкин А.А. Задержки автотранспорта у железнодорожных переездов, их экономическая оценка и пути снижения. Сб. «Вестник университета. Развитие отраслевого и регионального управления», №6 (6). - М.: ГУУ, 2007. - 0,9 п.л.

[4] Гатауллин С.Т. «Экономическая оценка и пути снижения потерь на Железнодорожных переездах». Дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук, Москва – 2009, 149 с.

[5] Технологический процесс работы станции Чемолган, 2012 г.

[6] Технико-распорядительный акт станции Чемолган, 2012 г.

ӘӨЖ 004.42

Ш. П.Тұрсынбек[1]

[1]Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті Алматы қ, Қазақстан, kz.shokan@mail.ru

«ЖОЛ ЖҮРУ ЕРЕЖЕСІ» МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАСЫН ҚҰРУ

Аңдатпа. Біздің елімізде әр түрлі көліктер жылдан-жылға көбейіп келеді. Жаяу адамдар мен көліктегі жолаушылар саны да көбейе түсуде. Көшелер мен жолдардағы жағдай барған сайын күрделеніп келеді. Жол-көлік оқиғаларының қаупі арта түсуде. Сондықтан да жүргізушілер мен жаяу адамдардың көшелер мен жолдарда ерекше тәртіпті және мұқият болуы қажет. Жол-көлік оқиғаларының зардабынан көбіне балалар зардап шегуде. Оның себебі – көптеген мектеп оқушылары жолда жүру ережелерін әлі де болса нашар біледі. Міне, осы мақсатта iOS платформасында мемлекеттік тілде «Жол жүру ережесі» мобильдік қосымшасы құрылды.

Аннотация. В настоящее время увеличивается риск дорожно-транспортных происшествий. Таким образом, водители и пешеходы на улицах и дорогах должны правильно использовать правила дорожного движения. От последствия дорожно-транспортных происшествий часто страдают дети. Потому что школьники и студенты по прежнему плохо знают правила дорожного движения. По этой причине решили разработать на государственном языке мобильное приложения «Правила дорожного движения».

Abstract. Nowadays, increases risk of road traffic crashes. Thus, pedestrians and drivers on the roads should properly use the traffic rules. Consequences of road traffic crashes often affects to children. Because pupils and students still have little knowledge of traffic rules. For this reason, was decided to create a mobile application on the official language to theme "Rules of the road".

Түйінді сөздер. iOS платформасы, мобильді қосымша, Xcode, Swift, Jquery, JavaScript, Apple.

Ключевые слова. Платформа iOS, мобильное приложение, Xcode, Swift, Jquery, JavaScript, Apple.

Keywords. iOS platform, mobile application, Xcode, Swift, Jquery, JavaScript, Apple.

Кіріспе. Мобильді қосымшалар жалпы құрылғының тиімділігін арттыру және ақпарат беру мақсатында жасалған. Мысалға: электронды хат жолдау, күнтізбе, контактілер, фондтық биржа және ауа райы қосымшалары. Дегенмен көпшілік сұраныс пен қосымша жасау құралдарының дамуы мобильді ойындар, GPS және оның негізіндегі сервистер, банкинг, ұсыныс қабылдау, билет сату секілді қосымшалардың пайда болуына әкелді. «Жол жүру ережесі» мобильдік қосымшасы Apple компаниясына тиесілі App Store дүкенінен тегін жүктеп алуға негізделген. Бұл қосымшаның көмегімен көптеген адамдардың жол ережесіне қатысты білімін тереңдету, құрушы адаммен қоңырау не болмаса хат жолдау арқылы байланыс орнату қарастырылған.

«Жол жүру ережесі» қосымшасының мақсаты қоғамда болып жатқан келеңсіз оқиғалардың алдын-алу болып табылады. Жол белгілерін айыра білу дағдыларын қалыптастыру, жол ережесін білудің маңызды екенін түсіндіру.

XXI ғасыр талабына сай Apple компаниясы iOS мобильдік платформасын ойлап шығарған болатын. Бұл платформа қолданушылары жағынан көп сұранымға ие екені баршамызға мәлім. Сондықтан «Жол жүру ережесі» мобильді қосымшасын осы платформада жасағанды жөн көрдік. Бұл қосымша App Store дүкеніне жүктеліп, қазақ тілінде жұмыс істейтін болады.

Қазіргі кезде ауылда да, қалада да үлкен көшелер және онда жүйткіген автокөліктер көбеюде. Көше кеңейген сайын ерсілі-қарсылы жаяу жүргіншілер мен жүргізушілердің де көбейетіні даусыз. Соңғы жылдары еліміздің қай жерінде болмасын автокөліктердің барлық түрлері еселеп артып келеді. Мұның өзі автокөлік жүргізушілер мен жаяулардың, әсіресе мектеп оқушыларының жол ережесін неғұрлым жете біліп, қатаң сақтауын қажет етеді. Көшенің тәртібін үйде ата-ана ескертсе, көше қиылысында күзет қызметкерлері мен бағдаршам қадағалайды. [1]

«Жол жүру ережесі» мобильді қосымшасы нәтижесінде:

– қолданушылардың жол ережесі туралы білімін кеңейту, жол белгілерін, олардың топтарын ажырата білуге үйрету;

– жол ережесін қатаң сақтауға дағдыландыра отырып, көше ережесіне байланысты ұғымдар мен терминдерді білу адам өмірі үшін қажеттілігін түсіндіру;

– емтихан тапсыру арқылы өз білімдерін шыңдау.

Мобильдік қосымшаны құру басрысында қолданылатын технологиялар: Xcode, Swift, PHP, Jquery.

Мобильдік қосымша Xcode, Swift, PHP, Jquery технологияларын қолдану арқылы жасалды. Xcode бағдарламалық ортасы тек Mac OS X операциялық жүйесі орнатылған компьютерлерде ғана жұмыс істейді. Ал, Swift бағдарламалау тілі Xcode бағдарламалық ортасының негізгі тірегі болып табылады. iOS платформасында жұмыс істейтін барлық қосымшалар осы бағдарламалырдың көмегімен құралады. Swift қазіргі заманғы тіл болып табылады. Apple оны құру үшін үлкен жұмыс жасады.

Javascript-ті 1995 жылы Netscape компаниясының қызметкері Брендан Айк жасап шығарды. Сондағы компанияның мақсаты - өздерінің Netscape браузері Microsoft-тың Internet Explorer браузерінен озық болуы керек. Статикалық веб парақшаларға кішкене динамика қосу тұтынушылардың қызықшылығын арттыру керек болатын. Және де әуесқой программистерге оңай болу үшін тіл қарапайым болу керек еді

Swift тілінде Си тіліне ұқсас ағындарды басқару операторлары бар. Оларға for және while циклдары, if және switch операторлары жатады. Сонымен қатар break және continue ағынды ауыстыру операторлары бар.

Swift тілі белгілі мөлшердегі нұсқаулар жиынтығын орындайтын циклдың екі түрін ұсынады:

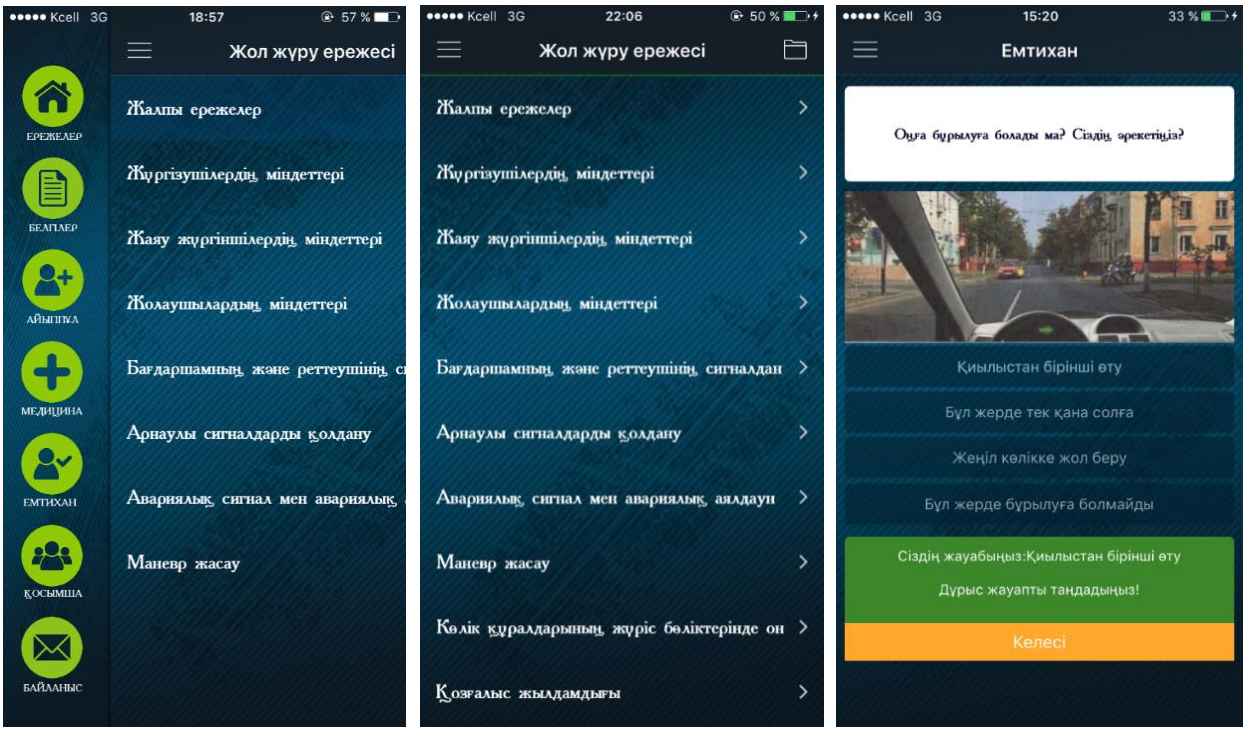
– for-in циклы, ол диапазондағы, тізбектегі, жиынтықтағы және прогрессиядағы әр элемент үшін нұсқаулар жиынтығын орындайды;

– for циклы нұсқаулар жиынтығын белгілі бір шарт орындалғанша орындайды.

For-in циклы сандар диапазоны, массив элементтері немесе жолдағы символдар секілді жиынтықтар элементтерінің итерациясы үшін қолданылады.

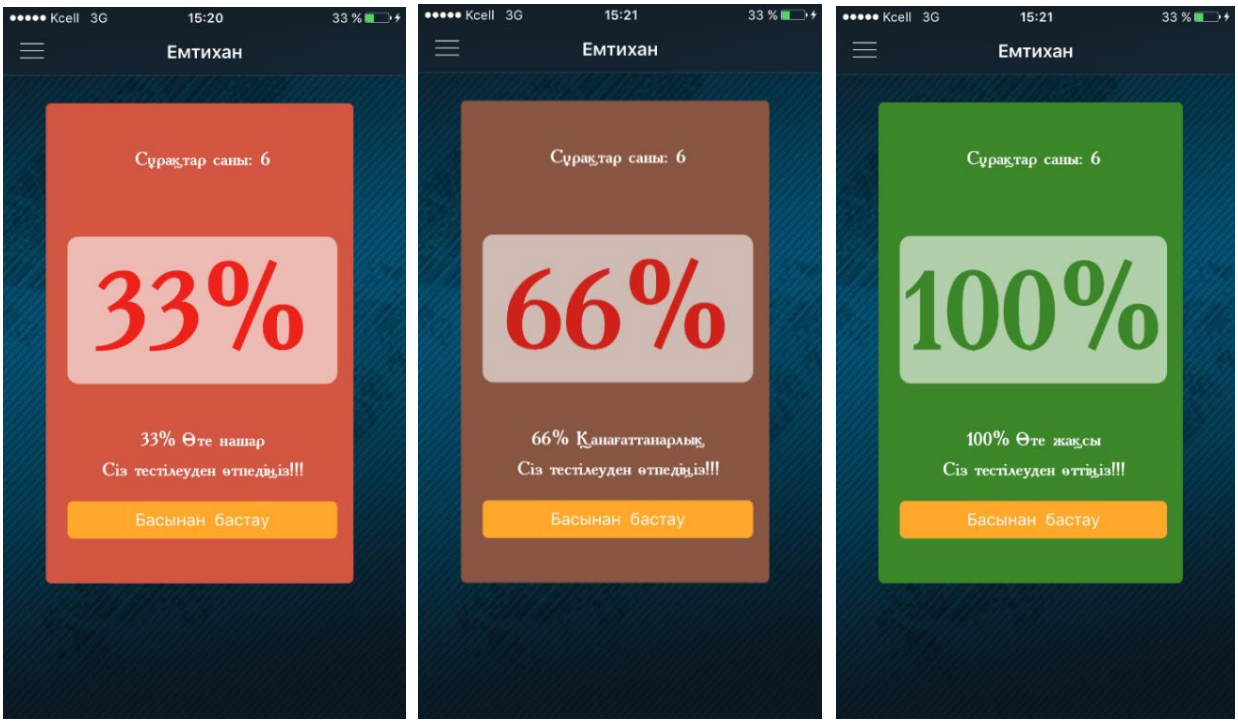
Кей кезде кодтың әртүрлі бөліктерін шартқа байланысты орындаған ыңғайлы болады. Қосымша кодты орындау қажет болса немесе кейбір мөлшер өте үлкен болған жағдайда хабарлама көрсету үшін кодты шартты орындаған дұрыс болады. Swift тілі шартты опреатордың екі түрін ұсынады. Олар if және switch опреаторлары. Әдетте біз if операторын шарт қарапайым болғанда қолданамыз. Ал switch опреаторы күрделірек шарттарға қолайлы.

Жол жүру ережесі» қосымшасы іске қосылған кезде негізгі терезе ашылады. Негізгі терезе NavigationBar және TableView компоненттерінен тұрады. NavigationBar қосымшаның оң және сол жақ мәзір жүйесінің батырмаларын, сонымен қатар ашылған терезенің тақырыбын анықтайды. TableView компоненті терезеге кесте құрылымдарын қосады. Негізгі терезе жол қозғалысына қатысты 24 бөлімнен тұратын ережелер жиынтығын қамтиды. Бөлімдердің барлығы TableView компонентінің әр жолына жиым арқылы қосылып, әр жолға disclosureIndicator бағыттаушысы берілді. DisclosureIndicator бағыттаушысы бөлім ішінде ақпараттың бар екенін анықтайды. Бұл бөлімдерді басу арқылы олар жайлы жазылған терезеге өтуге болады. Оны 1-суреттен көруге болады.



1-сурет. Мәзір жүйесі, басты бет, емтихан тапсыру

Қосымшаның функционалды терезелерінің бірі емтихан тапсыру бөлімі болып табылады. Ережелер, айыппұл, медицина, белгілер бөлімін оқып-үйренген қолданушы емтихан тапсыру арқылы білім тексеруге арналған. Бұл терезе ViewController, Label, ImageView, Button компоненттерінен тұрады.



2-сурет. Емтиханның нәтижелер терезесі

Массив реттік тізімінде бір типтік мәндерін сақтайды. Swift масивті типтін классымен байланысты NSArray кітапхана қорындағы Foundation. Тип массив келесі синтаксисі бар: Array , мұндағы SomeType массивтін тип мағынасы. Массив типін қысқаша [SomeType] түрінде жазуға болады. Қысқартылған түрі ең қолайлысы болып саналады. Бір немесе бірнеше мағынаны массив жиынтығы ретінде жазу үшін массивті қысқаша тәсіл болып табылатын массив литералымен инициализациялауға болады. Массивке қолжетімділік пен түрлендіруіне, оның тәсілдері мен қасиеттері арқылы немесе синтаксис индексі көмегімен орындауға болады

iOS қолданушы интерфейсі мультитач қозғалыстары арқылы тікелей басқару концепциясында құрылған. Интерфейсті басқару элементтері батырмалардан, сүйрегіштер мен тетіктерден құрылған. Бастапқыда iPod touch және iPhone құрылғыларына шығарылып, сосын iPad және Apple TV құрылғыларына да шығарылды. Windows Phone және Android операциялық жүйелеріне қарағанда тек қана Apple компаниясының құрылғыларына қондырылады.[4]

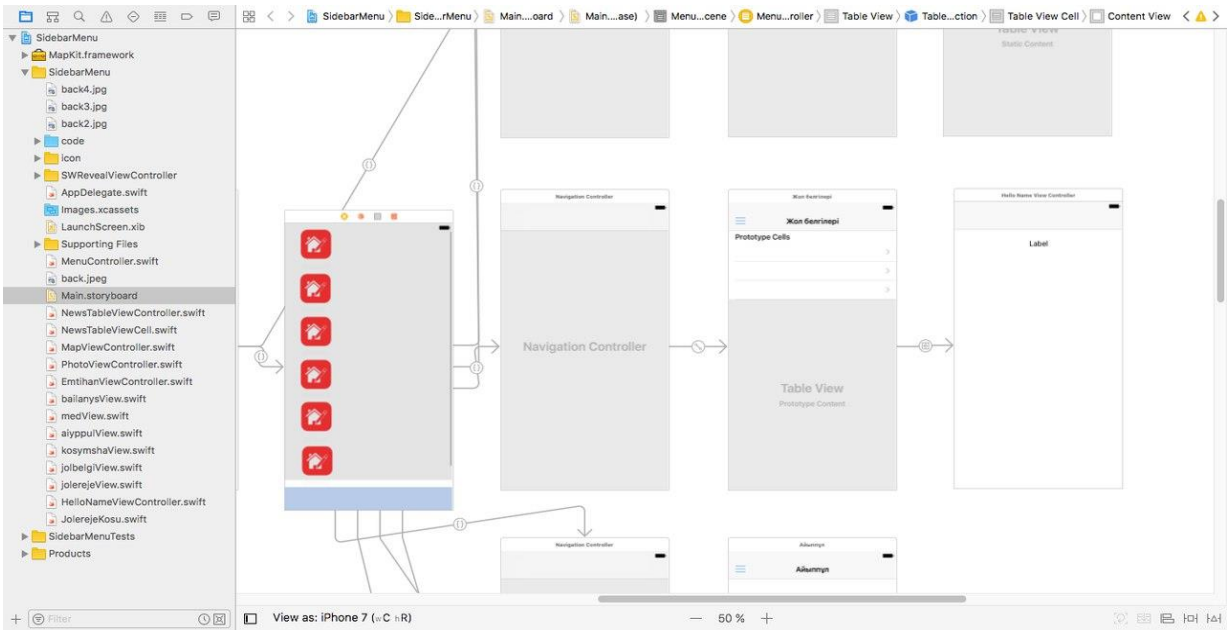
Мобильді қосымшаның іске қосылуы үшін қолданушыға iPhone немесе iPad құрылғылары талап етіледі. Сонымен қатар App Store дүкенінен жүктеп алу үшін мобильді интернет, Apple компаниясына тиесілі аккаунт болуы қажет.

Xcode – OS X және iOS операциялық жүйелері негізінде жұмыс жасайтын, Apple корпорациясы құрастырған интеграцияланған программалау ортасы. Алғашқы нұсқасы 2001 жылы жарыққа шықты.

Xcode Apple документациясы мен графикалық интерфейстер құрастыруға арналған Interface Builder қосымшасының көптеген мүмкіндіктерінен құралған құрал болып табылады. Xcode жиынтығы GNU Compiler Collection компилятор жиынтығының өзгертілген нұсқасынан тұрады. Сонымен қатар, ол C, C++, Objective-C, Objective-C++, Java, AppleScript, Python және Ruby сияқты программалау тілдерінде жұмыс жасайды.

Серверге кіретін мәліметтер ретінде, қолданушылардың сұранысы, яғни, жаңа заңдар, жол белгілері, медицина бөлімдерін жаңарту, хабарлама жіберу. Пайдаланушылармен байланыс орнатын мәліметтер, яғни, пайдаланушының аты-жөні, пошта адресі және т.б. мәліметтер болуы қажет.

Администратор жағынан мынандай мәліметтер шығуы қажет: пайдаланушылардан келіп түскен хаттарға жедел түрде жауап қайтару. Xcode ортасындағы қосымшаның құрылымы 3-суретте келтірілген.



3-сурет. Xcode ортасындағы қосымшаның құрылымы

Жол жүру ережесінің тиімді және түсінікті бағдарламалық интерфейсі. Бұл жүйе келесі пайдаланушылық интерфейстен тұрады:

а) жалпы ережелер жайлы интерфейс;

б) жол белгілеріне арналған интерфейс;

в) медициналық бөлімге арналған интерфейс;

г) емтихан тапсыруға арналған интерфейс;

д) екі жақты байланыс орнатуға арналған интерфейс.

Жалпы ережелер интерфейсінде пайдаланушыларға Қазақстан Республикасының жол ережелері заңына сәйкес бөлімдер қарастырылған.

Жол белгілеріне арналған интерфейс қолданушының тез есте сақтап қалуы үшін жол белгілерін ықшам түрде келтіріп көрсетіледі. Әрбір жол белгісін басу арқылы толық мәлімет алуға болады.

Қоғамдағы болып жатқан апаттарда алғашқы көмек көрсету медициналық интерфейс қарастырылды. Алғашқы көмек - адам өміріне немесе денсаулығына кенеттен қауіп төнгенде оның өмірін сақтап қалу үшін немесе апаттың зиянды әсерін азайту үшін қолданылатын қарапайым шаралар.

Аталған бөлімдерді қарап шыққан пайдаланушыға емтихан тапсыру бөлімі кезекті интерфейс болып табылады. Оқып үйренген білімін осы емтихан тапсыру бөлімінде сынап көрсе болады.

Қосымшаға не болмаса басқада сұрақтар туындаған жағдайда қолданушы құрушы адаммен қоңырау немесе хат жолдау арқылы байланысқа шығу үшін байланыс интерфейсі қызмет атқарады.

«Жол жүру ережесі» мобильдік қосымшасында қолданушы өз білімін тексеруге арналған емтихан тапсыру бөлімі қарастырылды. Бұл бөлім JavaScript сценарийлер тілінде құрастырылып жасалған. Емтихан тапсыру барлық бөлімдегі яғни жалпы ережелер, жол белгілері, медицина бөліміндегі оқып үйренген білімді тексеру үшін құрастырылды. Әр сұраққа жауаптар анықталған жағдайда қанша дұрыс, қанша бұрыс жауаптар саны жайлы парақша ашылады.

Javascript-ті 1995 жылы Netscape компаниясының қызметкері Брендан Айк жасап шығарды. Сондағы компанияның мақсаты - өздерінің Netscape браузері Microsoft-тың Internet Explorer браузерінен озық болуы керек. Статикалық веб парақшаларға кішкене динамика қосу тұтынушылардың қызықшылығын арттыру керек болатын.

Мобильді қосымша жұмыс істеуі үшін мына талаптар орындалу керек:

а) Apple id пайдаланушы авторизациясы ;

ә) үлкен трафик кезінде тиімді жұмыс жасауы;

б) қосымша бойынша іздеу жұмыстарының дұрыс атқарылуы;

в) кері байланыс механизмі;

г) жүйені бақылап отыру;

ғ) пайдаланушы интерфейсінің түсінікті болуы.

Қорытынды. Салауатты өмір салтын қалыптастыру орталығының айтуы бойынша бір ғана Алматы қаласының өзінде былтыр 3 мыңға жуық жол апаты болып, соның салдарынан 47 адам көз жұмыпты. Ал биылғы жылдың басынан бері Алматы қаласында 473 жол апаты оқиғасы тіркелген. Осылайша еліміздегі автокөліктердің көбеюімен бірге жол апатынан зардап шегетіндердің саны да арта түскен.[2]

Елімізде жол апаты салдарынан көз жұматындар жүрек, қан-тамыр ауруы салдарынан қайтыс болатындардан кейінгі екінші орында тұр. Өкінішке қарай, жол апаты салдарынан қайтыс болып немесе жарақат алатындардың көпшілігі жас жеткіншектер екен. Осылайша еліміздегі автокөліктердің көбеюімен бірге жол апатынан зардап шегетіндердің саны да арта түскен. Сол себепті «Жол жүру ережесі» мобильді қосымшасын құрасытырып, оны көпшілік назарына ұсынғанды жөн көрдік.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] https://surak.szh.kz/287495/

[2] https://surak.szh.kz/239702/

[3] https://45minutkz.wordpress.com/2011/07/07/jolda-juerw-erejesi/

[4] https://kk.wikipedia.org/wiki/IOS_7

СЕКЦИЯ № 6

ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА НА ТРАНСПОРТЕ

УДК 656:338

М.С. Изтелеуова[1], Н.И. Костыря[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ТЕРМИНАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ В СЭЗ ХОРГОС

Аннотация. В данной статье рассмотрен вопрос совершенствование организации мультимодальных терминальных комплексов путем применения технологии «единого окна» на территории специальной экономической зоны (СЭЗ) «Хоргос». Данный вопрос актуален, так ка вопрос развития и расширения СЭЗ «Хоргос», усовершенствование применяемых технологий для улучшения качеств обслуживания, повышает конкурентноспособность транзитного потенциала страны.

Андатпа. Бұл мақалада арнайы экономикалық аймақ (АЭА) «Қорғас» аумағында «бір терезе» технологиясын қолдану арқылы мультимодальды терминалдың нысандарды жетілдіру мәселесі. Бұл мәселе К.А. АЭА «Қорғас» дамыту және кеңейту, қызмет көрсету сапасын жақсарту үшін пайдаланылады технологияларды жетілдіруді күмән себебі өзекті болып табылады, еліміздің транзиттік әлеуетін бәсекеге қабілеттілігін арттырады.

Abstract. In this article, the issue of improving the organization of multimodal terminal complexes by applying the "single window" technology in the territory of the special economic zone (FEZ) "Khorgos" is considered. This issue is relevant, since the issue of development and expansion of the FEZ "Khorgos", the improvement of applied technologies to improve the quality of service, increases the competitiveness of the country's transit potential.

Ключевые слова: мультимодальные перевозки, принцип «единого окна», технология «от двери к двери», внедрение it технологий, мультимодальные терминальные комплексы.

Түйінді сөздер: мультимодальды көлік, «бір терезе» принципі, «Есіктен есікке» технологиясы, технологияларды енгізу, ол, мультимодальды терминалдың кешендері.

Keywords: multimodal transportation, the principle of "single window", technology "from door to door", the introduction of it technologies, multimodal terminal complexes.

Казахстану для реализации планов вхождения в мировой рынок, эффективного использования природных ресурсов и производственного преимущества, а также для расширения международных торгово-экономических связей необходимо осуществлять широкомасштабное сотрудничество с традиционно близкими партнерами – Россией и Китайской Народной Республикой. Активное развитие регионального экономического сотрудничества, торговых отношений между Казахстаном и Китаем определяет высокие темпы роста товарных потоков.

Казахстан реализует инициативы по развитию и продвижению мультимодальных транспортных коридоров, которые позволят осуществлять транзит грузов в следующих направлениях из Китая: в РФ и далее в Европу; от Хоргоса до порта Актау, далее по Каспийскому морю в Азербайджан, а затем через Грузию, Турцию и далее в Европу; в Иран, страны Ближнего Востока, Индию и Пакистан; в направлении Север-Юг через территории России, Казахстана, Туркменистана и стран Персидского залива .

Все грузопотоки, следующие из Китая в страны Европы и Центральной Азии, консолидируются в СЭЗ «Хоргос — Восточные ворота» на восточной границе с Китаем.

По своему значению в системе трансконтинентальных мультимодальных перевозок СЭЗ выполняет стратегическую роль, аналогичную Суэцкому каналу. [1]

В условиях современной конкуренции на мировом рынке транспортных услуг необходимо соответствовать стандартам и качествам обслуживания клиентов. На сегодняшний день основным направлением перевозок является мультимодальные перевозки. Это доставка одного груза поэтапно несколькими видами транспорта по единому документу. Основным преимуществом данного вида является внедрние принципа «единое окно», позволяющее сдать груз и получить груз по технологии «от двери до двери».

Для организации любого перевозочного процесса необходимо наличие транспортно-логистической инфраструктуры. Транспортно-логистический комплекс как базовый элемент транспортно-логистической системы МЦПС «Хоргос», включающий в себя железнодорожные пути с ответвлениями железнодорожных тупиков, железнодорожные и автомобильные терминалы, комплекс специализированных терминалов и складских помещений, необходимые инженерные и технические сооружения. Сухой порт «KTZE-Khorgos Gateway» - это логистический хаб, услуги которого представляют собой различные грузовые операции. Это 600 га готовой инфраструктуры, разделенной на три зоны.

Первый сектор – сухой порт, являющийся ключевым звеном СЭЗ и обеспечивающий её связь со станцией Алтынколь. Работает он по тому же принципу, что и морской порт. Только грузы в контейнерах сюда доставят не корабли, а поезда. Контейнеры здесь разгружаются, складируются и затем формируются по направлениям. К примеру, контейнеры сюда доставит китайский состав, и их перегрузят на казахстанские поезда или автомобильный транспорт, которые повезут груз дальше по Казахстану, в Россию, в Среднюю Азию, в Европу.

Второй сектор – зона логистики, на которой строят складские помещения логистические компании либо непосредственно производители товаров. На этих складах контейнеры с грузом – одеждой, электроникой, строительными материалами и многим другим, поступающие с сухого порта, будут обрабатываться и далее распределяться по направлениям в соответствии с инструкцией заказчика. Скажем, 1000 коробок со свитерами в Германию, 500 коробок – в Польшу и так далее. У компаний здесь будут свои склады и вся соответствующая инфраструктура.

Третий сектор – индустриальная зона. Здесь будут возводиться промышленные объекты. Доставляемые сюда сырьё, материалы, запчасти, компоненты, полуфабрикаты для производства готовой продукции освобождаются от оплаты таможенных платежей. Готовая продукция при продаже в странах ЕАЭС в определённых случаях также не будет облагаться пошлинами. Это – отличное решение для производителей, собирающих продукцию на китайских заводах для рынка ЕАЭС. Казахстан тоже будет иметь свою выгоду – в первую очередь, в нашей стране будут открываться новые рабочие места. [2]

Учитывая вышесказанное, значение единого пункта ввода информации или действие принципа «единого окна» превращается в один из ключевых факторов, определяющих конкурентоспособность фирм или учреждений, занимающихся трансграничной деятельностью.

Цель режима «единого окна» заключается в ускорении и упрощении потоков информации между торговыми предприятиями и государственными органами, что даст ощутимый выигрыш всем участникам трансграничной торговли. В теоретическом плане «единое окно» можно определить как «систему, позволяющую торговым предприятиям представлять информацию единому органу для выполнения всех нормативных требований к импортным или экспортным операциям». В практическом смысле режим «единого окна» предоставляет собой «единый канал», либо физический, либо электронный для представления и обработки всех данных и документов, необходимых для получения разрешения на отгрузку и для таможенной очистки товаров, поступающих в

международную торговлю. Этим «каналом» управляет один орган, который информирует соответствующие учреждения и/или руководит комплексными механизмами контроля.

Таким образом, «единое окно» обеспечивает практическое применение концепций упрощения процедур торговли, снижая нетарифные торговые барьеры и обеспечивая непосредственную отдачу всем субъектам, имеющим отношение к торговым операциям.

К основные приемуществам данной технологии можно отнести:

- эффективное и рациональное распределение ресурсов;
- устранение проблемы недополучения доходов;
- снижение расходов благодаря уменьшению задержек;
- ускорение таможенной очистки и получения разрешения на отгрузку;
- повышение безопасности;
- повышение эффективности и рационального распределения ресурсов;
- повышение транспарентности и др. [3]

Выгоды использования «Единого окна» для предпринимателей:

- представление регулярно обновляемой необходимой информации и документации;
- экономия времени;
- сокращение финансовых затрат;
- прозрачность процедур;
- сокращение непреднамеренных ошибок и повышение степени ответственности и соблюдения участниками внешнеэкономической деятельности установленных условий;
- возможность подачи запроса и документов электронным способом через интернет;
- отсутствие физического контакта с чиновниками.

Важнейшими предварительными условиями успешного использования механизма «единого окна» являются политическая воля правительства и соответствующих государственных органов и всесторонняя поддержка и участие деловых кругов. Необходимо также создать основополагающие правовые рамки, включая принятие законов о сохранении тайны и правил, обеспечивающие конфиденциальность и безопасность при обмене информацией. По мимо этого необходимо обеспечение:

- партнерства между государством и торговыми кругами;
- четкое определение границ и целей проекта;
- удобство использования и доступность;
- составление финансовой схемы и др. [4]

«Единое окно» может принимать различные формы. Поскольку режим «единого окна» не сводится к одному лишь таможенному режиму, он должен создаваться на основе тесного сотрудничества между всеми заинтересованными департаментами и/или ведомствами.

Таможня, играющая на границе центральную роль, может стать оптимальным правоприменительным и «пропускным» органом, получающим и координирующим поток информации, связанной с выполнением всех трансграничных нормативных требований. «Единое окно» вовсе не обязательно предполагает использование высокотехнологичной информационной и коммуникационной технологии (ИКТ). В то же время выявление и использование правительствами соответствующих возможностей ИКТ может усилить эффект упрощения процедур торговли.

В последние несколько лет происходила разработка и эффективное внедрение различных программ по формированию "единого окна". Ниже приводятся их типовые примеры:

- Единый орган: Таможня координирует и/или обеспечивает применение всех пограничных инструментов контроля. Например, в Швеции и Нидерландах таможенные работники выполняют множество задач по поручению других государственных ведомств.

- Единая система, интегрирующая электронный сбор, использование и распространение международных торговых данных, имеющих отношение к трансграничной торговле. Например, Соединенные Штаты создали экспериментальную программу, позволяющую торговым предприятиям однократно представлять стандартные данные, которые система рассылает органам, имеющим отношение к операциям.

- Автоматизированная система, благодаря которой торговое предприятие может представить единую электронную торговую декларацию различным (контролирующим) органам для обработки и одобрения. При таком подходе выданные разрешения передаются электронным способом на компьютер отправителя. Такая система используется в Сингапуре и Маврикии. Кроме того, в сингапурской системе сборы, налоги и пошлины исчисляются автоматически и списываются с банковских счетов торговых предприятий.

При отсутствии основополающих технологию применять невозможно. На территоррии СЭЗ Хоргос планируется внедрение технологии «единого окна». В данный период времени за отсутствием определенных программ и соглашений, а также слабо развитых зон «мультимодальной» и «индустриальной» эта технология находится в разработке и не может вступить в действие. СЭЗ Хоргос в качестве информационной технологии использует систему Navis N4. В ее функции входит предоставление клиентам доступ к информации о грузах в онлайн режиме через веб-платформу и получению всех необходимых отчетов, открывает предприятиям новые возможности управления. Данное программное обеспечение позволит оператору одновременно управлять несколькими складами в пределах сухого порта, индустриальной и логистической зон из централизованной локации. Эта программа имеет все необходимые бизнес-аналитические инструменты для обеспечения компании информацией, необходимой для оптимизации использования ресурсов и измерения КПД современного сухого порта. Программа позволяет Khorgos Gateway использовать лучшие бизнес-модели для развития в Казахстане сухого порта мирового класса. [5]

Таким образом, актуальность исследуемой проблемы основывается на том, что необходимо совершенствовать систему управления и развития перевозочного процесса в международном сообщении и важнейшим условием создания успешно работающего мультимодального терминального комплекса в СЭЗ Хоргос предлагаем внедрение технологии «единого окна», который позволит обеспечить сотрудничество и координацию между заинтересованными государственными органами, частными компаниями, а также позволит снизить расходы благодаря минимизации задержек, способствует ускорению таможенного оформления, идет ссокращение финансовых затрат; предсказуемо применение и разъяснение правил и за счет вышесказанного происходит повышение эффективности и рационального распределения ресурсов

ЛИТЕРАТУРА

[1] Интернет портал Expertonline.kz

[2] Интернет портал 2011—2017 ТОО "Total.kz Media Group".

[3] Рекомендация №33. Руководящие принципы по созданию механизма «Единого окна»//Единое окно [Электронный ресурс]. — 2005. — Режим доступа:

[4] Интернет портал http://www.unece.org

[5] правочная информация с интернет портала http://www.railways.kz

[6] http://singlewindow.org/upload/documenty/rekomendatsii/RUS/rec33_trd352r.pdf.

УДК 656.022

Р.Д.Мусалиева[1,a], М.Калиев[1,b], М.Сериккалиева[1,c]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
[a]zhasmin_06@mail.ru,[b] make.3333@mail.ru, [c]mamyraevam@mail.ru

ОЦЕНКА И ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА АО «ҚТЖ-ГРУЗОВЫЕ ПЕРЕВОЗКИ»

Аннотация. В основе реализации логистики любого уровня должна лежать развитая инфраструктура: материнская компания АО «НК «КТЖ», обладая достаточно разветвлённой инфраструктурой, имеет возможность удовлетворять спрос на перемещение больших объёмов грузов на дальние расстояния, возможности их временного хранения на сети и на специализированных терминалах. В настоящее время в сфере производства происходят структурные трансформации, значительно меняющие характер и объёмы спроса на транспортные услуги.

Аңдатпа. Барлық деңгейде логистиканы жүзеге асыру негізінде, сондай-ақ дамыған инфрақұрылымы негізделуі тиіс: АҚ «ҰК «ҚТЖ» бас компаниясы, жеткілікті тармақталған инфрақұрылым бар, интернетте және мамандандырылған терминалдар бойынша уақытша сақтау мүмкіндігін алыс қашықтыққа жүктерді үлкен көлемде әрі қарай қозғалысы үшін сұранысты қанағаттандыруға қабілетті. Қазіргі уақытта өндірісте айтарлықтай сипаты мен көлік тасымалының қызметтеріне сұраныстың көлемінің өзгеруі, құрылымдық өзгерістерге ұшырады.

Abstract. The logistics infrastructure of any level should be based on a developed infrastructure: the parent company of JSC "NC" KTZh ", having a sufficiently extensive infrastructure, has the ability to meet the demand for moving large volumes of cargo for long distances, the possibility of their temporary storage on the network and on Specialized terminals. At present, structural transformations occur in the production sphere, significantly changing the nature and volume of demand for transport services.

Ключевые слова: Логистические услуги, инфраструктура, транспортировка, бизнес-интересы, диверсификация.

Түйінді сөздер: Логистикалық қызметтер, инфрақұрылым, көлік тасымалы, бизнес қызығушылықтары, әртараптандыру.

Keywords: Logistics services, infrastructure, transportation, business interests, diversification.

Всемирный Банк Реконструкции и Развития при оценке логистического потенциала макросистем использует следующие критерии LPI (Logistics Performance Index):

- эффективность таможенных операций и пограничного контроля;
- качество торговой и транспортной инфраструктуры;
- простоту организации отгрузок по конкурентоспособным ценам;
- компетентность и качество логистических услуг;
- возможность отслеживания и контроля грузов;
- частоту, с которой поставки достигают грузополучателей в запланированных или ожидаемых сроках поставки.

Оценка логистического потенциала должна складываться из нескольких показателей эффективности функционирования. При этом необходимо определение критериев оценки.

Обобщение различных направлений оценки логистического потенциала может быть представлено в виде агрегированного показателя, учитывающего территориальные коэффициенты взаимосвязи, уже рассчитанные индексы или рейтинги [1]:

$$L_p = a1E_g + az2E_t + a3\ E_s + a4\ H_{er} + a5\ E_{tc} \quad (1)$$

где E_q - оценка привлекательности экономико-географического положения;
E_{tc} - показатель транзитного потенциала территории;
E_t - оценка эффективности функционирования транспортной инфраструктуры;
E_s - оценка эффективности функционирования складской деятельности;
E_{hr} - оценка кадрового потенциала в сфере логистики.

Стоит отметить, что Lp = 100, таким образом, значение каждого из составляющих показателей не может превышать 20. При этом оценка должна проводиться исходя из определённых критериев.

По данным LPI 2016 г., среди стран-членов ЕАЭС наибольших успехов добился Казахстан (77-я позиция), значительно улучшив рейтинг по субиндексам «эффективность таможни» (86-е место), «качество инфраструктуры» (65-е), «простота организации международных перевозок» (82-е), «возможности отслеживании грузов» (71-е).

На фоне ускоренного развития логистики в странах Европейского союза, эффективность логистической системы государств ЕАЭС по индексу Всемирного банка снижается. Впрочем, Индекс LPI, как и все международные рейтинги, в определенной степени субъективен, поскольку методология оценки эффективности логистики, предложенная Всемирным банком, не является научно обоснованной. Исследование основывается на результатах опросов преимущественно международных (транснациональных) логистических компаний. При этом не ведется опрос потребителей логистических услуг, не учитываются особенности отдельных стран, например, наличие выхода к морю, площадь территории и пр. Кроме того, во многих странах официальная статистика по рынку логистических услуг на национальном уровне в основном строится на экспертных оценках [2].

Таблица 1 - Страны-члены ЕАЭС по субиндексам эффективности логистики, LPI 2016 г.

Критерии оценки индекса эффективности логистики	Субиндекс эффективности логистики (место страны)									
	Россия		Беларусь		Казахстан		Армения		Кыргызстан	
	2014	2016	2014	2016	2014	2016	2014	2016	2014	2016
Эффективность таможенного оформления	2,20 (133)	2,01 (141)	2,50 (87)	2,06 (136)	2,33 (121)	2,52 (86)	2,63 (75)	1,95 (148)	2,03 (145)	1,80 (156)
Качество торговой и транспортной инфраструктуры	2,59 (77)	2,43 (94)	2,55 (86)	2,19 (135)	2,38 (106)	2,76 (65)	2,38 (107)	2,22 (122)	2,05 (147)	1,96 (150)
Простота организации международных перевозок по конкурентоспособным ценам	2,64 (102)	2,45 (115)	2,74 (91)	2,62 (92)	2,68 (100)	2,75 (82)	2,75 (90)	2,22 (146)	2,43 (127)	2,10 (152)
Качество логистических услуг и компетентность	2,74 (80)	2,76 (72)	2,46 (116)	2,32 (125)	2,72 (83)	2,57 (92)	2,75 (79)	2,21 (137)	2,13 (151)	1,96 (151)
Отслеживание прохождения грузов	2,85 (79)	2,62 (90)	2,51 (113)	2,16 (134)	2,83 (81)	2,86 (71)	2,50 (114)	2,02 (147)	2,20 (145)	2,39 (115)
Своевременность поставок грузов	3,14 (84)	3,15 (87)	3,05 (93)	3,04 (96)	3,24 (69)	3,06 (92)	3,00 (98)	2,60 (139)	2,36 (155)	2,72 (126)

Показатели Казахстана снизились по разделам «качество логистической инфраструктуры», «международные перевозки», «отслеживание прохождения грузов», «своевременность поставок». При этом отмечается незначительное улучшение по позициям «таможня», «качество и компетентность».

На настоящий момент сфера интересов АО «КТЖ-Грузовые перевозки» достаточно обширна. Рассматривая только сектор, связанный с организацией грузовых перевозок, выделяются следующие направления деятельности: транспортно-логистическое

обслуживание, таможенное оформление грузов, перевозка железнодорожным транспортом, терминально-складские услуги, предоставление и оперирование подвижным составом, доставка сборных грузов [3]. Анализируя сферу бизнес-интересов каждой из компаний, мы можем сделать вывод о диверсификации деятельности дочерних предприятий холдинга на основе выделенного в их активы имущества АО «КТЖ-Грузовые перевозки» (рисунок 1).

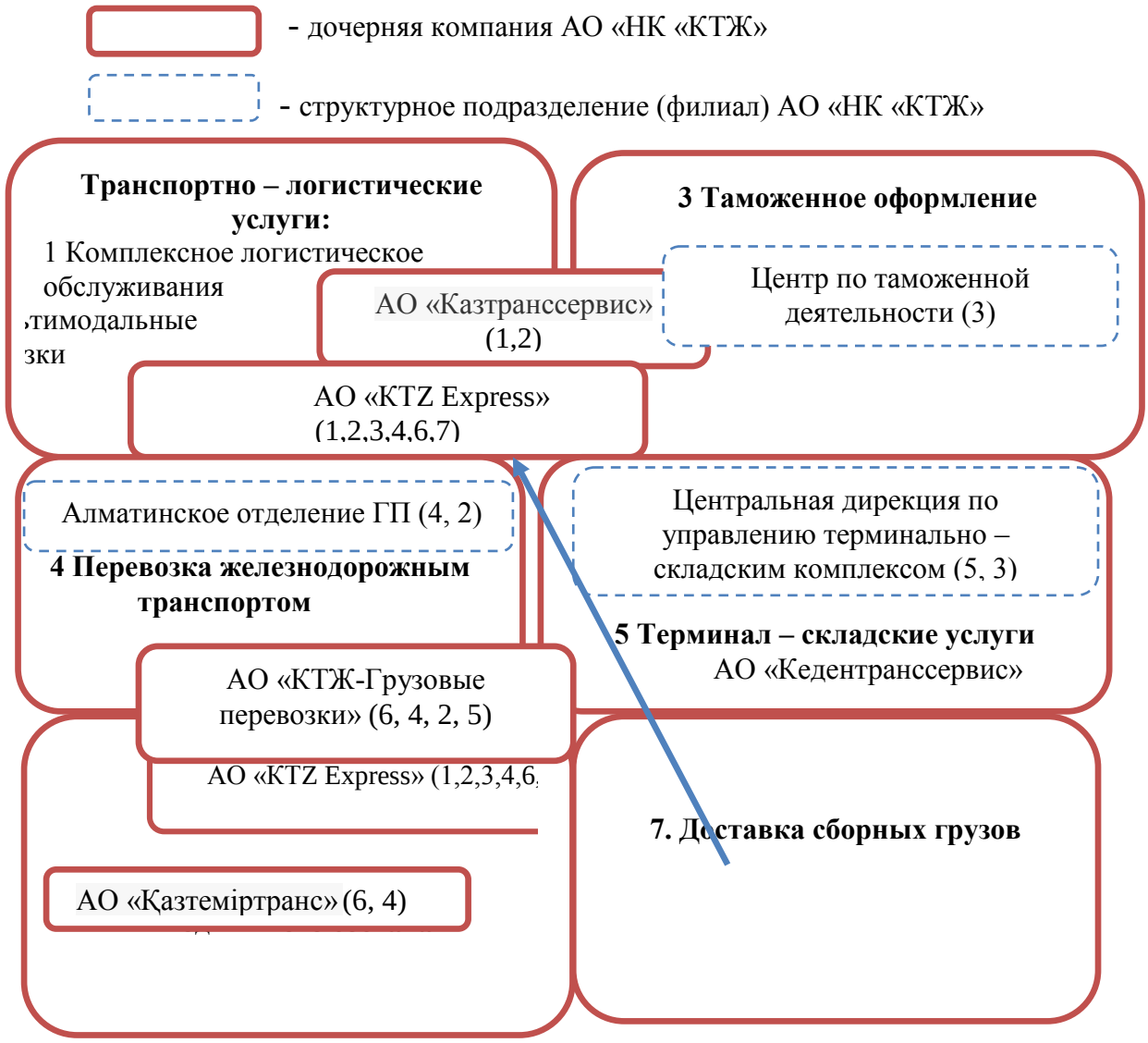


Рисунок 1 - Сферы экономических интересов дочерних компаний АО «КТЖ-Грузовые перевозки» на рынке транспортно-логистических услуг

Таким образом, сферы интересов компаний лежат в области транспортно - логистического обслуживания клиентов, однако не существует предпосылок для создания конкуренции внутри АО «НК «КТЖ». Вместе с тем интересы Алматинского отделения ГП, в области логистического обслуживания оказываются весьма разнообразны, и в целом можно говорить о достаточном покрытии существующих рынков подразделениями компании. По-другому обстоит ситуация, если выйти за рамки департамента управления транспортно-логистическим блоком. Помимо рассмотренных дочерних компаний на уровне холдинга можно выделить ещё одну структуру, заинтересованную в активном выходе на рынок логистических услуг, что неоднократно позиционировалось её представителями.

Говоря о рынке логистических услуг, которые могут быть оказаны на базе этом АО «KTZ Express», необходимо опираться на начальную базу создания дочерних компаний и диверсификации их деятельности в сфере железнодорожных перевозок. Возможный перехлёст интересов должен быть минимальным, полное исключение также не представляется возможным в силу функционирования на едином рынке железнодорожных перевозок. Вместе с тем на рынке оперирования подвижного состава достаточно примеров крупных сделок по покупке компаний, где зачастую или происходит слияние, или идет процесс передачи подвижного состава в аренду более крупному оператору [4]. При этом финансовые показатели компании-арендодателя получаются за счёт средств, вырученных по договорам аренды другого оператора, более крупная компания получает доход за счёт оперирования собственным и арендованным подвижным составом. На рисунке 2 представлена общая схема логистической цепи.

Рисунок 2 - Общая схема взаимодействия контрагентов при организации транспортного обслуживания на железнодорожном транспорте

Клиент имеет возможность обратиться как напрямую в АО «КТЖ-Грузовые перевозки» в случае появления потребности в транспортировании, так и обозначить зарождение информационного потока через другие компании: логистических провайдеров, операторов подвижного состава, дочерние предприятия холдинга. При таком взаимодействии вторым звеном обязательно будет обращение в АО «КТЖ-Грузовые перевозки» с заявкой на перевозку груза клиента. Такая схема предпочтительнее в том случае, если действия этих компаний несут добавленную ценность в цепочку поставок клиента, как, например, в случае реализации услуги комплексной логистики или организации интермодальных перевозок, когда железнодорожный транспорт является лишь одним из звеньев общей цепи движения материального потока. Вместе с тем необходимо понимание того, что изначально представленные звенья оказывают разный спектр услуг, ориентируясь на оказание либо базовой, либо комплексной услуги. При этом вторая невозможна без обращения в звено базовой. Таким образом, предполагается,

что весь поток, вне зависимости от количества звеньев до этого этапа (подачи заявки на перевозку), проходит через звено оказания базовой услуги перевозки, тем самым обеспечивая положительные финансовые и эксплуатационные показатели последнего.

Опираясь на аналогичные модели европейских компаний и исходя из предпосылок необходимости предотвращения возможного конфликта интересов внутри холдинга, можно предложить следующие схемы взаимодействия и закреплённые функции за каждой из структур, на настоящий момент имеющих схожие коммерческие интересы. Диверсификация бизнес-интересов каждого из звеньев данной логистической схемы позволит организовать взаимодействие таким обра- зом, чтобы на общесистемном уровне совокупный эффект от его реализации был оптимальным (рисунок 3). При этом нами рассмотрена эволюция логистических услуг в рамках холдинга и определена ниша основных звеньев, исходя из необходимости исключения конкуренции внутри мезологистической системы, описанной ранее.

Рисунок 3 - Схема диверсификации логистической деятельности по звеньям Алматинского отделения ГП

Таким образом, в основе реализации логистики любого уровня должна лежать развитая инфраструктура: материнская компания АО «НК «КТЖ», обладая достаточно разветвлённой инфраструктурой, имеет возможность удовлетворять спрос на перемещение больших объёмов грузов на дальние расстояния, возможности их

временного хранения на сети и на специализированных терминалах. В этом случае компания является базой для возможности построения более сложного предложения в области логистики. При этом сама в его реализации участвует, находясь в общей цепи поставок и получая заказы на перевозку.

На настоящий момент Казахстан, имея весьма выгодное географическое положение относительно существующих транспортных потоков Евро-азиатского континента, является важным и надежным стратегическим партнером многих государств. Данное направление для развития логистической деятельности считается перспективным. В рамках этого железнодорожные операторы стран - участниц Таможенного союза Казахстана, России и Беларуси договариваются о создании единого логистического оператора - глобальной транспортно-логистической системы на базе ОАО «РЖД-Логистика», которая будет заниматься перевозкой контейнерных грузов по направлению Китай - Европа. «Объединенная транспортно-логистическая компания» («ОТЛК») создана в виде совместного предприятия с паритетным участием всех сторон. В уставной капитал акционерного общества предполагается передать акции профильных компаний, обладающих необходимыми для реализации проекта компетенциями и активами (подвижной состав, в том числе фитинговые платформы и контейнеры, грузовые терминалы, сетевые информационные системы). Со стороны ОАО «РЖД» планируется внесение принадлежащего АО контрольного пакета акций ОАО «ТрансКонтейнер»; со стороны АО «НК «КТЖ» - акции дочерних компаний АО «Казтеміртранс» (оператор подвижного состава) и АО «Кедентранссервис» (крупнейший сетевой терминальный оператор), терминалы, расположенные на пограничных с Китаем станциях Достык, Алтынколь; со стороны Белорусской железной дороги рассматривается возможность внесения терминалов на границе с Европейским союзом, расположенных на станции Брест, и логистического подразделения - ГП «БТЛЦ» («Белинтертранс») [4]. Формирование такой единой логистической системы на базе активов, принадлежащих различным государствам, формирование на базе объединённой инфраструктуры нескольких компаний позволит выстраивать гарантированные по качественным показателям транспортные цепи.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Фрейдман, О.А. Методы критериальной оценки логистического потенциала региона. Электронный ресурс

[2] Электронный ресурс. http://total-rating.ru

[3] Годовой отчет АО «НК «КТЖ», Электронный ресурс. www.railways.kz

[4] Стратегия развития АО «НК «КТЖ», решение Совета директоров АО «НК «ҚТЖ» от 11 февраля 2016 года протокол №2., http://www.railways.kz/

УДК 330:656.8

А.Д. Мустапаева[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан, mustapaeva_a@mail.ru

РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИТОРСКОГО СЕКТОРА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

Аннотация. Транспортно-экспедиторский сектор транспортного комплекса страны является важным сегментом четвертой отрасли экономики. Сегодня практически невозможно обеспечить требуемое потребителями качество обслуживания и эффективность транспортных операций без применения информационных систем и программных комплексов для анализа, планирования и поддержки принятия

коммерческих решений. В статье освещены основные программные продукты в сфере транспортно-экспедиторской деятельности.

Аңдатпа. Елдің көлік кешенінің экспедиторлық секторы экономиканың төртінші маңызды сегменті болып табылады. Бүгін, іс жүзінде, талдау үшін ақпараттық жүйелерді және бағдарламалық қамтамасыз ету құралдарын қолданбай клиенттерге қызмет көрсету және көлік қызметінің тиімділігі туралы қажетті сапасын қамтамасыз ету мүмкін емес жоспарлау және шешім қолдау бизнес шешімдер. Мақала экспедиторлық қызмет саласындағы негізгі бағдарламалық өнімдерді көрсетеді.

Abstract. The transport and forwarding sector of the country's transport sector is an important segment of the fourth branch of the economy. Today, it is practically impossible to provide the quality of services required by consumers and the efficiency of transport operations without the use of information systems and software complexes for analyzing, planning and supporting commercial decisions. The article highlights the main software products in the field of freight forwarding.

Ключевые слова: транспортно-экспедиторский сектор, информационные системы, программные комплексы, программный продукты.

Түйінді сөздер: экспедиторлық сектор, ақпараттық жүйелер, бағдарламалық пакеттер, бағдарламалық қамтамасыз ету.

Keywords: transport-forwarding sector, information systems, software complexes, software products.

В Государственной программе развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 года поставлена задача: «Создание на территории Казахстана современной транспортно-логистической системы, обеспечивающей высокую и эффективную транспортную связность внутри страны, увеличение грузопотоков по территории Республики Казахстан и координацию работы всех видов наземного, морского и воздушного транспорта». Это определяет и стимулирует дальнейшее развитие логистического обслуживания новых и уже действующих транспортно-экспедиторских компаний с учетом международных логистических принципов в Республике Казахстан.

Особенным этот вопрос становиться в условиях развития информационных и программных технологий. Важную роль применение логистики приобретает при транспортировке продукции или грузов на дальние расстояния, при предоставлении экспортных услуг транспортными компаниями Казахстана, то есть той логистики, которая стимулирует привлечение транзитных перевозок через территорию страны.

Уже имеется достаточно много разных систем и продуктов, которые успешно функционируют и используются во многих компаниях. Перспективным направлением развития логистических информационно-компьютерных технологий (в частности, при транспортировке грузов) является использование глобальной некоммерческой сети интернет. За рубежом известно достаточно большое количество логистических информационных систем, использующих возможности интернет. В нашей стране и в странах СНГ сейчас ведутся активные разработки различных логистических интернет-приложений, в частности, на транспорте. Трудно себе представить формирование и организацию работы цепей доставки товаров без интенсивного оперативного обмена информацией между участниками транспортного процесса, без возможностей быстрого реагирования на потребности рынка транспортных услуг. Более того, именно благодаря развитию информационных систем и технологий, обеспечивающих возможность автоматизации типовых операций в транспортных процессах, логистика стала доминирующей формой организации товародвижения на технологически высококонкурентном рынке транспортных услуг. Обеспечение качества и доступности необходимой информации для специалистов, возможность её удобного представления и

использования для решения различных производственных задач имеют сегодня главенствующий приоритет.

Огромное количество различных специалистов (менеджеров, аналитиков и др.) организуются лишь для того, чтобы принять решение. Но, так как у каждого в этой группе свои интересы, часто несовпадающие между собой, то возникают противоречия, выход из которых на первый взгляд, можно было бы найти, выработав единый язык или документ для всей системы, но исторический опыт человечества показывает, что это не реально. А вот выработать единые правила, то есть организовать соответствующую информационную технологию для обмена данными между участниками управления транспортным потоком вполне приемлемо. Весь вопрос только в инструменте, который бы позволил работать разным специалистам одновременно, с учетом собственных интересов.

Как и любая технология, информационная требует соответствия между способами, методами, методологией ее использования и объектом управления. Начиная с элементарных учетных систем и заканчивая сложными многофакторными системами статистической обработки, проблемы возникали практически только на уровне мощности технического оснащения (например, мощности процессора, объема памяти и т.д.). Сами алгоритмы работы с данными особо не изменились. И пока количество людей, участвующих в управлении информационными технологиями, не превышало определенного уровня, своевременность ответной реакции информационных систем удовлетворяла лиц, принимающих решение. Но, с появлением логистики, которая потребовала от таких систем соответствия изменения и измерения (то есть события, которые происходят, допустим, в транспортном потоке должны быть отслежены, проанализированы, оценены и одобрены ответственными лицами в приемлемое время). [1]. Оказалось, что соответствующих алгоритмов, отвечающих этим требованиям, практически нет. Даже появившиеся системы, к сожалению, положения в управлении информационными потоками существенно не изменили. Ошибка, которую делают проектировщики таких систем, заключается в том, что они пытаются превратить «живую» динамичную систему в жестко фиксированную систему объектов и их отношений, часто не понимая, что один и тот же объект для различных управленцев (отправитель груза, таможенник, экспедитор, заказчик) транспортного потока будет иметь разные свойства и характеристики. А это значит, что информационная система, отражающая ситуации в транспортном потоке, должна быть, прежде всего, динамичной и предоставлять данные и их обработку в соответствии с видением управленцев, отсюда, требования к информационным технологиям с точки зрения логистики должны быть следующими:

- анализировать ситуацию и поведение взаимодействующих элементов системы в реальном масштабе времени;
- в динамическом режиме обеспечивать мониторинг и диагностику управленческих процессов;
- моделировать реальные действия и события;
- прогнозировать и предупреждать критические ситуации.

Все эти технологии являются чем то новым в современном мире, тем самым это обуславливает новизну данной темы, и делает ее актуальной.

Логистические информационно-компьютерные технологии относятся к классу так называемых новых информационных технологий, которые определяются как совокупность внедряемых в системы организационного управления принципиально новых средств и методов обработки данных. Представляющих собой целостные технологические системы и обеспечивающих целенаправленное создание, передачу, хранение и отображение информационного продукта (данных, идей, знаний) с наименьшими затратами и в соответствии с закономерностями той социальной среды, где развиваются новые информационные технологии.

На сегодняшний день производители программного обеспечения для управления транспортом предлагают множество решений с самыми разнообразными функциональными возможностями. [2]. Среди общей массы решений можно выделить несколько основных типов:

- системы планирования маршрутов внутригородской доставки;
- системы оптимизации загрузки кузова;
- системы анализа всего транспортного парка и учета расходов на его эксплуатацию;
- системы планирования международных, мультимодальных транспортных перевозок;
- системы стратегического планирования и гео-маркетингового анализа.

Среди имеющихся продуктов программмного обеспечения для транспортно-экспедиторской деятельности можно выделить следующие.

Cargolink — это транспортная платформа для управления автоперевозками, которая состоит из двух основных продуктов: Cargolink Exchange — транспортной биржи и Cargolink Navigator — мобильного приложения для поиска стоянок и других придорожных сервисов: Транс-Менеджер, Грузоплан, KiberLog, 4logist, TransTrade, G-Soft, CargoOnline, АльфаКИТ, Умная Логистика, CargoCRM, Terrasoft, ИАС Грузоперевозки. [3]

Программные продукты TRANSPORT и WAREHOUSE являются комплексной системой, предназначенной для предприятий сферы логистики и транспорта, включая предприятия складского бизнеса, транспортные терминалы, порты.

Решение «AXELOT: TMS Управление транспортом и перевозками» предназначено для комплексной автоматизации процессов управления транспортом и перевозками грузов. Программный продукт может использоваться как в компаниях, выполняющих перевозки для собственных нужд, так и в транспортных предприятиях, оказывающих услуги по перевозке грузов. Перевозки могут осуществляться как с помощью собственного, так и с помощью привлеченного транспорта.

Компания «СТМ» (Россия) является ведущим разработчиком программного обеспечения для внешнеэкономической деятельности на территории России, СНГ и стран Балтии. На территории Казахстана официальный дилер – компания «CLP». Программные разработки, входящие в комплекс «ВЭД», позволяют автоматизировать работу с документами. К примеру, для заполнения деклараций используется «ВЭД-Декларант», а для упрощения документооборота на складе временного хранения (СВХ) — программа «ВЭД-Склад». Актуальную информацию, связанную с таможенным оформлением, Вы оперативно найдете в специализированном справочнике «ВЭД-Инфо».

Еще один продукт компании «»СТМ» - программа «Rail-Тариф» является удобным и точным инструментом для расчета железнодорожной провозной платы за перевозку грузов по территории России, стран СНГ, Латвии, Литвы, Эстонии и Грузии, а программа «Транспортные документы» предназначена для автоматизации документооборота при железнодорожных, автомобильных, авиационных грузоперевозках и перевозках смешанного типа. Она содержит простые инструменты для максимально быстрого и легкого создания и редактирования документов.

Решение этих и других задач, связанных с логистикой, лежит, конечно же, в оптимизации работы транспортной службы в целом, обеспечении ее всеми необходимыми инструментами для планирования, контроля, управления и анализа. И чем раньше начать это делать, тем проще будет впоследствии. Главным приоритетом работы становится качество предоставляемых услуг, и, как следствие этого, бережное и внимательное отношение ко времени и требованиям.

Выводы. Для выбора программного продукта для своего предприятия необходимо знать не только то, что должна делать программа и конечную стоимость внедрения, но и проанализировать необходимость интеграции с существующими программами,

необходимость развития продукта в дальнейшем, возможность перехода на EPR-систему выбранного поставщика ПО и многое другое. Поэтому не стоит полагаться только на рекламные плакаты – глубоко изучите рынок ПО, отзывы от пользователей продукта и только после этого сделать свой выбор.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Мещеряков С. В., Иванов В. М. Эффективные технологии создания информационных систем; Политехника - Москва, 2005. - 312 с.

[2] Соболь Б. В., Месхи Б. Ч., Каныгин Г. И. Методы оптимизации. Практикум; Феникс - Москва, 2009. - 384 с.

[3] https://cargolink.ru/ls/blog/2677.html

УДК 656.225.7

К. Ә. Нуқаубек[1,a], Г. А . Бихимова[1.b]

[1]Казахская академя транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан,

[a]n_kara00@mail.ru , [b]bikhimova@mail.ru

КОНТРЕЙЛЕР ТАСЫМАЛДАРЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Аңдатпа. Контрейлерлік жүк тасымалдары - маршруттың соңғы пункттеріне дейін автопойыздарды платформаларға тиеу арқылы құрамдастырылған автомобиль және темір жол тасымалдары. Контрейлерлік технологиялардың бәсекелесі вагонсыз технологиялар болып табылады.

Аннотация. Контрейлерные грузоперевозки - комплектованные железнодорожные и автомобильные перевозки, у которых маршрут до пункта назначения осуществляются автопоездом погруженной на платформу. Конкурентом контрейлерных технологий являются - без вагонные технологий.

Abstract. Container-trailer грузоперевозки is the completed railway and motor-car transportations at that route to the point of setting come true by a lorry convoy submerged on a platform. The competitor of контрейлерных technologies it is been - without carriage technologies.

Түйінді сөздер: Контрейлер, интермодалдық тасымалдар, жүгіретін шоссе, автопоезд, роудрейлер, платформа, автотіркекме

Ключевые слова: Контрейлер, интермодальные перевозки, бегущее шоссе, автопоезд, роудрейлер, платформа, автоприцеп

Keywords: Container, intermodal transport, running highway, road train, road raider, platform, caravan

Контрейлерлік тасымалдау даму кезеңін өткеруде және бұл барлық елдерде көлік саласының дамуын ынталандырады. Бірінші орынға экологиялық үдерістермен тығыз түйіндескен экономикалық тиімділік шығады. Бұл ретте контейнерлер мен жүктердің оңтайлы мерзімдерін сақтау маңызды болып табылады. Мұндай жоғары талапты жүк тасымалдау жүйелерінің жаңа түрлерін туындатады.

Жүкті теңіз және өзен жолдарымен жеткізу ең үнемді болып саналады, бірақ, бұл тәсіл тек портты қалаларға ғана сәйкес келеді. Қайткенде де белгілі бір кезеңде автомобил құралдары араласады, өйткені, олар ғана жүкті тапсырыс беруші белгілеген пунктке жеткізе алады.

Темір жол арқылы тасымалдау тиімділік пен үнемділік бойынша оңтайлы болып табылады, бірақ, рельстерде де жүктерді тек станциядан станцияға дейін ғана тасымалдауға болады, ал ары қарай автомобиль көлігі қажет болады. Максималды

тиімділікке ие болу үшін логисттер жүкті жеткізудің түрлі схемаларын құрайды және контрейлерлік жүк тасымалдары ең тиімді және көп тараған қызметке айналып отыр.

Интермодалдық тасымалдар дегеннің не екенін барлығы біледі. Мұндай схемалар максималды экономикалық тиімді эффектке қол жеткізу үшін көліктің алуан түрін қолдануды қамтиды. Мұндай түрлердің бірі болып контрейлерлік тасымалдар табылады, олар темір жол және автомобиль көлігімен кешенді жеткізу қызметін ұсынады, бірақ, әдеттегі қалыпты схемалардан өзгеше қағидаларымен ерекшеленеді.

Контрейлерлік жүк тасымалдары – жүкті жеткізуге арналған құрамдастырылған автомобиль және темір жол тасымалдары. Мұндай тасымалдар үшін автомобиль тіркемелері, жартылай тіркемелер алынбалы шанақтарнемесежүкпен бірге тұтас автопойыз орнатылып, бекітілетін арнайы теміржолдық платрформалар қажет. Контрейлерлік тасымалдарды дамыту оңай емес. Мұның себептерінің бірі болып олардың біздің кедендік заңнамамызда қарастырылмағандығы табылады. Контрейлер деген не? Бұл белгілі бір көлік құралы, автомобиль мен темір жол вагонының симбиозы, ол жалпы көліктің жекелеген түрі болып табылады.

Әдетте темір жол көлігін пайдалануда жүкті жүк көлігінен темір жол вагонына немесе платформаға және кері бағытта келу орнына жылжытуға мүмкіндік беретін тиеу-түсіру жұмыстары жүргізіледі. Контрейлерлік нұсқа барлық автомобильдік көліктің тұтастай, тіркememен бірге темір жолдық жеткізілім жүзеге асырылатынын білдіреді. Бұл ретте жекелеген тіркемелерді немесе тұтас автомпойыздарды осы мақсаттарға арнайы бейімделген платформаларда тасымалдау нұсқасы да бар.

Контрейлерлік тасымалдау біршама күрделі және біздің көліктік нарықта олар әзірге ешкімнің жағдайы жетпейді дерлік. Бұл бизнес дамымаған және аталған тасымалдарға сұраныс пен экономикалық тиімділік болмай дамымайды да.

Контрейлерлік тасымал технологиясы АҚШ пен Канадада пайда болып, Батыс Еуропаға көшірілу барысында елеулі қиындықтарға тап болды: көпірлер, тоннельдер, электрмен жабдықтау аспаларының биіктіктері сияқты жасанды құрылыстардың көбі бұл технологияны табысты қолдануға мүмкіндік бермеді. Бұл мәселені шешу үшін жасанды құрылыстардың бір бөлігін қайта құрды, автопойыздар мен автотрейлерлердің дөңгелектері түсетін платформалар түбі ауданындағы қалталарды тереңдетті.

TOFC **(**trailer on flat car) америкалық технологиясын АҚШ пен Канададан өзгеріссіз түрде Батыс Еуропаға көшіріп әкелу мүмкін емес болып шықты. Еуропалық темір жолдардың көбінде мұны жүзеге асыруға көпірлердің, тоннелдердің габариттері, электрмен жабдықтау аспаларының биіктіктері мүмкіндік бермейді. Тоннелдерді қайта құруға (мысалы, Альпідегі асулар арқылы), олардың биіктігін 4 м дейін көтеруге, автопойыздар мен автотрейлерлердің дөңгелектері түсетін түптің ауданындағы тереңдетілген қалталары бар платформаларды құруға тура келді.

Мұндай технологияны «Жүгіретін шоссе» (немістің Die Rollende Landstrasse немесе ағылшынша rolling motorway (Ro Mo**)** сөзінен шыққан). Бұл автомобильді тіркемесімен немесе жартылай тіркememен төмендетілген едені бар темір жол платформасында тасымалдау. Бұл ретте егер, жүкпен бірге арнайы жолаушылар вагонында жүргізуші жүретін болса, онда бұл *алып жүріп тасымалдау* (accompanied intermodal/ combined transport) деп аталады. Егер жүк жүргізушісіз тасымалданатын болса, *алып жүрусіз тасымалдау* (accompanied intermodal/combined transport) болып табылады. Автозауыттар жүргізушілердің біреуіне арналған ұйықтайтын орынмен жабдықталған, жанармайдың үлкен қоры бар, 100 км/сағ және одан да жоғары жылдамдықпен жүретін магистралдық тартқыштардың өндірісін ретке келтірді. Мұндай тартқыштың фургонмен немесе контейнерлік шассимен тіркесі автопойыз (roadtrain) деп аталады. Алып жүруконтрейлерлік қатынасына мысал ретінде қазіргі таңда Италия және Австрия темір жолдарының 20 төмен отыратын платформалар мен жайлы вагондарынан тұратын Австриядағы Воргль қаласы мен Италиядағы Тренто қаласы арасындағы Сен-Готтар

тоннеліарқылы пойыздардың күнделікті жөнелтілуін қамтитын айналма маршруттар көрініс табады.

«Жүгіретін шоссе» технологиясы бірқатар елеулі кемшіліктерге ие:

1. Артық салмақты, яғни, тартқышты, жартылай тіркемені және алып жүретін жүргізушіні тасымалдау;

2. Алып жүретін жүргізуші үшін жол жүру барысында жайлы жайғайлар жасау қажеттілігі.

Сөйтсе де, мұндай технология жоғары дамыған автомобиль көлігі бар бірқатар мемлекеттерде қолданысқа ие, өйткені, темір жол-автомобильдік контрейлерлік тасымал көлемінің ұлғаюы, олардың бағдарлануы темір жол терминалдарындағы арнайы жүк тиейтін жүктік рампалардың санын да, жолдардағы терминалдардың өзін де қысқарту мүмкіндігі тұжырымына әкелді.

АҚШ-та контрейлерлік тасымалдың (TOFC - COFC) 14 негізгі нұсқалары бар.

Еуропалық темір жолдарда қабыланған жүктік габариттер интермодалды көліктік бірлікті вагон биіктігі үшін максималды мәні 4,18 м (B+ габариті) қарастырылған.

Автотіркемелі темір жол маршруттары тораптық темір жол станцияларының шектеулі санында қалыптасады. Бұл тораптық терминалдарға жүктер көптеген клиенттерден автокөлікпен жеткізіледі. Мұнда олар басқа тораптық терминалға баратын темір жолдық маршрутқа бірігеді, одан ары қарай алушыға белгіленген пунктке автокөлікпен жеткізіледі.

Бұл жүйе центрі, күпшек – тораптық пункт, ал шабақтары – темір жол терминалын клиенттермен байланыстыратын көптеген радиалды автомобильді маршруттар болып табылатын дөңгелекті елестетеді. Дөңгелекпен осы ұқсастыққа байланысты ол «күпшек пен шабақ» ("hub and spoke") атауын алды. Бұл жүйе бастауын әуе көлігінен алады және қазіргі таңда темір жол-автомобиль тасымалдарында, сондай-ақ, темір жол (автомобиль)-теңіз тасымалдарында біршама кең тараған.

Жүйе келесідей артықшылықтарға ие:

-тасымал маршруттар саны артады, өйткені, тораптық пунктке радиалды маршруттардың үлкен көлемдері тұйықталады және әрбір сауда әріптесі үшін магистралдық жолды пайдалана отырып, басқа әріптестермен байланыс жасауға мүмкіндік туындайды;

-терминалдар арасындағы тасымалдар саны артады, бұл үлестік шығындарды, яғни, көліктік бірлікке (контейнер, трейлер) шаққандағы өзіндік құнды төмендетеді;

- тораптық терминалдардың саны көп болмағандықтан, олардың әрқайсысының жүк айналымы елеулі және операцияларды механикаландыру деңгейінің өсіру экономикалық орынды бола бастайды.

«Күпшек пен шабақ» жүйесінің кемшіліктеріне келесілерді жатқызуға болады:

-тұтынушылардан қашықтық; жүйе жүктер топтамасын біріктіруді және темір жол маршруттарын қалыптастыруды көздейтіндіктен, қозғалыс маршруты өзгеретіні соншалық, тура автомобиль қатынасымен тасымалдау бірқатар жағдайларда қысқарақ болып шығады;

-жүктерді терминалға автомобиль көлігімен жеткізу шығындары жөнелтушіден қабылдап алушыға дейінгі интермодалдық тасымалдыңбарлығының жиынтық шығындарының елеулі үлесін құрайтын бастапқы және түпкі пункттерінде (немесе екеуінде де) кейде магистралды сапар беретін үнемдеуді жоққа шығарады.

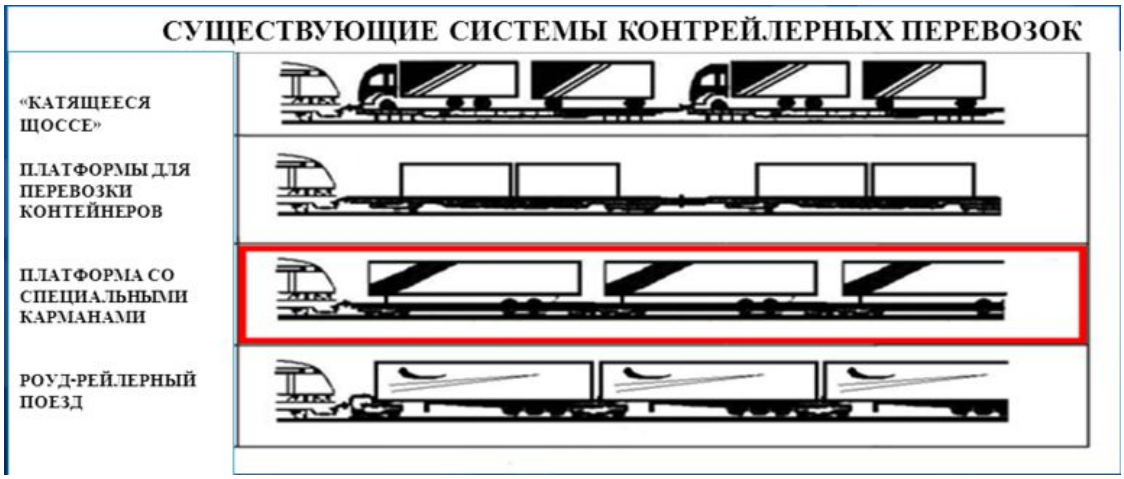
Еуропада елеулі таралымға «алынбалы шанақтар» (swapbodies) деп аталатындар ие болды. Автомобиль шанағын шассиден алады, темір жол бойынша белгілі бір қашықтыққа тасымалдайды, ол жерде басқа шассиге орнатып, осымен түпкі белгіленген пунктке жеткізеді. Алынбалы шанақтар контейнерлік немесе жартылай тіркемеліктермен салыстырғанда жеңілірек, бірақ, беріктігі төменірек, сондықтан, қаттауға рұқсат етілмейді және тасымалданатын жүктерді жеткілікті дәрежеде қорғауға қабілетсіз. Оларды

тасымалдау үшін жүк көлігінің шассиіне немесе вагонға арнайы құрылғылар (сынатын тіректер, бұрама құлыптары) қажет.

Алынбалы шанақтар бірнеше қабатпен қойыла алмайды, сондықтан, терминалда көп орынды алады. Дегенмен, олардың биіктік бойынша габариттері жартылай тіркемелерге қарағанда кішірек, бұл олардың жаппай қолданылуын қамтамасыз етті.

Контрейлерлік технологиялардың бәсекелесі бар – вагонсыз технологиялар.

Контрейлерлік тасымалдардың ең қызықты нұсқасы роудрейлерлерді пайдалану. Роудрейлерлер– құрамдастырылған жүрістік бөлікті контейнерлер немесе тіркемелер, олар автожолмен де, рельспен де қозғала алады. Роудрейлерлер автомобиль-тартқышқа да, локомотивке де бекітіле алады, осылайша тұтастай роудрейлерлі пойыздарды түзеді.



1- сурет. Бағдарламада қабылданған контрейлерлік тасымал жүйесі қозғалмалы құрамның жаңа түрін – жартылай тіркемелерді тасымалдауға арналған арнайы бұрама қалталары бар төмен еденді платформаны пайдаланады.

Контрейлерлік жүк тасымалдарын пайдалану артықшылықтары айқын: олар автокөліктің маневрлілігі мен жылдамдығын темір жол көлігінің қауіпсіздігі мен ауа райы жағдайларынан тәуелсіздігін үйлестіруге мүмкіндік береді. Бұл ретте автомагистралдардың жүктелуі азаяды, апаттылық төмендейді, жол төсемінің сақталуы қамтамасыз етілеіді. Батыс елдерінде контрейлерлік тасымалдардың дамуынан үлкен мән берілуінің негізгі себебі – олардың экологиялығы. Контрейлерлік тасымалдар автомобильдіктермен салыстырғанда зиянды шығарындыларды азайта отырып,қоршаған ортаға аз зиян келтіреді.

Мұндай тасымалдардың кемшілігі –темір жол көлігінің жүк көтерімділігін пайдаланудың жоғары емес тиімділігі, өйткені, тікелей жүктен бөлек, тіркеменің өзін немесе автомобильді тасымалдауға тура келеді.

Контрейлерлік тасымалдар екі тәсілмен жүзеге асырылады. Бір нұсқа тек тіркемені ғана тасымалдауды қамтиды, ал тиеу-түсіру орындарында оларды тартқыштар алып кетеді, ал екінші нұсқа бойынша арнайы платформаларға тұтас автопойыз тиеледі. Бұдан бөлек, құрамға тасымалданатын көліктердің жүргізушілеріне арналған жолаушылар вагоны да кіреді.

Контрейлерлік тасымалдардың үлгілі дамуы Австрия мен Швейцарияда байқалады. Біріншіден, ондағы демалушылар қуатты дизельдердің «жұпар иісі» мен гүрілі үшін емес, тыныштық пен таза ауа үшін төлейді. Екіншіден, таулы елдерде мұз басқан таулы бұралаң жолдармен «жер бауырлағанша»,орнықты арнайы темір жол платформаларымен қозғалу әлдеқайда оңай және қауіпсіз.

Жазықта да контрейлерлік тасымалдар біршама артықшылықтарға ие. Солардың бірқатары ғана: біріншіден, экология сақталады, өйткені, автомобильдер қоршаған ортаны

пайдаланылған газдармен ластайды (көлік шығарындыларының жалпы көлемінің 84% автомобиль көлігіне тиесілі); екіншіден, автомобиль жолдарының жүктелуі азаяды, бұл өз кезегінде олардың тозуын азайтады. Жалпы автомобиль мен темір жол көлігі тәуір симбиоз түзеді – автомобиль көлігінің маневрлігі мен оперативтілігі және темір жол көлігінің өнімдішігі, қауіпсіздігі мен ауа райын талғамайтындығы бірігеді.

Контрейлерлік тасымалдау барысындағы басты талап болып маршруттың соңғы пункттерінде автопойыздарды платформаларға тиеуге арналған арнайы тиеу рампаларының болуы табылады. Кіруге арналған платформаны жасау оңайдың оңайы болғанымен, бастысы ілеспелі инфрақұрылым: автокөліктің тұрақтайтын орны, жөндеу шеберханалары, тиеу-түсіру техникасы, әкімшілік ғимарат, жүргізушілерге арналған сервис және т.б.

Темір жол және автомобиль жолдарымен қозғалуға арналған құрамдастырылған жүрістік бөліктерді пайдалану орынды болып саналады, бірақ, олардың қолданылу шеңбері шектеулі, өйткені, темір жолдарда жүк көтерімділігін арттыру үрдісі бар, ал автомобиль жолына осьтік жүктеме әрбір елде қатаң реттеледі. Мысалы, еуропалық елдерде қабылданған нормалар бойынша автокөлік құралының рұқсат етілетін толық салмағы – 40 т, Финляндияда – 52 т, Ресейде – 38 т.

Құрамдастырылған контрейлерлік тасымалдарды автомобиль және темір жол көліктері арасындағы бәсекелестік қатынастарды заңды еңсеру мен ынтымақтастыққа өту ретінде қарастыру қажет. Бұл үдеріс тек контрейлерлік тасымалдарды қоршаған ортаны қорғау мен азаматтарды экологиялық қорғау үшін, сондай-ақ, жүк тасымалы саласында бәсекелестік дамытуды қолдау үшін мемлекеттік қолдау көрсету жағдайында ғана мүмкін болады.

Контрейлерлік тасымалдарды ұйымдастыру мүмкіндіктерін қарастыра отырып, Ресей темір жолдарында мамандандырылған жылжымалы құрамда тасымалданатын жүктерді өңдеуге арналған терминалдық базаны құру мен техникалық жабдықтау бойынша шаралар кешенін жүргізуді ескеру қажет. Алуан түрлі жүктеу технологиялары бар терминалдардың жұмыстарын талдау негізінде жартылай тіркемелер мен автопойыздарды арнайы темір жол құралына тиеу мен түсірудің нұсқалары ұсынылды. Шетелдік тәжірибені ескере отырып, контейнерлерді тасымалдауға арналған рельстік жылжымалы құрамды тиімді пайдалану бойынша ұсыныстар жасалды: бүйірлік және шетжақ кірмелері бар тасымалдағыштар. Мамандандырылған жылжымалы құрамды пайдалану бойынша талаптар мен онымен жұмыс істеу барысындағы қауіпсіздік шаралары тұжырымдалған.

Қысқаша айтқанда, егер біз өзіміздегі контрейлерлік тасымал Еуропадағыдай болғанын қаласақ, онда еуропалық стандарт бойынша әрекет ету қажет. Яғни, бір жағынан, контрейлерді тасымал нарығында бәсекеге қабілетті ететін лайықты тариф және мемлекеттік демеуқаржылар қажет (тікелей және жанама). Екінші жағынан, жүк автокөлігіне арналған қала арқылы өтуге тыйым, жүк көліктеріне арналған жолдармен белгілі бір күндерде қозғалу және т.б. сияқты қоса отырып, азды көпті еуропалық шектеулер қажет етіледі.

ӘДЕБИЕТТЕР:

[1] Мультимодальные контейнерные и контрейлерные перевозки Алевтина Кириллов, 2010 год.

[2] Транспортная логистика и мультимодальные перевозки. Технологии, оптимизация, управление. Учебное пособие, Юрий Палагин, 2015 год.

[3] Контейнерные и контрейлерные перевозки. Справочник. Л. Н. Матюшин, 2001 год.

[4] Контейнерные и контрейлерные перевозки. Справочник. Часть 2, Л. Н. Матюшин, 2006 год.

[5] http://bse.sci-lib.com/article064157.html

[6] Международные перевозки, Авторы: Валерий Курганов, Леонид Миротин.

УДК 004.03:334.716.4

В. Тен [1,a], Р.Д. Мусалиева[1,b]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан, victor13000@mail.ru, zhasmin_06@mail.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ «ERP СИСТЕМА»

Аннотация. ERP системы (EnterpriseResourcePlanning) обеспечивают автоматизацию планирования, учета, контроля и анализа всех бизнес процессов производства. В основе работы ERP системы лежит управление единым хранилищем данных, которое содержит всю необходимую корпоративную информацию: финансовую, производственную, кадровую, информацию по запасам.

Аңдатпа: ERP жүйесін (EnterpriseResourcePlanning) жоспарлау, есепке алу, бақылау және талдау барлық бизнес-процестер автоматтандырылуын қамтамасыз етеді. ERP жүйесінің жұмыс негізінде бірыңғай мәліметтер сақтау, ол құрамында барлық қажетті корпоративтік ақпаратты: қаржылық, өндірістік, кадр, ақпарат қоры бойынша басқармасы жатыр.

Abstract: ERP (EnterpriseResourcePlanning) provide automation of planning, accounting, control and analysis of all business processes of production. On the basis of the ERP system is managing a single database that contains all relevant corporate information: financial, human resources, and information on reserves.

Ключевые слова: информационные системы, ERP системы, планирование материальных потребностей.

Түйінді сөздер: ақпараттық жүйелер, ERP жүйесінің, жоспарлау, материалдық қажеттіліктері.

Keywords: information systems, ERP systems, material requirements planning

Важнейший фактор повышения эффективности производства в любой отрасли является улучшение управления. Совершенствование форм и методов управления происходит на основе достижений научно-технического прогресса, дальнейшего развития информатики, занимающейся изучением законов, методов и способов накопления, обработки и передачи информации с помощью различных технических средств.

Различные информационно-технические новшества следует воспринимать как средство сокращения и удешевления аппарата управления. Научно-техническая революция выдвинула информацию в качестве важнейшего фактора производственного процесса. Информационный процесс необходим как непременное условие работы современной техники, как средство повышения качества рабочей силы, как предпосылка успешной организации самого процесса производства.

Переход к рыночным отношениям, формирование товарных и финансовых рынков, а также конкуренция предъявляют новые жесткие требования к организации производственно-хозяйственной деятельности предприятий. Такие как эффективность системы управления, оптимальность, гибкость организационной структуры, соответствие стратегическим целям, общему положению предприятия (компании), фазе развития организации.

Повышение эффективности не может достигаться только экстенсивными методами, то есть только за счет роста инвестиций в отрасль. Дополнительные инвестиции чаще всего не обеспечивают прямого увеличения производства и повышения его эффективности; в то же время они влекут за собой ресурсоемкие мероприятия: организацию подготовки и использования кадров, разработки и изготовления

специального оборудования и т.д., каждое из которых представляет собой самостоятельный масштабный проект; для их реализации необходимы значительные временные, трудовые, финансовые и иные ресурсы [1].

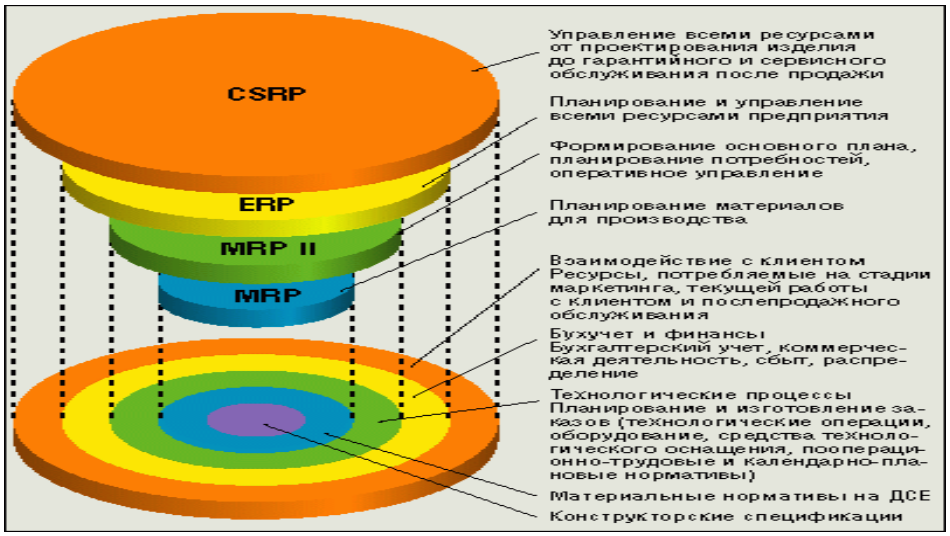


Рисунок 1 – Эволюция стандартов управления

Системы ERP представляют собой интегрированную информационную систему управления предприятием, которые возникли в середине 60-х годов. В этот период APICS (American Productionand Inventory Control Society) были сформулированы основные принципы управления материальными запасами предприятия, которые легли в основу концепции MRP (Material Requirement Planning - планирование материальных потребностей). На основе этой концепции были разработаны первые MRP системы (рис.1). Они предназначались для производственных предприятий с дискретным типом производства. MRP системы обеспечивали оптимизацию управления запасами предприятия на основе производственного плана.

Рисунок 2 – Структура управления производством

Системы MRP, MRP II Manufacturing Resource Planning, построенные на основе концепции планирования производственных ресурсов, обеспечивали прогнозирование, планирование и контроль производства по всему циклу: начиная от закупки сырья и заканчивая отгрузкой товара потребителю (рис.2).

ERP системы (EnterpriseResourcePlanning) обеспечивают автоматизацию планирования, учета, контроля и анализа всех бизнес процессов. В основе работы ERP системы лежит управление единым хранилищем данных, которое содержит всю необходимую корпоративную информацию: финансовую, производственную, кадровую, информацию по запасам.

Таблица 1 - Основные функции систем управления предприятиями

Основные функции систем управления предприятиями		
MRP	MRP II	ERP
- управление спецификацией изделия - управление запасами - управление производственными заказами - составление производственного расписания - контроль и управление производством - управление потребностями в материалах	- управление финансами - бизнес планирование - планирование ресурсов - планирование производства - планирование продаж - управление заказами потребителей - разработка основного плана производства - объемное планирование производства	- финансовое планирование и моделирование - бизнес планирование и моделирование - планирование и управление продажами - планирование и управление маркетингом - планирование и управление сбытом - управление ресурсами и моделирование потребностей

Система управления ERP является, как результат эволюционного развития MRP II систем и роста мощностей средств вычислительной и информационной техники. Эти системы еще больше расширили область управления предприятием на основе автоматизации процессов. Они интегрировали как внутреннюю, так и внешнюю информацию, необходимую для работы организации. В частности, добавились функции управления человеческими ресурсами, финансами, продажами, маркетинга, сервисного обслуживания [2].

ERP система состоит из набора различных программных модулей, обеспечивающих поддержку автоматизации предметных областей деятельности. Каждый модуль ERP системы ориентирован на решение определенной группы задач: планирование производства, управление закупками, контроль запасов, управление персоналом, маркетинг, управление сбытом и пр. Современные ERP системы могут быть внедрены практически на любом предприятии, любой сферы деятельности и любого масштаба [3,4].

Рисунок 2 – Традиционное ERP-планирование ресурсов предприятия

Таблица 2 - Преимущества и недостатки ERP системы

Преимущества ERP системы	Недостатки ERP системы
- контроль процессов; - синхронизация процессов; - стандартизация отчетности; - унификация информационных систем; - расширение управленческих функций; - интеграция с поставщиками/клиентами; - адаптация под нужды бизнеса; - контроль взаимосвязанных видов деятельности.	- высокая стоимость; - продолжительное внедрение; - уровень совместимости с бизнес процессами; - трудности освоения; - дополнительные косвенные затраты: - зависимость от поставщика.

Рисунок 2 – Интеграция планирования ресурсов предприятия

Повышение экономической эффективности производства для отечественных промышленных предприятий является проблемой исключительной важности. Поэтому совершенствование средств, доступных в данном направлении, имеет большое значение. Одним из путей повышения эффективности систем управления предприятиями является использование возможностей, предоставляемых современными информационными технологиями, что подразумевает развитие имеющихся интеграцию новых систем со старыми.

ЛИТЕРАТРУРА

[1] М.И. Семенов, И.Т. Трубилин, В.И. Лойко, Т.П. Барановская. Под общ. Ред. И.Т. Трубилина. Автоматизированные информационные технологии. М.: Финансы и статистика, 2000. - 416 с.

[2] Агейкин Д.И., Ицкович Э.Л., Клоков Ю.Л. и др. Эффективность внедрения ЭВМ на предприятии. М.: Финансы и статистика, 1981. -382 с.

[3] NS-2000 (разработчик «Никос-Софт») + Solagem Enterprise (разработчик — Solagem OY) ERP «Никос-Софт»

[4] М-2 MRP «Клиент- серверные технологии»1. АС+ MRP «Борлас»1. Флагман» «Инфософт»

УДК 656.225.7

А.К. Урсарова[1,a], А. Кинаятова[2,b]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций. г.Алматы, Казахстан, [a]ainur_ks@mail.ru, [b]aiym1998@mail.ru

АЭА ҚОРҒАС - ШЫҒЫС ҚАҚПАСЫ МЫСАЛЫНДА КЛИЕНТТЕРГЕ КӨЛІКТІК - ЭКСПЕДИЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУДІ ЖЕТІЛДІРУ.

Аннотация. В данной статье рассмотрены совершенствование траспортно эспедеционное обслуживания на примере включающего СЭЗ "Хоргос – Восточные ворота".

Аңдатпа. Бұл мақалада елдің транзиттік-көліктік әлеуетін дамытуда Алтынкөл стансасының рөлі қарастырылды. «Қорғас-Шығыс қақпасы» ЕЭА, автотрасса Алматы-Қорғас, Батыс Еуропа-Батыс Қытай коридорының бөлігі кіретін көліктік-логистикалық хабтың компоненті болып табылатын темір жол көлігі талданды. Қорғас шекаралық ынтымақтастық халықаралық орталығы ЕЭА құрамына кіру қажеттілігі, сонымен бірге құрғақ порт жобалары, логистикалық және индустриялық аймақ негізделді және анықталды.

Abstract. This article considers the role of the station Altynkol in the development of transit-transport potential of the country. Analyzed railroad which is a component of the created transport and logistics hub, including the SEZ "Khorgos – Eastern gate" and a highway Almaty – Khorgos, the section of the corridor Western Europe – Western China. Identified and justified the need for entry into the FEZ already built international centre of boundary cooperation "Khorgos", as well as projects dry port, logistics and industrial zones.

Түйінді сөздер: транзиттік-көліктік әлеует, автотрасса, экспедициондық қызмет, лизинг, консультациялы-аналитикалық, инфрақұрылым, контрейлер.

Ключевые слова: транспортно-транзитный потенциал, автотрасса, экспедиционная услуга, лизинг, консультативно-аналитическая, инфраструктура, контрейлер.

Keywords: Transport and transit potential, highway, forwarding service, leasing, consultative and analytical, infrastructure, piggyback.

Көліктік қызмет көрсету - жүк жіберушіден жүк қабылдаушыға жүкті жеткізуді іске асыру және тасымалдау барсысында барлық жол бойы тиеу-түсіру жұмыстарын (ТТЖ) орындауға бағытталған қызмет. Тиеу-түсіру оталары жүктерді жеткізу үрдісіндегі міндетті элементтер болып табылады және тікелей клиенттердің территорияларында орындалады, ол таратушы орталықтарда, көлік түйіндеріне, сонымен бірге өнімді бір көлік түрінен басқасына ауыстырып тиегенде.

Көліктік-экспедициялық қызмет көрсету жүкті тұтынушыға дер кезінде және сапалы жеткізуді қамтамасыз ететін және өзіне даярлық-қорытынды қызмет көрсету, қоймалық және экспедициондық қызметтерді қосатын қызмет. КЭҚ құрылымын талдау үшін оның үш құраушысымен байланысын қарастырамыз: көліктік, экспедициялық және делдалдық қызмет көрсету. Экспедициондық қызмет көрсету – жүкті тұтынушыға дер кезінде және сапалы жеткізуді қамтамасыз ететін және өзіне даярлық-қорытынды қызмет көрсету, қоймалық және экспедициондық қызметтерді қосатын қызмет. Делдалдық қызмет көрсету - өзіне делдалды-ұйымдастыру, консультациялы-аналитикалық және ақпараттық қызмет керсетулерді қосады және бірінші кезекте жүкті жүк алушыға сапалы жеткізуге негізделген.

Делдалды-ұйымдық оталар жүкті жеткізуді ұйымдастыру, КЭҚ жеке қызметі мен көлік түйіндері бөлімшелерінің жұмыс координациясы, жүк жөнелтушілер, жүк қабылдаушылар және жүктерді жеткізу үрдісінде өзара әсерлесетін көлік ұйымдарымен

байланысты. Сонымен қатар, олар өздеріне КҚ (көлік құралы), көлік жабдықтары, тиеу-түсіру механизмдерін (ТТМ), қойма және т.б. арендасы мен лизингін қосады. Консультациялы-аналитикалық қызмет көрсету әр түрлі көлік пен әр түрлі тасымалдау технологиясын қолдануды ескере отырып оптималды тасымалдау маршрутын есептеу мен жеткізудің барлық кезеңдерінде ЖҚ түрін таңдау бойынша қызметтерден тұрады. [1]

Ақпараттық қызмет көрсету негізінен ақпараттық ағындардың өтуін қамтамасыз ете отырып жеке операторлар мен жалпы жеткізу үрдісін басқарудың өзара әрекеттестігі негізінде жұмыс істейді. Көліктік-экспедициялық операциялардың алуантүрлігі коммерциялық, іскерлік, ұйымдардың ақпараттық байланысулары, жеке және заңды тұлғалармен олардың арасындағы заңды әрекеттердің мөлшерін алдын ала анықтайды.

Көлік экспедициясындағы мұндай қатынастардың бір түрі – тапсырмалы келісім шарт, оның тараптары заңды және жеке сенімді тұлға(сенімді өкілі) болып табылады және жеке немесе заңды тұлға – сенімді тұлға (принципал).

Еліміздің қорында тұрған, ауданы 600 га және 4,500 га жерді алып жатқан «Қорғас-Шығыс қақпасы» арнайы экономикалық аймағы Қазақстан Республикасы және Қытай Халық Республикасы шекарасының Қазақстан аумағынында стратегиялық мақсатпен орналасқан. АЭА Қазақстанның Еуразиялық өңіріндегі экспорттық-транзиттік әлеуетін арттыру, жаһандық логистика саласындағы құзыреттіліктерін дамыту және шетелдік инвестицияларды тарту мақсатында құрылған.

«Қорғас-Шығыс қақпасы» АЭА мақсаты Қазақстан Республикасының транзиттік басымдылығын қолдана отырып транспорттық-логистикалық және индустриалдық орталық құру. «Қорғас-Шығыс қақпасы» АЭА Қытай шекарасымен мультимодальды логистиканы, ірі өндірістік кәсіпорындарды және сауданы стратегиялық дамыту үшін орналасқан. Еуропа мен Азияның арасындағы құрлықтық дәлізде тиімді орналасуы арқасында Оңтүстік-шығыс Азия – Қытай – Орталық Азия – Еуропа транзиттік дәлізіне үнемді және аз шығынсыз балама дәліз ретінде танылды. Сонымен қатар өткізу нарығындағы мемлекеттер – Кеден одағы елдеріне, Еуропа, КХР экономикалық дамуына жағдай жасап,аймаққа әлеуметтік пайда әкеледі.

АЭА Алтынкөл станциясы және Батыс Еуропа – Батыс Қытай жолымен тығыз қызмет атқарады.

2015 жылдың шілде айнан бастап АЭА басты түйіні болып табылатын және АЭА пен Алтынкөл станциясын теміржол арқылы байланыстыратын Құрғақ порт пайдалануға берілді.

АЭА инженерлік инфрақұрылымының құрылысы аяқталуда. Бүгінгі таңда жеке инвесторлар өздерінің жобаларын «Қорғас-Шығыс қақпасы» АЭА аумағында іске асырып жатыр.

Ең алдымен, Еуропа - Қытай бағытында республиканың транзиттік әлеуетін арттыру мақсатында көліктік және логистикалық саласын дамыту және өнеркәсіпте ұнамды имиджі бар әлемдегі жетекші компанияларды тарту арқылы жоғары қосылған құны дайын өнімдер өндірісін құру. Кездесу барысында қатысушылар газбен жабдықтау, электрмен жабдықтау, еңбек ресурстарының мәселелерін, сондай-ақ «Қорғас» еркін экономикалық аймағының іргелес аумағын одан әрі жетілдіру мәселелерін талқылады, сонымен қатар, Алматы - Алтынкөл электр пойызы бағытын іске қосу туралы пиғылын білдірді.

«Қорғас-Шығыс қақпасы» АЭА Қазақстанның экспорттық-транзиттік әлеуетін арттыру

Мульдимодальдық логистика, ірі өндірістік кәсіпорындарды дамыту мен сауданы оңтайлы ұйымдастыру бұл өңірдің әлемдік деңгейдегі дистрибуциялық орталық болатындығын әйгілейді. Жетіген-Қорғас, Жезқазған-Бейнеу темір жолдары, «Батыс Еуропа-Батыс Қытай» автокөлік дәлізі, Ақтау порты, «Қорғас-Шығыс қақпасы» АЭА-ның технологиялық тізбегі Қазақстанның әлемдік көлік және сауда жүйесіне ықпалдасуына мүмкіндік әкеледі. «Қорғас-Шығыс қақпасы» АЭА-ның маңызды бөлігі Құрғақ порт

саналады. Бұл Қазақстандағы ең үлкен жердегі порты және Орта Азиядағы ең ірі логистикалық парк. «Khorgos-Gateway» ЖШС Бас директоры Карл Гейссеннің айтуынша, «бүгінгі таңда 2016 жылғы (қаңтар- қазан) көрсеткіш бойынша 73234 ЖФЭ контейнерге жүк тиеу көлемі орындалды. Контейнер айналымы 2016 жылы (қаңтар-қазан) 59106 ЖФЭ құрады.

Құрғақ порттың көп бөлігі темір жол жүк терминалы мен логистикалық аймаққа арналған. Бұл өңірде көтерме сауда, өткізу, сақтау қоймалары орналасқандығын атап өтті. Олар ұлттық, аймақтық, халықаралық сұраныстарды қамтамасыз етеді. Индустриялық аймақта бірқатар өндіріс орындары, ауыл шаруашылығы, тамақ өнеркәсібі, жеңіл өнеркәсіп, тері - былғары шикізаты, машина құрастыру мен құрылғыларын жасау нысандары да орналасатын болады. Қазіргі таңда Құрғақ порттың индустриялық және логистикалық өңірінің құрылысы аяқталуға жақын.

Қытай шекарасында тағы бір ірі жоба - «Қорғас» халықаралық шекаралық серіктестігі орталығы (ХШСО) құрылысы коммерциялық келісімдердің және шекаралық сауда операцияларының алаңына айналады, бизнес серіктестікті белсенді жүргізуге ықпал етеді. «Қорғас» ХШСО президенті Қ. Жазин халықаралық шекаралық сауданы дамыту, мәдени және ғылыми тәжірибе алмасу, ойын-сауық инфрақұрылымы туралы әңгімеледі. Осыған байланысты орталық құрылысының Бас жоспарына және Тұжырымдамасына өзгерістер мен толықтырулар енгізілуде. Қ. Жазиннің айтуынша, ХШСО орталығының нормативтік- құқықтық басзасы жетілдірілуде. Оның ішінде Мемлекет басшысының Жарлығымен «Қорғас» ХШСО АЭА құру туралы» заңына өзгерістер мен толықтырулар енгізілетін болады. Сонымен қатар, ХШСО аумағын кіріп-шығуды реттеудің әдістемелігі жасалып, багаж жүктерін қабылдау қызметін жақсарту, орталыққа келушілерді бірыңғай төлем жүйесімен қамту көзделуде. [2]

Көліктік - экспедициялық қызмет көрсетуді, тасымалдауды ұйымдастыру және жетілдіру.

АЭА басымдығына сәйкес түрлі қызметтен түскен табыстын КТС 100% қысқарту;

Нөлдік мөлшерлемедегі мүлік салығы;

АЭА қатысушылары тұтынатын тауарларды АЭА аумағында жүзеге асыру кезінде нөлдік мөлшерлемедеҚҚС салу;

Орта мерзімдік кезеңдегі жер телімдерін жалға алу ақысынан босату

АЭА аумағында еркін кедендік аймақ – кедендік тәртібі қолданылады;

Шетелдік тауарларды қолдану арқылы дайындалған, еркін кедендік аймақ – кедендік тәртібіне уәкілдер енгізген және 2012 жылдың 1 қаңтарына дейін АЭА аумағында тіркеуден өткен тауар 2017 жылдың 1 қаңтарына дейін Кедендік одақтың тауары ретінде танылады.

Контрейлерлік поезд құруда белгіленген стансаға дейін жол жүруде еш

қайта құрусыз болатын тез бұзылатын жүгі бар және халықтық қолдану

тауары бар автопоездар жіберіледі. Осылайынша контрейлерлік тасымалдар аралас тасымал сияқты көлік және теміржол танспортының өзара әрекетінің тиімді өнімі болып табылады.

Контрейлерлік тасымалдарды жүзеге асырудағы шетелдік тәжірибе автотасымалына да, теміржол көлігіне де бұндай тасымалдардың тиімді екеніне дәлел бола алады. Контрейлерлік тасымалдардың барлық тасымалдаушыға қатысатындар үшін төмендегідей тиімділіктері бар:

1. Көліктасымалдаушылар қозғалыс құрылымы айналымын тездете алады және тасымалға пайдаланатын шығын мөлшерін азайтады.

2. Контрейлерлік технология көмегімен теміржол көлігі өзіне қосымша тасымалдау көлемін тарта алады

3. Бұл платформаларға автопоездарды арту кезінде қымбат тұратын қайта артқыш орнату талап етілмейді. Арту (түсіру) автопоездар платформаларына, автокөліктерге, тартқыш және тіркемелер өз бетімен тиеу (түсіруді) өз бетінше кіру (шығумен) орындалатын болғандықтан пайдалану шығындары біршама төмен.

4. Көлік-экспедициалық компаниялар – жүк иелеріне көрсетілетін қызметті «есіктен есікке дейін» жүкті жеткізу мерзімін қысқарту есебінде жақсартып, тасымалдың жалпы құнын төмендетеді.

5. Мемлекет үшін қоршаған ортаға зиянды қалдықтарды лақтыруды азайту есебінде, автокөліктің жағымсыз әсерін төмендетеді.

Жүк тасымлдауды ұйымдастыруда, сондай-ақ, теміржол саласының тоқтап қалусыз, үзіліссіз жұмыс істеуіне жүкті тасымалдауды жоспарлау негіз болады. Жүк тасымалдауды жоспарлаудың мақсаты: мүмкіндігінше аз шығынмен тасымалды көлік түрлеріне шығынды үнемдеу мақсатта бөлуде, жүк тасуда тепе-теңділікпен қамтамасыз етуде және жүк артудың ырғақтылығы, сонымен қатар, бар ресурстарды тиімді пайдлануда, техникалық мүмкіндіктерде, магистралды желі мүмкіндіктерінде, жүк жіберушінің сұранысын уақытында және толық қанағаттандыру болып табылады. Заңдылық тұрғыда тасымалдауды жоспарлау айтарлықтай өзгертулерге ұшыраған жоқ. Тасымалдаудың жоспары жылдық жоспарлау, айлық жоспарлау және өтінім негізіндегі жүк жөнелту болып бөлінеді.

Қорытындылай келе «Қорғас-Шығыс қақпасы» инвестициялық ахуалды тудыру және экспорттық бағдарлануға икемделген инвестициялық жобаларды іске асыру үшін отандық және шетелдік инвесторларды тарту; Экономикалық саладағы импорттың орнын алмастыру аумағының заманауи өндірістік және инновациялық технологиялары дамуын тездету; Жаңа жұмыс орындарын құру және жергілікті кадрлардың біліктілігін көтеру.

Ең алдымен, Еуропа - Қытай бағытында республиканың транзиттік әлеуетін арттыру мақсатында көліктік және логистикалық саласын дамыту және өнеркәсіпте ұнамды имиджі бар әлемдегі жетекші компанияларды тарту арқылы жоғары қосылған құны дайын өнімдер өндірісін құру. Кездесу барысында қатысушылар газбен жабдықтау, электрмен жабдықтау, еңбек ресурстарының мәселелерін, сондай-ақ «Қорғас» еркін экономикалық аймағының іргелес аумағын одан әрі жетілдіру. [3]

Мемлекет тарапынан бірыңғай инженерлік және көлік инфрақұрылымын құруға, жер телімін жалға беру және жер телімінде АЭА тәртібі аяқталғаннан кейін сатып алу құқығын беру жоспарланып тұр; экспортқа бағытталған өндірістерді және импорттың орнын алуды мемлекеттік қолдау, бірыңғай экономикалық кеңістік есебінен өндірілетін өнімдер нарығын арттыру. Үйлесімде бұл факторлар АЭА үшін бірқатар күмәнсіз артықшылықтар жасайды.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Малыбаев С.К., Дедов А.Н. – Основы взаимодействия и взаимозаменяемость средств транспорта, Караганда, 2000ж.

[2] Вагон шаруашылығындағы жөндеу жұмыстарын басқару жүйесін
жетілдіру, авторлар тобы Толысбаев Б.С. және т.б. – Алматы: Інжу-Маржан, 2009ж.

[3] Сханова «Транспортно-экспедиционное обслуживание», 2005ж.

ӘОЖ 658:656.225.8

К.А. Мурзабекова[1,a], К. Ходжаев[2,b]
[1] М. Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникация академиясы, Алматы қ., Қазақстан,
[a]mkaken@mail.ru, [b]kosai_1@mail.ru

ЛОГИСТИКА КӨЛІКТІК ҚЫЗМЕТ НАРЫҒЫНДАҒЫ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІКТІ АРТТЫРУ СТРАТЕГИЯСЫ РЕТІНДЕ

Аннотация.В настоящее время необходимость преимущества в логистике диктуется стремлением повысить производительность и сохранить конкурентоспособность в условиях глобализации мировой экономики. Поэтому, не видя другого выбора, руководители промышленных и торговых компаний совершенствуют логистические операции.

Аңдатпа. Қазіргі уақытта, еңбек өнімділігін арттыру және жаһандану жағдайында әлемдік экономиканың бәсекеге қабілеттілігін қолдау ниетімен туындап логистика жәрдемақы қажеттілігі. Сондықтан, басқа ешқандай параметрді көріп, өнеркәсіптік және коммерциялық кәсіпорындардың басшылары логистикалық операцияларды жетілдіру.

Abstract. At present, the need for logistics advantage is dictated by the desire to increase productivity and maintain competitiveness in the context of the globalization of the world economy. Therefore, seeing no other choice, the leaders of industrial and trade companies are improving logistics operations.

Ключевые слова:конкурентоспособность, рынок услуг, стратегия, транспортная компания, глобализация

Түйінді сөздер: Бәсекеге қабілетті, нарықтық стратегия, көлік компаниясы, жаһандану.

Keywords: competitiveness, service market, strategy, transport company, globalization

Әлемдік нарықтың түрлі сегменттеріндегі қызметтердің кеңейген сайын өндірістік және сату операцияларын ұлттық шекарадан тыс жерлерде тиімді логистикалық қолдауы табысқа қол жеткізуде бірінші дәрежелі маңызға ие бола бастайды, өйткені, кешенді көпұлтты іс-шараларды жоғары кәсіби логистикалық басқарудың көмегімен ғана жүзеге асыруға болады. Нәтижесінде халықаралық операциялармен айналысатын фирмалардың кірісіндегі логистикаға жұмсалатын шығындар жоғарырақ болады. Міндеттердің күрделілігі, қысқа мерзімдер, қызмет көрсету сапасына жоғары талаптар қою, шетелдік сыртқы орта және т.б. – осының барлығы халықаралық логистика үшін әлеуетті шығын климатын тудырады. Осы жағдайлардағы табыс сатып алушылар мен сатушылар өздерінің өзара қарым-қатынастарында сүйенетін сенімді логистикалық желінің болуына байланысты болады. Басқаша айтқанда, халықаралық сахнада стратегиялық логистиканың кең тарауы үстемдік ететін ұзақ мерзімді үрдіс болып табылады [1,2].

Логистика логистикалық қызметтің тұтынушысы – өнеркәсіптік ұйымның бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ететін негізгі элемент болып табылады. Логистиканың ұйымның жұмыс істеуін қолдау бойынша барлық іс-шаралары нарықты өндірісті оңтайлы ұйымдастыру, ақпаратты, өнімді және басқа да негізгі құндылықтарды пайдалану жолымен жаулап алуды қамтамасыз етуге бағытталған. Ол үшін ұйымның жұмысын икемді үйлестіру үшін және қызметтің жаңа түрлерін меңгеру қажеттілігіне оперативті жауап беру үшін оперативті басқару жүйесімен біріктірілген жоспарлау мен басқарудың кешенді жүйесі керек болады. Тиімді логистиканы құру оның ұйымның стратегиясымен келісілген стратегиясын әзірлеуді, оның объективті көлемдік бағалау жүйесін өңдеуді, шешуші факторларды анықтауды талап етеді.

Логистиканы бәсекеге қабілеттілікті арттыратын фактор ретінде қарастыру аталмыш саладағы қабылданатын шешімдердің салдары олардың тауарларды сатудан түсетін табыстар мен функционалдық шығындарға әсер ету тұрғысынан өлшене алатындай болуы тиіс деп топшыланады. Осыған байланысты, логистиканың фирманың негізгі экономикалық және қаржылық индикаторларымен байланысын неғұрлым дұрыс көрсете алатын көрсеткіштер мен шығындарды бақылау тәсілін табу міндеті өзектеледі. Белгілі болғандай, логистикалық шешімдердің салдарларының сандық параметрлерін анықтау айтарлықтай қиын. Бұған тек келесідей әдістемелік және техникалық сипаттағы шарттарды сақтауда ғана қол жеткізуге болады: жақсы пысықталған есептік-ақпараттық жүйенің болуы; «миссиялар» қағидасы мен шығындарды есептеудің бірыңғай әдістемесін қолдануға негізделген фирмалар мен логистикалық тізбектің барлық қатысушыларының құрылымдық бөлімшелерінің шығындары мен кірістерін кешенді талдауды жүргізу; фирманың жалпы пайдасындағы логистикалық қызметтен түскен пайданының үлесін анықтау.

Өзінің болмысы бойынша логистика басқарушылық тұжырымдаманы құрайды. Оны қолдану ауқымы мен түрлі элементтерді пайдалану қатынасы өнеркәсіп пен саудадағы операцияларға байланысты ауытқып отыруы мүмкін. Іс жүзінде бизнестің түрлері бойынша логистикалық басқарудың айқын стандарты да жоқ. Көп нәрсе оларды жүзеге асыратын жағдайларға және жекелеген кәсіпорынның корпоративті стратегиясына байланысты болады. Сонымен қатар, әрбір жағдайда есепке алынуы тиіс болатын инфрақұрылымға қатысты базистік талаптар бар. Олар қоймалық операциялар, көлік пен байланысты қамтиды. Өнеркәсіптік және сауда компанияларының пікірі бойынша олардың логистикалық басқаруының тиімділігіне ең қатты әсерді байланысты электрондық жүйелері көрсететінін айта кету қажет. Олардың ізінен көлік жүреді. 1-кестеде логистиканың тиімділігіне әсер ететін бірқатар факторлар келтірілген.

1-кесте. Логистиканың тиімділігіне әсер ететін факторлар

Факторлар	Факторлардың орташа мәні (1 – әсері жоқ, 5 – өте үлкен әсерге ие)		
	Өнеркәсіп	Сауда	
		Көтерме	Бөлшек
Компьютерлік қолдау	4,17	4,24	4,38
Уақытылы ақпарат	4,16	4,02	4,07
Өндірісті жоспарлау	4,04	3,67	3,44
Сатуды болжамдаудың дәлдігі	3,83	3,54	3,73
Жеткізушілердің тыңғылықтылығы (орындаушылық)	3,79	3,50	3,48
Қоймалық операциялардың өнімділігі	3,49	3,94	3,98
Көліктік шығындар	3,48	3,75	3,74
Клиенттермен байланыс	3,45	3,57	3,28
Даярланған персоналдың болуы	3,41	3,47	3,38
Бақылау әдістері	3,26	3,37	3,50
Жеткізушілермен байланыс	3,25	3,60	3,23
Көліктік маршруттар	3.24	3,44	3,35
Қызметтерді жеткізушілермен байланыс	3,13	3,03	3,06

Логистикалық концепцияны қару-құрал етіп алған және өзінің стратегиясын оның негізінде құрған фирмаларда тауарлар немесе қызметтерді сатудан түскен пайданың инвестицияланған капиталға қатынасын көрсететін көрсеткіштердің елеулі түрде жақсарғаны байқалады. Бұл ретте шығындардың азаюы мен компанияның нарықтағы үлесінің артуына байланысты болатын логистиканың екі түрлі мәні көрсетіледі.

Нарықтың кең ауқымына – азық-түліктік тауарлардан капиталды көп қажетсінетін өнімдерге дейін арналған логистика саласында жүргізілген зерттеулер өндіруші фирмалар мен делдалдар тұтынушыларға ұнамды қалаулылықты жағдайларды жасау үшін жеткілікті түрде кең мүмкіндіктерге ие екенін көрсетті. Алайда, бұл мүмкіндіктер тек логистиканың толық көлемде жұмыс істеуі нарыққа бағытталған жағдайда ғана жүзеге асырылуы мүмкін [3].

Логистиканың тауарларды сатумен байланысты шығындарға әсері айқын. Логистикалық тәсілдеме аясында аталған шығындарда тапсырыстарды өңдеуге, жүктерді тасымалдау мен қоймалауға, қорларды басқару, буып-түю және сүйемелдеуші қызметке (қосалқы бөлшектермен қамтамасыз ету, сатудан кейінгі сервис) кететін шығындардан тұратын тапсырысты орындау бойынша шығындар жатады. Логистиканың фирманың нарықтағы жағдайын жақсартуға ықпалының айқындығы кем емес, бұл әдетте олардың ондғаы үлесінің артуымен бағаланады және көбіне фирмалардың тұтынушыларға бәсекеге қабілетті қызмет көрсету деңгейін тиімді ұсынуға байланысты болады.

Логистикаға жұмсалатын шығындар статистикасы макроэкономикалық деңгейдегі үлкен рөлін білдіреді. Олар іргелі фискалдық және қаржылық мәселелерді шешуді білдіретін үлкен инвестициялық міндеттемелер ретінде көрініс табады. Озық логистикалық басқарудың арқасында қол жеткізілген экспорттың 10% өсімі өзінің мәні бойынша валютаның 10% құнсыздануына тең болуы мүмкін екені белгілі. Дегенмен, логистиканың макроэкономикалық рөлі көбіне жасырын болады, өйткені, ұлттық шоттар тиісті шығындардың түрлі элементтерін жеңіл анықтауға мүмкіндік бермейді. Мұндай жағдай көптеген елдерде орын алған. Бұл ретте ұлттық шоттарды өзгерту көбіне мүмкін емес, өйткені, корпоративті баланстар жалпы шығындарда логистикаға жұмсалатын шығындарды бөліп көрсетпейді. Сонымен, шығындардың тиісті есебін жүргізбей компанияларға кем дегенде логистиканы ұйымдастыруды оңтайландыру қиынға түседі. Осымен бірмезгілде дамушы елдер компаниялары өздерінің бәсекеге қабілеттілігін өзгеріп жатқан нарықтық жағдайлар мен клиенттердің талаптарын есепке алудың шектеулі қабілетінің салдарынан жоғалтып жату жағдайларының көбейіп кетуін байқауға болады. Бұл ретте олардың бизнестерін басқа дамушы елдердің нарықтық жағдайларға уақытылы бейімделуге қабілетті бәсекелестері алып кету жағдайлары көптеп кездеседі. Мысалы, үнді өнеркәсіп тауарларын экспорттаушыларының нарықтық үлесі басқа дамушы елдердің бәсекелестерінің белсенділігінің нәтижесінде біртіндеп төмендеп жатыр.

Осылайша, логистика фирмалардың пайдасы мен шығындары шоттарының әрбір қырына дерлік әсер етеді деп айтуға болады. Сондықтан, логистикалық стратегиядағы тиісті өзгерістер фирмалар қызметінің қаржылық нәтижелеріне әсер етеді және олардың ұзақ мерзімді өміршеңдігін қамтамасыз етуге өз үлесін қосады.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Абрамов А.П. и др. Маркетинг на транспорте. – М.: Желдориздат, 2001. – 329б.

[2] Иловайский Н.Д. и др. Совершенствование транспортного обслуживания грузовладельцев. //Железнодорожный транспорт. – Сер. Маркетинг и коммерческая деятельность. Экспресс-инф., ЦНИИТЭИ. 1997. . 4-бас. – Б. 1-11.

[3] Абгафоров В.А. Транспортные услуги: стандарты и показатели. //БТИ. №3, 2000.– Б. 22-25.

УДК 656

Р.М. Юсупов[1,a], С.Е. Бадамбаева[2,b]
[1]Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II г. Москва, Россия , [a]yusupov-06@mail.ru
[2]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан, bsaltasha77@mail.ru

УСТРОЙСТВА СИСТЕМЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОРТОВ

Аннотация. Развитие инфраструктуры и технологии работы железнодорожно-морских транспортных узлов – важнейшая основа стабильной работы транспортной системы страны. Основными элементами подсистем железнодорожных устройств морских торговых портов являются предпортовые и портовые станции, технология работы которых влияет эффективность использования подвижного состава причальных перегрузочных комплексов, своевременность обслуживания грузовладельцев и в итоге на конкурентноспособность железнодорожного транспорта при перевозках внешнеторговых грузов

Аңдатпа: Темір жол – теңіз көлігі тораптарының жұмыс технологиясын және инфрақұрылымын дамыту – елдің көліктік жүйесі жұмысының негізі болып табылады. Теңіз сауда порты темір жол құрылғылары ішкі жүйесінің негізгі элементтері айлақтық жүкті ауыстырып тиейтін кешеннің жылжымалы құрамын пайдалану тиімділігіне, жүк иелеріне уақытылы қызмет көрсету, сыртқы сауда жүктерін тасымалдау кезінде темір жол көлігінің бәсекелестігіне әсер ететін порт алды және порттық стансалар

Abstract. The development of infrastructure and technology of work of railway-sea transport hubs - the most important basis of stable work of the transport system of the country. The main elements of the subsystems of railway devices seaports are approach and port stations, the technology works which is affect the efficiency of use of rolling stock berthing transshipment complexes, timeliness of servicing of cargo owners, finally on the competitiveness of rail transport in the transportation of foreign trade goods.

Ключевые слова: морской порт, предпортовая станция, портовая инфраструктура, портовая связь, районные парки, погрузочно-разгрузочные пути.

Түйінді сөздер: теңіз порты, порт алды стансасы, порттық инфрақұрылым, порттық байланыс, аймақтық парк, тиеу-түсіру жолдары.

Key words: seaport**,** approach station, port infrastructure, port connection, regional parks, loading and unloading ways.

Порт Актау - единственный морской порт Республики Казахстан, предназначенный для международных перевозок различных сухих грузов, сырой нефти и нефтепродуктов.

Современная портовая инфраструктура создала для Республики Казахстан условия для лидерства среди всех стран Каспийского моря по качеству, многообразию и доступности портовых услуг.

На сегодняшний день порт Актау ставит для себя вполне решаемые задачи по:

- реализации Послания Главы государства «Нурлы Жол – путь в будущее», в части развития транспортно-логистической инфраструктуры страны;

- интеграции отечественного инфраструктурного сервиса в мировую торговую и транспортную систему;

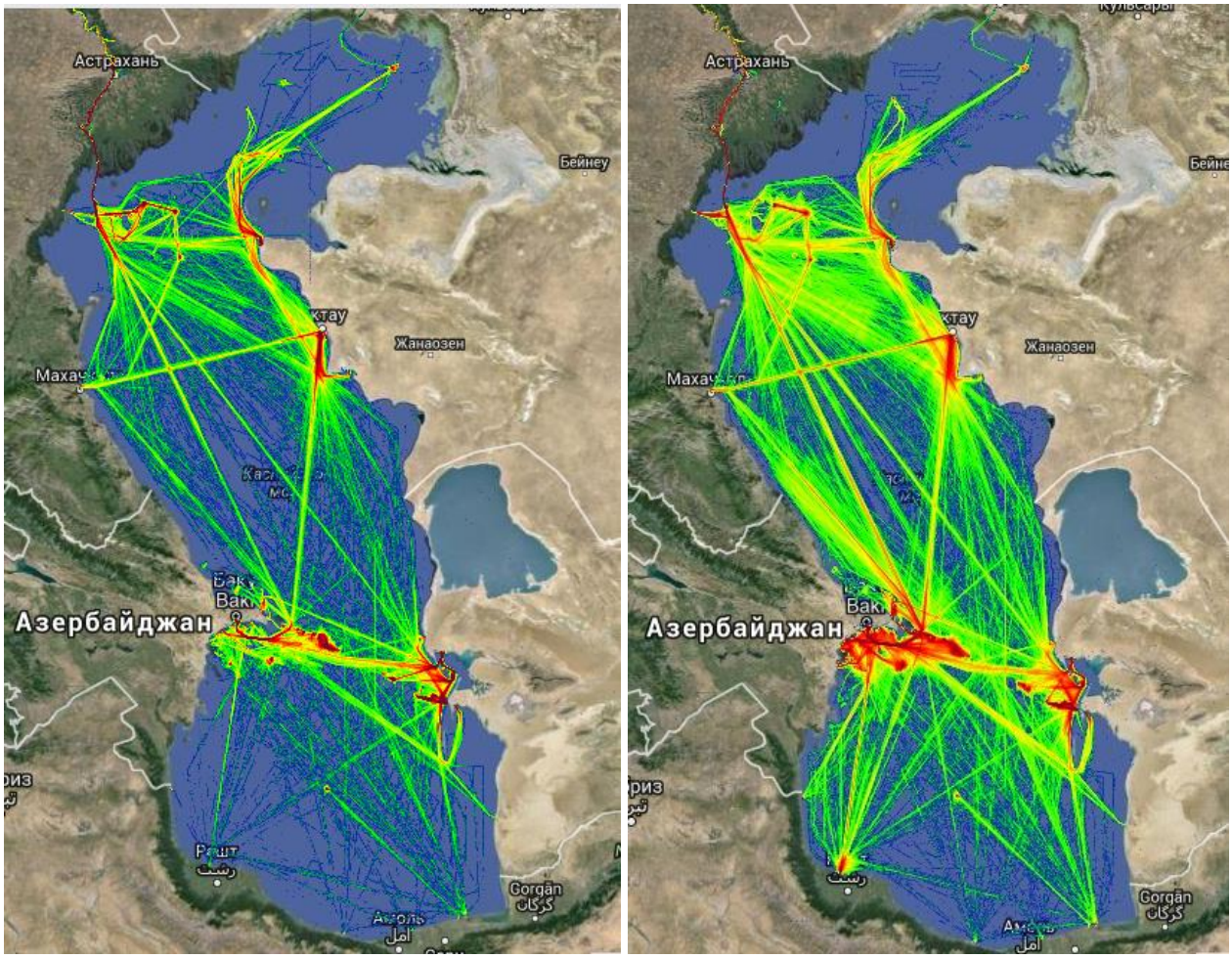
- обеспечению интеграции сухого порта «Хоргос – Восточные ворота» с морским портом Актау, в рамках дальнейшей реализации государственной Концепции формирования транспортно-логистической системы республики;

- усилению стратегической роли порта Актау для Казахстана, в силу его уникального географического положения;

- поддержанию существующих и становлению новых транспортных маршрутов, таких как «Новый шелковый путь».

В условиях работы железнодорожных устройств порта имеется ряд особенностей. В движении флота по метеорологическим и иным причинам наблюдается значительные отклонения от графика, порождающие сгущение подхода тоннажа требует значительного резерва пропускной и перерабатывающей способности, обеспечивающей с прибытием судов грузоподъемностью в десятки тысяч тонн быструю их обработку.

На рисунке 1 показаны маршруты навигации и плотность движения судов в Каспийском регионе в период с 2013-2014 гг.



2013 год 2014 год

Рисунок 1 - Маршруты навигации и плотность движения судов в Каспийском регионе в период с 2013-2014 гг.

Устройства системы обслуживания портов рассмотрены в большом количестве литературных источников. В методике, разработанной ИКТП /1/ предложены алгоритмы определения мощности и размещения предпортовых станций и районных парков порта, однако элементы системы даны укрупнено и не выделены из структурных подразделений порта.

В публикациях В.Я. Болотного [2,3] рассматриваются конкретные схемы расположения железнодорожных портовых устройств без их структурирования.

В работах [4,5] рассматривается преимущественно эксплуатационный аспект данных устройств.

Наиболее четко и логично система железнодорожного обслуживания портов представлена в работе П.В. Метелкина [6].

С учетом особенностей существующего и перспективного портового хозяйства Республики Казахстан, а также наличествующей структуры железнодорожного транспорта состав путевого развития порта представляется следующим: предпортовая станция, соединительные пути между станцией и перегрузочными фронтами, погрузочно-выгрузочные пути на причалах и у складов. Кроме того, в крупных портах вблизи оперативных фронтов предусматриваются специальные районные парки – «мешки» [6].

В некоторых портах могут встретиться известные отклонения от данного перечня устройств. Некоторые из устройств могут отсутствовать, в частности портовые ветви и районные парки.

Предпортовая станция. Функции предпортовой станции, заключающиеся в выделении вагонов с грузами смешанного сообщения из общего потока и организации из отобранных вагонов передаточных поездов в порт, выполняет обычно либо станция примыкания портовой ветви, или сортировочная станция узла.

В большинстве случаев станции примыкания портовой ветви, обслуживающая порт, выполняет большую работу по пропуску транзитных вагонопотоков, подачи вагонов на подъездные пути промышленных предприятий и т.п.

На станции примыкания для обслуживания порта достаточно иметь несколько путей, из них 2 – 3 (в зависимости от размеров перевалочного вагонопотока) выделяются для накопления вагонов [6].

Если создание специальной портовой станции (или парка) вблизи оперативных фронтов порта не предусматривается, то на станции примыкания должно проектироваться дополнительное путевое хозяйство, необходимое для накопления вагонов с грузами смешанного сообщения на состав передаточного поезда и подборки вагонов по погрузочно-выгрузочным фронтам. Станция примыкания в этом случае принимает на себя функции портовой станции [6].

Портовая связь. Ее назначение – связывать перевалочный район порта с железнодорожной сетью общего пользования. Протяжение портовых ветвей, их расположение в плане и профиле определяется конкретными условиями проектирования [6].

В ряде узлов к портовым ветвям примыкает большое количество подъездных путей клиентов, что в условиях отсутствия на ветви разъездов приводит к резкому уменьшению ее пропускной способности и большим затруднениям в работе [6]. Портовые ветви обычно однопутны и проектируются как обычные подъездные пути второстипенного значения.

Портовая станция. Назначение портовой станции- прием и отправление передаточных поездов, сортировка вагонов по основным грузовым участкам и отдельным перегрузочным фронтам, накопление и формирование предаточных поездов.

Вопрос о создании портовых станций должен решаться в тесной взаимосвязи с распределением работы между станцией примыкания портовой ветви (сортировочной или грузовой) и портовой станцией. Распределение работы, в свою очередь, зависит от размеров и структуры перевалочного грузооборота, удаленности от его от ближайшей сортировочной (грузовой) станции узла, числа пунктов подачи вагонов внутри порта и взаимного размещения причалов [6].

Портовые станции проектируются по разным схемам, различающимся взаимным расположением приемо-отправочного и сортировочного парков. В схеме со сквозными путями обычно применяются параллельное или последовательное расположение приемо-отправочного и сортировочного парков [6].

Последовательное расположение парков, наилучшим образом отвечающее требованиям поточности выполнения операций по перевалке, не всегда возможно из-за недостатка площадки, необходимой протяженности (1200-1400 м). поэтому портовые с последовательным расположением парков применяется лишь в наиболее крупных портах [6]. Чаще всего применяется схема с параллельным расположением парков по размерам занимаемой территории они более экономичны- потребная длина станционной площадки не превышает 800-900 м.

Районные парки. Потребность в районных парках зависит от организации железнодорожного обслуживания порта. Если один локомотив, на который возлагается расстановка вагонов по перегрузочным фронтам и уборка после окончания грузовых операций, не обеспечивает необходимой интенсивности перегрузочных операций, возникает потребность в дополнительных локомотивах. Вместе с тем для обеспечения возможности одновременной работы для рационального использования локомотива возникает необходимость создания близ оперативных фронтов порта дополнительного путевого развития, т.е. районного парка с путями для отстоя и подсортировки вагонов. Иногда обслуживание причалов и складов оказывается возможным непосредственно с портовой станцией. Потребность в специальном районном парке в этом случае либо вовсе отпадает, либо путевое хозяйство сводится к минимуму необходимому для выполнения лишь некоторых маневровых операций [6].

Погрузочно-разгрузочные пути. Эти пути на причалах и у складов являются одним из наиболее ответственных элементов системы железнодорожного обслуживания. Для того, чтобы обеспечить необходимый темп перевалки в большинстве случаев достаточно иметь на набережной один железнодорожный путь [6]. Однако, практика показывает, что с учетом влияния на работу рассматриваемого перегрузочного фронта соседних перегрузочных фронтов потребность в путевом развитии возрастает, и необходимый темп перевалки может обеспечиваться лишь при укладке на набережной не менее двух-трех железнодорожных путей.

ЛИТЕРАТУРА:

[1] Методика и указания по определению мощности и размещению предпортовых станций и районных парков порта/ МПС СССР. М.- Транспорт, 1976.

[2] Болотный В.Я., Брехов М.К. переустройство железнодорожных станций . М. Транспорт, 1982.

[3] Болотный В.Я. Совершенствование схем и технологии работы железнодорожных станций. М. : транспорт, 1986.

[4] Скалов Ю.А и др. Портовые узлы и станции (устройство и эксплуатация). М. : Транспорт,1965.

[5] Транспортные узлы (Определение мощности устройств). Под ред. Скалова Ю.А и др. М.: Транспорт,1985.

[6] Метелкин П.В. Формирование рациональной системы обслуживания портовых комплексов железнодорожным транспортом.

СЕКЦИЯ № 7

УПРАВЛЕНИЕ ОТРАСЛЕВОЙ И РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКОЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

УДК336: 362.62.(574)

Ж.Р. Ашимова[1,a], Ж.З. Абитов[1,b]., Д.З. Абитова[1,c]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций имени М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан
[a]zhanna_15@bk.ru, [b]abitovpro@ gmail.com , [c]diana.abiitova@gmail.com

РАЗВИТИЕ ПЕНСИОННОЙ СИСТЕМЫ РК

Аннотация. В статье проанализировано современное состояние пенсионной системы Республики Казахстан и проанализированы направления ее реформирования.

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасының зейнетақы жүйесінің қазіргі ағымдағы жай-күйі және реформалау бағыты талданады.

Abstract. The article analyzes the current state of the pension system Kazakhstan and analyzed the direction of reform.

Ключевые слова: Государственный накопительный пенсионный фонд, индивидуальные пенсионные счеты, единый накопительным пенсионным фондом, компании по управлению пенсионными активами, частные управляющие компании.

Түйінді сөздер:Мемлекеттік жинақтаушы зейнетақы қоры, жеке зейнетақы шоты, бірыңғай жинақтаушы зейнетақы қоры, зейнетақы активтерін басқарушы компаниялар, жеке басқарушы компаниялар.

Keywords: State accumulative pension fund, individual pension accounts, a single accumulative pension fund, pension asset management companies, private management companies.

До января 2003 года единственным накопительным пенсионным фондом, обязанным принимать обязательные пенсионные взносы без заключения с вкладчиками договоров на бумажных носителях (по умолчанию), являлся Государственный накопительный пенсионный фонд (ГНПФ). Обязанности принимать обязательные пенсионные взносы по умолчанию возникли у ГНПФ в соответствии с пунктом 5 статьи 23 Закона РК «О пенсионном обеспечении в Республике Казахстан» (в редакции, действовавшей до 1 января 2003 года). В случае отсутствия у вкладчика договора о пенсионном обеспечении с негосударственным накопительным пенсионным фондом (ННПФ), юридические лица, а также физические лица, занимающиеся предпринимательской и иной деятельностью без образования юридического лица, обязаны были перечислять удержанную сумму обязательных пенсионных взносов в ГНПФ[3]. С момента образования Единого накопительного пенсионного фонда (ЕНПФ) по настоящее время проводится работа по сокращению количества индивидуальных пенсионных счетов (ИПС) “по умолчанию” и двойных счетов(таблицы 1- 7, рисунки 1-3).

Таблица 1- Пенсионное обеспечение граждан в РК в настоящее время

<table>
<tr><td colspan="3">Пенсионное обеспечение граждан в РК в настоящее время представляет собой систему из трех уровней, сочетающих механизмы солидарной и накопительной систем:</td></tr>
<tr><td>Солидарная (источник выплаты: Государственный бюджет)</td><td colspan="2">Накопительная
(источник выплаты пенсии: накопления гражданин в ЕНПФ + инвестиционный доход)</td></tr>
<tr><td>1 уровень</td><td>2 уровень</td><td>3 уровень</td></tr>
<tr><td>Базовая пенсия + Трудовая пенсия</td><td>Обязательные пенсионные взносы (ОПВ) - (10%). Обязательные профессиональные пенсионные взносы (ОППВ) за счет собственных средств работодателя и перечисляется в ЕНПФ в пользу работников, занятых на работах с вредными (особо вредными) условиями труда (5%).</td><td>Добровольные пенсионные взносы - это сумма, вносимая вкладчиком по собственной инициативе в ЕНПФ и/или добровольный накопительный пенсионный фонд. Ставка устанавливается по соглашению сторон договора о пенсионном обеспечении.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Максимальная ежемесячная сумма отчислений по ОПВ/ ОППВ отдохода работника не должна превышить 75-кратный минимальный размер заработной платы, установленной Законом о Республиканском бюджете на соответствующий финансовый год.</td></tr>
</table>

Примечание: составлено автором на основании [1]

В целях ликвидации двойных счетов, которых насчитывается порядка 28000, ведется постоянная работа (идентифицируются вкладчики, обращаются наследники). В настоящее создана единая база ЕНПФ, появилась возможность увидеть полную картину по этому вопросу.

Тысячи двойных счетов обрабатываются ежемесячно. По состоянию на 01.01.2017 года количество индивидуальных пенсионных счетов, открытых без заключения договора о пенсионном обеспечении (ИПС “по умолчанию” либо “ошибочные” ИПС), составляет более 398000 [2].

Таблица 2 - Категории граждан, освобождающиеся от уплаты пенсионных взносов в РК в настоящее время

<table>
<tr><td colspan="3">Категории граждан, освобождающиеся от уплаты пенсионных взносов в РК</td></tr>
<tr><td>По достижении пенсионного возраста: мужчины 63 года, женщины 58 лет.</td><td>Военнослужащие (кроме военнослужащих срочной службы), сотрудники специальных государственных и правоохранительных органов, фельдъегерской службы.</td><td>Лица, имеющие инвалидность 1 и 2 групп, если инвалидность установлена бессрочно, освобождаются от уплаты ОПВ. Уплата ОПВ в ЕНПФ осуществляется по их заявлению.</td></tr>
</table>

Примечание: составлено автором на основании [1]

Термин «бесхозные» для таких ИПС не совсем правильный. «Бесхозные» ИПС- это счета, содержащие ошибки в реквизитах и нуждающиеся в исправлении. Данная проблема уходит корнями в первые годы существования накопительной пенсионной системы.

Таблица 3 - Лица, имеющие право на открытие индивидуального пенсионного счета в РК

<table>
<tr><td colspan="4">Лица, имеющие право на открытие индивидуального пенсионного счета в РК</td></tr>
<tr><td>Свидетельство о рождении</td><td>Документ, удостоверяющий личность</td><td>Вид на жительство</td><td>Удостоверение лица без гражданства</td></tr>
<tr><td colspan="4">Лица, написавшие заявление на открытие индивидуального пенсионного счета и предоставившие один из документов, указанных выше</td></tr>
</table>

Примечание: составлено автором на основании [1]

В начале 2000-х бухгалтериями работодателей при перечислении обязательных пенсионных взносов часто допускались ошибки в реквизитах (ФИО, дата рождения) вкладчиков. Позже, вкладчик заключал договор о пенсионном обеспечении с правильными реквизитами, а на договор «по умолчанию» переставали поступать пенсионные взносы, тем не менее, на него по-прежнему осуществлялось начисление инвестиционного дохода. К «бесхозным» можно отнести ИПС, владельцы которых уехали на постоянное место жительства за пределы Казахстана, либо умерли.

Уезжающие из страны и меняющие гражданство, должны забрать свои пенсионные накопления. Наследники, получают право собственности на пенсионные накопления не доживших до пенсии родственников.

Таблица 4 - Классификация пенсионных взносов граждан в ЕНПФ РК

Классификация пенсионных взносов граждан в ЕНПФ РК		
Обязательные пенсионные взносы(ОПВ) -(10%)	Обязательные профессиональные пенсионные взносы (ОППВ)- (5%)	Добровольные пенсионные взносы (ДПВ)
На индивидуальные пенсионные счета работающих лиц поступают 10% обязательные пенсионные взносы, удерживаемые из зарплаты работника.	На индивидуальные пенсионные счета лиц, занятых во вредных (особо вредных) условиях труда, поступают: -10% обязательные пенсионные взносы, удерживаемые из заработной платы (дохода) работника; -5% ОППВ за счет средств работодателя.	На индивидуальные пенсионные счета работающих лиц поступают добровольные пенсионные взносы по ставкам, указанным в договоре.

Примечание: составлено автором на основании [1]

ЕНПФ осуществляет индивидуальный учет пенсионных накоплений и выплат. Соответственно, деньги, аккумулированные на счетах по умолчанию, которые еще называют техническими счетами, также подлежат учету и инвестированию, как и все другие пенсионные счета, открытые в ЕНПФ. Согласно действующему пенсионному законодательству невостребованные суммы пенсионных накоплений не подлежат списанию ЕНПФ до востребования этой суммы вкладчиком или его наследником (наследниками) [3].

Таблица 5 - Функции единого накопительного пенсионного фонда (ЕНПФ)

Функции ЕНПФ			
Привлечение пенсионных взносов	Осуществление выплат пенсионных накоплений	Учет пенсионных активов	Учет инвестиционного портфеля

Примечание: составлено автором на основании [1]

На 1 января 2017 года наблюдается уменьшение количества счетов вкладчиков (получателей) по обязательным пенсионным взносам на 94 630 единицы или -1,0%, добровольным пенсионным взносам на 2 528 единиц или -6,5%. По обязательным профессиональным пенсионным взносам на отчетную дату наблюдается увеличение количества счетов вкладчиков (получателей) на 27 538 единиц или 7,4%.

Таблица 6 . Количество индивидуальных пенсионных счетов вкладчиков (получателей) единого накопительного пенсионного фонда[1].

Количество индивидуальных пенсионных счетов вкладчиков (получателей) единого накопительного пенсионного фонда, в пользу которых были внесены	01.01.		Прирост (в %)
	2016 г.	2017 г.	
обязательные пенсионные взносы	9 474 689	9 380 059	-1,0
добровольные пенсионные взносы	39 045	36 517	-6,5
обязательные профессиональные пенсионные взносы	372 889	400 427	7,4

По состоянию на 1 января 2017 года совокупный объем пенсионных активов ЕНПФ составил 6 689,7 млрд. тенге, увеличившись с начала 2016 года на 855,1 млрд. тенге или на 14,7%. Среднемесячное увеличение пенсионных активов за период с 1 января 2016 года по 1 января 2017 года составило 71,3 млрд. тенге.

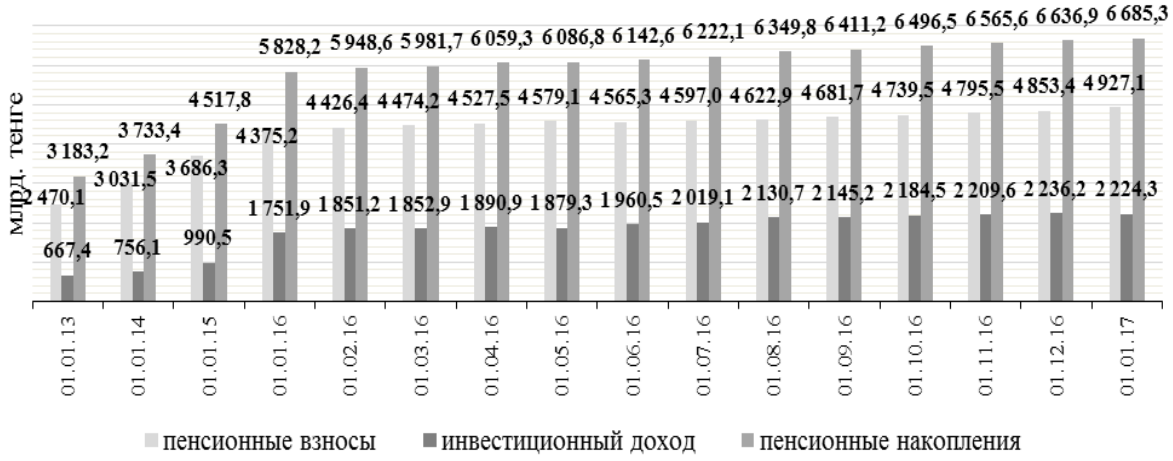


Рисунок 1 - Динамика изменения пенсионных взносов, «чистого» инвестиционного дохода и пенсионных накоплений [1].

Роль пенсионного сектора в экономике Республики Казахстан показана на рисунке 2.

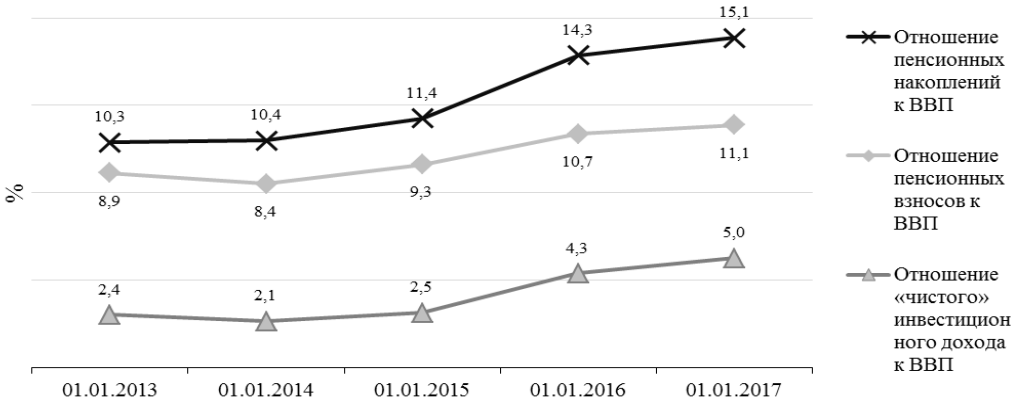


Рисунок 2 - Динамика изменения относительных показателей, характеризующих роль пенсионного сектора в экономике Республики Казахстан [1].

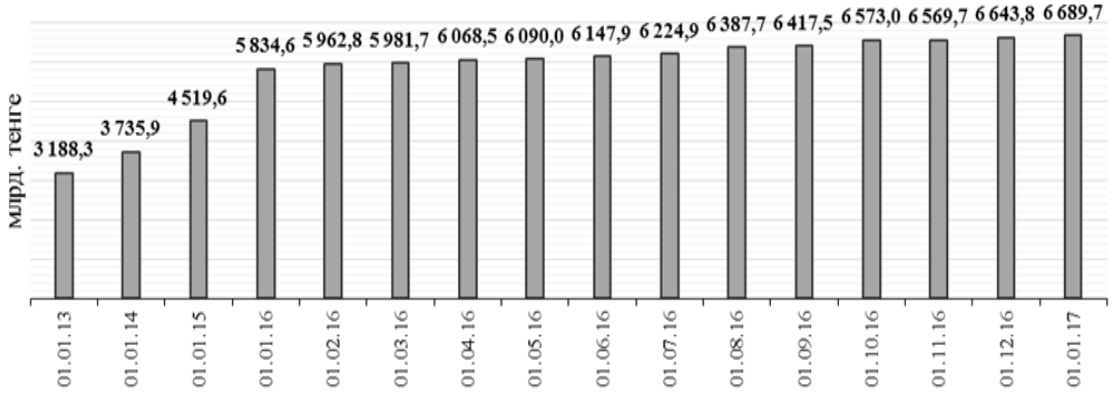


Рисунок 3 - Динамика изменения совокупного объема пенсионных активов[1].

Основную долю совокупного инвестиционного портфеля ЕНПФ на 1 января 2017 года, по-прежнему, занимают государственные ценные бумаги Республики Казахстан и корпоративные ценные бумаги эмитентов Республики Казахстан (43,5% и 38,3%, соответственно, от общего объема пенсионных активов ЕНПФ).

Структура пенсионных активов единого накопительного пенсионного фонда показана в таблице 7.

Объем инвестиций в ценные бумаги иностранных эмитентов составляет 639,5 млрд. тенге (в т.ч. негосударственные ценные бумаги иностранных эмитентов, ценные бумаги международных финансовых организаций и государственные ценные бумаги иностранных эмитентов) или 9,6% от объема пенсионных активов. На долю вкладов в банках второго уровня пришлось 6,0% или 399,9 млрд. тенге.

В таблицах 7-12 показаны изменения, вносимые в пенсионную систему РК с 01.01.2018 года и 01.07.2018.

Таблица 7. Условно-накопительный компонент пенсионного счета

Нововведения в пенсионную систему РК (вводятся с 01.01.2018 года)	
Условно-накопительный компонент	
Обязательные пенсионные взносы работодателя (ОПВР), которые будут перечислять работодатели за всех работников (вне зависимости от условий труда) на условные пенсионные счета физических лиц (работников), открытые в ЕНПФ.	Условно-накопительный компонент будет являться частью текущей накопительной пенсионной системы, пенсионные выплаты из ЕНПФ за счет ОПВР будут начисляться пожизненно, размер выплат будет зависеть от суммы накоплений и стажа участия в системе. Размер максимальной выплаты будет составлять в пределах двух прожиточных минимумов.

Примечание: составлено автором на основании [2]

Таблица 8. Права физических лиц (работников), за которых перечислены ОПВР

Нововведения в пенсионную систему РК (вводятся с 01.01.2018 года)	
Физические лица (работники), за которых перечислены ОПВР, имеют право:	
получать информацию об ОПВР	Осуществлять иные права согласно законодательству РК
Получать пенсионные выплаты из ЕНПФ в порядке, установленном законодательством РК на момент осуществления пенсионных выплат	Открывать условные пенсионные счета в ЕНПФ. Учет ОПВР осуществляется на основании списка физических лиц, представляемого работодателем (агентом) в ЕНПФ, при перечислении ОПВР в порядке, установленном правилами ЕНПФ.
Обжаловать в судебном порядке решения, действия (бездействие) ЕНПФ	

Примечание: составлено автором на основании [2]

Таблица 9. Характеристики условно-накопительной пенсионной системы, вводимой с января 2018 года

Условно-накопительная пенсионная система (вводится с 1 января 2018 года)		
1 уровень	2 уровень	3 уровень
1.1Базовая пенсия с учетом общего стажа с 01.07.2018 г.	2.1Обязательная накопительная система:10% процентов за счет работника; 5% за счет работодателя для особо опасных производств.	Добровольная накопительная система (ставка определена в договоре)
1.2 Солидарная пенсия (от стажа до 01.01.1998 г.)	2.2 Обязательная условно-накопительная система: для всех работников 5% за счет работодателя (обсуждается вопрос переноса срока на 2020 г.)	

Примечание: составлено автором на основании [2]

Таблица 10. Условия назначения базовой пенсии с 01.07.2018 г.

<table>
<tr><td colspan="3">Условия назначения базовой пенсии</td></tr>
<tr><td colspan="2">возраст</td><td>Стаж участия в накопительной пенсионной системе и трудовой стаж до 1.01.1998 г.</td></tr>
<tr><td>мужчины</td><td>женщины</td><td rowspan="2">При наличии стажа участия в пенсионной системе 10 лет и менее или при его отсутствии, в размере 50% от величины прожиточного минимума (ПМ)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">63 года</td><td rowspan="2">58-63 года</td></tr>
<tr><td>Более 10 лет трудового стажа= 50% от ПМ+2% от ПМ за каждый полный год стажа участия в пенсионной системе сверх 10 лет, но не более 100% от величины ПМ.</td></tr>
</table>

Примечание: составлено автором на основании [2]

Таблица 11. Обязательные пенсионные взносы работодателя (ОПВР)

<table>
<tr><td colspan="2">Условно - накопительный компонент (УНК) будет формироваться за счет обязательных пенсионных взносов работодателя (ОПВР), в размере 5% от ежемесячного дохода работника</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Работодатель (агент) производит перечисление ОПВР за счет собственных средств через Государственный центр по выплате пенсий (ГЦВП)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>ОПВР перечисляется на условный пенсионный счет физического лица (работника), открытый в ЕНПФ</td></tr>
</table>

Примечание: составлено автором на основании [2]

Таблица 12. Лица, имеющие право на получение пенсионных выплат из ЕНПФ за счет ОПВР

<table>
<tr><td colspan="3">Лица, имеющие право на получение пенсионных выплат из ЕНПФ за счет ОПВР</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лица, достигшие пенсионного возраста</td><td rowspan="3">Инвалиды 1 и 2 групп, инвалидность которых установлена бессрочно</td></tr>
<tr><td>мужчины</td><td>женщины</td></tr>
<tr><td>63 года</td><td>58-63 года</td></tr>
<tr><td colspan="3">Пенсионные выплаты за счет ОПВР осуществляются физическим лицам, за которых в ЕНПФ были перечислены ОПВР в совокупности не менее 60 календарных месяцев</td></tr>
<tr><td colspan="3">Пенсионные выплаты из ЕНПФ за счет ОПВР будут назначаться пожизненно, выплачиваться за текущий месяц
и осуществляться по месяц смерти включительно</td></tr>
<tr><td colspan="3">Максимальная выплата не более 2 месячных расчетных показателя (установленного Законом «О республиканском бюджете и действующего на начало соответствующего года)</td></tr>
</table>

Примечание: составлено автором на основании [2]

Данные изменения в пенсионной системе РК улучшат финансовые положение пенсионеров после выхода на пенсию, а также расширяет охват населения услугами накопительной пенсионной системы.

ВЫВОДЫ: Благодаря плану реформирования пенсионной системы удастся избежать конфликта интересов государства и получателей пенсий, вовлечь новых вкладчиков и агентов, вывести на фондовый рынок максимальные суммы инвестиций.

ЛИТЕРАТУРА

[1] www.nationalbank.kz

[2] www.enpf.kz

[3] Закон Республики Казахстан «О пенсионном обеспечении в Республике Казахстан» *(с* изменениями и дополнениями *по состоянию на 09.04.2016 г.);*

[4] Закон Республики Казахстан «О рынке ценных бумаг» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.11.2016 г.)

УДК 658.7

N.C. Koshkinbai[1], N.A.- Kostyr[1], K.V Gimaletdinov[1]
[1]Kazakh Academy of Transport and Communications named after M.Tynyshpaev

INTEGRATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN INTO WORLD TRANSPORT SYSTEM: OPPORTUNITIES AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF TRANSPORT POTENTIAL

Abstract. The article is about perspective and integration of Republic of Kazakhstan into world transport system. It also displays main transport features and its economical meaning for central Asia.

The perspective directions of development of transport branch allowing to integrate Kazakhstan into world transport system are considered.

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасының әлемдік көлік жүйесіндегі даму келешегі мен интеграциясы, процестің рөлі және Қазақстан экономикасына маңыздылығы қаралған. Қытайдан Еуропаға дейінгі көлік транзитті дәлізінің негізгі даму бағыты, сондай-ақ Орталық Азия мемлекеттеріне олардың әлеуметтік-экономикалық әсері көрсетілген.

Аннотация. В статье раскрываются перспективы интеграции Республики Казахстан в мировую транспортную систему, роль процесса, его значение для экономики Казахстана. Показаны основные направления развития транспортных транзитных коридоров из Китая в Европу, а также их социально- экономическое воздействие на страны центральной Азии.

Keywords: management, China, Europe, highway, transit
Түйінді сөздер: басқару, желісі, транзитіне, Қытай, Еуропа
Ключевые слова: управление, Китай, Европа, магистраль, транзит.

The geopolitical role of the Republic of Kazakhstan, that is role of the transit bridge between Europe and Asia, and also between Russia and China is determined by its arrangement in the center of the Euroasian continent. It is located on a joint of Europe and Asia thanks to what has considerable transit potential, providing to the Asian countries geographically uncontested land transport communication with Russia and Europe. The main advantage which the transit corridors passing through the territory of Kazakhstan have consists in essential reducing distances. In case of implementation of the message between Europe and China through Kazakhstan the distance of transportations decreases twice in comparison with sea lane and per thousand kilometers in comparison with transit across the territory of Russia. The Republic of Kazakhstan has the necessary potential for serious reorientation of the foreign trade balance. This potential consists, first of all, in unique transit opportunities of the country: the territory of the Republic of Kazakhstan is located on the direction of the overland bridge for cargo flows between the main macroeconomic poles – the countries of the European Union and the Pacific Rim, America and Eurasia; reducing delivery time of transit cargoes.

Creation of transcontinental highways is profitable to international trade. Between the countries of the European Union and the Pacific Rim about 6 million containers annually ply. Now the main part of this flow (98%) is transported by the foreign naval fleet through foreign ports, passing the territory of Kazakhstan. At the same time the transit way from the Pacific Rim to Europe on the territory of Kazakhstan is much shorter than a sea lane. The main competitive advantage of Kazakhstan - shorter, with other things being equal, delivery time of freights. This circumstance allows to predict the determined, contained growth of cargo flows but to the direction China - Europe and in transit through Kazakhstan. On expert evaluations, the business volume between Asia-Pacific countries and Europe constitutes from 300 to 600 bln. dollars of

the USA a year. At the same time the transport component fluctuates ranging from 50 to 120 bln. dollars, and its expected annual surplus will constitute in the short term at least 6% a year. Respectively, today between Europe and Asia there pass the largest cargo flows[1]. In a basis of the modern concept of development of network of the international highways passing through Kazakhstan three priority directions are pledged: Russia, countries of Europe and Baltic; China, Japan and countries of Southeast Asia; countries of Central Asia and Transcaucasia, the Persian Gulf and Turkey.

Kazakhstan shall become a part of world transport and communication system that will demand from us the advancing development of all transport infrastructure of the country. It is necessary to create network of the modern highways allowing to perform continental and transcontinental transit in the North directions - the South and the West - the East. Projects implementation on creation new railway and highways, reconstruction of a road transit corridor Western Europe - the Western China has something in common with the task set by the head of state in the Message to the people of Kazakhstan: "It will be an artery which will make Kazakhstan a transit corridor from Europe to Asia. It is necessary to develop work on forming of network of transit routes through country airspace. The special priority will be given to creation of modern "hubs" - powerful transport hubs which will allow to connect among themselves not only all cities of the country, but also the largest cities of the world" [2].

At the same time, in development of a transport complex the problem of effective strategic management takes place. It is caused by the fact that there is no scientifically based complex efficiency evaluation of strategy in system of strategic management for the indicators interconnected by the purposes what very negatively affects activities of separate transport modes and their interaction. Therefore, forming of the effective development strategy - a necessary condition of structural adjustment of economy of a transport complex as effective factor of economic growth in the conditions of sustainable innovative development. In modern conditions of managing to transport service all new and new demands are made. Rhythm, regularity, uninterruptedness, reliability, high shipping speed of products from production points in consumption points in strictly caused terms without loss, spoil and damage of goods with the minimum expenses - the most important conditions of efficiency and quality of transport service of commercial ties.

Thirdly, enhancement of fiscal policy concerning development of transport infrastructure. It is required to carry out development of the measures directed to support of domestic transport organizations and stimulation of updating of vehicles by them by provision of tax benefits on acquisition of new modern vehicles.

Fourthly, assistance to improvement of functioning of integration associations. The accumulated experience of independent development of the Post-Soviet states showed need of system approach to the solution of tasks of development of a transport complex, to forming of general transport space and the total market of transport services. Here matters the following directions: forming of the methodological principles of general tariff policy of the states in the field of transport; further development of transport corridors; enhancement of transport infrastructure of the states; implementation of highly effective technologies for ensuring the foreign trade and transit transportations; increase in reliability and efficiency of transport systems;

Fifthly, enhancement of strategic approach for more effective development of transport transit potential. Carrying out the regular analysis of a cargo flow which can expect Kazakhstan is necessary. For transportation of goods from Asia-Pacific countries maritime transports Multi-national shipping companies are traditionally used, having performed massive investments into a construction of the highly effective "container" fleet and, as a result, having lowered freight rates, achieved that the average rate for maritime transports of a container became twice lower than railway. Therefore in spite of the fact that the way is by rail almost twice shorter, the pursued price policy determines preference of owners of freights to use a sea lane. Here the question of high-speed passing of freights through the crossed borders plays a large role. The

customs bureaucracy, various delays, difference of width of a railway track, reconstruction of the Suez Canal – add the loaded word for benefit of transportation by a sea transport.

Sixthly, enhancement of system of transport safety. For this purpose carrying out adjustment of the existing programs for ensuring transport safety in case of implementation of modern technologies of ensuring safety of freights and protection of life of people, control of technical condition and working hours of transport enterprises is necessary. Respect for responsibility of monitoring bodies on wrongful acts of their employees concerning carriers, reduction of system of transport safety in compliance with the international standards and requirements is necessary.

The second direction of regional transit the East-West provides a tovaropotok between the CIS countries and China. It should be noted that development of alternative corridors (routes through Iran, the Caucasus, the North-South, China – Kyrgyzstan-Uzbekistan) can have an adverse effect on quantitative indices of regional transit. The most overall assessments show that when transporting goods from Southeast Asia to Europe (or, on the contrary) it is possible to win in time by land up to 10 days. The problem consists in providing such shipping speeds and minimization of all transportation costs in case of movement of flows of commodities.

Transcontinental transportations are provided generally by transportations in messages: Uzbekistan-Europe, Uzbekistan-Korea, Russia-Iran, Russia-Afghanistan, Tajikistan-Europe, South America - Uzbekistan, the USA - Uzbekistan, Tajikistan. Feature of transcontinental transit is work in the conditions of the severe international competition. As well as in regional transit, transkontinentaln1y transit is carried out in two North-South and East-West directions. On the North-South line - transportations from the countries of Europe, the CIS to the countries of the Middle East and back, in the East-West direction - transportations from Europe to China and the countries of Southeast Asia, and also from the CIS countries to the countries of Southeast Asia.

Strategic orientation of transcontinental transit through Kazakhstan - East-West. It is obvious that development of this transit will promote also development of regional transit in the same direction: China-Russian Federation, China - Central Asia, the Russian Federation country of the Southern Asia. Thus, implementation of transport capacity of Kazakhstan in many respects depends on development of the transport corridors and their branches lying on the territory of the republic. At the present stage of development there were favorable prerequisites for increase in efficiency of use of transit opportunities of Kazakhstan. One of them is connected with dynamically developing commerce and industry exchange between the countries of Europe and Asia. Trade and economic relations between Southeast and Western regions of the Euroasian continent dominate in world trade today and have high potential of development. In the light of it the most urgent problem on the near-term outlook is forming of the international transcontinental railway routes.

Work on creation of network of transcontinental routes is purposefully conducted by the international organizations: The economic and Social commission of the UN for the countries of Asia and the Pacific Ocean (ESKATOOON), the Economic Commission for Europe in case of the UN (UNECE), the European Union (EU), the Organization of a Cooperation of the Railroads (OCR), the International Union of the Railroads (IUR). Fundamental studies on this problem were executed OSZhD, ESCAP of the UN and UNECE in recent years. JSC KTZh Oil Company participates in work of such international specialized railway organizations as: OSZhD and Council for a rail transport of the State Parties of the Commonwealth (TsSZhT). Besides, the active cooperation within the Economic Cooperation Organization (EKO), ESCAP of the UN, the EU according to the "Transport Corridor Europe - the Caucasus - Asia" draft (TRACECA) of the TAS interstate program IS, and also the International coordination council on the Trans-Siberian transportations (KSTSP) is conducted. Other key prerequisite for development of transit transportations is expansion of a regional cooperation within the CIS, OES, SCO and other international organizations. Objectively commercial intercourses of the countries of Central Asia with the markets of the Russian Federation and China in considerable amount can be performed

only through the territory of the Republic of Kazakhstan. Moreover, exits It is central - the Asian states on other world markets are connected, mainly, with the same routes, as in case of a regional cooperation. Successful development of regional barter is promoted by also historically developed close interrelation of economic systems and considerable interdependence of the markets of all Post-Soviet states. The Euroasian international routes on the territory of Kazakhstan pass in the basic in four directions which in the republic are classified as the Central Asian, Western, Central and Northern corridors. Except the listed corridors transit transportations are implemented also on other sites which aren't limited to a framework of the above-stated directions, it: Aktau - Friendship, Nikeltau - Aktau, the Elbow - Friendship, Nikeltau - Beyneu, the Elbow - Chengelda. It is possible to tell that the railroads of the Republic of Kazakhstan are included in system of the international transport corridors that gives the real chance of cargo transportation through the country in case of implementation of commercial ties by subjects of international trade.

The analysis of transit and transport capacity of the Republic of Kazakhstan shows that now the transport complex of the country has opportunities for development of additional domestic, export-import and transit transports on all transport modes [3].

One of restraining factors of development, first of all transit transportations, remain their extremely unsatisfactory information maintenance. The operating communication devices on the railroads became outdated, have limited handling capacity and need reconstruction. For the purpose of decrease in time of passing of control and design procedures it is necessary to solve a problem of creation of more effective and reliable transport and logistic system of the country. For this purpose the St needs to form "the centers of the integrated logistic complex" on key. Friendship and in Aktau port, i.e. in the East-West direction (between China and the countries of the Caucasus and Iran). On the basis of this project the international container transports in the direction Europe - Kazakhstan - China, Iran - Kazakhstan - China and back will develop.

In the conditions of globalization, considering extensiveness of the territory of Kazakhstan, competitiveness of economy and the state will depend in many respects on effective activities of a transport and communication complex. Pledge of competitiveness of domestic goods, services and economies in general is the high-technology transport infrastructure corresponding to the state transport and transit policy. Competently using the provision, Kazakhstan will be able not only to gain income due to transit, but also to develop regions on the basis of their involvement in barter, production on places of those goods which have demand on the foreign market.

REFERENCES:

[1] Kazakhstan in system of world economic processes / Under the general editorial office B. K. Sultanova. - Almaty: KISI in case of the President of Kazakhstan, 2012. - 272 pages.

[2] President's letter RK of N. A. Nazarbayev "New Kazakhstan in the new world››.-Astana: 2007.

[3] The development strategy of JSC □aza□stantem_rzholy National Company till 2020. Astana: 2013.

СЕКЦИЯ № 8

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

УДК 629.421.4

А.М. Елшібеков[1,a], Б. Аязбекұлы[1]
[1]М.Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникация академиясы, Алматы қ, Қазақстан,
[a]a_.kz@mail.ru.

АСТАНА – ҚАРАҒАНДЫ ТЕЛІМІНДЕ KZ-8A ЭЛЕКТРОВОЗЫН РЕКУПЕТИВТІ ТЕЖЕУІН ҚОЛДАНЫЛУЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН НЕГІЗДЕУ

Аңдатпа. Электржылжымалы құрамдарында электрэнергиясын үнемдеудің бірден бір жолы тежеу энергиясын қолдану болып табылады. Бұл есептің негізгі шешімі тек рекуперациялық режимді қолдану арқылы тежеу энергиясын тиімді пайдалану.

Аннотация. Экономия электрической энергии на электроподвижном составе возможна за счет полезного использования энергии торможения. Решение этой задачи возможно как использованием режима рекуперации, так и утилизацией энергии торможения.

Abstract. Saving electrical energy on the electric rolling stock is possible due to the useful use of braking energy. The solution of this problem is possible both by using the recovery mode and by utilizing the braking energy.

Түйінді сөздер: Тартым электрқозғалтқышы (ТЭҚ), отын – энергетикалық ресурс (ОЭР), рекуперативтік тежеу.

Ключевые слова: Тяговый электродвигатель (ТЭД), топливо-энергетические ресурсы (ТЭР), рекуперативное торможение.

Keywords: Traction motor (TED), fuel and energy resources (TER), recuperative braking.

Жылжымалы құрамның энергетикалық тиімділін арттыруға арналған потенциалдық негізгі басты іс-шаралардың бірі – электровоздарды пайдалану барысында реуперативтік тежеу жүйесін қолдану болып табылады. Рекуперативтік тежеу жүйесі поездың артық потенциальдық энергиясын, тартым электрқозғалтқыштарын (ТЭҚ) генераторлық режимге ауыстыру арқылы электр энергиясына айналдырып, контактілік желіге пайдаланылған электр энергияның белгілі бөлігін қайтару болып табылады.

Рекуперативті тежеу қолдану поездар тартымына жұмсалатын электр энергиясын шығынын азайтады. Жалпы рекуперациялық тежеу темір жолдарда тұрақты жылдамдықты ұстап отырыуға мүмкіндік береді, әсіресе 4-6% -дан жоғары еңістерде қолдану тиімді [3].

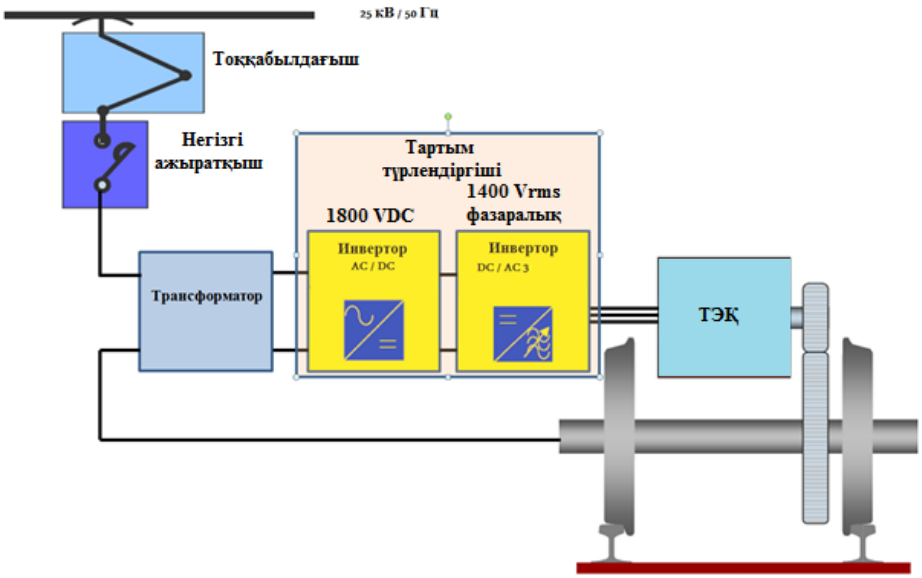
Еңістің төмендігіне және ұзындығына байланысты рекуперативтік тежеуді темір жолдың таулы бөлімшелерінде қолдану поездар тартымына жұмсалатын электр энергиясын 15-25% үнемдейді [3].

Рекуперациялық тежеудің тағы бір артықшылығы тежеу колодкаларының желінуін болдырмайды. Одан басқа рекуперативтік тежеу поездар қозғалысындағы қауіпсіздікті жоғарылатады

Қуаттылығы 8800 кВт болатын екі секциялы KZ8A сериялы жүк электровозы Қазақстан территориясының климаттық жағдайына, температуралық өзгеру диапазонына - 50 ден + 50 градусқа есептеліп құрастырылған.

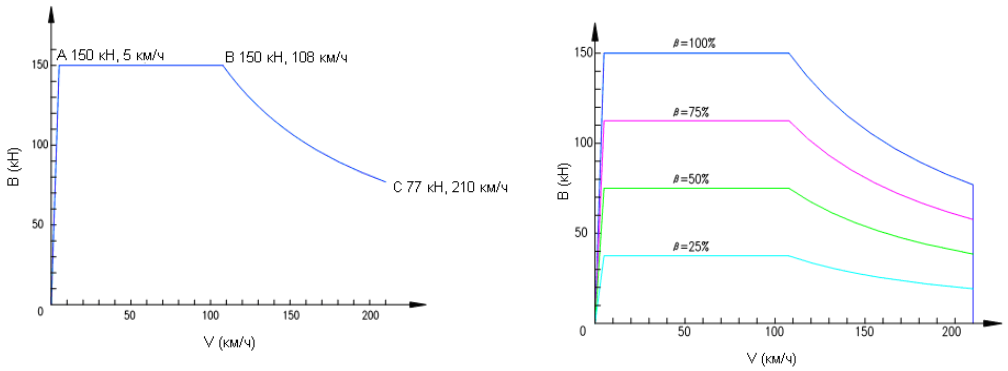
Барлық қондырғылары автоматтандырылған, борттық басқару жүйесімен жабдықталған, тартым қозғалтқыштары есебінде қуатты айнымалы тоқтағы асинхронды қозғалтқыштар жұмыс істейді. Электровоз рекуперативті тежеу жүйесімен қамтамасыз

етілген. Жоғарыда айтылып өткен поездар тартымына жұмсалатын энергияны үнемдеудің бірден бір жолы рекуперативті тежеу жүйесін қолдану болып табылса, бұл электровоздар энергияның үнемдеу барысында өте жақсы көрсеткіштерге жетеді. 1-суретте KZ8A электровозының тартым жүйесі берілген.



1-сурет. KZ8A электровозының тартым жүйесі

KZ8A электровоздарында рекуперативтік тежеуді қолдану барлық жылдамдықтар диапазоны бойынша жүзеге асырылады, тежеу күшін реттеу сатылы жүйе арқылы жүзеге асырылады, тежеу қисығы мен тежеу қисығының сатылы реттелуі 2 - суретте берілген.



а) б)

2 - сурет. Рекуперативтік тежеу қисығы
а) тежеу қисығының номинальды мәні; б) тежеу қисығының сатылай реттелуі

Рекуперативтік тежеуді қолдану барысында тежеу күші машинист рукояткасындағы сатылай пайыздық деңгейлер бойынша реттеледі

KZ8A электровозын пайдалану жағдайында рекуперативтік тежеуді қолданудың тиімділігін үшін электрленген теміржолдың күре тамыры болып саналатын Астана-Қарағанды телімі қарастырылды. Телімнің арақашықтығы 218 км құрайды. Негізгі станциялармен қоспағанда телім бойында 11 аралық станция бар. Берілген телімде ең қиын өрдің мәні 5,8%, ал ең төменгі еңістің мәні - 8,9% құрайды.

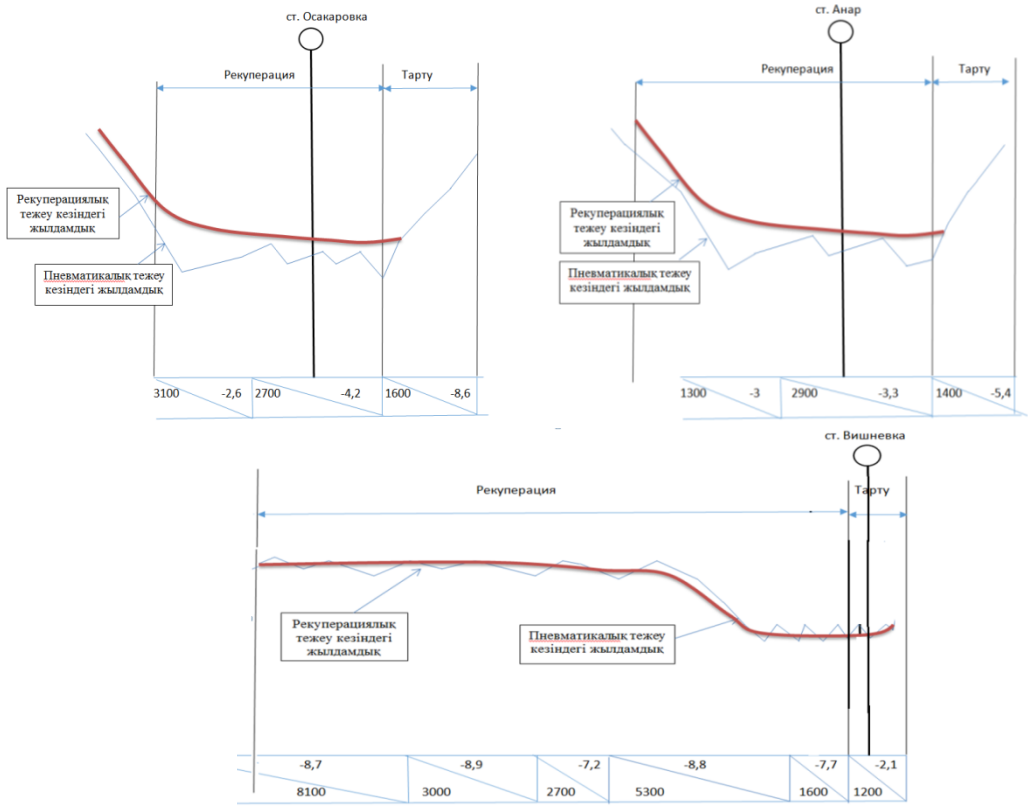
Тартым есебін қолдана отырып Астана-Қарағанды, Қарағанды – Астана бағыттары бойынша электр энергиясының шығыны және рекуперациялық тежеуді қолдану арқылы үнемделетін энегияның мөлшері анықталды. 1-кестеде екі бағыт бойынша шығарылған бірдей құрам массасын тартуға кететін KZ8A электровозының шығындайтын электр энергиясының мөлшері және рекуперациялық тежеуді қолдану арқылы алынатын электрэнергиясының пайыздық көрсеткіштері берілген.

1- кесте. Электр энергиясының шығыны және рекуперация алынатын электрэнергиясының пайыздық көрсеткіштері

Телім	Бөлімшенің арақашық-тығы, км	Поездың массасы, тонна	Электр энергиясының нақты шығыны*, кВт	Электр энергиясының жоспарланған шығыны, кВт	Толық энергияға қатысты рекуперациялық энергияның мөлшері, %
Астана - Қарағанды	218	3900	10191	10338	12-15
Қарағанды Астана -	218	3900	-	5157	35-45

*Электр энергиясының нақты шығыны идентификатор жүйесі арқылы алынды

Жоғарыда 1-кестеде келтірілген электр энергиясының шығыны бойынша Астана – Қарағанды бағыты қарсы бағытқа қарағанда жобамен екі есеге электрэнергиясын көп шығындайды, сәйкесінше алынатын рекуперациялық энергияның де төмен. Рекуперациялық тежеуді қолданудың ең тиімді бағыты Қарағанды – Астана бағыты екендігі анықталды.



3-сурет. Қарағанды – Астана жол телімдері бойынша рекуперативті тежеу жүйесін қолдану (ст. Осакаровка, ст. Анар, ст. Вишневка)

Қарағанды – Астана бағыты бойынша рекуперациялық тежеуді қолданудың ең тиімді бөлімшелері 3–суретте берілген. Рекуперациялық тежеу тек энергияны үнемдеп қана қоймайды және поездың қозғалыс жылдамдығын бірқалыпты ұстап отыруға септігін тигізеді (3-сурет).

Қортынды Тартым есебінен алынған нәтижелерді саралай келе Қарағанды – Астана телімі бойынша пайдалану жағдайында KZ8A электровоздарымен рекуперативті тежеуді қолдану тиімді екені анықталды. Қазіргі уақытта рекуперациялық энергияны қолдануға кедергі болатын негізгі мәселелердің осы алынған рекуперациялық энергияны тиімді қолдану болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Скрипачёва, Н.Л. Тяговые расчёты: Методические указания. - Хабаровск: ДВГАПС, 1996. - 39 с.

[2] Бабич В.М. Повышение энергетической эффективности электровозов. Омск, *РИО ОмГАПС* 1995, 111 с

[3] Энергосбережение на железнодорожном транспорте : учебник для вузов / В. А. Гапанович, В. Д. Авилов, Б. А. Аржанников [и др.] ; под ред. В. А. Гапановича. – Москва : Изд. Дом МИСиС, 2012. – 620 с.

УДК 629.421.4

А.М. Елшібеков[1,a], Н.Г. Мусин[1]

[1]М.Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникация академиясы, Алматы қ, Қазақстан,
[a]a_.kz@mail.ru. musa37@mail.ru

KZ8A ЭЛЕКТРОВОЗДАРЫНЫҢ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ БОЙЫНША САЛЫСТЫРМАЛЫҚ АНАЛИЗІ

Аңдатпа. Меншікті электрэнергиясының шығынын төмендетудің бір жолы құрам масссасын жоғарылату болып табылады. Құрамның толық жүктелін пайдаланбау, оның меншікті кедергісінің жоғарылуына, сәйкесінше электрэнергиясы шығынының артуына әкеліп соғады.

Аннотация. Важной характеристикой подвижного состава является его масса и степень использования грузоподъемности вагонов. Перевозка грузов в неполновесных составах или в не полностью загруженных вагонах приводит к увеличению удельного сопротивления движению, а значит и к перерасходу энергоресурсов на тягу поездов.

Abstract. An important characteristic of the rolling stock is its mass and the degree of utilization of the carrying capacity of the wagons. Transportation of goods in incomplete compositions or in not fully loaded cars leads to an increase in the specific resistance to movement, and hence to a surplus of energy resources for the traction of trains.

Түйінді сөздер. Меншікті электр энергиясының шығыны**,** тартым электркозғалтқышы (ТЭҚ), отын – энергетикалық ресурс (ОЭР)

Ключевые слова. Удельный расход электроэнергии, тяговый электродвигатель (ТЭД), топливо-энергетические ресурсы (ТЭР).

Keywords: Specific electricity consumption, traction motor (TED), fuel and energy resources (TER).

Қазақстанның локомотив шаруашылықтарының инвентарлы паркі магистральды тепловоздардан, электровоздардан және маневрлы локомотивтерден құралады. Олардың саны қазіргі уақытта 1,5 мың бірліктен асады. Инвентарлы парктегі локомотивтердің физикалық тозу жағдайына келетін болсақ, осыдан біршама жыл бұрын бұл көрсеткіш 80% жетсе, қазіргі уақытта бұл көрсеткіш біршамаға төмендеген. Себебі Қазақстанның

локомотив шаруашылықтары 2000 жылдан бері қарай инвентарлы парктегі ескі локомотивтерді жаңа локомотивтерге ауыстырумен кеңінен айналысып келе жатыр. Соның ішінде айтып өтетін жағдай бұрынғы «ВЛ-80» электровоздарын орнын жаңа Франция, Ресей және Қазақстанның жобасымен дайындалған KZ сериялы локомотивтердің толықтыруы болып табылады. Бұл электровоз әлемдегі ең қуатты электровоздардың қатарында тұр (1-сурет).

1 - сурет. Қазақстандық рекуперативті тежеу жүйесімен жабдықталған KZ-8A электровозы

Қазақстан территориясының климаттық жағдайына, температуралық өзгеру диапазонына -50 ден + 50 градусқа есептеліп құрастырылған, қуаттылығы 8800 кВт болатын екі секциялы электровоз борттық басқару жүйесімен және тартым жетегі айнымалы тоқтағы асинхронды электрқозғалтқыштарымен жабдықталған [2].

KZ8A электровозын пайдалану жағдайында Астана – Атбасар, Атбасар – Есиль теміржол телімдеріндегі пайдалану көрсеткіштеріне сараптама жүргізілді. Осы темір жол телімі бойынша жарты айлық сараптамалық мәліметтер алынды және сонымен қатар поезд салмағы жуықтап алғанда бірдей болатын ВЛ80С электровозының осы телімдегі пайдалану көрсеткіштері салыстырмалы түрде сараптамаға алынды (1-кесте).

1-кесте - Пайдалану жұмыстарындағы тасымал көрсеткіштері

Бөлімше	**Арақашық-тық, км**	**Поезд массасы, тонн KZ8A**	**Поезд массасы, тонн ВЛ80С**	**Тасымал көлемі, т-км. брутто KZ8A**	**Тасымал көлемі, т-км. брутто ВЛ80С**
Атбасар - Астана	229	6962	6952	1594298	1592008
Атбасар - Астана	229	7039	6951	1611931	1591779
Атбасар - Есиль	147	5382	5576	791154	819672
Атбасар - Есиль	147	6070	6048	892290	889056
Атбасар - Астана	229	1443	1466	330447	335714
Барлығы	**981**	**26896**	**26993**	**26384976**	**26480133**

KZ8A электровозы рекуперативті тежеу жүйесімен қамтамасыз етілген. Поездар тартымына жұмсалатын энергияны үнемдеудің бірден бір жолы рекуперативті тежеу жүйесін қолдану болып табылса, бұл электровоздар энергияның үнемдеу барысында өте

жақсы көрсеткіштерге жетеді. Энергетикалық көрсеткіші бойынша KZ8A электровозының электрлік қуаты ВЛ80С (6250 кВт) электровозынан 25% жоғары, бірақ алынған мәліметтерде нақты электр шығыны бойынша бірдей массалы жүк тасымалы бойынша KZ8A электровозы электрэнергиясын біршама үнемді жұмсағаны анықталды (2-кесте). Бұл нәтиже электровоздың асинхронды тартым электрқозғалтқыштарымен жабдықталуынан, барлық қондырғылардың автоматты басқарылуынан және т.б. себептерге қатысты болуы мүмкін.

Жалпы энергетикалық қондырғылардың энергетикалық көрсеткіштерін электрэнергиясының меншікті шығыны бойынша салыстыру ең дұрыс нәтижені береді Электрэнергиясының меншікті шығыны келесі формула бойынша есептеледі:

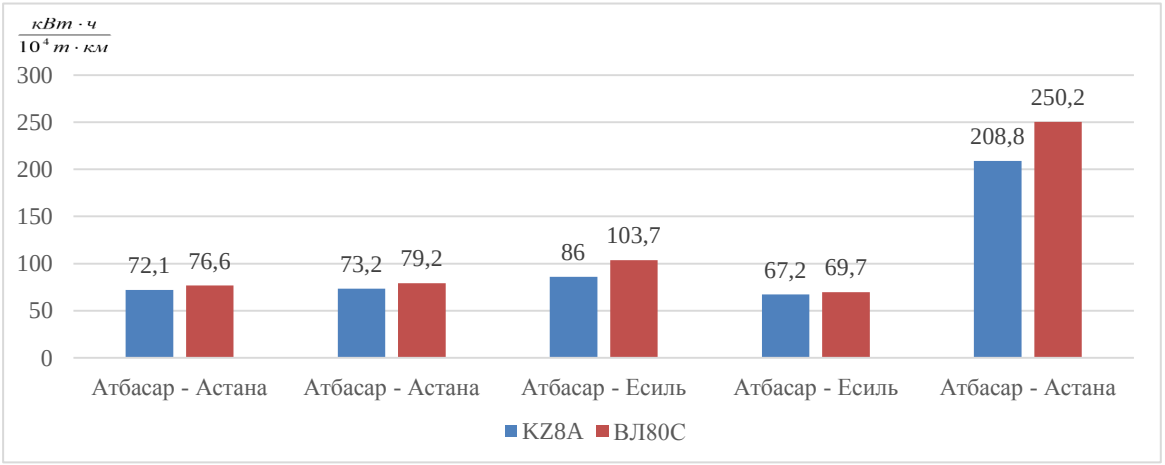
$$a = \frac{10^4 \cdot A}{Q\ L}, \quad \frac{кВт \cdot ч}{10^4 т \cdot км} \tag{1}$$

мұнда:Q –құрамның массасы, т;
L –бөлімшенің ұзындығы, км.
Шығарылған нәтижелер 2-кестеде келтірілген.

2-кесте Тасымалдау кезіндегі жұмсалған электрэнергиясының шығыны мен меншікті электрэнергиясының шығыны

Бөлімше	**Электр энергияның шығыны, кВт KZ8A**	**Электр энергияның шығыны, кВт, ВЛ80С**	**Электрэнергия-сының меншікті шығыны ВЛ80С** $\frac{кВт \cdot ч}{10^4 т \cdot км}$	**Электрэнергия-сының меншікті шығыны KZ8A** $\frac{кВт \cdot ч}{10^4 т \cdot км}$
Атбасар - Астана	11500	12200	72,1	76,6
Атбасар - Астана	11800	12600	73,2	79,2
Атбасар - Есиль	6800	8500	86,0	103,7
Атбасар - Есиль	6000	6200	67,2	69,7
Атбасар - Астана	6900	8400	208,8	250,2
Барлығы	**43000**	**47900**	**16,3**	**18,1**

2-кестедегі меншікті электрэнергиясының шығыны бойынша салыстырмалық диаграмма тұрғызылды (1-сурет).



2-сурет. Меншікті электрэнергиясының шығыны бойынша салыстырмалы анализ

2-суреттегі меншікті электрэнергиясының шығыны бойынша келесі сараптамалық қортынды жасауға болады:

- KZ8A электровозы қолданыстағы ВЛ80С электровозына қарағанда әрбір т-км – ге электр энергиясын үнемді жұмсайды
- Тасымалдау жағдайында поезд массасының азаюы меншікті электр энергиясының шығынын көбейтеді

Қортынды. KZ8A электровозы қуатты машина болғандықтан электр энергиясын үнемді жұмсау үшін поезд массасын арттыру қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Энергосбережение на железнодорожном транспорте : учебник для вузов / В. А. Гапанович, В. Д. Авилов, Б. А. Аржанников [и др.] ; под ред. В. А. Гапановича. – Москва : Изд. Дом МИСиС, 2012. – 620 с.

[2] Игин, В. Н. Резервы повышения энергоэффективности локомотивов / В. Н. Игин [и др.] / Железнодорожный транспорт. – 2015. – № 3. – С. 50-54.

УДК 629.424

Ж.С. Ибраев[1], К.С. Мустапаев[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

ДОҢҒАЛАҚ ЖҰПТАРЫНЫҢ БЕРІКТІГІН НЫҒАЙТУДЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ӘДІСІ

Андатпа. Дөңғалақ жұптарының құрсаулары мен рельстердің желінуі көптеген факторларға байланысты күрделі процесс болып табылады. Пайдалану кезінде құрсаулардың тозуын тұрақты, жүйелі түрде бақылау негізінде тозудың негізгі себептерін анықтауға және тозу бойынша олардың әсерін азайтуға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: Доғалақ жұбы, рельстер, құрсау, жүктеме, ілінісу серіппелерінің қатаңдығы, конструкциялық ерекшеліктері

Аннотация. Выполнен обзор отечественных и зарубежных трудов по методам технологического упрочнения деталей и в частности колесных пар подвижного состава, составлена подробная классификация этих направлений и методов.

Ключевые слова: Износ бандажей, колесная пара, буксовый узел, конструктивные особенности, неисправности.

Abstract. A review of domestic and foreign works on the technological methods of hardening parts and in particular the rolling stock, a detailed classification of these trends and methods.

Keywords: Wear of tires, wheel pair, pedestrian knot, structural features, malfunctions.

Қазақстандағы барлық көліктердің ішінде темір жол көліктерінің әмбебаптығы және басқа көрсеткіштері бойынша алдыңғы қатарлы орындарды иемденген. Соңғы жылдары темір жол көліктері еліміздің экономикалық потенциалын көтеру жолындағы үлесін арттырудың құрамдас бөлігін иемденген. Локомотивтердің қуатын арттырудағы және пайдалануға берілген ауыр салмақты жүк вагондар санының көбеюі әсерінен бүкіләлемдік өткізуші және тасымалдау үшін теміржолда жылдамдықтың артуына, пойыз салмағының артуына және «ҚТЖ ҰК» зауыттарында жылжымалы құрамды және жол машиналарын жөндеу көлемінің артуына әкеліп соғады. Сол үшін келтірілген зауыттарға қойылатын басты талап бөлшектердің сапасын арттыру және жинақтау бірлігімен еңбек өнімділігін арттыру арқылы локомотивтерді пайдалану сенімділігін жоғарлатуға, сонымен қатар жөндеуге және материалдарды жасауға жұмсалатын шығын көлемін төмендетуге

әсер етеді.

Дөңгалақ жұптарының құрсаулары мен рельстердің желінуі көптеген факторларға байланысты күрделі процесс болып табылады. Пайдалану кезінде құрсаулардың тозуын тұрақты, жүйелі түрде бақылау негізінде тозудың негізгі себептерін анықтауға және тозу бойынша олардың әсерін азайтуға мүмкіндік береді.

Локомотивтердің доңғалақ жұптарының және рельстердің желіну қарқындылығын төмендету үшін, негізгі талаптар бойынша тапсырмаларды шешудің жаңа тәсілдердінен құрсаулардың тозуы қарқынын азайту үшін қажет. Дөңгалақ жұптарының және рельстердің тозу себептерін табу және жою үшін, нақты жұмыс шарттарына байланысты, мүмкіндік беретін іс-шаралар кешенін әзірлеу болып табылады.

Рельстермен доңғалақ жұптарының бүйірлік тозуына байланысты көптеген ғалымдар мен тәжірибешілер тікелей немесе жанама түрде айналысқан. Күштік қысым негізінен экипаждың жолмен қозғалысы кезінде болады. Әдетте, экипаждың ауытқулары негізінен қисық телімдерінде пайда болады, олар:

1) Доңғалақ жұптарымен арбашалардың құрамының бірдей болмауы және түйісу алаңында үйкелістің пайда болуы әсерінен, доңғалақтың құрсауының бір деңгейде желінбеуі әсерінен, айналым жиегінде доңғалақтардың радиустарының әртүрлілігімен доңғалақ жұбының радиустары жолдың остеріне перпендикуляр болмауының әсерінен болады.

2) Экипаждардың құрамының бірдей болмауынан (олардың құрамы, остерге түсетін жүктеменің әртүрлілігі, ілінісу серіппелерінің қатаңдығынан, конструкциялық ерекшеліктері және т.б.)

3) Рельстік жолдың ұзындығы бойынша анизотропты құрамынан (енінен, қисықтығынан, бүйірлік қатаңдықтан, желінуден, жоғарлауынан, рельстердің жасалу сапасынан және т.б.)

Экипаж бөлімінің тербелісінен доңғалақпен рельстің өз-ара қатынасына байланысты айтарлықтай әсер білдіреді, олар:

1) Өткінші пойыздардың параметрларының әртүрлі болуынан (пойыздардың жылдамдығы, қозғалыс режимі, пойыз массасының таралуы);

2) Жоспары және жолдың профилінен).

Екі қатты дененің түйісуі кезінде (жылжымалы құрамның доңғалақ жұбымен рельстің) жоғарғы беткі энергия жылуды бөледі немесе кристаллдық торда бір кристаллдың екіншісіне қосылуына реттеледі.

Технологиялық процесстердің әдістерін нығайту үшін, ондаған жылдардың ішінде машина жасау процесстерін дамытуда, негізгі алты классқа бөлінеді: бірінші- жоғарғы бетінде пленканың пайда болуы; екінші- жоғарғы бетіндегі қабатында химиялық құрамның өзгеруі; үшінші- жоғарғы қабатында құрылымның өзгеруінен; төртінші- жоғарғы қабатында энергетикалық қордың өзгеруінен; бесінші- жоғарғы қабатының кедір-бұдырының өзгеруінен; алтыншы- металл көлемінің барлығында құрылымының өзгеруі әсерінен [1,2,3.4.5.6].

Үйкеліс кезіндегі желінудің әсерін төмендету мақсатында және алдын алу үшін метллдың қаттылығын жоғарлатылады. Бұл кезде бөлшектермен тораптардың қаттылығын жоғарлатудың қарапайым әдістері қолданылады.

Негізінен темір жолда кеңінен қолданылатын әдістердің түрлеріне; цементтеу, азоттау, қатты металлдармен қаптау, хромдау және т.б. Ең аз таралған түрлері бойынша, темір жолда көліктерінде кеңінен қолданылатын әдістері желінген бетін қатты металдармен бүрку арқылы –газоплазмалық, электрлідоғалы түрлері қолданылады. Ғылыми техникалық прогресстердің жаңа негізгі әдістерінің бірі –лазерлік, электронды-саулелі және жоғарғы бетінің желінуін иондық өңдеулерді қолдану болып табылады.

Желіну деңгейін төмендету үшін металлды бөлшектерді беріктігін өңдеу үшін бүркіп немесе дәнекерлеу әдістері бойынша жасалады, ал бөлшектердің синтетикалық материалдарды- толтырғыштар немесе материалдың бағдарын ості айнала жасалады [2].

Локомотивтердің доңғалақ жұптарының құрсауларын қалпына келтіру және нығайту жолында үздік нәтижелерге қол жеткізу барысында Томск аймақтық инновациялық және технология орталығының мамандары (АИТО) қоспаны өзгерту жоғары наноқұрамдық қоспалар әзірленді. Болат және шойын - қосылыстар дәнекерлеу және дәнекерлеу сапасын жақсарту, сондай-ақ, қорытпалар құю арқылы локомотивтердің доңғалақ жұптарының құрсауларын беріктендіруге және қайта қалпына келтіру барысында жақсы нәтижелерді алу мақсатында қолданылды.

Қоспалардың құрамына кіретін ұнтақтар- алюминий оксиді, 30 дан 60 нм дейінгі өлшемдегі сирек кездесетін оксидті металл: Zr02, Nb2O5, TiO2 және HfO2 серіктестері мен Та2Об қолданылады. Негізінен бұл жобалаулар Ресейде потенттелген.

Құрсауларды қалпына келтірудің бұл түрі, электрлідоғаны қолданудан ерекшелігі температураның төменгі процессіне ие (1600-1800 ^{o}С шамасынан 5000-6000 ^{o}С дейін) және баяу қыздырудың әсерінен толық балқытуды қамтамасыз етеді. Нәтижесінде доңғалақ жұбының бір айналымында дефектсіз құрсаудың толық балқытылған күйінен жоғарғы сапалы металл алуға мүмкүндік береді.

Қорытынды. Бір қатар авторлардың ғылыми еңбектерінің негізінде және әдебиеттерге сүйемелдене отырып, жылжымалы құрамның доңғалақ жұптарын және бөлшектердің беріктілігін жақсартудың технологиялық әдістерін қолдана отырып, авторлар келтірілген мәліметтерден бөлшектердің әртүрлі деформацияларға төтеп беру қабілеттілігін арттыру жолдарына бағыт бағдар мен әдістері ұсынылған.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Папшев Д.Д. Упрочнение деталей обкаткой шариками. – М.: Машиностроение, 1968. – 132 с.

[2] Бабей Ю.И., Бутаков Б.И., Сысоев В.Г. Поверхностное упрочнение металлов. – К.: Наукова думка, 1995. – 256 с.

[3] Будаков Б.И. Усовершенствование процесса чистового обкатывания деталей роликами / Вестник машиностроения. – 1984. -№ 7. – С. 50-53.

[4] Одинцов Л.Г. Упрочнение и отделка деталей поверхностным пластическим деформированием. – М.: Машиностроение, 1987. – 328 с.

[5] www.zhastar.net/content/view/46514/15/ -Физическая сущность магнитно-электрического упрочнения

[6] www.zhastar.net/content/view/28273/15/ -Обработка металлов давлением

УДК 629.44 (075.6)

Н.В. Ивановцева[1]., К.И.-М. Жумасанов[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан,

ПРИМЕНЕНИЕ ОПТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ НА БАЗЕ ПАВЛОДАРСКОГО ВРД

Аннотация. В статье рассматривается возможность внедрения бесконтактных оптических методов контроля геометрических параметров деталей вагонов на базе Павлодарского ВРД. Применение данного метода позволит: повысить производительность труда на контрольных операциях в среднем в 3,5 раза, практически полностью исключить из процесса контроля ручной труд и субъективный фактор.

Аңдатпа. Мақалада Павлодар ВЖД базасында вагон бөлшектерінің геометриялық параметрлерін бақылаудың оптикалық әдісін енгізу мүмкіндігі қарастырылған. Бұл әдісті енгізу мүкіндік береді: бақылау операцияларында жұмыс өнімділігін орташа 3,5 есе арттыруға, бақылау процессінен қол жұмысын және субьективті факторды толық дерлік жоюға мүмкіндік береді.

Abstract. In article the possibility of introduction of contactless optical control methods of geometrical parameters of details of cars on the basis of the Pavlodar VRD is considered. Application of this method will allow: to increase labor productivity on control operations on average by 3,5 times, almost completely to exclude manual skills and a subjective factor from control process.

Ключевые слова: Оптические методы контроля, измерение геометрических параметров, ремонт вагонов, компьютерная обработка результатов, повышение качества контрольных операций.

Түйінді сөздер: Бпқылаудың оптикалық методы, геометриялық параметрлерін өлшеу, вагондарды жөндеу, қорытндыларды компьютерлік өңдеу, бақылау операцияларының сапасын арттыру.

Keywords: Optical control methods, measurement of geometrical parameters, repair of cars, computer processing of results, improvement of quality of control operations.

Один из актуальных моментов совершенствования технологии ремонта деталей и узлов вагонов – автоматизация измерения и контроля основных линейных размеров, поверхностей подвергающихся в процессе эксплуатации интенсивному износу.

Проведя анализ технологических процессов [1,2,3] ремонта узлов грузовых вагонов на базе Павлодарского ВРД было предложено применить оптические методы контроля геометрических параметров при ремонте кузовов, рам, автосцепного устройства и деталей тележек.

В качестве примера более подробно рассматривался вопрос применения оптических методов контроля при ремонте деталей тележек.

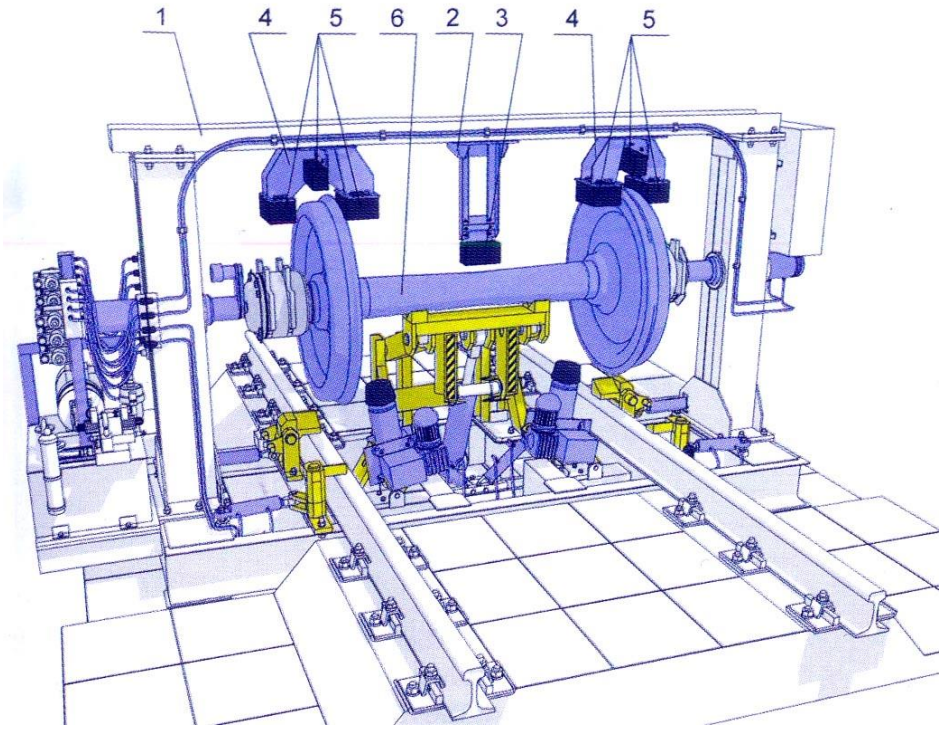
В процессе поиска подходящего оборудования остановились на комплексе специализированного оптического оборудования для грузовых тележек предлагаемого компанией ООО «Агроэл» [4]. Эта компания выпускает не имеющую аналогов автоматизированную бесконтактную установку «Профиль» [5] для измерения параметров колесных пар тележек грузовых вагонов типа РУ1-957, Р1Ш-957, РВ2Ш-957-Г. Внешний вид которой показан на рисунке 1. Она позволяет одновременно контролировать до 20 совокупных параметров: расстояние между внутренними гранями ободьев колес, средней и подступичной части оси, профиль поверхности катания и гребня, толщину обода колеса и многое другое. Погрешность измерения большинства параметров не превышает 0,5 мм.

Процесс измерения осуществляется следующим образом. Колесная пара 6 подается на позицию измерения, а затем автоматически ограничивается на позиции и поднимается вверх, фиксируется во вращающихся центрах и приводится во вращение со скоростью около 2 об/мин. Триангуляционные измерители занимают требуемое положение и сканируют контрольные поверхности. Измеритель 5 определяет толщину и ширину обода колеса, толщину гребня, диаметр по кругу катания и пр., а измеритель 3 предназначен для измерения диаметра средней части оси и ее биения.

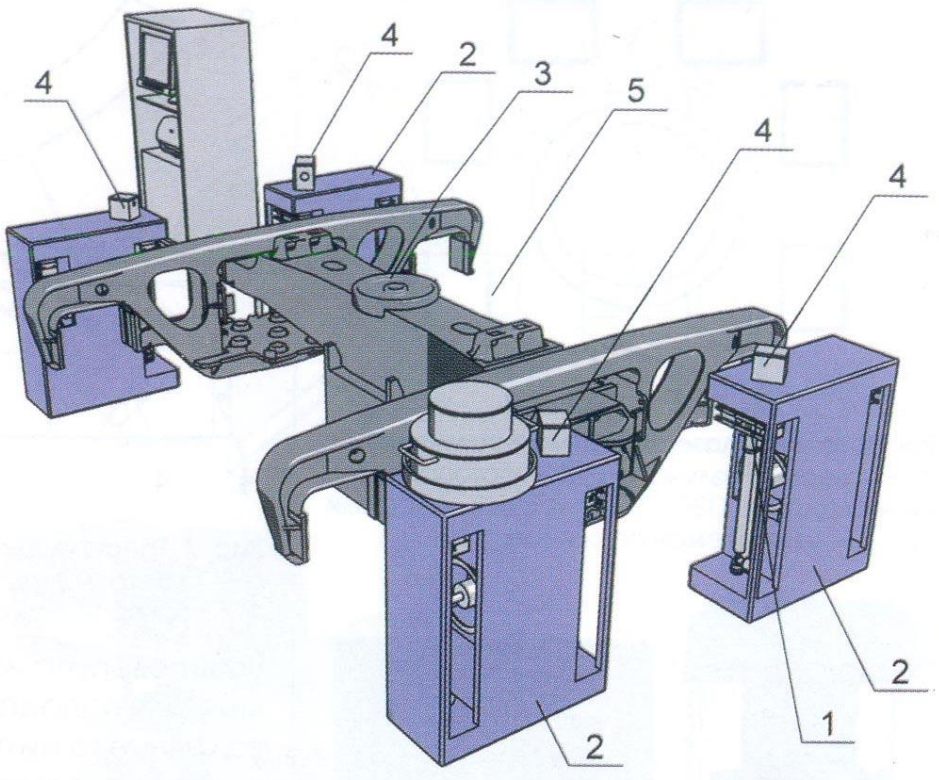
Компьютер 7 обрабатывает результаты измерений и сравнивает их с заданными значениями, выводит документы на печать. Оператору предоставляется список параметров колесной пары. Общее время измерения не превышает 3 мин.

От состояния ходовых частей во многом зависит работоспособность всего грузового вагона. Основные несущие элементы тележки – боковые рамы и надрессорная балка. Конфигурация несущих элементов, в частности, рам, сложна и трудна для диагностирования. Для контроля параметров тележек предлагается автоматизированная установка измерения геометрических параметров «Спрут-М» [4], показанная на рисунке 2. С ее помощью можно измерять одновременно до 26 совокупных параметров тележек.

Установка размещается на конвейере ремонта тележек в цехе или на позиции контроля. Особенности расположения элементов установки обеспечивают доступ к рессорному проему, что дает возможность устанавливать и снимать пружины тележки непосредственно на позиции контроля.



1 – рама; 2, 4 – кронштейны; 3, 5 – лазерные триангуляционные измерители; 6 – колесная пара
Рисунок 1 - Автоматизированная бесконтактная установка «Профиль» для измерения параметров колесных пар тележек грузовых вагонов



1, 3, 4 – лазерные триангуляционные измерители; 2 – модули измерения рамы; 5 – тележка.
Рисунок 2 - Автоматизированная установка измерения геометрических параметров тележек «Спрут-М»

Параметры буксовых проемов боковин, размеры наклонных поверхностей надрессорной балки и расстояния между фрикционными планками рессорного проема измеряют восемью лазерными триангуляционными измерителями 1 (по четыре на каждую раму или балку). Они размещены на транспортных манипуляторах в модулях измерения рамы 2. Параметры подпятника определяют двумя триангуляционными измерителями 3, расположенными на подпятнике.

Разность расстояний от центра отверстия под шкворень до ограничительного бурта для фрикционного клина надрессорной балки измеряется при помощи двух триангуляционных измерителей 4. Они определяют расстояния до отражающих поверхностей подпятника.

Измерение параметров тележек происходит следующим образом. Контролируемую тележку 5 на опоре устанавливают на позицию измерения. Посредством манипуляторов выдвигают и поворачивают измерители 1 в соответствующие проемы. Измерители 3 устанавливают на подпятнике.

За два цикла замеров установка выдает полную информацию о состоянии изношенных поверхностей. Суммарное время измерения всех параметров не превышает 4 мин. после окончания процесса измерения установка автоматически возвращается в исходное положение.

Массив данных, получаемых с помощью триангуляционных измерителей, описывает картину топологии всей изнашиваемой поверхности. Это позволяет перейти от традиционного способа измерения (при помощи шаблонов в фиксированных точках) к расчету размеров по нескольким методикам – по максимальному и минимальному износу, по аппроксимации поверхности плоскостью.

В установке «Спрут-М» также реализован режим измерения по точкам, к которым прикладывают шаблоны. Это дает возможность контролировать работу установки стандартными средствами, имеющимися в вагонных депо.

Внедрение установки «Спрут-М» повышает информативность и значительно сокращает время измерений. На основе «Спрут-М» ООО «Агроэл» разрабатывает новую установку «Спрут-2», особенностью которой является возможность оценивания параметров скользунов.

Также было рассмотрено применение описанных методов для измерения пружин [4]. Для этого разработаны два типа измерительных стендов. В первом используется теневой лазерный измеритель, во втором – триангуляционный лазерный измеритель.

В основу измерения параметров пружин положена концепция сочетания теневого и триангуляционного подходов.

Четыре теневых измерителя с излучателями и ПЗС-линейками и охватывают всю окружность поперечного сечения пружины. При сканировании механический привод перемещает пружину сквозь комплект лазерных измерителей с шагом требуемой точности (мм). Показания измерителей передаются в компьютер, где по специальному алгоритму вычисляются такие параметры пружины, как разность шагов витков, высота в свободном состоянии, неперпендикулярность опорных поверхностей по отношению к оси и т.д.

По результатам контроля дается заключение о состоянии пружины. Точность измерения геометрических размеров пружин при применении теневого метода составляет 0,05 мм.

Стенд, работающий по триангуляционному принципу, обеспечивает точность измерений ниже, чем работающий по теневому принципу, но конструкция стенда значительно проще, что делает его более дешевым.

Для контроля геометрических параметров башмаков неповоротных триангелей рычажной передачи тележек грузовых вагонов предлагается применять автоматизированный стенд «СКАН» [4]. Точность измерения составляет ±0,5 мм при производительности стенда до 30 ед. в час.

Для контроля геометрических параметров фрикционных клиньев предлагается применять автоматизированную бесконтактную систему контроля геометрических параметров «Клин-М» [4]. Она предназначена для измерения клиньев в соответствии с методикой измерений надрессорной балки, боковых рам, пружин и рессорного комплекта. Погрешность линейных размеров составляет ±0,3 мм, угловых размеров - ±25°. Общее время измерения всех параметров клина не превышает 45 с.

Вывод. Применение комплекса средств бесконтактного оптического контроля на базе павлодарского ВРД позволит:

1. Повысить производительность труда на контрольных операциях в среднем в 3,5 раза;

2. Практически полностью исключить из процесса контроля ручной труд и субъективный фактор.

Компьютерная обработка и архивирование результатов измерений дает статистическую картину топографии и закономерностей износов деталей, а также дефектов, возможных в процессе эксплуатации. Все это важно для планирования ремонтно-восстановительных работ.

Компьютеризация технологического оборудования способствует новым прогрессивным проектам, направленным на повышение качества ремонта вагонов, и, в конечном итоге, - безопасности их эксплуатации. Она создает реальные предпосылки перехода на новый уровень системы управления. Руководящий персонал имеет объективную базу данных фактического состояния производства.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Технологический процесс ремонта полувагонов в Павлодарском ВРД. 2014, - 120с.

[2] Технологический процесс ремонта тележек грузовых вагонов в Павлодарском ВРД. 2011, - 189 с.

[3] Технологический процесс ремонта автосцепного устройства в Павлодарском ВРД. 2015, - 135 с.

[4] ООО "АГРОЭЛ" измерительное оборудование для ОАО "РЖД", http://xn--80agylj3f.xn--p1ai/SYS/product.html.

[5] Технические условия АЭК 12.00.000 ТУ. Установки автоматизированные бесконтактные измерения параметров колесных пар тележек грузовых вагонов «Профиль». 2009, - 25 с.

УДК 629.44 (075.6)

Н. В. Ивановцева[1], А.А.Ким[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПТО СТАНЦИИ «ЖАМБЫЛ»

Аннотация. В статье рассматривается возможность внедрения на пункте технического обслуживания станции «Жамбыл» комплекса мероприятий для повышения эффективности его работы: осмотр и ремонта одного поезда в три группы и внедрение устройства зарядки и опробования тормозов с регистрацией. Внедрение на станции Жамбыл изложенных выше предложений позволит повысить качество технического обслуживания вагонов и значительно сократить время простоя составов на станции.

Аңдатпа. Мақалада жұмыс өнімділігін арттыру үшін Жамбыл станциясындағы техникалық қызмет көрсету пунктінде іс шаралар комплексін енгізу мүмкіндігі қарастырылып отыр: бір пойыздың үш топта тексеру және жөндеу, қуаттау қондырғыларын және тіркеу арқылы тежеуді тектесеруді енгізу. Жоғарыда келтірілген

ұсыныстарды Жамбыл станциясында енгізу вагондардың техникалық қызмет көрсетуін арттыруға мүмкіндік береді және бұл арқылы құрамдардың станцияда тұру уақытын біршама қысқартады.

Abstract. In article the possibility of introduction on point of maintenance of the station Jambyl of a complex of actions for increase in efficiency of his work is considered: survey and repair of one train in three groups and introduction of the device of charging and approbation of brakes with registration. Introduction at the station Jambyl of the offers stated above will allow to increase quality of maintenance of cars and to considerably reduce idle time of structures by stations.

Ключевые слова: Пункт технического обслуживания, технологический процесс, оценка технического состояния вагонов, устройство зарядки и опробования тормозов с регистрацией, осмотр и ремонта одного поезда в три группы.

Негізгі сөздер: Техникалық қызмет көрсету пункті, технологиялық процесс, вагондардың техникалық жағдайын бағалау, қуаттау қондырғылары және тіркеу арқылы тежеуді тектесеру, бір пойыздың үш топта тексеру және жөндеу.

Keywords: Point of maintenance, technological process, assessment of technical condition of cars, the device of charging and approbation of brakes with registration, survey and repair of one train in three groups.

Совершенствование работы пунктов технического обслуживания вагонов является актуальной задачей вагонного хозяйства. В данном конкретном случае рассматривается пункт технического обслуживания (ПТО) ст. Жамбыл.

Станция Жамбыл расположена на 3508 км ж. д. линии Шу-Тюлькубас Жамбыльского отделения АО «НК»КТЖ».

Станция по характеру работы является участковой внеклассной станцией и имеет следующие парки:

- нечетный приемо-отправочный парк «А» (пути – 1,5,7,9,11,13);
- четный приемо-отправочный парк «Б» (пути – 2,4,6,8,10,12);
- предгорочный парк «В» (пути – 14,16,17,18,19);
- транзитный парк «Г» (пути – 1,2,3 для пассажирских поездов; 20,21,22,23,24 – приема – отправочные четные и нечетные грузовых поездов с негабаритными и разрядными грузами всех степеней);
-сортировочный парк «Д» (пути – 25,26,27,28,29,30,31);

Прилегаемые к станции перегоны и основные средства сигнализации и связи при движении поездов:

-в нечетном направлении:

-Жамбыл - Тюлькубас протяженностью 134 км., двухпутный, автоблокировка в обеих направлениях;

-Жамбыл - Жанатас, протяженностью 180 км., однопутный, автоблокировка в обеих направлениях;

-в четном направлении:

- Жамбыл - Шу, протяженностью 235 км., двухпутный, автоблокировка в обеих направлениях.

После выполненного анализа технологического процесса работы ПТО ст. Жамбыл [1] разработаны следующие предложения по его совершенствованию:

- внедрить трёхгрупповой метод обслуживания составов;
- установить УЗОТ (устройство ускоренной зарядки и опробования тормозов).

Применяемый в настоящее время двухрупповой метод заключается в следящем: первая группа от головы состава следует к середине состава, осматривая и ремонтируя ½ часть состава, вторая группа встречает поезд с ходу ведет осмотр и ремонт с хвоста до встречи со второй группой (рисунок 1).

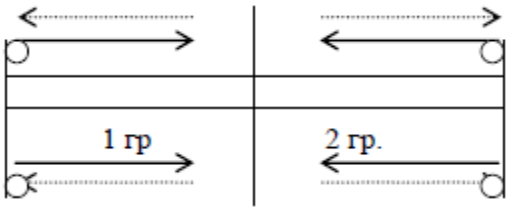


Рисунок 1 - Схема осмотра и ремонта одного поезда в две группы.

Применение трёхгруппового метода обслуживания поездов приведёт к сокращению времени простоя составов в 1,5 раза, что принесёт несомненный экономический эффект. Тремя группами поезд осматривается в следующей последовательности: первая группа от головы состава следует к середине, осматривая и ремонтируя одну треть состава до меловой пометки сделанной второй группой; вторая группа, пропустив одну треть поезда от головы ведет осмотр и ремонт по направлению к хвостовой части до встречи с третьей группой; третья группа встречает поезд с ходу и ведет осмотр и ремонт от хвоста до встречи со второй группой (рисунок 2) [2].

Применение УЗОТ обусловлено необходимостью обеспечения сжатым воздухом устройств ускоренной зарядки и опробования автотормозов в приемо-отправочных парках станций. В настоящее время опробование тормозного оборудования производится от локомотивов. Затраты времени на полное опробование составляют 30 мин, а на сокращенное 10 мин.

Устройства УЗОТ-Р приняты из расчета обеспечения последовательного опробования автотормозов пяти и десяти железнодорожных составов на приемоотправочных путях станции. При этом одновременно под опробованием автотормозов может находиться два состава. Исходя, из этого расчетами определен необходимый расход сжатого воздуха при максимальном нахождении в составе 65 вагонов. Расход воздуха составил 12,83 м3/мин.

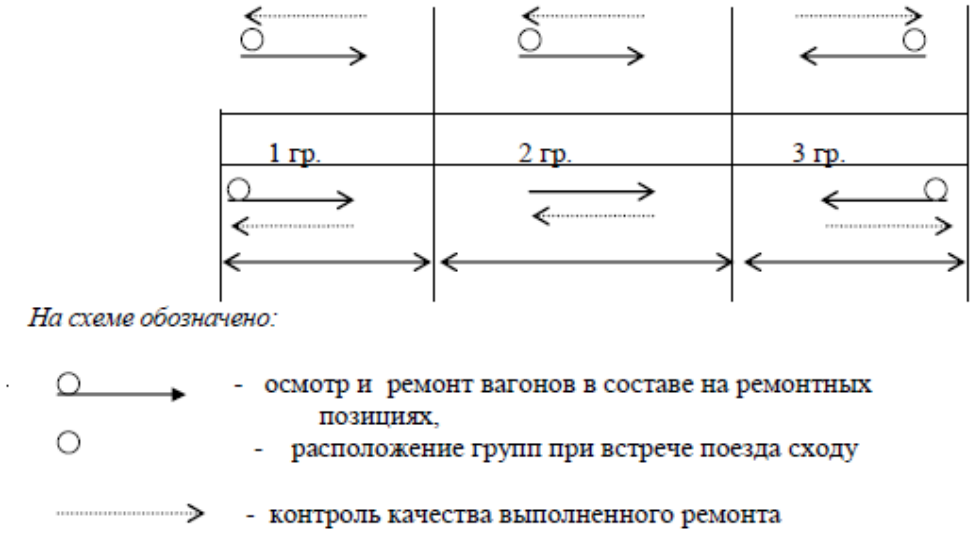


Рисунок 2 - Схема осмотра и ремонта одного поезда в три группы

Известно, что в Казахстане нет пока заводов, выпускающих компрессоры и компрессорное оборудование сжатого воздуха, а аналогичная продукция предприятий стран СНГ и зарубежья, значительно отличается по стоимости изготовления и поставки.

Сравнительный анализ показывает, что при пересчете цен на текущий 2016 год из учета стоимости 1 тенге Республики Казахстан, продукция ЧКЗ (Челябинский

компрессорный завод [3]) обойдется заказчику дешевле, чем, например, аналогичная Концерна «Укрросметалл» более, чем на 25%; Московского компрессорного завода «Борец» - почти в 2 раза, а против известного в мире Шведского концерна «Атлас Копко» - в 3 раза.

Поэтому при равных технологических параметрах и надежности работы в эксплуатации были приняты компрессоры и технологическое оборудование производства Челябинского компрессорного завода (ЧКЗ, Россия).

Компрессорная станция винтовая – модульная контейнерная с устройством УЗОТ типа БКК – 13/10-2А обладает следующими преимуществами:

- значительное снижение стоимости сооружения;
- несравнимо меньшие сроки возведения (стандартная схема проектируется и строится минимум год, перспективная схема вводится в эксплуатацию за несколько дней);
- отсутствуют протяженные трубопроводы между компрессорной и устройством УЗОТ, вследствие чего исключаются утечки и отсутствует перепад давления;
- мобильность, возможность перемещения модульной станции при модернизации путей;
- простота обслуживания и контроля оборудования;
- полная автономность станции (автоматическая система отопления и пожаротушения);
- энергосбережение. Разработанная конструкция обладает значительно большим КПД вследствие следующих особенностей: отсутствуют потери в трубопроводах при их незначительной длине, система отопления станции позволяет экономить энергоресурсы, т.к. электрические обогреватели используются только при запуске станции, а при дальнейшей работе обогрев станции производится за счет горячего воздуха, выходящего из компрессорных установок;
- простота управления. Управление компрессорами и устройствами УЗОТ осуществляется с одного операторского места.

Для внедрения на станции Жамбыл предлагается модификация УЗОТ-РМ [4]. УЗОТ-РМ предназначено для зарядки и опробования тормозов подвижного состава железных дорог на ПТО в парках отправления (далее по тексту – парк) с формированием и сохранением в электронном виде отчетов по обработке тормозов поезда, справок ВУ-45, суточных отчетов и передачей данных в систему АСУ ПТО.

УЗОТ-РМ позволяет автоматизировать процессы подготовки тормозов подвижного состава в парках отправления, осуществлять контроль за качеством подготовки тормозов и соблюдением технологической дисциплины в парке.

Устройство УЗОТ-РМ обеспечивает:

- управление от одного пульта оператора парка (ПОП) несколькими устройствами УЗОТ;
- одновременную обработку до пяти поездов с одного устройства УЗОТ;
- контроль пневматической части тормозов локомотива, в том числе (от любой колонки):
- продувку ТМ сжатым воздухом под давлением 1,6 - 1,9 кгс/см² при соединении тормозных рукавов;
- ускоренную (за 8-20 минут) зарядку ТМ завышенным давлением с последующей автоматической ликвидацией его темпом, не приводящим к срабатыванию тормозов;
- проверкой тормозов на мягкость с контролем срабатывания при ликвидации сверхзарядного давления темпом мягкости (0,2 кгс/см² за 80 - 120 сек);
- выявление самопроизвольного срабатывания;
- проверку плотности тормозной сети состава длиной до 500 осей в автоматическом и ручном режимах; при зарядном давлении и при ступени торможения;
- проверку целостности тормозной магистрали состава при продувке тормозной магистрали открыванием концевого крана хвостового вагона;

- проверку автоматических тормозов на торможение ступенями;
- проверку автоматических тормозов на отпуск зарядным давлением;
- непрерывный контроль плотности и давления воздуха в ТМ;
- непрерывный контроль давления воздуха в напорной магистрали парка с сигнализацией снижения давления;
- регистрацию хода опробования и параметров тормозных процессов в составе;
- формирование и сохранение в электронном виде отчетов по обработке тормозов поезда, справок ВУ-45, суточных отчетов;
- печать форм отчетности на бумажном носителе;
- передачу форм отчетности в АСУ (автоматизированная система управления) ПТО.

Выводы. Внедрение на станции Жамбыл изложенных выше предложений позволит повысить качество технического обслуживания вагонов и значительно сократить время простоя составов, и тем самым повысит эффективность работы ПТО ст. Жамбыл. Простой вагонов сократиться за счёт внедрения трёхгруппового метода обслуживания, а простой локомотивов за счёт внедрения УЗОТ-РМ. Кроме того, внедрение данных предложений повысит безопасность движения поездов.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Технологический процесс работы пункта технического обслуживания вагонов станции Жамбыл, - Жамбыл, 2015. – С 138.

[2] Технологический процесс работы пункта технического обслуживания вагонов станции Шу, - Жамбыл, 2015. – С 145.

[3] Устройство зарядки и опробования тормозов с регистрацией (УЗОТ-РМ). Технические условия 3185.003.16632558-96 ТУ - Москва, 2007. – С 30.

[4] Руководство по эксплуатации УЗОТ-РМ 214.04.000 РЭ. - Москва, 2007. – С 32.

УДК 629.423.1

М.О. Мусабеков[1,a] , А.М. Елшібеков[1,b]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
[a]murat-shar@mail.ru, [b]a_.kz@mail.ru

ИННОВАЦИОННЫЙ СПОСОБ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ РЕКУПЕРАЦИЙ

Аннотация. Проведенные расчеты для заданного участка показывают возможность полного обеспечения энергией собственные нужды ЭПС, от рекуперацій энергии динамического торможения через накопитель энергии.

Аңдатпа. Есептің нәтижесі бойынша берілген бөлімшеде динамикалық тежеуді қолдана отырып, жинақтағыштар арқылы алынған электр энергиясы ЭЖҚ өзіне жұмсалатын энергияны толығымен қамтамасыз ете алады.

Abstract. The calculations carried out for the given section show the possibility of full energy supply to the EPS's own needs, from the regeneration of the dynamic braking energy through the energy storage.

Ключевые слова. Системы тягового электроснабжения (СТЭ), накопители элементы энергии (НЭЭ), тяговый электродвигатель (ТЭД).

Түйінді сөздер. Тартым электрлі қамтамасыз ету жүйесі (ТЭЖ), Энергияны жинақтағыш элементтері (ЭЖЭ), тартым электрқозғалтқышы (ТЭҚ).

Keywords: Traction power supply systems (STE), energy elements (NE), traction motor (TED).

В настоящее время на железных дорогах Казахстана кинетическая энергия движущихся масс, запасенная во время движения тягового подвижного состава в процессе торможения, не рекуперируется в сеть, а выделяется в виде тепла в тормозных резисторах. Эти потери могут составлять до 50% всей электрической энергии, потребляемой из контактной сети [1]. Следовательно, экономия электрической энергии на электроподвижном составе возможна за счет полезного использования энергии торможения. Решение этой проблемы возможно как использованием режима рекуперации, так и утилизацией энергии торможения.

Основным затруднением использования режима рекуперативного торможения является не преобразование кинетической энергии в электрическую и возврат ее в контактную сеть, а способность сети принять эту дополнительную энергию. Это возможно при потреблении энергии из сети другим электроподвижным составом в режиме тяги или путем передачи ее в трехфазную сеть переменного тока. Для этого необходимо преобразовывать напряжение в трехфазное переменное, синхронизированное с сетью по частоте и амплитуде.

Исследования НИИ и многих авторов посвящались различным вариантам рекуперации электроэнергии при торможении электровозов и электропоездов, однако эта задача до сегодняшнего дня не нашла успешного решения. Системы тягового электроснабжения (СТЭ) до настоящего времени не оборудованы устройствами приема энергии рекуперации.

С появлением мощных емкостных накопителей (конденсаторов и аккумуляторов) работы по рекуперации энергии торможения активизировались. Современные накопители энергии широко используются на электромобилях, в меньшем объеме на железнодорожном транспорте и метрополитене.

В настоящее время известно несколько типов накопители элементы энергии (НЭЭ) – электрохимические, суперконденсаторы и кинетические, применение которых может рассматриваться в СТЭ энергии. Рекомендуемое места размещение накопителей энергии приведено в таблице 1.

Таблица 1 - Размещение накопителей энергии

Типы накопителей энергии	Место размещение накопителя энергии			
	Районная подстанция	Тяговая подстанция	Тяговая сеть	Тяговый подвижной состав
Сверхпроводящие индукционные	+	-	-	-
Инерционные	-	+	-	+
Суперкондесаторные	-	+	+	+
Комбинированные (электрохими-ческие +суперконденсаторные)	-	-	-	+

Суперконденсаторы и инерционные накопители имеют высокую удельную мощность, могут эксплуатироваться в пиковых и форсированных режимах в широком диапазоне температур от -65 °С до +70 °С, но их удельная энергоемкость ниже, чем у электрохимических аккумуляторных батарей.

Электрохимические накопители энергии в длительных режимах разряда имеют высокую удельную энергоемкость и высокий коэффициент полезного действия КПД, но в пиковых и форсированных режимах, а также при температурах ниже 15 °С и выше 45 °С их КПД снижается.

Наиболее целесообразным в настоящее время представляется применение в СТЭ НЭЭ двух типов – емкостного (суперконденсатор) и электрохимического (аккумуляторная батарея), в силу ряда характеристик , или созданного на их основе гибридного накопителя

В настоящее время активно ведутся работы по эффективному использованию рекуперативной энергии на участках железных дорог постоянного тока и метрополитенах. Для этого тяговые подстанций оснащаются емкостными энергонакопителями, которые способны принимать избыточную энергию торможения с последующим возвратом ее в контактную сеть при пуске и разгоне поездов.

Оснашение тяговых подстанций емкостными энергонакопителями электрофицированных участков переменного тока, требует болших затрат и современных технологических решений.

В Казахстане все электрофицированные участки снабжены переменным током. Существующий парк электровозов переменного тока оснащены устройствами реостатного торможения. Системой рекуперативного торможения оснащены лишь новые электровозы серии KZ8A пополняющие инвентарный парк.

Эффективность использования электровозами динамического торможения является одной из важных мероприятий по экономии энергии. Данное мероприятие требует объемных исследовательских работ, что вызвано практической значимостью проводимых мероприятий в будущем.

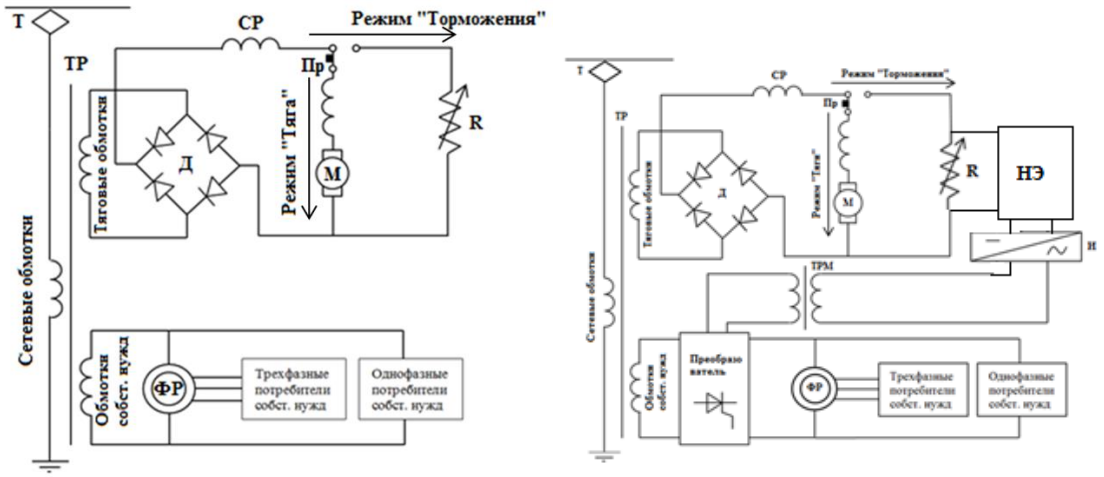
На представленной на рисунке 1, б схеме показан способ применения электронакопителя при динамическом торможении ЭПС с системой реостатного торможения. В предложенном способе энергия рекупераций накапливается в энергонакопителе, который в дальнейшем используется для потребление собственных нужд ЭПС (электродвигатели воздушного компрессора, вентилятора, масляного насоса и др.).

В общем случае потребляемая для собственных нужд энергия по видам ЭПС составляет: 10÷15% - у электровозов и 25÷40 % - у электропоездов (повышение до 40÷60 % в зимнее время).

На рисуне 1, а показаны упрощенный вид силовой и дополнительной схемы ЭПС с передачей переменно-постоянного тока: в режиме тяги тяговый электродвигатель (ТЭД) М получает электрическую энергию от трансформатора ТР через выпрямитель Д; в режиме торможения ТЭД переходит в генераторный режим, преобразовывая потенциальную энергию поезда в электрическую энергию. В таком режиме переключатель ПР ТЭД М замыкает тормозной резистор R и полученная электрическая энергия преобразуется в тепловую. В схеме цепь вспомогательных машин питается от основного тягового трансформатора ТР через обмотки собственных нужд.

На рисунке 1, б показано способ обеспечения энергией собственных нужд ЭПС в режиме торможения при примененинй накопителя энергии (НЭ).

Энергия идущая на тормозные резисторы R, посредством инвектора И, накапливается в НЭ. Для обеспечения потребителей собственных нужд электрической энергией постоянного тока в дополнительную цепь устанавливается блок переключателей БП, который предназначен для переключения цепи к обмоткам тягового трансформатора, в случае, когда количество накопленной энергии будет недостаточным для обеспечения потребителей собственных нужд.



А) Б)

Рисунок 1 –Упрощенная тяговая и вспомогательная схемы ЭПС с тяговыми двигателями постоянного тока

А) Существующий схема Б) Предлагаемый способ и использованием НЭ схема для использования рекуперативной энергий для собственных нужд электровоза

Т – токоприемник, ТР – тяговый трансформатор, Д – выпрямитель, СР – сглаживающий реактор, М – тяговый электродвигатель, R –тормозные резисторы, НЭ – накопительный элемент, И – инвертор, Пр – переключатель, ТРМ – трансформатор маломощный, ФР – фазорасщепитель.

Для определения эффективности предлагаемой способа проведены расчеты для конкретного железнодорожного участка Астана – Атбасар. В таблице 2 приведены данные опытных поездок с электровозами серий KZ8A и ВЛ80С на заданном участке.

Участок	Тип электровоза	Масса поезда, тонн	Расстояние, км	Фактический расход электроэнергии, кВт·ч	Нормативный часовой расход энергий на собственные нужды электровоза, кВт/ч	Время поездка, час	Расход электроэнергии для собственных нужды, кВт·ч	Ожидаемая рекуперативная энергия, кВт·ч
Астана - Атбасар	ВЛ-80С	6952	229	12200	330	4,51	1488,3	2200
Астана - Атбасар	KZ8A	6962	229	11500	196,13	4,51	884,54	2200

Энергоемкость НЭ определяется произведением емкости и напряжения. При увеличении напряжения число последовательно соединенных элементов увеличивается, а число параллельных ветвей уменьшается, что благоприятно сказывается на работе АБ.

Энергоемкости НЭ должно хватать для обеспечения требуемого времени работы собственных нужд электровоза ВЛ-80С (АД) заданной мощности.

Расчет емкости НЭ удобно производить численным методом. Пусть требуемое количество энергии в сутки для питания электродвигателя:

$P_{собст.нужд}$ = 330 кВт·ч, 196,13 кВт·ч напряжение НЭ $U_{аб}$ =380В, допустимая глубина разряда НЭ Н = 20 %, зарядный и разрядный ток не более 0,1С, где С – емкость НЭ в А·ч, КПД инвертора, от которого питается НЭ $\eta_и$ = 0,9, Тогда НЭ должен отдать

для электровоза ВЛ80С

$$Р_{аб} = \frac{Р_{ад}}{\eta_{и}} = \frac{330}{0,9} = 366,66 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

для электровоза KZ8A

$$Р_{аб} = \frac{Р_{ад}}{\eta_{и}} = \frac{196,13}{0,9} = 217,9 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

Емкость НЭ определяется по формуле:

для электровоза ВЛ80С

$$С = \frac{Р_{аб} \cdot 1000}{U_{аб} \cdot H} = \frac{217,9 \cdot 1000}{380 \cdot 0.2} = 4824,47 \ A \cdot \text{ч}$$

для электровоза KZ8A

$$С = \frac{Р_{аб} \cdot 1000}{U_{аб} \cdot H} = \frac{217,9 \cdot 1000}{380 \cdot 0.2} = 2867,39 \ A \cdot \text{ч}$$

Выводы.

1. Обоснован способ накопления энергии рекуперацій в специальных накопителях и последующего его использования для собственных нужд ЭПС

2. Проведенные расчеты для заданного участка показываюший возможность полного обеспечения ЭПС рекуперативной энергией собственные нужды

ЛИТЕРАТУРА

[1] Авруцкий В.А. Накопители энергии и их применение. Москва МЭИ, 1982, 77.

[2] Анисимов В.М. Технико-экономическая эффективность использования электрохимических генераторов на железнодорожном транспорте// Вестник ВНИИЖТ 1982, № 7.

[3] Астахов Ю.Н. Применение накопителей энергии для повышения эффективности энергоснабжения. Москва МЭИ, 1985, 71 с

УДК 629.421.4

М.О. Мусабеков[1,a], Г.Б. Бакыт[2,c], А.М. Өмірбек[1,b]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан, [a]murat-shar@mail.ru, [b]mus_angel@mail.ru.

[2]Карагандинский государственный технический университет, г. Караганды, Казахстан, [c]gaba_b@bk.ru

ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТОПЛИВНОЙ ЭКОНОМИЧНОСТИ МАНЕВРОВЫХ ЛОКОМОТИВОВ

Аннотация. На основе хронометражного анализа маневровой работы и оценки загруженности ДГУ маневровых тепловозов показано, что низкие значения коэффициента загруженности ДГУ являются результатом характерных особенностей маневровых работ и влияния сезонно климатических факторов на работу дизеля. С учетом характера условий маневровых работ и взаимосвязи энергетических и экологических показателей обосновано применение в качестве энергетической установки маневровых тепловозов дизеля с сухим

картером средней мощности с модернизированной системой охлаждения по инновационному патенту.

Аңдатпа. Маневрлік жұмыстарды және маневрлік тепловоздардың дизель-генераторлық қондырғысының (ДГҚ) жүктелуін хронометраждық талдау негізінде ДГҚ жүктелу коэффициентінің төменгі шамасы маневрлік жұмыстардың сипатты ерекшеліктерінің нәтижесі және дизельдің жұмысына маусымдық климаттық факторлардың әсері болып табылатыны көрсетілген. Маневрлік жұмыстар жағдайының сипаты мен энергетикалық және экологиялық көрсеткіштерінің өзара байланысын есепке ала отырып, маневрлік тепловоздардың энергетикалық қондырғылары ретінде инновациялық патент бойынша жаңартылған салқындату жүйесі бар орташа қуатты құрғақ картерлі дизельді қолдану негізделген.

Abstract. On the basis of the time analysis of shunting work and an assessment of load of diesel generator set (DGS) of shunting locomotives it is shown that low values of coefficient of load of DGS are result of characteristics of shunting works and influence of seasonally climatic factors on operation of the diesel. Taking into account character of conditions of shunting works and interrelation of power and ecological indicators application as the power station of shunting locomotives of the diesel with a dry case of average power with the upgraded cooling system according to the innovative patent is proved.

Ключевые слова. Дизель генераторная установка (ДГУ), топливо-энергетические ресурсы (ТЭР), эксплуатационный удельный расход топлива, коэффициент загрузки ДГУ, вредные вещества.

Түйінді сөздер. Дизель-генераторлық қондырғы (ДГҚ),отын-энергетикалық ресурстар (ОЭР), отынның пайдалану меншікті шығыны, ДГҚ жүктелу коэффициенті, зиянды заттар.

Keywords: Diesel generator set (DGS), fuel - energy resources (FER), operational specific fuel consumption, DGS loading factor, deleterious substance.

Железнодорожный транспорт, осуществляющий более 70% перевозочного процесса Казахстана является одним основных потребителей топливо-энергетических ресурсов (ТЭР) страны. Более 50% перевозочного процесса осуществляется тепловозами.

Неотъемлемой частью перевозочного процесса является маневровая работа. Она растет одновременно с развитием перевозок, увеличением протяженности сети и числа станций, выполняющих технические и коммерческие операции. Маневровая работа выполняется полностью тепловозами. Основным оператором, обеспечивающим локомотивной тягой перевозочный процесс казахстанских железных дорогах, является АО «Грузовые перевозки», ежегодный расход топлива которого составляет 700÷800 тыс. тонн. Если учесть, что 40÷50% всех эксплуатационных затрат железных дорог Казахстана составляют затраты на расходы топлива и электрической энергии локомотивов, то вопросы экономии топливо-энергетических ресурсов (ТЭР) являются важным резервом повышения его энергетической эффективности.

Общее количество топлива, затраченное тепловозами складывается из расходов топлива по видам выполнения работ

$$\mathrm{E_т} = \sum_{i=1}^{n} G_i \qquad (1)$$

где: G_i – расход топлива тепловозами по видам работ (грузовая, пассажирское, маневровая и хозяйственная работы), кг.

Общепринятым критерием эффективного использования тепловозов является удельный расход топлива на измеритель 10 000 т.км.брутто

$$\mathrm{e_т} = \frac{E_T}{\mathrm{A}} \cdot 10^4, \quad \frac{\text{кг}}{10^4 \text{ т км брутто}} \qquad (2)$$

где: А – годовая объём выполненный тепловозами по видам работ , млн. т. км. брутто;

Объём работы тепловозами АО «Локомотив» в 2015 г. составил 208 264,6 млн. т.км.брутто (рисунок 1), на выполнение которой израсходовано 727 117 тонн топлива со средним удельным расходом топлива 34,9 $\frac{\text{кг}}{10^4 \text{ т км брутто}}$ (рисунок 2).

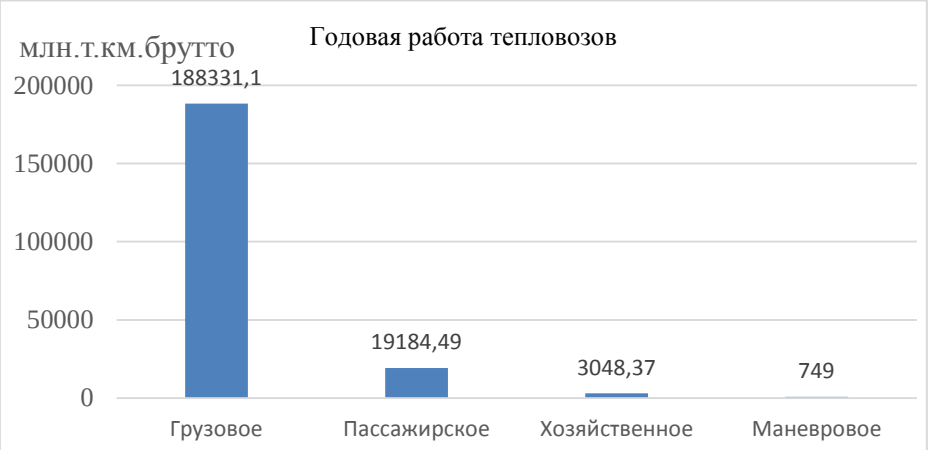


Рисунок 1 – Годовая работа, выполненная тепловозами по видам движения

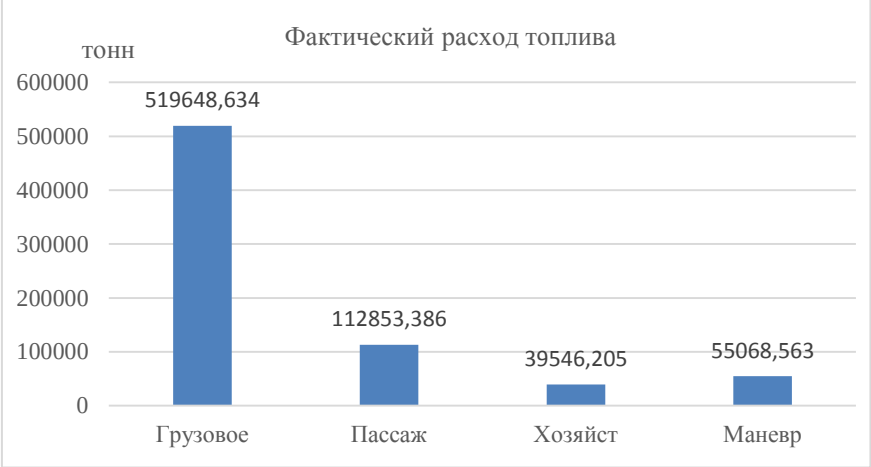


Рисунок 2 – Годовой расход топлива тепловозами по видам движения

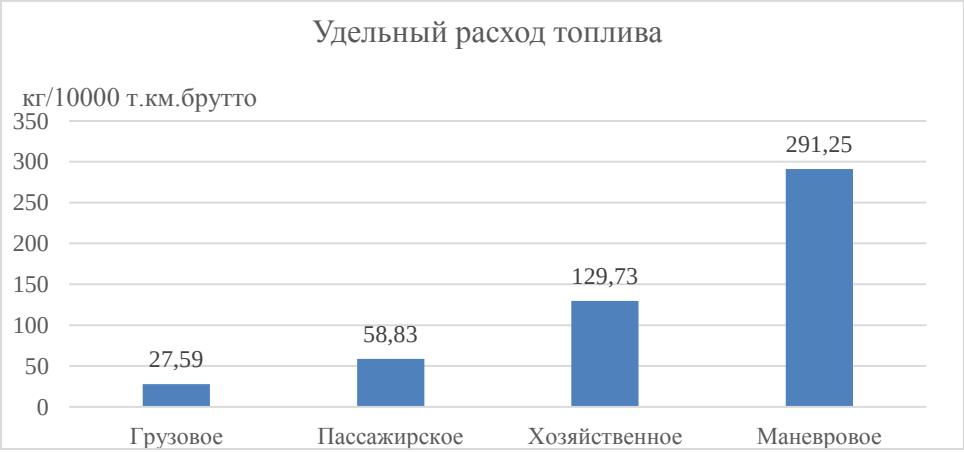


Рисунок 3 – Удельный расход топлива тепловозами по видам движения

Эффективность использования мощности тепловозов определяется коэффициентом загрузки ДГУ- К.

$$К= \frac{N_{пр.р}}{N_{ном}}, \quad (3)$$

где: $N_{пр.р}$ - мощность на промежуточных режимах, кВт;

$N_{ном}$ - номинальная мощность,кВт.

Загрузки ГДУ тепловозов на различных видах работ имеют следующие средние значения:

- в грузовой К = 0,7÷0,9;
- в пассажирской К = 0,5÷0,7
- в хозяйственной К = 0,3÷0,4
- маневровойК = 0,2÷0,3

Данные указывают на неэкономические режимы работы ДГУ тепловозов, особенно на маневрово-хозяйственной деятельности.

Характерной особенностью эксплуатаций маневровых тепловозов является то, что холостой ход и малые нагрузки составляют 60÷75% общей продолжительности их работы, номинальный режим ДГУ составляет1,5% общего времени работы тепловоза[1].

Такой характер распределения эксплуатационных режимов двигателей маневровых тепловозов отмечен и в ряде других работ [2÷4]. Это определяется условиями поездной и маневровой работы, а также временными (сезонными) факторами. Расход топлива на режимах холостого хода дизеля составляет 30÷50 % общего расхода топлива в эксплуатации [2].В результате удельный расход топлива маневровых тепловозов превышает значения удельного расхода магистральных тепловозов в грузовой работе в 10,6 раза (рисунок 3).

Повышенный расход топлива не единственное негативное последствие работы двигателя на режимах малых нагрузок и холостом ходу. Параллельно происходит интенсивное отложение нагара в турбокомпрессоре, что приводит к дисбалансу ротора, снижению производительности и давления воздуха и, как следствие, к повышенному износу опорных подшипников турбокомпрессора, увеличению расхода топлива двигателем во всем диапазоне мощностей, повышенной теплонапряженности цилиндропоршневой группы и увеличению выбросов вредных веществ в атмосферу. В настоящее время предложено большое количество проектов по снижению потребления топлива двигателем маневрового тепловоза на холостом ходу во время горячего простоя, уменьшению нагарообразования за счет сокращения межремонтных периодов турбокомпрессора или впрыскивания в него воды и др. [3].Значительное снижение эксплуатационного КПД и соответственно большой расход топлива маневровыми тепловозами, возникает при низких температурах окружающего воздуха. Опасность замерзания воды в системе охлаждения и высокая вязкость масла при низких температурах не позволяют просто заглушить двигатель. Использовать антифриз в существующих тепловозных дизелях экономический и конструктивно невозможно. Существует довольно много различных систем обогрева заглушенного дизеля. К примеру широкое распространение получила система американской компании Kim Hotstart, где основным источником нагрева являются электрические ТЭНы установленные в системе охлаждения дизеля и питаемые от дополнительного ДГУ небольшой мощности[4].

Система автономного подогрева дизеля тепловоза «Гольфстрим», разработанная компанией «Дэлвэй Менеджмент» [2], в качестве источника нагрева использует котлы теплообменники (энергия сгорания топлива сразу преобразуется в тепло).

Существенным недостатком данных систем является:

-их низкий КПД за счет преобразования энергии;

- необходимость частого обслуживания дополнительного ДГУ.

- применение дополнительного устройства, необходимого для подогрева масла в картере дизеля.

Основная расходная часть на тепловозах, это дизельный двигатель.

Анализ хронометражных данных показывает, что:

- во первых - режимы холостого когда соответствуют ожиданию тепловозом работы т.е. тепловоз простаивает.

- во вторых – номинальная мощность (например 880 кВт дизеля ПД1М – тепловоза ТЭМ2) практический не используется, т.е. ДГУ маневровых тепловозов эксплуатируется с очень низким коэффициентом загрузки.

Самым оптимальным решением снижения расхода топлива на маневровых работах – это глушит дизель во время ожидания тепловозом работы.Параллельно снижается выброс вредных веществ тепловозом.

Использование на маневровых тепловозах дизеля с сухим картером позволяет решить проблемму остановки дизеля и поддержания его тепловго состояния. В практике железнодорожного транспорта имеется опыт эксплуатаций дизелей с сухим картером на тепловозах с гидромеханической передачей (ТГМ).

Принципиальная схема работы системы охлаждения дизеля с сухим картером по инновационному патенту [5] приведена на рисунке 4.

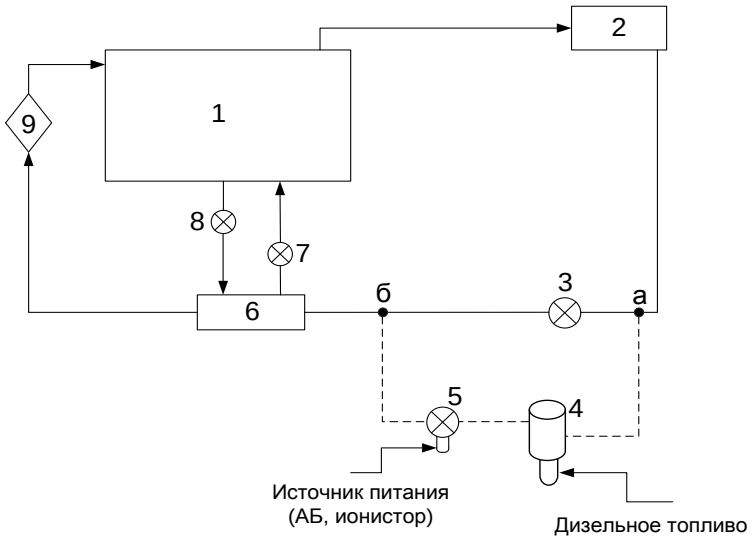


Рисунок 4. Схема работы системы охлаждения дизеля с сухим картером:
1-дизель, 2 - радиаторы охлаждения, 3 –основной водяной насос, 4-котель подогреватель воды, 5- дополнительный водяной насос, 6 – масляный бак,7- маслоподкачивающий насос, 8 – масло откачивающий насос, 9 –охладитель наддувочного воздуха.

Электродвигатель циркуляционного насоса 5 питается от источника питания – накопителя энергии (НЭО либо ионистор). При запушенном дизеле в бак хранения масла поступает охлаждённая в радиаторах вода, которая охлаждает масло.

Оценка эффективности котла подогрева для поддержания теплового состояния тепловоза определяется сравнением расхода топлива дизеля на холостом ходу и расхода топлива необходимым для работы котла подогрева [6].

Необходимое количество тепла на подогрев двигателя:

$$Q = \frac{C_д \cdot \Delta T}{\tau} + \alpha \cdot F \cdot \Delta T \qquad (2)$$

где $C_д$ –условная теплоемкость дизеля, кДж/град

$$(C_д = c_{мет} \cdot M_{мет} + c_м \cdot M_м + c_ж \cdot M_ж), \quad (3)$$

$c_{мет}$, $c_м$, $c_ж$ – удельная теплоемкость соответственно металла, масла, охлаждающей жидкости, кДж/кг·град;

$M_{мет}$,, $M_м$,, $M_ж$- масса соответственно металла, масла, охлаждающей жидкости (воды).

ΔT – необходимая величина подогрева двигателя, $\Delta T = t_{кор.п.} - t_0$

$t_{кор.п.}$ – температура коренных подшипников принимается равной–20^{0}С,

t_o – начальная температура двигателя, принимается равной –40°С

t – продолжительность тепловой подготовки двигателя,

α – коэффициент теплоотдачи от поверхности двигателя в окружающую среду (в зависимости от скорости ветра и качества утеплительных средств двигателя принимается в пределах 15…80 кДж/м^2·ч·град),

F – площадь охлаждаемой поверхности двигателя, м^2:

$$F = \mathrm{i} \cdot (\pi \cdot \mathrm{D} \cdot \mathrm{S} + \frac{2 \cdot \pi \cdot D^2}{4}) \cdot K_n \quad (4)$$

где i – число цилиндров двигателя,

D,S- соответственно, диаметр и ход поршня двигателя,

K_n – коэффициент, учитывающий действительную поверхность двигателя, принимается равным 1,25…1,3.

По найденной теплопроизводительности подогревателя необходимо проверить температуру головки блока цилиндров в конце разогрева.

$$t_{\text{гол}} = \frac{Q \cdot \mathrm{t}}{C_{\text{гол}} \cdot M_д \cdot 60}), \quad (5)$$

где $c_{гол}$ условная удельная теплоемкость головки блока,

$$C_{гол} = \frac{B}{S / D}, \quad (6)$$

B-постоянный коэффициент принимаемый для головки из чугуна –0,45, алюминиевого сплава –0,5.

Контроль температурного состояния заглушенного дизеля осуществляется температурой головки цилиндра, которая должна быть не менее 40°С.

Расход топлива на подогрев двигателя при определенной температуре окружающей среды в заданное время:

$$B_m = \frac{Q}{H_u \cdot \eta_n}, \quad (7)$$

где: $Q_н$– теплотворная способность топлива (для дизтоплива 42,5·10^3 кДж/кг),

η_n – к.п.д подогревателя.

Необходимая минимальная касательная сила тяги, кН:

$$F_к = \frac{(P+Q)}{1000} \cdot (W + 9{,}8 \cdot i_{пр} + a) \quad (8)$$

где: $a = \frac{dV_p / dt}{12}$ ускорение разгона

P – масса локомотива, т;

Q – масса состава, т;

W – сопротивление движению (основное и дополнительное), Н/кН

Необходимая минимальная касательная мощность, кВт:

$$N_к = \frac{F_к \cdot V_p}{3{,}6} \quad (9)$$

$$N_к = N_e \cdot \eta_{пер} \cdot \beta_{всп},$$

где: $\eta_{пер}$ – к.п.д. передачи тепловоза;

$\beta_{всп}$ – к.п.д. учитывающий собственные нужды локомотива.

Необходимая эффективная мощность энергетической установки, кВт:

$$N_e = \frac{(P+Q) \cdot (W + 9{,}8 \cdot i_{пр} + a)}{3600 \cdot K_o \cdot \eta_{пер} \cdot \beta_{всп}} \quad (10)$$

где: K_o – отношение касательной мощности локомотива к номинальной мощности по дизелю (для тепловозов K_o=0,65-0,75);

Контроль температурного состояния заглушенного дизеля осуществляется температурой головки цилиндра, которая должна быть не менее 40°С.

При получении команды на проведение работ, машинист производит запуск дизеля и приводит тепловоз в движение.

Выводы. В данной статье выполнены следующие работы:

1. Проведен анализ основных характеристик маневровых тепловозов приписного парка АО «Грузовые перевозки».

2. Приведен анализ годового расхода топлива тепловозами по видам движения.

3. Построена диаграмма удельного расхода тепловозами в зависимости выполняемой работы.

4. Построена схема работы системы охлаждения дизеля с сухим картером для маневровых тепловозов и обосновано эффективность применения данного типа дизеля для маневровых тепловозов.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Энергосбережение на железнодорожном транспорте. Учебник Под редакцией канд. техн. наук. В.А.Гапановича. Москва.,2012г

[2] Молчанов А.И., Поварков И.Л., Мугинштейн Л.А., Попов К.М. Автоматизированная система учета, контроля и анализа расхода топлива маневровыми тепловозами // Вестник ВНИИЖТ. 2004. № 2.

[3] Комплексный анализ термодинамических, экономических и экологических характеристик тепловозных дизелей в условиях эксплуатаций: Монография/ А.И.Володин, Е.И. Сковородников, А.С. Анисимов. Омск .: Типография ОмГУПСа, 2011. - 165с.

[4] Инновационные технологии в локомотивном хозяйстве: Монография / Ю.Е.Просвиров и др – Самара: Типография СамГУПСа, 2012. - 123с.

[5] Инновационный патент № 31244 «Маневровый тепловоз» // Мусабеков М.О., Бақыт Г.Б.Өмірбек А.М 16.02.2016г.

[6] Методы оценки технического состояния, эксплуатационной экономичности и экологической безопасности дизельных локомотивов. Монография/ под редакцией А.И Володина - М.ООО «Желдориздат» 2007,- 264с.

УДК 629.4:656.2

М.О. Мусабеков[1,a], Д.М. Байтусупов[1,b], Г.А. Дусказиев[1,c], Г.А. Маматраимова[1,d]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан,

[a]murat-shar@mail.ru , [b]dos-zhan@mail.ru, [c]dgali_94@mail.ru, [d]galiyaa1@mail.ru

ЭНЕРГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВОБОДНО-ПОРШНЕВОГО ГЕНЕРАТОРА ГАЗА (СПГГ) ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НУЖД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ

Аннотация. Учитывая климатические факторы регионов Казахстана обосновано применение в качестве энергетической установки маневровых тепловозов ГТУ с свободно-поршневым генератором газа. Данный локомотив позволит выполнять как характерную маневровую работу, так и другие технологические операций.

Аңдатпа. Қазақстанның өңірлерінің климаттық факторлар ескере отырып, еркін поршенді газ генератор маневрлік тепловозда пайдалану ақталған. Бұл әдеттегі маневрлік жұмысты және басқа да технологиялық операцияларды орындау үшін локомотив мүмкіндік береді.

Abstract. Taking into account the climatic factors of the regions of Kazakhstan, it is justified to use the gas turbine locomotives as a power plant with a free-piston gas generator. This locomotive will allow performing both the characteristic maneuvering work and other technological operations.

Ключевые слова. Свободно-поршневой генератор газа (СПГГ), газотурбинный двигатель (ГТД), газотурбинная установка (ГТУ), маневрово-хозяйственный локомотив.

Түйінді сөздер. Еркін-поршеньді газ генератор (ЕПГГ), газ турбиналы қозғалтқыш (ГТҚ), газотурбиналық қондырғы (ГТҚ), маневр-шаруашылық локомотиві.

Keywords: Free-piston gas generator (FPGG), gas turbine engine (GTE), gas-turbine plant (GTU), Maneuvering locomotive.

Работа железнодорожных станций и узлов включает пропуск грузовых и пассажирских поездов, формирование и расформирование составов, погрузку и разгрузку вагонов, слив цистерн, ремонт путей, стрелочных переводов и станционных обустройств, а в ряде случаев и подвижного состава, очистка и уборка путей от мусора, снежных заносов и т. д.. Причем, многие из этих операций совмещены во времени, требуют для своего выполнения максимальной оперативности. Маневровая и хозяйственная работа станций разобщена энергетически, т. е. осуществляется, как правило, различными машинами, агрегатами, устройствами. Так, несмотря на наличие мощных энергетических установок маневрового локомотивного парка, необходимы специальные пневматические сети для обдува стрелок, возникает мысль о необходимости максимальной концентрации энергоисточников хозяйственных и маневровых нужд — создании нечто вроде станционного комбайна. Первым шагом в этом направлении являются создание маневрово-хозяйственных локомотивов, т.е. такие локомотивы, которые, помимо обычной маневровой работы, смогли бы быть источником энергоносителей для ряда хозяйственных нужд.

Ещё в 60 годах на железнодорожном транспорте бывшего Советского Союза (ст.Калзагай Западно-Сибирской дороги, ст. Карабас Казахской дороги) были смонтированы и испытаны установки для очистки полувагонов струей горячих газов турбореактивного двигателя, выходящих с большой скоростью из сопла специальной формы [1]. Так как газовые струи имеют скорость несколько сотен метров в секунду и температуру 500-550°С, а расход газа может быть достаточно большим — 15-20 *кг/сек*, то очистка полувагонов производится очень быстро (30-40 *сек* на один полувагон). Однако турбореактивная очистка не вышла за рамки нескольких опытных конструкций. Это произошло в связи с рядом существенных недостатков первых опытных конструкций и схем организации процесса очистки.

Это произошло в связи с рядом существенных недостатков первых опытных конструкций и схем организации процесса очистки. Дело в том, что мощность реактивных струй авиационных ГТД настолько высока, что образуется колоссальное количество пыли и остатки сыпучего груза разбрасываются вокруг установки на большие расстояния. Однако развитие этого метода можно представить себе на основе тщательного изучения природы и характера процессов очистки. Очевидна необходимость организации локальных пристеночных потоков с достаточно широким регулированием их интенсивности и термодинамических параметров. В итоге может оказаться целесообразным либо коренное изменение системы разводки и регулирования центрального газового потока турбореактивной установки, либо применение более мелких по гидравлической мощности и более экономичных источников газового потока. На железнодорожном транспорте затрачиваются колоссальные средства и силы для борьбы со снежными заносами. В северных и восточных регионах Казахстана высота снежного покрова достигает значительной высоты, что приходится прорывать буквально тоннели для пропуска поездов. В этих условиях высокоскоростная снегоочистка может быть оправдана даже при значительных энергетических затратах.

Газодинамическая очистка снежных заносов очистка высоконапорной горячей газовой струей от турбореактивных двигателей, является одним из возможных путей решения этой задачи. Здесь также, как и в случае очистки вагонов представляет интерес использование высоко нагретых газовых струй. Имеется опыт использования турбореактивного двигателя при очистке путей от снега [2]. Платформа с размещённым на ней турбореактивным двигателем перемещалась с помощью локомотива. Поворотом на необходимый угол овального (большая ось вала горизонтальна — поперек оси пути) реактивного сопла обеспечивается охват газовой струей заданной ширины верхнего строения пути. Очень мощная и высокотемпературная реактивная газовая струя оказывала тепловое и механическое воздействие на толщу снега весьма эффективно. Она быстро растапливает снег и смерзшиеся массы снега, льда, балласта и просыпавшегося на путь сыпучего груза; поток газа очищает путь, стрелочные переводы, переезды не только от снега, но и от примерзших предметов. Скорость очистки в средних условиях достигает 10 *км/ч*. Препятствием к широкому внедрению на железнодорожном транспорте турбореактивных снегоочистителей, как и в случае очистки вагонов, является слишком высокая тепловая и гидравлическая мощность газовой струи и ограниченные возможности регулирования этой мощности. Как показал опыт, полоса шириной около 50 *м* в каждую сторону от оси пути является небезопасной зоной при работе реактивного двигателя. Несмотря на эжекцию атмосферного воздуха, в центре струи сохраняются очень высокие температуры, в ряде случаев вредно влияющие на элементы верхнего строения пути. Видимо, и здесь нужны серьезные исследования, с тем чтобы разумный и эффективный принцип газодинамической снегоочистки железнодорожных путей воплотить в рациональные конструктивные формы.

Решение проблемы возможно созданием маневрово- хозяйственного локомотива с энергетической установкой - свободнопоршневого генератора газа (СПГГ) т.е. такого

локомотива, который, помимо обычной маневровой работы, мог бы быть источником энергоносителей для ряда хозяйственных нужд. В турбореактивных ГТУ продукты сгорания перед поступлением в проточную часть турбины ввиду их значительной температуры приходится охлаждать до приемлемых температур путем подачи компрессором большого избытка воздуха. На привод компрессора затрачивается значительная доля мощности газовой турбины. В установках с СПГГ)сгорание топлива осуществляется в отдельном цилиндре с последующим охлаждением продуктов сгорания [3]. Принципиальная схема ГТУ со свободно-поршневым генератором газа представлена на рисунке 1.

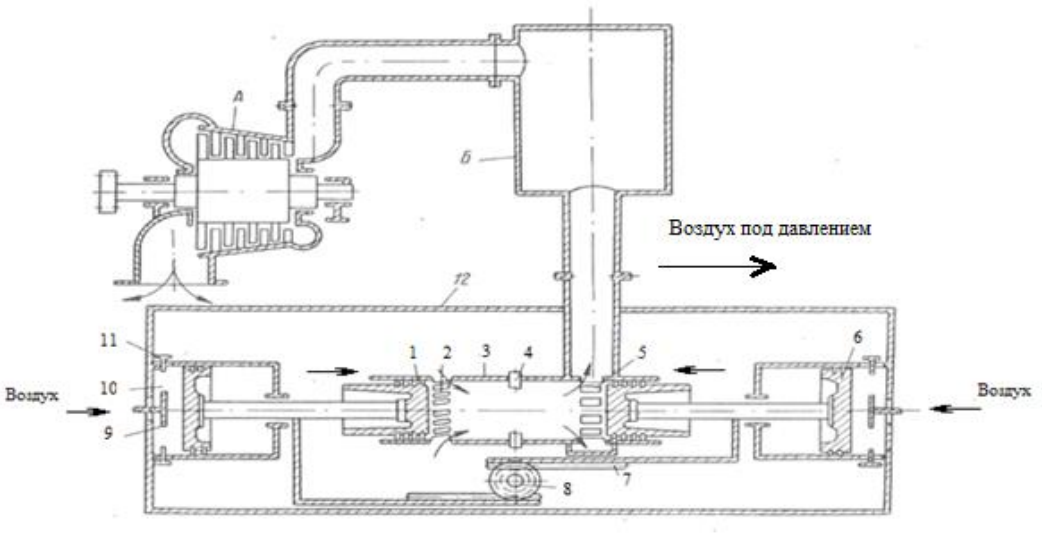


Рисунок 1 – Принципиальная схема ГТУ с СПГГ

Во время рабочего хода поршни *1* расходятся от в. м. т. (внутренний) к н. м. т. (внешний) и при обратном ходе — сближаются. Когда поршни находятся вблизи в. м. т. в цилиндр *3* через топливные форсунки 4 подается топливо, которое сгорает и образовавшиеся продукты сгорания, расширяясь, совершают рабочий ход. При рабочем ходе поршней *1* поршни 6 воздушных компрессоров сжимают воздух в буферных цилиндрах 10. Через нагнетательные клапаны 11 сжатый воздух поступает во внешний цилиндр 12. В конце рабочего хода открываются выпускные окна 5 и затем продувочные окна 2, осуществляется выпуск газов и продувка цилиндра 3. Отработавшие в двигателе газы, смешиваясь с продувочным воздухом, охлаждаются и через ресивер Б направляются к газовой турбине А. Потенциальная энергия воздуха, сжатого в буферных цилиндрах, обеспечивает обратный ход поршней *1*. При этом в буферные цилиндры всасывается атмосферный воздух через клапаны *9*, а в цилиндре *3* двигателя происходит сжатие свежего заряда до параметров, обеспечивающих самовоспламенение топлива, впрыскиваемого через форсунки. При их частичном расширении газ совершает частичную работу, используемую на привод поршневого компрессора. Маневровый локомотив, силовая установка которого состоит из свободнопоршневого генератора газа (СПГГ), газовой турбины и электрической передачи переменного тока уже сама по себе решает две задачи — мы имеем маневровый локомотив и передвижную электростанцию, дающую ток с широким диапазоном частот и напряжений. СПГГ — это источник сжатого воздуха. Отобранный непосредственно после поршневого компрессора воздух имеет давление 4-5 *кг/см*^{2} и температуру 100-120°С, который можно использовать для обдува стрелочных переводов и снегоочистки путей, а также работы пневмоинструментов. Достаточно высокое давление сжатого в компрессорах СПГГ воздуха позволяет путем использования эжекционных систем в широком диапазоне регулировать общий расход воздуха и его

температуру. Сжатый воздух высокой температуры (500-550°С) может отбираться из ресивера, расположенного между СПГГ и газовой турбиной. Этот воздух можно использовать для разогрева смерзшихся грузов и очистки полувагонов, разогрева цистерн при сливе высоковязких нефтепродуктов и т. п. При соответствующей конструкции и регулировании мощности газовых струй такой локомотив может выполнять роль самодвижущегося снегоочистителя.

Перечисленные вопросы не исчерпывают энергетические возможности подобного рода силовых установок. Нет сомнений в том, что научные и конструктивные проработки откроют новые комплексные решения в этой интересной и многообещающей проблеме.

Выводы: В зимний период северных и восточных регионах Казахстана высота снежного покрова достигает значительной высоты, что приводит к заносам рельсовой колей и особенно стрелочных переводов. В этих условиях высокоскоростная снегоочистка может быть оправдана даже при значительных энергетических затратах, поэтому целесообразно использование в качестве энергетической установки маневровых локомотивов ГТУ со свободно-поршневым генератором газа (СПГГ). Данный локомотив позволит помимо выполнения обычной характерной маневровой работы, использовать его в качестве источника энергоносителей для ряда хозяйственных нужд.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Газотурбовозы и турбопоезда / Е.Т. Бартош М: Транспорт, 1978. -310с.

[2] Газотурбинная тяга: история и перспективы / В. С. Коссов, Э. И. Нестеров // Локомотив. 2005. - № 4. - С. 37-40.

[3] Маневровый газотурбовоз / Е. Е. Косов // Транспорт РФ. 2007. - № 10. - С. 18-19.

УДК 629.4:621.313.12

А.М. Мусабекова[1,a], С.С. Сундетов[1,b], М.Д. Демеуов[1,c]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
[a]asel_1989_09@mail.ru,[b]samat_1989@mail.ru,[b]m.demeuov@mail.ru

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ СЖИГАНИЯ ТОПЛИВА В ПЕСКОСУШИЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ (ПСУ)

Аннотация. Результатами анализа работы горелочных устройств ПСУ показана их низкая энергетическая эффективность. Обосновано, что эффективность сжигания топлива в горелочных устройствах зависит от оптимального соотношения топлива и воздуха. Автоматическое регулирование соотношения воздух- топливо на режимах работы горелочного устройства позволит снизить энергетические расходы и улучшить экологическую ситуацию.

Аңдатпа. ҚКҚ жандырушы құрылғыларды талдау нәтижелері, олардың төмен энергиятикалық тиімділігін көрсетті. Жандырушы қондырғыларда отынды жағу тиімділігі, отын мен ауаның оңтайлы қатынасына байланысты екендігі негізделді. Жандырушы қондырғының жұмыс режиміне отын мен ауаның берілу қатынасын автоматты реттеу, оның энергетикалық шығынын азайтуға және экологиялық жағдайды жақсартуға мүмкіндік туғызады.

Abstract. The results of the tests of burner devices' operations are shown their low energetic effects. It is proved that the combustion efficiency of fuel burning devices depends on the optimum ratio of fuel and air. Automatic regulation of the ratio air - to-fuel modes of operation of the burner will reduce energy costs and improve the environmental situation.

Ключевые слова. Пескосушильные установки (ПСУ), топливо-энергетические ресурсы (ТЭР), снижение удельного расход топлива, снижение вредных веществ при модернизаций.

Түйінді сөздер. Құм кептіргіш қондырғы (ҚКҚ), отын-энергетикалық ресурстар (ОЭР), отынның меншікті шығынын төмендету, жаңғырту кезіндегі зиянды заттарды азайту.

Keywords: Sand drying plants (SDP), fuel - energy resources (FER), decrease in specific fuel consumption, reduction of harmful substances during modernization

Энерго и ресурсосбережение - один из ключевых факторов повышения рентабельности железнодорожного транспорта, являющегося одним из основных потребителей топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) Казахстана. Затраты на приобретение топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) доходят до 12÷16% себестоимости перевозок. Причём эти затраты из года в год растут из-за опережающего роста тарифов на ТЭР в сравнении с темпом снижения потребности в них в результате энергосберегающей деятельности. Но этот фактор в ещё большей степени усиливает важность для железнодорожного транспорта политики энергосбережения, поскольку стоимость сэкономленных энергоресурсов из года в год также растёт. Основным показателем результативности энерго и ресурсосбережения является снижение удельных расходов ТЭР на единицу продукции (работы). На сети железных дорог пескосушильные установки (ПСУ) применяются в пунктах экипировки локомотивов для подготовки песка. Подача песка в контакт колесо-рельс осуществляется для снижения вероятностей боксования, юза, повышения тяговых и сцепных качеств локомотивов [1]. Преимущество кварцевого песка не только в возможности значительного увеличения коэффициента сцепления, но и дешевизне и простоте применения на локомотиве. Этот способ наряду с неоспоримыми преимуществами имеет и явные недостатки. Его количество в контакте должно быть строго регламентировано. С точки зрения тяги, наилучший результат достигается при подаче песка в один слой с расстоянием между песчинками равным трем радиусам песчинок (насыщенность заполнения контакта составляет 0,06 кг/м^2 [2,3]). Таким образом, количество песка подаваемого на погонный метр рельса на дорожке качения шириной 10 мм должно быть равно 0,6 г/м. Следует подчеркнуть, что применение песка для увеличения сил сцепления требует огромных расходов. Это тысячи тонн песка, которые необходимо перевезти и по специальной технологии обработать и просушить[2, 3]. Для повышения эффективности работы ПСУ в целом за год необходимо создать дополнительный сверхнормативный запас песка в теплое время года для уменьшения загрузки оборудования и соответствующего расхода энергии в зимнее время года. Процесс сушки песка сопровождается большим расходом тепловой энергии и в отдельных случаях может составлять 15...20% от всего количества тепловой энергии, расходуемой на технологические нужды производства. Эффективное использование ТЭР обеспечивают соблюдение технологии и режимов сушки.

Согласно техническим условиям в ПСУ должен обрабатываться песок:

- нормального качества с содержанием кварца не менее 75% и глинистой составляющей не более 3%;

- повышенного качества с содержанием кварца не менее 90% и глинистой составляющей не более 1%.

Рабочую массу песка, поступающего после сушки и просеивания в песочницы локомотивов, составляют зёрна размером от 0,1 до 2 мм включительно. Содержание зёрен размером свыше 2 мм не допускается. Влажность песка не должна превышать 0,5%, а температура его нагрева при сушке допускается не более 350ºС.

На сети железных дорог Казахстана для просушки песка производится в барабанных ПСУ (марка СОБУ-1) выпуска 70-х годов прошлого столетия, которые достаточно простые в обслуживаний, но отличаются высокой материалоёмкостью. Горелочные устройства и другие оборудования ПСУ устаревших образцов, не отвечающие современным требованиям по расходу топлива и экологическим показателям. В зависимости от региона расположения ПСУ используют тепловую энергию от сжигания

дизельного топлива или угля. Относительный коэффициент загруженности ПСУ СОБУ-1 по всем регионам не превышает 30%.

По технической характеристике ПСУ СОБУ1 для выработки 1 куб.м. сухого пескав час при начальной влажности сырого песка 6% до конечной влажности сухого песка 0,5% необходимая теплота составляет 116000 ккал. При средней плотности песка ρ_n= (1,3÷1,5) кг/куб.метров, на выработку 1 тонны сухого песка необходимо (89000 ÷77300)ккал тепловой энергии. При полноте сгорания топлива ξ = 0,8,это 14,3 кг дизельного топлива (с теплотой сгорания 10158 ккал/кг) или 34кг угля (с средней теплотой сгорания 4240 ккал/кг), в условном эквиваленте это составляет 21кг.условного топлива (коэффициент пересчета в условное топливо для дизельного топлива 1,45 для угля 0,626).

В 2015 году АО «Локомотив» выработал 58695,82 тонн сухого песка, на подготовку которого затрачено 1313,68 тонн условного топлива.

Удельный расход составил: 1313680 /58695,82 = 22,4 кг.условного топлива.

Перерасход составил: 22,4-21 = 1,4 кг.у.топлива в час, или натуральной величине 1,15 кг дизельного топлива или 1,78кг угля. При 20 часовой суточной работе перерасход составляет: 23кг дизельного топлива или 35,6кг угля на одну ПСУ. С учетом того, что потребности в сухом песке железных дорог Казахстана обеспечиваются 35 ПСУ, перерасход составляет значительную величину. Низкая эффективность ПСУ объясняется плохим техническим состоянием оборудования, особенно горелочных устройств. Оптимизация процесса горения по энергетическому критерию позволяет уменьшить расход топлива со снижением вредных веществ в дымовых газах. Разным видам топлива соответствуют свои определенные соотношения с воздухом определяемые коэффициентом избытка воздуха – α. Сгорание топлива в топках, за исключением особых случаев, должно протекать полностью. С этой целью для каждой конструкции топки и в зависимости от вида сжигаемого топлива устанавливаются свои предельные значения коэффициента избытка воздуха. Стехиометрический процесс горения осуществляется при значений α=1. Для полного сгорания топлива требуется определённое количество избыточного воздуха по сравнению со стехиометрическим процессом. Как недостаток, так и большой избыток воздуха приводят к снижению эффективности процесса горения. Определить, какое количество избыточного воздуха необходимо, можно только тогда, когда известны средние рабочие параметры горелки и измерено относительное количество кислорода или углекислого газа в дымовых газах. Оптимальное количество избыточного воздуха меняется во время работы горелки в зависимости от количества кислорода, необходимого для полного окисления топлива. Поэтому точное количество воздуха, которое необходимо подать на горелку, зависит от количества кислорода, содержащегося в воздухе, и от свойств используемого вида топлива. В частности, количество воздуха поступающего в зону горения зависит от следующих параметров:

- Способа подачи топлива в зону горения.
- Температуры воздуха - участвующего в горении. Увеличение температуры воздуха на 10°C соответствует уменьшению плотности воздуха на 3%, а содержание кислорода в воздухе уменьшается приблизительно на 0,6% [2];
- Атмосферного давления воздуха. При уменьшении атмосферного давления на 10 мбар плотность воздуха уменьшается примерно на 1% и, следовательно, содержание кислорода в воздухе снижается примерно на 0,2% [1];
- Теплоты сгорания топлива: при увеличении теплоты сгорания топлива на 5%, потребность в кислороде увеличивается на 1%[3];
- Расхода и температуры топлива;
- Аэродинамического сопротивления камеры сгорания и тяги в дымоходе.

Все упомянутые выше параметры влияют на качество процесса горения, от них зависит необходимое количество кислорода и, следовательно, избыточного воздуха. Чтобы лучше управлять процессом горения, количество подаваемого воздуха необходимо

постоянно менять так, чтобы количество кислорода в дымовых газах всегда было оптимальным. Наряду с известными требованиями, предъявляемыми к камерам сгорания, в последние десятилетия остро встала проблема улучшения их экологических характеристик и, в первую очередь, ограничения вредных выбросов оксидов азота (NO_X) и углерода (CO). Высокая полнота сгорания означает отсутствие в продуктах сгорания твердых частиц углерода (C) и малое содержание оксидов углерода (CO).

Такие результаты достигаются высоким уровнем подготовки топлива и коэффициента избытка воздуха. Самым распространенным способом снижения выбросов NO_X, является сжигание с низким избытком воздуха. Наибольшая эффективность достигается при сжигании с избытками воздуха $\alpha = 1{,}03 \div 1{,}05$ [2]. Однако низкие уровни избытка воздуха приводят к увеличению выбросов твердых частиц C и CO, что противоречит требованиям защиты окружающей среды.

Максимум NO_X соответствует такому значению коэффициента избытка воздуха, при котором достигается наиболее полное сгорание топлива, когда обеспечивается большое количество свободного кислорода и достаточно высокий температурный уровень. Различие в местоположении и уровне максимумов концентраций NO_X определяется различиями в конструкциях горелочных устройств. Путем усовершенствования горелочных устройств, обеспечивающих надежное регулирование расходов топлива и воздуха хорошее смешение топливовоздушной смеси, можно интенсифицировать процесс горения топлива и добиться значительного уменьшения выбросов вредных веществ. Проблема интенсификации процессов сжигания с учётом энергоэффективности и энергосбережения является одной из наиболее важных приоритетных направлений развития теорий и практики горения и объясняет непрерывный научный и практический поиск методов повышения эффективности технических устройств сжигания топлива. Экологически чистое сжигание топлива в горелочных устройствах основано на принципе предварительного смешения топлива с воздухом. Конструктивное выполнение таких горелочных устройств у разных фирм различно. Сложность организации качественного процесса горения связана подбором смесительных устройств с монтированными форсунками и регулированием скоростями поступательного движения потока воздуха от вентиляторов. Исследованием и совершенствованию горелочных устройств занимаются ведущие фирмы в мире. Одной из таких фирм является Weishaupt. Горелки Weishaupt серии WM-L и WM-G - это новое поколение горелок для жидких и газовых топлив с КПД 95%. Все горелки WM-L WM-G поставляются с подобранными по мощности смесительными устройствами и смонтированными форсунками, являются трехступенчатыми с автоматическим регулированием топливо-воздушного соотношения, что делает горелку в использовании практически универсальной. Горелки маркированы знаком Европейского Сообщества и получили регистрационный номер ЕС и регистрацию в немецком институте стандартизации (DIN).

Выводы. В данной статье выполнены следующие работы:

1. Результатами анализа работ ПСУ показано их низкая топливная эффективность.

2. Показано, что перерасход топлива горелочными устройствами ПСУсвязан с их устаревшей конструкцией.

3. На основе теоретического анализа показано, что основным условием низкого расхода топлива и выбросов ВВ горелочными устройствами является оптимальные соотношения топливо-воздушной смеси.

4. Предложены горелочные устройства фирмы Weishaupt одного из мировых лидеров по горелок для жидких и газовых топлив.

ЛИТЕРАТУРА

[1] В.В. Кузьмич «Теория локомотивной тяги» / В.В. Кузьмич, В.С. Руднев, С.Я. Френкель - М.: Маршрут, 2005. 447 с.

[2] Оптимизация процесса горения в топке пылеугольного котла с учетом выбросов окислов азота / Парчевский В М., Лесничук А.Н., Горбачев А.С., Зимина В.Д. II Тр. ин-та / МЭИ.- 1993. Теория и практика построения и функционирования АСУТП. - с. 111-116

[3] Разработка и внедрение малотоксичных горелочных устройств для сжигания стандартных и нестандартных видов жидких и газообразных топлив / Верещетин В.А., Тугов А.Н., Усман Ю.М., Сидоркин В.Т. // Хим. техника. - 2015. - N 7. - с.29-32

ӘОЖ 629.3.014

Ж. С.Мусаев [1], А.Бейсембаева[1], Ж.Тынышкалиев[1]

[1] М.Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ., Қазақстан

HYPERLOOP ТЕХНОЛОГИЯСЫНДА НЕГІЗДЕЛГЕН АСТАНА-АЛМАТЫ БАҒЫТЫНДА ЖОҒАРЫ ЖЫЛДАМДЫҚТЫ КӨЛІКТІК ЖҮЕСІНІҢ ЖОБАСЫ

Андатпа. Таяу жылдар аралығында көлік тасымалы саласында революция – вакумдық пойз инновациялық желісі. Негізгі қасиеттері: жоғарғы жылдамдық, қауіпсіздік және зиянды шығарындылардың болмауы. Жоба жүзеге аспастан бұрын, «Hyperloop» инжинерлері бірқатар жақсартулар өткізуді жобалап отыр. Қазақстанда Алматы - Астана бағытында Балқаш арқылы «Hyperloop» жоба енгізуін ұсынамыз.

Аннотация. В последнее время получает развитие революционная транспортная система вакуумных поездов. Основные преимущества данной технологии: высокая скорость, безопасность и экологическая безопасность. Проект «Hyperloop» прошел многочисленные испытания прежде чем приступить к внедрению. В статье предложен вариант высокоскоростной наземной транспортной системы на участке Алматы-Астана.

Abstract. Recently, the revolutionary transport system of vacuum trains has been developing. The main advantages of this technology: high speed, safety and environmental safety. The "Hyperloop" project has undergone numerous tests before proceeding with the implementation. The article suggests a variant of high-speed ground transportation system on the section Almaty-Astana.

Түйінді сөздер: Hyperloop, вакумдық пойз, технологиясы, жобалау, жолаушылар және жүк тасымалдау.

Ключевые слова: Hyperloop, вакуумный поезд, технологии, проектирование, пассажирские и грузовые перевозки

Keywords: Hyperloop, vacuum train, technology, design, passenger and cargo transportation

Американдық инженер әрі миллиардер Элон Маск ұсынған жоғары жылдамдыққа ие жолаушы тасымалдау жүйесін жүзеге асырып жатқан HTT стартап-компаниясы әлемде аналогы жоқ транспорт жүйесінің құрылысын келесі жылдан бастайтынын хабарлады. Әзірге 8 шақырымға созылатын жолаушы тасымалдау бағыты алғашында АҚШ-тың Лос-Анджелес пен Сан-Франциско қалаларын қосатын болады. Hyperloop Transportation Technologies (HTT) басшылығының хабарлауынша, Hyperloop траснпорттық жүйесі 2018 жылдан бастап қолдануға берілмек. Сол жылдан бастап жалпы жобаның қамтитын өзге де аймақтарында құрылыс жұмыстары басталатын болады. Айтакетсек, алдымен толық Калифорния штаты, сосын АҚШ-тың өзге аймақтарына жүргізілмек. IBTimes ақпараттық ресурсының хабарлауынша, Hyperloop қоғамдық транспорты сағатына 1200 шақырым жылдамдықпен жолаушы және жүк тасымалдайтын болады.

Бұлжобаға АҚШ-танбөлек Қытай және Біріккен Араб Әмірлігісынды бірқатар елдер қызығушылықтанытуда. НТТ компаниясы өкілдері әлемнің дамыған елдері осы сынды жолаушы тасымалдау жүйесіна тапсырыс беретін болса құрастыруға дайын екендерін айтады.

Айтакетсек, 2007 жылыұсынылған XXI ғасырдың жаңа технологиямен салынатын QuayValley қаласы Hyperloop жобасының алғашқы территориясын қамтитын болды. Жоба аясында QuayValley қаласы толығымен Күн энергиясымен қамтамасызетілмек. Болашақтың қаласы идеясын көтерген QuayValley аймағында 25 000 әртүрлі нысандар бой көтереді.

Марсты бағындыруды армандайтын Илон 2012 жылы алғаш рет көліктің жаңатүрін құрастыру жөніндегі жоспарын жариялады. Жоспарындағы көлік әуе сапарын дыбыс жылдамдығымен дәстүрлі ұшақтар данекі есе жылдам жүзеге асыраалатын Hyperloop еді.

Құбыр тәріз дестүрдегі магистральді қолдану жоспарланған жүйе 20 метр биіктікте құрастырылмақ. Ол күн сәулесінен қуаттанып, жолаушыларды кез-келген уақытта межелі жерге жеткізеалады. Бастысы – қауіпсіз.

Кәсіпкер 5-мильдік алаң құрылысын бастаған. Ол бойынша Лос-Анджелес пен Сан-Франциско аралығындағы 600 километр қашықтықты небары 30 минутта жүріп өтуге болады.

Маск 2016 жылдың қаңтар айында Лос-Анджелес пен Нью-Йорк арасындағы 4 000 километр қашықтықта жүргізушісіз жүреалатын электромобильді 3 жыл ішінде құрастыруды көздейтінін мәлімдеген. Бүгінгі таңда ол жұмыстар басталып та кетті. Бұғандейін Tesla компаниясының бас директоры БАҚ-қа автокөліктерін өздігінен тұраққа қойылуға, гаражғакіруге «үйреткендігін» хабарлағанеді.

BusinessInsider басылымы HyperloopOne компаниясы ұсынған алғашқы Hyperloop капсулалы тасымалдау жүйесінің видеоконцептісіне көпшіліктің назарын аударды. Компания аталған тасымалдау жүйесінің құрылысын Дубайда іске асырмақ.

2016 жылдың қараша айында HyperloopOne компаниясы Дубай билігімен серіктестік келісімшартқа отырғандығын мәлімдеді. Басшылық Hyperloop тасымалда ужүйесі арқылы Дубай мен Әбу-Даби қалаларын қоспақ. Таныстырылым аясында компания Hyperloop жолының концептісін де таныстырып өтті. Ондағы капсулалар сағатына шамамен 1125 километр жылдамдықпен қозғала алады. Ал жол уақыты 12 минутты құрайды.

Біріккен Араб Әмірліктеріндегі жолаушыларға арнайы бағдарлама ұсынылады. Ол арқылы жолаушылар межелі жерге қалай жетуге болатыны жөнінде білеалады.

Бұл қосымшаға Hyperloop тасымалдау жүйесіндегі сапар кестесі де енгізіледі.

Егер қолданушы Hyperloop опциясын таңдаса, қосымша межелі орынға жету жолдарын көрсетіп, алдағы сапардағы қадамдардың барлығын анықтап береді.

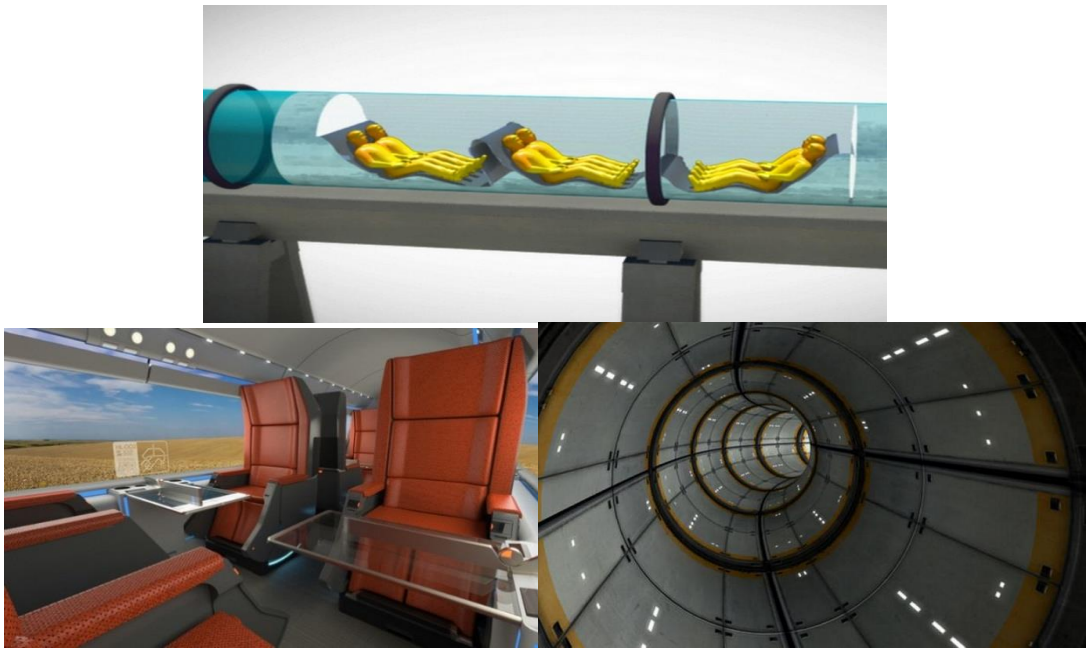
Қолданушы қалааралық қатынасқа арналған капсула түрін таңдауы тиіс. Болжам бойынша, жолаушыларға капсулалардың бірнеше түрі ұсынылады. Мысалы, жалғыз немесе бірнеше адамға арналған, іскерлік кездесулер, дәріс өткізуге немесе демалуға арналған капсулалар.

Капсула жолаушыны өздігінен Hyperloop жүйесіне жеткізеді. Құрастырушылардың жоспары бойынша, Дубай – Әбу-Даби бағытында 120 капсула жұмысістейді. Олар сағатына 8 500 жолаушыны тасымалдау мүмкіндігіне ие.

Жолаушыларға арналған капсулалар үлкенірек капсулаларға орналастырылады. Олардың әрқайсысына 4 капсуладан сыяды. Мұндай капсулалардың үшеуі жолаушылар, біреуі жүк тасымалына арналған.

Сурет - 1

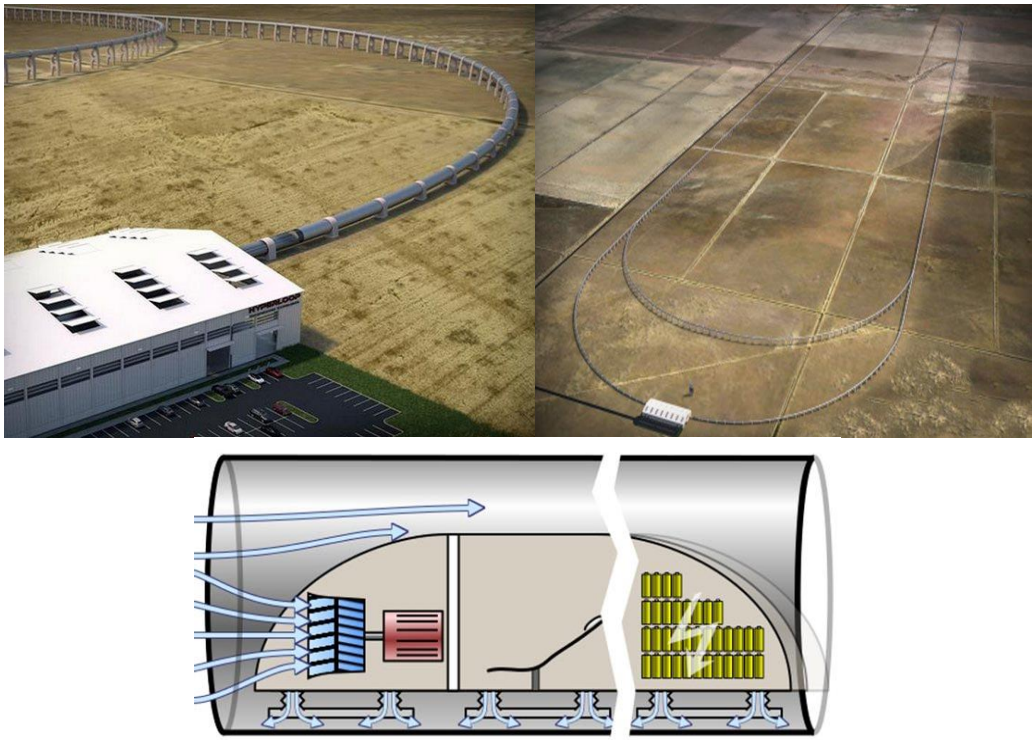
HyperloopOne компаниясы инженерлік саласының басшысы Джош Гигельдің пікірінше, болашақта Hyperloop тәрізді қатынас көлігінің кең сұранысқа ие болатындығы сонша, жолаушылар метромен бірдеңгейде қолданатын болады.



Сурет - 2

Вакуумды поезд-көлік саласындағы революция

Таяу жылдар аралығында көлік тасымалы саласында революция – вакумдық пойз инновациялық желісі. Негізгі қасиеттері: жоғарғы жылдамдық, қауіпсіздік және зиянды шығарындылардың болмауы.



Сурет- 3

Жолаушылар жайғасқан капсула Hyperloop құбырынан қозғалғаннан кейін, кәдімгі жолдармен жолаушылар таңдаған жерге бағыталады.

Hyperloop құбырлары көгілдір сызықтармен, ал станцияға жеткен капсулалар өтетін жолдар ал қызыл түспен белгілен ген.

Капсулалардың қозғалысын басқару орталығындағы мамандар қадағалайды.

BusinessInsider атап өткендей, бастапқы да HyperloopOne компаниясы тасымалдау жүйесін жүк тасымалы үшін қолданбақ болған. Бірақ 2017 жылдың ақпан айында жолаушыларды да тасымалдайтынын мәлімдеді.

Hyperloop-ты ең алғаш Элон Маск ұсынған болатын. Бұл жоба жолаушылар және жүк тасымалдау тәсілін түбегейі огертеді.

«Hyperloop» жобасы жайлы алғаш рет 2012 айтыған болатын. Сол уақыттан бері ол көптеген өзгерістерге ұшырады. Жақын арада жоба басталуы мүмкін. Алғаш рет вакуумды пойздар АҚШ-та пайда болды, содан кейін дүние жүзіне таралуы тиіс еді.

Вакумдық пойз «Hyperloop» газ құбыры тектес , әлемнен толық оқшауланған тоннель арқылы орын ауыстырады. Бұндай көлік түрін электрі моторларының есебінен жылжытуға болады

Жоба жүзеге аспастан бұрын, «Hyperloop» инжинерлері бірқатар жақсартулар өткізуді жобалап отыр.

Жобаға қазірдің өзінде, әлемнің бірнеше ірі компаниялары тартылып отыр. Келесі жылдан бастап «Hyperloop» жобасыныңтесттікнұсқасы салынбақшы.

Сурет–4. Қазақстан темір жолы схемасы
(жобаланатын учаскесі үзілме сызықпен көрсеткен)

Қазақстанда Алматы - Астана бағытында Балқаш арқылы «Hyperloop» жоба енгізуін ұсынамыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Мусаев Ж.С. Высокоскоростной подвижной состав. Учебное пособие. – Алматы: «Эверо», 2012. – 200 с.

[2] Мусаев Ж.С. Современные технологии в транспортной технике: эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт высокоскоростного подвижного состава. Алматы: КазАТК, 2016.-172 с.

[3] Wikipedia.org/wiki/Hyperloop

УДК 629.423

А.А. Мусапирова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникации им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

ДИАГНОСТИРОВАНИЕ КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТЯГОВЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Аннотация. В статье рассмотрено основное назначение технической диагностики в повышении эксплуатационной надежности тяговых электродвигателей. Повышение надежности обеспечивается улучшением таких показателей, как коэффициент готовности, коэффициент технического использования, время восстановления работоспособного состояния, а также ресурс (срок службы) и наработка до отказа или наработка на отказ для резервированных объектов с восстановлением.

Abstract. The article discussed the basic purpose of technical diagnostics in improving the operational reliability of traction motors. Improved reliability is ensured by improving metrics such as availability factor, the coefficient of technical utilization, and recovery time, as well as a resource (service life) and time to failure, or time to failure for theredundant facilities with recovery.

Аңдатпа. Мақалада тартым электроқозғалтқыштарының эксплуатациялық беріктілігін жоғарлатуындағы техникалық диагностикаға аса назар аударылған. Бұнда

берікті жоғарлату дайындылық коэффициенті, техникалыққолдану коэффициенті, жұмысқа қабілеттілікті қалпына келтіруге кететін уақыт, сонымен қатар ресурс (қызмет ету уақыты) және тоқтап қалуға дейінгі атқарылатын жұмыс көлемі немесе резерв қорындағы объектілер үшін тоқтап қалуға дейінгі атқарылам мен қалпына келтіру деген сияқты көрсеткіштер негізінде қамтамасыз етіледі.

Ключевые слова: диагностика, надежность, тяговые электродвигателей
Түйінді сөздер: диагностика, сенімділік, тартым электродвигателі
Keywords: diagnostics, reliability, traction electric motors

Для безаварийной работы тяговых электродвигателей (ТЭД) и другого электрооборудования электровозов изоляция их должна быть надежной. В процессе эксплуатации происходит старение электрической изоляции, свойства ее ухудшаются, электрическая прочность снижается, что может привести к пробою изоляции. Последствия старения могут быть устранены путем восстановительного ремонта изоляции. В связи с этим, чтобы избежать внезапных пробоев изоляции и поддерживать необходимую степень надежности работы электрооборудования, состояние изоляции периодически контролируется и ухудшение ее свойств компенсируется системой планово-предупредительных ремонтов на основе ремонтного цикла с назначенным межремонтным ресурсом, который не учитывает реальных условий эксплуатации. При этой системе профилактические и ремонтные работы производятся по времени наработки.

Как показала практика, система поддержания надежности изоляции по пробегу не является оптимальной. Условия эксплуатации ТЭД не одинаковые, следовательно, неодинаково происходит и старение изоляции. Если оценивать реальное состояние изоляции, то можно с меньшими затратами продлить ее срок службы без снижения надежности ее работы. Особенно актуальной такая постановка вопроса становится в современных условиях в связи с острым дефицитом меди и изоляционных материалов. Для того чтобы перейти от системы обслуживания по пробегу к альтернативной системе обслуживания по реальному техническому состоянию, нужны объективные оценки состояния изоляции.

Имеющиеся в настоящее время в распоряжении эксплуатационного персонала технические средства диагностики не удовлетворяют современным требованиям. Пригодность корпусной изоляции обмотки якоря ТЭД к дальнейшей эксплуатации определяется с помощью мегаомметра по величине сопротивления изоляции. Однако измерение сопротивления изоляции позволяет выявить лишь грубые дефекты в изоляции. Кроме того, на величину сопротивления изоляции оказывают влияние многие факторы, в том числе увлажнение, загрязнение и т.д.

Эффективность диагностики обеспечивается только комплексным характером результатов контроля с целью выявления наиболее вероятных видов и причин обнаруженных и прогнозируемых неисправностей электрооборудования.

Новые экономические условия, в которых работает железнодорожный транспорт, ставят в число первоочередных задач эффективное использование локомотивного парка с высокой эксплуатационной надёжностью для обеспечения безопасности движения поездов. Одно из направлений для решения данной проблемы - это существенное увеличение показателей надежности тех узлов и деталей эксплуатируемого парка тягового подвижного состава (ТПС), которые являются наиболее слабым звеном и чаще других выходят из строя.

Несмотря на наметившуюся тенденцию к использованию локомотивов с более перспективными бесколлекторными тяговыми электродвигателями (ТЭД), подвижной состав с коллекторными двигателями будет эксплуатироваться в широких масштабах еще продолжительный период, так как он составляет подавляющее большинство приписного парка железных дорог Казахстана.

Одним из основных узлов ТЭД постоянного тока является коллекторный узел (КУ), выход, из строя которого зачастую приводит к возникновению аварийной ситуации и нарушению графика движения поездов. Вследствие этого, также уменьшается и межремонтный период ТЭД локомотивов. При расстройстве коммутации ТЭД возникает прогрессирующее искрение, вызывающее чрезмерный износ коллектора, а при определенных условиях - и так называемый «круговой огонь» по коллектору, приводящий к потере работоспособности ТПС и к сокращению пробега двигателя до капитального ремонта.

Статистика показывает, что наибольшее число отказов локомотивов падает на электрическую часть и превышает в 5-8 раз число отказов механической части.

Основное назначение технической диагностики состоит в повышении эксплуатационной надежности объектов, а также в предотвращении брака при изготовлении, как самого объекта, так и составляющих его частей. Повышение надежности обеспечивается улучшением таких показателей, как коэффициент готовности, коэффициент технического использования, время восстановления работоспособного состояния, а также ресурс (срок службы) и наработка до отказа или наработка на отказ для резервированных объектов с восстановлением[1,2].

Если в текущий момент реального времени использования объекта по назначению его параметры (признаки) находятся в требуемых пределах, то такой объект является правильно функционирующим.

Техническое состояние неправильно функционирующею, неисправного или неработоспособного объекта может быть детализировано путем обнаружения конкретных

дефектов, нарушающих исправность, работоспособность или правильность функционирования, причем дефекты эти могут относиться как к объекту в целом, так и к его составным частям[2].

В технической диагностике можно выделить три типа задач определения технического состояния объектов:

1) к первому типу относятся задачи определения технического состояния, в котором находится объект в настоящее время; это задачи диагностирования;

2) ко второму типу относятся задачи предсказания технического состояния, в котором окажется объект в некоторый будущий момент времени; это задачи прогнозирования;

3) к третьему типу относятся задачи определения технического состояния, в котором находился объект в некоторый момент времени в прошлом; это задачи генеза.

Задачи первого типа формально можно отнести к технической диагностике, а второго типа - к технической прогностике (к техническому прогнозированию). Отрасль знания, занимающаяся решением задач третьего типа, называется технической генетикой[3].

Задачи технической генетики возникают при расследовании аварий, когда техническое состояние объекта в рассматриваемое время отличается от состояния, в котором он был в прошлом. Эти задачи решаются путем определения возможных или вероятных предысторий, ведущих в настоящее состояние объекта.

К задачам технической прогностики относятся задачи, связанные с определением срока службы объекта или с назначением периодичности профилактических испытаний и ремонтов. Эти задачи решаются путем определения возможных или вероятных эволюции состояния объекта, начинающихся в настоящий момент времени.

Решение задач прогнозирования очень важно для организации технического обслуживания оборудования по состоянию - (вместо обслуживания по срокам или ресурсу). Непосредственное применение методов решения задач диагностирования к задачам прогнозирования невозможно из-за различия моделей, с которыми приходится работать. При диагностировании моделью обычно является описание объекта, в то время

как при прогнозировании необходима модель процесса эволюции технических характеристик объекта во времени.

В результате диагностирования каждый раз определяется не более чем одна "точка" указанного процесса эволюции для текущего момента (интервала) времени. Вместе с тем хорошо организованное диагностическое обеспечение объекта с хранением всех предшествующих результатов дает полную и объективную информацию, представляющую собой предысторию развития (динамику) процесса изменения технических характеристик объекта в прошлом, что может быть использовано для систематической корреляции прогноза и повышения его достоверности.

Совокупность принципов, методов и средств обнаружения (поиска) дефектов при их изготовлении или в эксплуатации называем организацией диагностического обеспечения, которое составляет основу диагностического аспекта надежности. В рамках диагностического аспекта решаются задачи определения технического состояния объекта (исправен, работоспособен) и поиска дефекта, как при производстве, так и в эксплуатации[3].

Модель тягового электродвигателя постоянного тока электрического подвижного состава как объекта диагностирования включает в себя электроизоляционную конструкцию, коллекторно-щеточный аппарат и механическую часть. Поэтому отказы тяговых двигателей имеют различную природу и могут происходить вследствие[4,5]:

– пробоя изоляции и межвитковых замыканий обмоток якоря;

– пробоя изоляции и межвитковых замыканий обмоток главных и дополнительных полюсов;

– пробоя изоляции компенсационной обмотки;

– повреждений выводов катушек полюсов;

– повреждений выводных кабелей, выплавления припоя из петушков коллектора;

– разрушения якорных бандажей;

– повреждения якорных подшипников;

– повреждения пальцев, кронштейнов и щеткодержателей;

– кругового огня по коллектору.

Анализ отказов электрооборудования электровозов после ремонта свидетельствует о том, что одним из ненадежных узлов является тяговый электродвигатель (ТЭД), где имеются случаи распайки соединений петушков с якорной обмоткой. Результаты анализа АО «Локомотив» по эксплуатации ТЭД типа НБ-418К6 за последние годы приведены в следующей таблице 1.

Из таблицы 1 следует, что повреждения по паяным соединениям якорей при эксплуатации ТЭД в локомотивных депо имеют тенденцию к уменьшению, но все же остаются на высоком уровне. Причем, в 2010г. Имели место выплавления соединений в петушках до 48% от общего числа повреждений тяговых машин на сети дорог. Выплавление соединений в петушках коллектора ТЭД в эксплуатации является одним из тяжелых повреждении, устранение которого связано со значительными затратами. Для обеспечения надежной работы паяных соединений обмотки якоря ТЭД в эксплуатации появилась необходимость в более эффективном методе контроля в условиях ремонтного предприятия.

Необходимо отметить, что для определения неисправностей тяговых двигателей электровозов и электропоездов можно использовать одинаковые подходы.

Определению неисправностей в электрических машинах посвящено значительное количество публикаций в периодической печати, имеются научные монографии и патенты.

Для выявления дефектов в изоляции обмоток статора и якоря необходимпостоянный контроль тяговых двигателей в процессе их эксплуатации.

Развитие дефектов в изоляции в основном связано с проникновением в нее влаги.

Таблица 1 - Анализ технического состояния выхода из строя тяговых Электродвигателей НБ-418К6

Наименование повреждений	Количество на 1 млн.км				
	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.
1	2	3	4	5	6
Всего повреждений,	8,39	4	3,7	3,55	3,69
В том числе: -распайка соединений в петушках	0,53	0,8	0,5	0,42	0,25
-пробой изоляции и межвитковое замыкание в обмотке якоря	0,7	0,5	0,62	0,5	0,48
-пробой изоляции и межвитковое замыкание обмоток полюсов	0,9	0,74	0,58	0,5	0,46
-подгар, оплавление коллекторных пластин	2,78	-	-	-	-
-повреждение моторно-осевых подшипников	1,14	-	-	-	-
-повреждение якорных подшипников	0,43	0,39	0,34	0,44	0,55
-повреждение соединений между полюсами и другие	0,43	0,3	0,3	0,37	0,28

Одним из прогрессивных методов является контроль паяных соединений обмотки якоря для повышения качества ремонта ТЭД электровозов.

Для внедрения этого метода необходимо решить следующие задачи:

- разработать метод расчета растекания тока в проводниках обмотки якоря электрической машины постоянного или пульсирующего тока;

- выявить температурный рельеф цилиндрической поверхности контактных соединений обмотки (КСО) якоря с коллектором и оценить их состояния при эксплуатации ТЭД.

Выводы: Основное назначение технической диагностики состоит в повышении эксплуатационной надежности объектов, а также в предотвращении брака при изготовлении, как самого объекта, так и составляющих его частей.Для выявления дефектов в изоляции обмоток статора и якоря необходимпостоянный контроль тяговых двигателей в процессе их эксплуатации. Качество коммутации ТЭД в значительной мере определяет надежность ЭПС и расходы на его эксплуатацию (замена щеток, проточка коллектора и последующая обработка его рабочей поверхности весьма трудоемкие и материалозатратные операции), поэтому обеспечение безыскровой работы двигателей является острой необходимостью и часто решающим образом воздействует на технико-экономические и эксплуатационные показатели работы ЭПС в целом.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Овчаренко С. М. Анализ обеспеченности диагностического процесса / С. М. Овчаренко, В.К. Фоменко // Повышение эффективности использования и совершенствование системы технического обслуживания и ремонта локомотивов: Межвуз. темат. сб. науч. тр. / Омский гос. ун-т путей сообщения. Омск, 2007. С. 31 – 35.

[2] Анализ методов и средств диагностирования якорей электрических машин постоянного тока / А. И. Володин, В. К. Фоменко. // Молодежь, наука, творчество-2007: Сб. материалов межвуз. науч.-практ. конф. / Омский гос. ин-т сервиса сборник материалов. Омск, 2007. С. 348, 349.

[3] Володин А. И. Разработка средств диагностирования технического состояния якорей электрических машин постоянного тока / А. И. Володин, О. В. Балагин, В. К. Фоменко // Актуальные проблемы Транссиба на современном этапе: Тезисы междунар. науч.-практ. конф. / Сибирский гос. ун-т путей сообщения. Новосибирск, 2007. Ч. 1. С.150.

[4] Исследование магнитной вибрации для диагностики ... – www. Disser Cat www.dissercat.com/.../issledovanie-magnitnoi-vibratsii-dlya-di... - Россия

[5] Диагностирование тяговых электродвигателей ... www.dissercat.com/.../diagnostirovanie-tyagovykh-elektrodvi... - Россия

УДК 629.45

К.С. Мустапаев[1], С.С. Баймахан[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

АСТАНА ЛОКОМОТИВ ЖӨНДЕУ ДЕПОСЫ ЖАҒДАЙЫНДА СА-3 АВТОТІРКЕГІШІН ЖӨНДЕУДІ ҰЙЫМДАСТЫРУ

Аңдатпа. Тасымалдау процесінің дамуы мен толық жетілуі локомотивтердің және оларды жөндеудің материалды-техникалық базасын біріктіретін локомотив шаруашылығына тәуелді. Локомотивтерді пайдалану дәрежесінің өсуіне байланысты олардың техникалық жабдықтарын ұлғайту, жөндеуаралық кезеңдерде және локомотивтерге қызмет көрсету мерзімін белсендету, жөндеу жұмыстарының сапасын арттыру, өндіріс ұйымының формаларын жаңашаландыру арқылы, локомотивтің және оның жеке бөлшектерін жөндеудің ағымды-конвейерлік ағымды жолын құру арқылы локомотив шарушылығын үнемі дамытып отыру қажет.

Аннотация. Выполнен обзор отечественных и зарубежных трудов по методам технологического процесса по ремонту автосцепки СА-3 подвижного состава, составлена подробная классификация этих направлений и методов устранения неисправностей в условиях депо.

Abstract. A review of domestic and foreign works on methods of the technological process for repairing the automatic coupler SA-3 of rolling stock was made, a detailed classification of these directions and methods of troubleshooting in depot conditions was compiled.

Түйінді сөздер: Автотіркегіш, қондырғы, шаблон, жөндеу, тозулар, түйін, торап, механизмдердің ақаулықтары.

Ключевые слова: Автосцепка, устройство, шаблон, механизмы, конструктивные особенности, неисправности, измерение.

Keywords: Automatic coupler, device, template, mechanisms, design features, malfunctions, measurement.

Автотіркегіштер темір жол жылжымалы құрамының жауапты түйіні болып саналады. Ол жұмыста төзімді және тексерілуі бойынша қарапайым, бірақта кез-келген механизм сияқты локомотив қараушылар жағынан тексерісті және пайдаланылуда

локомотив депосының автотіркегіштерді бақылау пункттарында жоғарғы сапалы жөнделуді қажет етеді. Теміржол көліктерінде автотіркегіштің қолдануы бұрандалық жегу әбзелдерінің орнына өте маңызды реконструктивтік шара болып келеді.

Алғашқы темір жол жылжымалы құрамында бұқаралық ақпараттарда автотіркегіш қондырғысы АҚШ-та қолданылған болатын. Өнеркәсіптері дамыған елдердің темір жолдары бұрандалық құрылғының ерекшеліктерін ескере отырып, қарқынды түрде автотіркегіш қондырғысын жасауға мәжбүр болды.

Американдық жылжымалы құрамының бұрандалық құрылғысы автотіркегіш қондырғысына өтуі 10 жылға созылды және 1900 жылы аяқталды.

ТМД темір жолдарының жылжымалы құрамында автотіркегіш қондырғысының мәселесі Мәскеу – Қазан темір жолында тәжірибе жүзінде американдық автотіркегіші бар бірнеше паровоз және 250 вагон жабдықталған болатын. Біраз уақыт бойы темір жолдарда шетелдіктердің және Отандық автотіркегіштерің конструкциясы қаралды.

Пайдаланылуда автотіркегіштің жұмыс беріктілігі мен қызмет ету мерзімі негізінен автотіркегіштердің жөндеу бекеттеріндегі жөнделу сапасымен анықталады. Автотіркегіш құрылғыларының ақаусыз дұрыс жағдайда жұмыс істеуі жылжымалы құрамның қозғалыс қауіпсіздігіне үлкен әсері бар.

Өз уақытында анықталмаған тозулар жылжымалы құрамның рельстен шығу қаупін тудырады және автотіркегіштердің өздігінен ажырауына немесе бұзылған бөлшектердің жолға түсуіне әкеліп соғады. Осыған байланысты локомотивтердің автотіркегіш құрылғысын жөндеуде механизацияны ендіру қажет [1].

Келтірілген нәтижелер бойынша сипатталу негізі төмендегіше болады:

-Автотіркегіш қондырғысын жөндеу әдістері;

-Автотіркегіш корпусының және ілінісу механизмі тетіктерінің жөндеуі;

-Автотіркегіш қондырғысын өңдейтін станоктар;

-Автотіркегіш қондырғысын балқыту шихтасын дайындау технологиясы;

-Автотіркегіш қондырғысын пісіру және балқытумен жөндеу.

Тасымалдау процесінің дамуы мен толық жетілуі локомотивтердің және оларды жөндеудің материалды-техникалық базасын біріктіретін локомотив шаруашылығына тәуелді. Локомотивтерді пайдалану дәрежесінің өсуіне байланысты олардың техникалық жабдықтарын ұлғайту, жөндеуаралық кезеңдерде және локомотивтерге қызмет көрсету мерзімін белсендету, жөндеу жұмыстарының сапасын арттыру, өндіріс ұйымының формаларын жаңашаландыру арқылы, локомотивтің және оның жеке бөлшектерін жөндеудің ағымды-конвейерлік ағымды жолын құру арқылы локомотив шарушылығын үнемі дамытып отыру қажет.

Теміржол көлігі – елдегі көлік жүйесінің негізі. Оның жұмысына мемлекеттің экономикалық және әлеуметтік дамуына тәуелді болады.

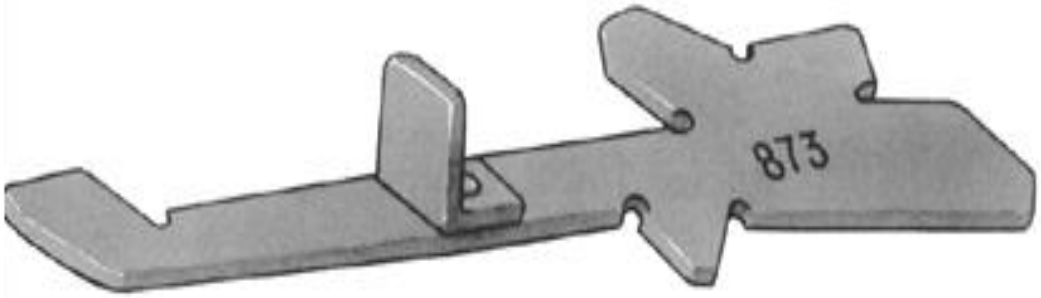
Қазақстан Республикасының темір жолдары жаңа шарттарды толық жетілдіру және техникалық база жаңартуын қажет етеді. Осыған орай, даму перспективалық деңгейіне тиісті теміржолдық көлікке жоғары сенімді өндіргіш техника мен көлікті жабдықтау мақсаты қойылады.

Автотіркегіш қондырғысын жөндеу кезінде өлшеу шаблондарымен (бақылау калибрлері) автотіркегіш құрылғысының берілген бөлшегінің көлемін өлшеуге арналған. Олар қазіргі таңда локомотив шаруашылығы департаменті бекіткен техникалық талаптарға сәйкес келуі және жылына кемінде 1 рет тексеріліп тұруы тиіс [2].

Автотіркегіштерді бақылау кезінде әрбір шаблонның белгіленген нөмірі және белгілі бір қолдану саласы болады. Мысалы, 821р-1 шаблоны автотіркегіш басымен көмейінің енін тексеруге, 827р шаблоны – тізбектелу контурын тексеруге, 892р және 893р – кіші тіс ұзындығын және көмейдің соққылық қабырғасынан үлкен тістің тартымдық бетіне дейінгі қашықтықты өлшеуге арналған.

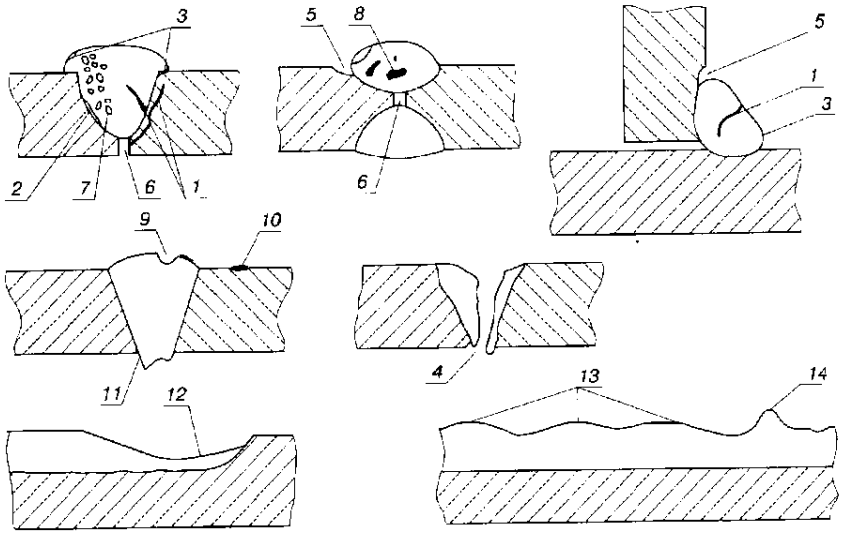
833р шаблонымен сақтандырғышқа арналған тиектің тұрған күйін және диаметрін, 852 – құлып қалыңдығын, 800р-1 – сақтандырғыш кескінін, жоғарғы иіннің қалыңдығы

мен ұзындығын, тесік диаметрін, 9)6 – құлып ұстағыштың жалпы кескінін, 861р-м – сына тесігін және СА-3 автотіркегіші қамыты ойығының биіктігін, 920р – қалып ұзындығын және оның бас бөлігіндегі ойығын, 778р және 781р – маятниктік аспа бастарының арақашықтығын, оның өзегінің диаметрін, бастарының қалыңдығы мен енін, 82р – Ш-1-ТМ, ЦНИИ-Н6 жұту аппараттарының габариттік мөлшерін, т.б. тексереді. 820р шаблоны құрастырылған автотіркегіштегі сақтандырғыштың өздігінен ажырауды, механизмді ажыраған күйде ұстап тұруды, қысылған автотіркегіштердің ажырау мүмкіндігін болдырмаудағы жұмысын тексеру қызметін атқарады. 1-суретте 873 автотіркегішерді өлшеу шаблоны келтірілген.



Сурет 1- 873 автотіркегішерді өлшеу шаблоны.

Автотіркегіштердің ақаулықтарын тексеру кезінде, төменде келтірілген 2-суреттегі дәнекерленген орындардың және қосылыстардың негізгі ақаулары жекелей немесе толық жойылғанға дейін тазалау әдісімен жөнделуі керек, сонымен қатар қосымша қайнатылуы немесе құқықтық құжаттарда көрсетілген өлшемдерге дейін қайнатылуы керек. Шағын ақауларды жою үшін механикалық әдіспен жүзеге асырылады.



Сурет 2- Дәнекерленген орындардың және қосылыстардың негізгі ақаулары
1 – сызаттар; 2 – жиектері юойынша балқытылмаған; 3 – қабаттану; 4 – күйік; 5 – кесіктер; 6 – саңылаулар; 7 – қуыстар; 8 – шлакты қосылыстар; 9 – ойықтар; 10 – күйік; 11 – пісіру жерінің дұрыс қалыптаспауы; 12 – дәнекерленбеген картер, 13 – пісірілген жерлердің толқындылығы; 14 – пісірілген жердің қимасының кенет ауысуы.

Жоғарыда көрсетілген ақаулықтар дәнекерленген жіктер немесе оның бөлімдері жекелей немесе толық жойылғанға дейін тазалау әдісімен жөнделуі керек және қосымша қайнатылуы немесе құқықтық құжаттарда көрсетілген өлшемдерге дейін қайнатылуы керек. Шағын ақауларды жою механикалық әдіспен жүзеге асырылады. Кездесетін негізгі ақаулықтарды жоюдың әдістері 1-кестеде келтірілген.

1-кесте - Ақаулар және оларды жою әдістері

Ақаулар	Пайда болу себептері	Жою әдістері
Шаңданған бетінің қабықтануы	Учаскелердің конфигурациясының дайындығы дұрыс орындалмаған	Ақаулы қабатты жою. Учаскелердің конфигурациясын технология талаптарына сәйкес дайындау
	Қаптаманың қызып кетуі. Бетті дайындау сапасының нашарлығы (май дақтарының болуы	Ақаулы бетті жою, балқыту кезінде қызудың қарқындылығын азайту, сығымдалған ауада ылғал мен майдың жоқтығына көз жеткізу,майланған заттарды жаңасына ауыстыру, өңдеу кезінде қысымды жоғарылату,
	Қызып кету мен жоғары ішкі кернеулердің әсерінен қышқылдануы	Ақаулы бетті жою. Балқыту алдында бөлшектерді қыздыру үшін шашу ара қашықтығын арттыру, жалынның өту мөлшерін азайту. Қыздырғыштың орын ауыстыру және бөлшектің айналу жылдамдығын арттыру.
Қаптаманың жарылуы	Қаптамада ішкі кернеудің жоғары болуы	Ақаулы қаптаманы жою. Жалынның жылулық қуатын азайту, қыздырғыштың орын ауыстыру жылдамдығын арттыру, қабаттың қалыңдығын жұқарту, салқындату жылдамдығын азайту.
Балқыту кезінде қатпарлануы	Қаптаманың қызуы	Қаптаманың ақаулы учаскесін жою. Ақаулы учаскені газды ұнтақыт балқыту әдісімен түзетуге болады.
Қаптамада балқыту мен салқындатудан кейін сызаттың пайда болуы	Салқындатудың жоғары жылдамдығы, негіз бен қаптама материалдарының термиялық кеңеюі коэффициенттерінің үлкен айырмашылығы	Балқыту операциясын қайталау, салқындату жылдамдығын азайту, қаптама материалын ауыстыру

Қорытынды. Автотіркегіш беріктілігі мықты және поездардың маневрі мен құрылуын жеделдетеді. Жұмыстың сапасы мен тиімділігін жоғарлату бойынша шаралар қаражат шығындалуымен, поездар қозғалыс қауіпсіздігін және орнатылған технологияны қамтамасыз етудегі қатаң бақылаумен толықтырылуы тиіс. Темір жол көлігі локомотивтерді көп функционалды және интенсивті қолдану, оларды білікті мамандармен сапалы техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді талап етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Терехов В.К. Осмотр и эксплуатация автосцепки СА-3 "Транспорт" 1997г

[2] Быков Б.В., Пигарев В.Е. «Технология ремонта локомотивов» – М.: «Желдориздат», 2001г.

УДК 629

М. Ж. Туркебаев[1], Д. П.Сауыр[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА КОНИЧЕСКИХ ПОДШИПНИКОВ КОЛЁСНЫХ ПАР

Аннотация. В статье предлагается внедрение на базе Вагоноколёсной мастерской станции Алматы -1 установки для подбора роликов при ремонте конических подшипников. Внедрение предлагаемых в статье предложений по организации ремонта конических подшипников позволит обеспечить их качественный ремонт, а значит повысит их надёжность и срок службы. И тем самым обеспечит безопасность движения поездов.

Аңдатпа. Бұл мақалада Алматы -1 станциясындағы Вагондоңғалақ шеберханасы базасында конусты мойынтіректерді жөндеу кезінде роликтерді іріктеу қондырғысын еннгізу ұсынылады. Мақалада ұсынылып отырған конусты мойынтіректерді жөндеудегі ұйымдастыру кезіндегі ұсыныстыіске асыру, олардың сапалы жөндеуді қамтамасыз етеді, бұл сенімділігін және қызмет ету мерзімін арттырады. Сол арқылы поездардың қозғалыс қауыпсыздігін қамтамасыз етеді.

Abstract. In article introduction on base of the Vagonokolyosny masterful station Almaty of-1 installation for selection of rollers at repair of conic bearings is offered. Introduction of the offers on the organization of repair of conic bearings offered in article will allow to provide their high-quality repair, so will increase their reliability and service life. And by that will ensure traffic safety of trains.

Ключевые слова: ремонт конических подшипников, буксовый узел, организация ремонта, технологический процесс ремонта, неисправности конических подшипников.

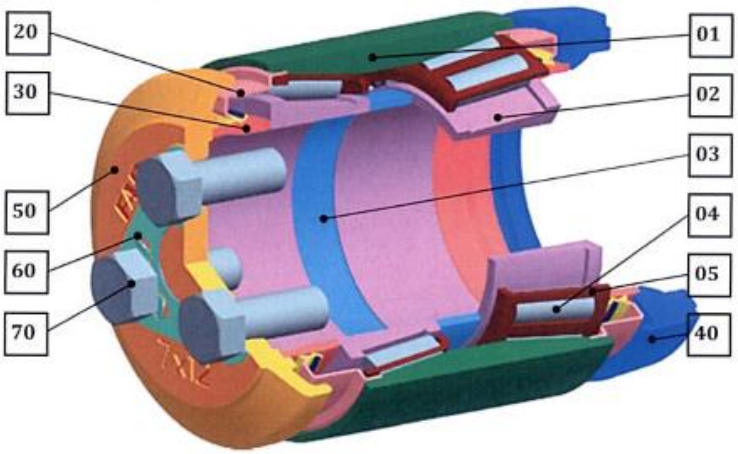
Негізгі сөздер: конусты мойынтректерді жөндеу, буксалық торап, жөндеуді ұйымдастыру, жөндеу технологиялық процессі, конусты мойнтіректердің ақаулары.

Keywords: repair of conic bearings, boxen knot, organization of repair, technological process of repair, malfunction of conic bearings.

После введения в эксплантацию конических подшипников, позволяющих повысить осевую нагрузку и имеющих более высокую надёжность и срок службы, стал актуальным вопрос по организации их ремонта.

На железных дорогах республики Казахстан эксплуатируются буксовые узлы с коническими подшипниками различных марок: SKF, FAG, БРЕНКО.

На рисунке 1 приведены конструкционные параметры буксового узла с коническими подшипниками и функционирование его деталей.



01. Наружное кольцо: крепление с помощью адаптера, передача нагрузки, неподвижная деталь.
02. Внутреннее кольцо: вращающаяся деталь, крепление на валу, передача нагрузки.
03. Дистанционное кольцо: регулировка осевого зазора перед поставкой продукции.
04. Ролики: передача нагрузки.
05. Сепаратор: применяется сепаратор PA66 TVP. Долговременная температура не должна превышать 120° C
20. Уплотнение: используется контактное уплотнение, обеспечивающее эффективное предотвращение загрязнения внутрь подшипника и выброса смазки из него.
30. Уплотнительное вращающееся кольцо: образует с уплотнением замкнутую полость.
40. Опорное кольцо: Применяется для позиционирования подшипника в осевом направлении.
50,60,70: Торцевая крышка, стопорная шайба и болты: для фиксации подшипника на оси.

Рисунок 1 – Конструкционные параметры буксового узла с коническими подшипниками и функционирование его деталей

В эксплуатации встречаются следующие виды неисправностей:

- ослабление (обрыв) болтов М24 (или М20) торцевого крепления подшипников;
- наличие отгиба от головки болта М24(или М20) лепестка стопорной шайбы (рисунок 2);
- следы механического повреждения элементов колесной пары, в т.ч. после схода с рельсов;
- сдвиг кассетного подшипника на шейке оси;
- выдавливание и повреждения кожуха или уплотнения подшипника (рисунок 3);
- смещение (перекос) адаптера на наружном кольце подшипника (рисунок 4);
- выброс смазки на кожух подшипника, диск или обод колеса, вызванный перегревом подшипника (рисунок 5);
- выброс смазки на кожух подшипника, диск или обод колеса, вызванный перегревом подшипника (рисунок 6);
- наличие следов механического повреждения подшипника (рисунок 7).

Рисунок 2 - Отгиб от головки болта М24(или М20) лепестка стопорной шайбы

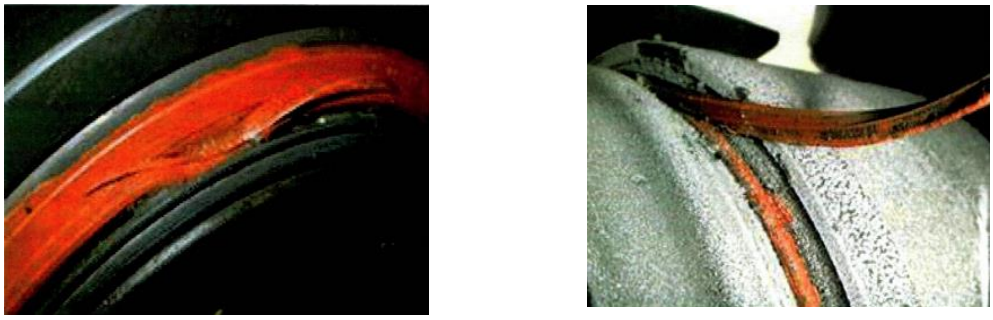


Рисунок 3 - Выдавливание и повреждения кожуха или уплотнения подшипника

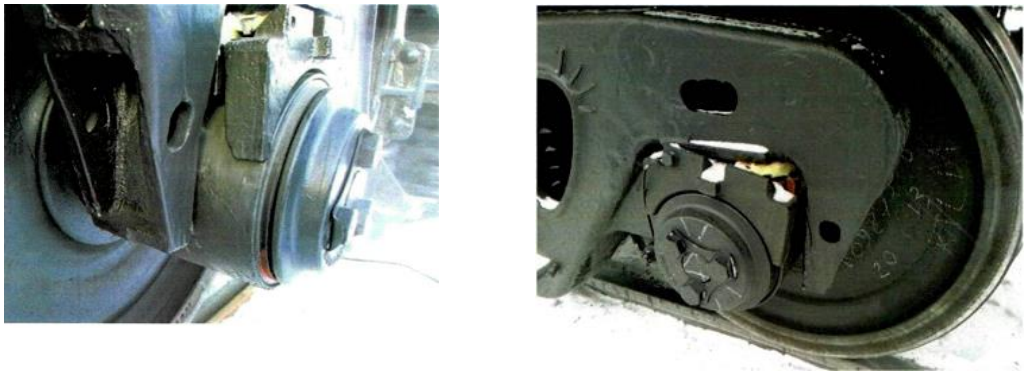


Рисунок 4 - Смещение (перекос) адаптера на наружном кольце Подшипника

Рисунок 5 - Выброс смазки на кожух подшипника, диск или обод колеса, вызванный перегревом подшипника

Рисунок 6 - Выброс смазки на кожух подшипника, диск или обод колеса, вызванный перегревом подшипника

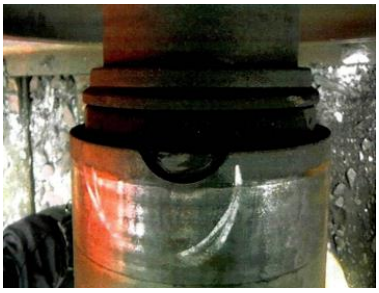


Рисунок 7 - Наличие следов механического повреждения подшипника

В филиале «ВКМ» ст. Алматы-1 ТОО «Камкор - Вагон» для осуществления ремонта, формирования, освидетельствования и хранения колесных пар имеются следующие структурные подразделения: колесный парк; отделение подготовки колесных пар к ремонту; прессовое отделение; роликовый цех; ремонтно-механическое отделение; колесно-токарное отделение; электросварочное отделение; инструментальное отделение.

Одним условий качественного выполнения ремонта конических подшипников это обеспечение необходимым специализированным оборудованием и соблюдение чистоты технологических операций.

Для организации ремонта конических подшипников на базе филиала «ВКМ» ст. Алматы-1 ТОО «Камкор - Вагон» предлагается внедрить следующее оборудование:

- гидравлический пресс двухстороннего действия и оснастку к нему для демонтажа кассетных подшипников буксовых узлов;
- устройство для нанесения слоя смазки;
- тарельчатый пресс, для запрессовки и распрессовки уплотнений;
- устройство для визуального осмотра, для проведения визуального осмотра поверхностей качения колец и роликовых элементов после их демонтажа;
- устройство измерения осевого зазора, для измерения осевого зазора перед монтажом.

Кроме того, должна использоваться специализированная смазка для каждой модели подшипника.

Кассетные подшипники буксовых узлов демонтируются с шейки оси прессовым методом в холодном состоянии с использованием специальной оснастки и гидравлических прессов (рисунок 8).

Перед демонтажем кассетного подшипника убеждаются в чистоте его наружных поверхностей и сопрягаемых с ним деталей, снимаются все съемные детали буксового узла. Усилие для демонтажа подшипника прикладывается только к внутреннему упорному или лабиринтному кольцу. Усилие демонтажа не регламентируется, однако его следует контролировать во избежание повреждения пресса.

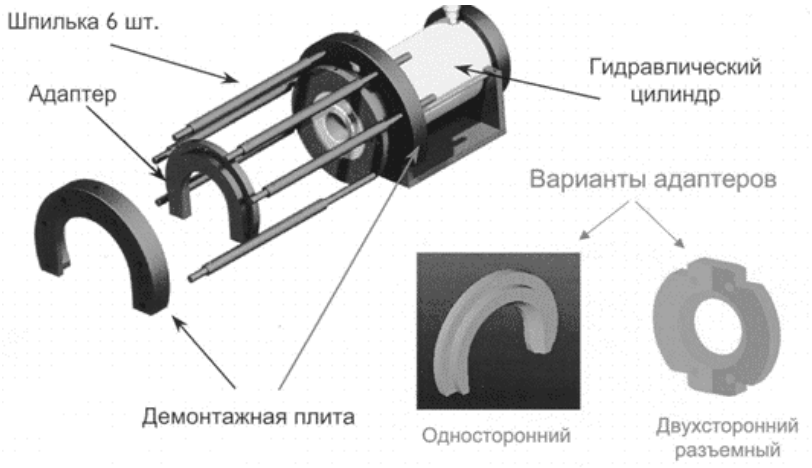


Рисунок 8 – Гидравлический пресс двухстороннего действия

Съем внутренних колец подшипников запрещается производить путем их нагрева открытым пламенем. В случае возникновения необходимости применения такого метода внутренние кольца бракуются и изымаются из дальнейшей эксплуатации.

Вывод. Внедрение перечисленных выше предложений по организации ремонта конических подшипников на базе филиала «ВКМ» ст. АЛМАТЫ-1 ТОО «КАМКОР - ВАГОН» позволит обеспечить их качественный ремонт, а значит повысит их надёжность и срок службы. И тем самым обеспечит безопасность движения поездов.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Технологический процесс полной ревизии букс колесных пар с роликовыми подшипниками. – Алматы. 2012. – 40 с.

[2] руководство по осмотру, техническому обслуживанию и ремонту колёсных пар с подшипниками кассетного типа марки FAG. 2016. – 31 с.

[3] Руководящий документ по техническому обслуживанию, ремонту и освидетельствованию колесных пар грузовых вагонов с буксовыми коническими подшипниками "БРЕНКО" кассетного типа производства компаний "Амстед Рейл Компани, Инк" и ООО "ЕПК-Бренко Подшипниковая Компания".2011. – 24 с.

ӘОЖ 629.45/46(075)

М.Ж. Туркебаев[1], К.Сматулла[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

ДОҢҒАЛАҚТАР ЖҰБЫНЫҢ БАҚЫЛАУҒА АРНАЛҒАН БВ-9272 ЖАҢА ТЕХНИКАЛЫҚ ДИАГНОСТИКАЛАУ ҚҰРАЛЫН ЕНГІЗУ

Андатпа. Бұл мақалада доңғалақ жұптарының геометриялық параметрлерін бақылауды арттыру үшін вагон жөндеу мекемелерінде БВ 9272 қондырғысын енгізу ұсынылады. БВ 9272 доңғалақ жұптарын\параметрлерін бақылауға арналған комплексі вагон депосы жағдайындағы темір жолдың табан ені 1520 (1524) мм болатын магистральды вагондарының роликті мойынтіректі доңғалақ жұптарының жөндеу кезіндегі сызықтық өлшемдерін бақылауға арналған.

Аннотация. В статье предлагается внедрение установки БВ 9272 на вагоноремонтных предприятиях, для повышения качества контроля геометрических параметров колесных пар. Комплекс для контроля параметров колесных пар модель БВ-9272 предназначен для контроля линейных размеров колесных пар с роликовыми подшипниками для вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524) мм при их ремонте в условиях вагонного депо.

Abstract. The article proposes the introduction of the BV 9272 installation at car repair facilities, to improve the quality of control over the geometric parameters of wheel sets. The complex for monitoring the parameters of wheel pairs is model BV-9272 designed to control the linear dimensions of wheel sets with roller bearings for rail cars of gauge 1520 (1524) mm railroad cars when repairing them in a wagon depot.

Түйінді сөздер: Доңғалақ жұбы, құрлыстық ерекшеліктері, өлшеу станциясы, диагностика, ақаулар.

Ключевые слова: Колесная пара, конструктивные особенности, измерительная станция, диагностика, неисправности

Keywords: Wheel pair, design features, measuring station, diagnostics, malfunctions

Доңғалақ жұптарының параметрлерін бақылауға арналған БВ-9272 модельді кешен роликті мойынтіректермен 1520 (1524) мм табанындағы магистральды теміржолдарының вагондары үшін, вагон депосының жағдайындағы олардың жөндеу кезіндегі ЦВ/3429 “ Вагон доңғалақ жұптарды қалыптастыру және жөндеу, куәләндіру, тексеру бойынша нұсқаулық ” және ИТМ1-В ” “ Вагон доңғалақ жұптарының және олардың элементтерінің ақауларының жіктелуі ” нұсқаулығына сәйкес доңғалақтардың сызықтық өлшемдерін бақылауға арналған.

Кешенді пайдалану шарттары:

- қоршаған ауаның температурасы; ℃ 10 – 40 дейін.
- қоршаған ауаның салыстырмалы ылғалдылығы; %40 ... 80
- кешеннің бақылау қондырғысының қорегі айнымалы токтың өнеркәсәп желісінен іске асырылады; 220В

Бұйымның құрамы және жиынтығы

Бұйымның құрамы (1-сурет)

- өлшеу стансасы 1
- электронды блок 2
- дербес ЭЕМ , пернетақтасымен, жүйелі блок 3 және БҚ қойылған
- монитор 4
- принтер 5

Электронды блок (1-сурет) үстел конструкциясы түрінде орындалған.

Басқару оргондары, индикациялары және коммутациялар электронды блоктың алдыңғы және артқы панельдерде орналасқан.

Алдыңғы панельде орналасқандар:

-“ Өлшеу ” түймесі.

-“Брак” , “ Қапсырма ”, “ Өлшеу ”жарық диодтары.

Индуктивті түрлендіргіштерді қосу үшін жалғағыштар .

Артқы панельде орналасқандар :

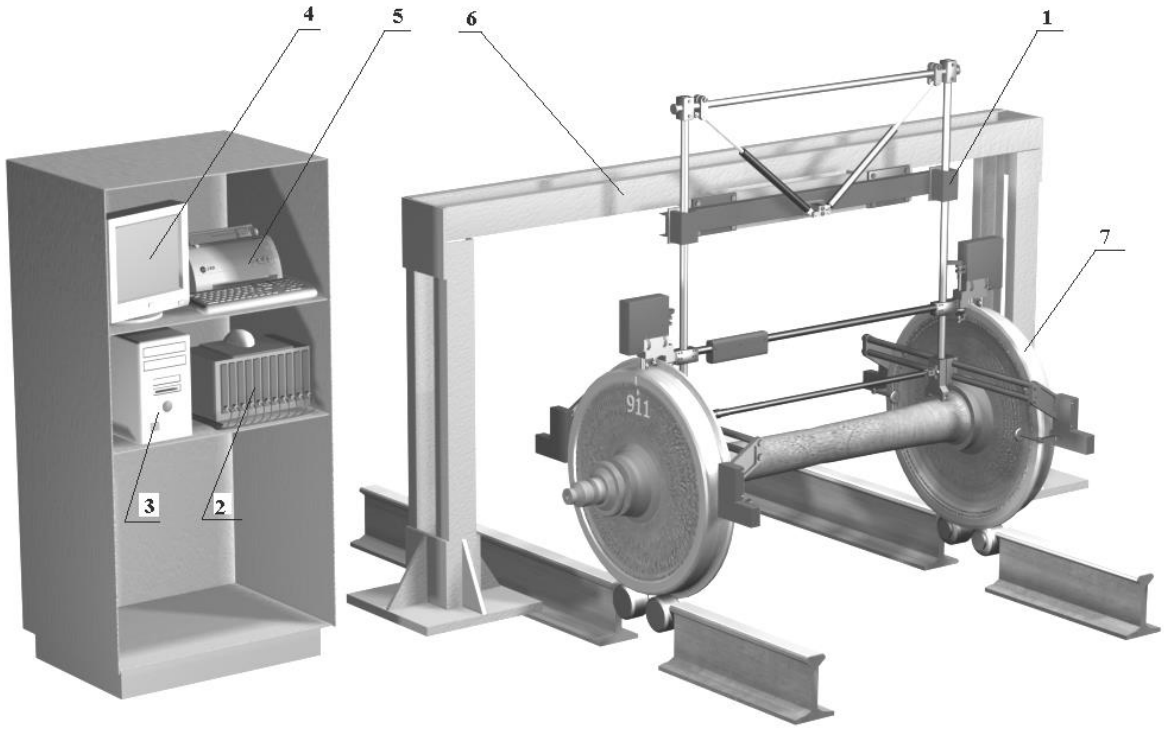
-желілік ажыратқыш;

-“ Желі ” жарық диоды;

-желілік қорегінің кабелін қосуға арналған жалғағыш;

“ Корпус ” және “ Земля ” клеммалары;

-ЭЕМ-ге қосу үшін жалғағыш;



1-сурет

Дербес ЭЕМ құрамына енеді:

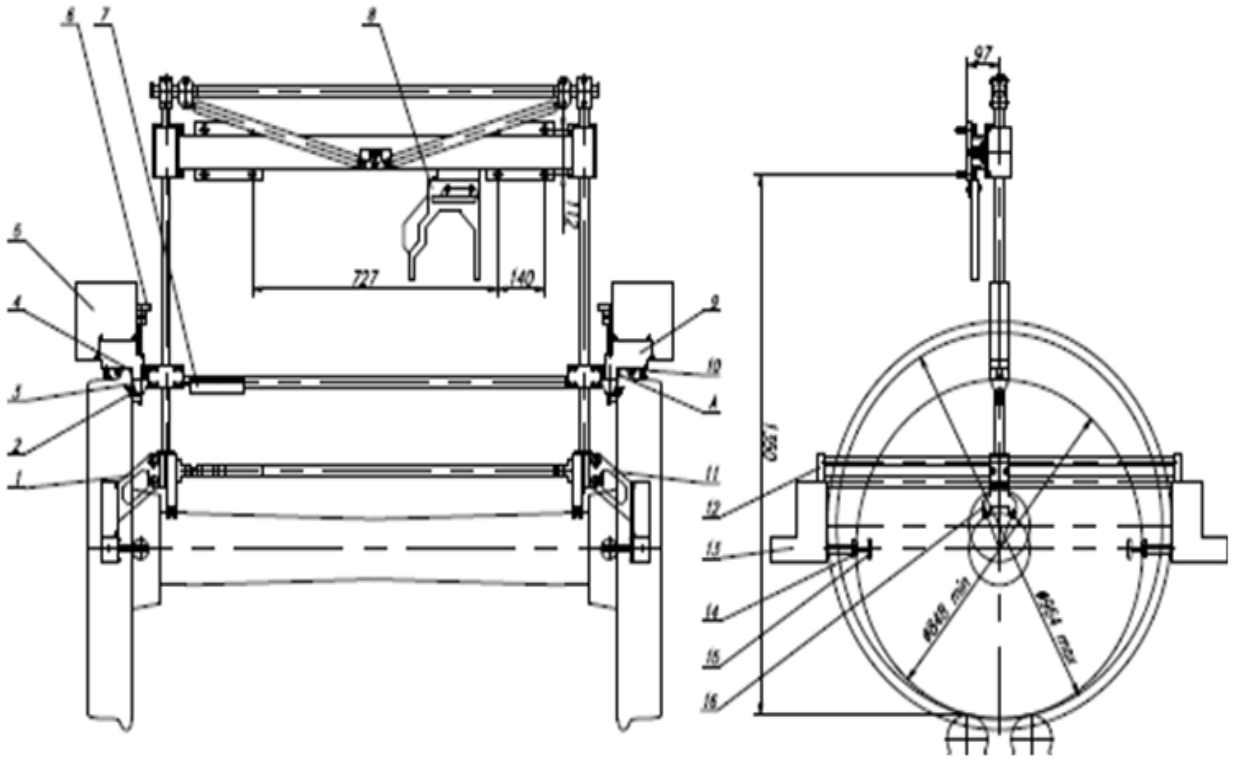
-жүйелік блок 3 және пернетақта

-монитор 4;

-принтер 5.

Қондырғының жұмыс істеу принципі

Кешеннің негізгі құраушы бөліктеріне келесідей функционалдық тағайындаулар мен конструктивті қондырғысы болады. Қапсырма (скоба) 8(2 сурет) ол остің екі күпшек асты және орта бөлігінің тиісті талаптарға сай болуын диаметрлерін бақылауға арналған.



2-сурет

Бақылауды жүргізу минимумды табу әдісі бойынша жүргізіледі, сол себепті қапсырманың (скоба) өлшеу ұшын зерттелетін қиылыста қолмен ауыстырылады. Электронды блок автоматты түрде, қапсырмадағы кнопканы екі рет басып жіберу арқылы (алғашқы басу және жіберу циклдің басталуын білдіреді, ал екәншә басу өлшемдердің соңын білдіреді), 1және 11 қондырғылар доңғалақ жұбының айналу аймағы арқылы диаметрін, бақылауға, доңғалақтың айналу шеңберінің диаметрлерінің айырмасын, айналу шеңберінің сопақтығын бақылауға арналған. Бұл қондырғының әр қайсысы қапсырмадан 12 және оған орнатылған екі бақылау қондырғыларынан 13 тұрады.

1 және 11қондырғылары тексерілетін доңғалақ өлшейтін ұштары айналу бетіне, тірек роликтер 15 доңғалақтың ішкі бөліктеріне, орналасу призмасының роликтері 16 (қондырғының өз салмағымен) остің күпшек асты бөлігіне бақылау барысында орналасуы тиіс.

Екі қондырғы 5 (2сурет) жалдың қалыңдығын, бірқалыпты прокатты жіне доңғалақ ободы қалыңдығын бақылауға арналған. Бұл қондырғылар 7 қондырғысымен доңғалақ жұбының ара қашықтықтары мен олардың ара қатынасын бақылауға арналған, және доңғалақ жұбына орналастырылады. Бақылауды жүргізу барысында қондырғы 5 тексерілетін доңғалаққа, тірек роликтері 4 доңғалақ жалы, ал шеткі роликтер 3 доңғалақтың ішкі шеттеріне орналасатын етіп қондырамыз. Обод қалыңдыған бақылау үшін өлшеу ұшының жұмыстық қалпына 6 тұтқа көмегімен енгіземіз.

Жұмысты жүргізу тәртібі:

1. Өлшеу әдісіне сәйкес үлгідегі доңғлақ жұбының аттестатталған параметрлерімен салыстыру үшін күнделікті өлшеудің алдында үлгідегі доңғалақ жұбы бойынша кешенді жұмысқа дайындау қажет. Жұмысқа дайындау тәртібі төмендегідей.

2. Электронды блокты қосу және оған қызу үшін 20 минут беру қажет.

3. Үлгідегі доңғалақ жұбын кешеннің айналу жетегіндегі роликтерге орналыстыру қажет.

4. Қапсырманың (скобаның) өшегіш ұштамаларының 8 (2-сурет) арасына берілген кешенге кіретін келтіргіш өлшеміне орналыстыру.

5. Доңғалақ жұбына бақылау құылғыларын орналыстыру, ол үшін серіппе күшін жеңе отырып, доңғалақ жұбының остік бетімен бірге базалық призманың роликтеріне 16 жанасуға дейін, жылжыту тораптарын бақылау құрылғыларымен бірге (қолмен созу құбыршасын 17 ұстап) босатып жіберу. Доңғалақ жұбының тармақты төбелеріне тірек роликтің 4 толық жабысқанына көз жеткізу керек (қажет болған жағдайда қолмен құрылғыны 7 құбыршамен жанасқанға дейін жіберу керек). Өлшегіш роликтерді 2 күпшек керітпелеріне енгізі керек, ол үшін оларды төмен түсіріп, тұтқамен 6 фиксациялық жағдайға дейін бұруға тура келеді.

6. Доңғалақ жұп жетегін айналдыру арқылы аттестатталған қима бақылау құрылғыларының өлшеу аумағында болатындай жағдайда орналыстыру.

7. Компьютерді қосу, “НАСТРОЙКА”(“ОРНАТУ”)режимін таңдау(«БВ-9272 модельді доңғалақ жұптар параметрлерін бақылауға арналған кешенде жұмыс істеу бойынша оператор нұсқаулығын» қараңыз) және экрандық “НАЧАТЬ ИЗМЕРЕНИЕ” (“ ӨЛШЕУДІ БАСТА”) нүктесін басу.

8.Электронды блоктағы өлшеу баспасын екі рет басу (интервалы 2-3 секунт).

9. Қатты дискіде жұмысқа дайындау нәтижиелерін сақтау,ол үшін экрандағы “СОХРАНИТЬ РЕЗУЛЬТАТ” (“НӘТИЖЕНІ САҚТА”) баспасын басу.

10. Қапсырмадан (скобадан) 8 келтірілген өлшемені алып тастау. Өлшегіш роликтерді 2 күпшек керітпелеріне шығу, ол үшін оларды тұтқамен 6 фиксациялық жағдайға дейін бұрып, тірекке дейін көтеру. Доңғалақ жұбынан бақылау құрылғыларын алып тастау мақсатында серіппе күшін жеңе отырып, бақылау құрылғыларымен бірге жылжыту тораптарын (қолмен тарту құбыршасымен 17 ұстап тұрып) жоғарғы тірекке дейін көтеру.

11. Жұмысқа дайындау аяқталған соң төмендегі тәртіппен әрекет жасай отырып, күні бойы кешенде доңғалақ жұптарын бақылауды жүргізуге болады.

12. Пернетақтадан оператор аамилиясын енгізу және “ИЗМЕРЕНИЕ” (“ӨЛШЕУ”) режимін таңдау («БВ-9272 модельді доңғалақ жұптарының параметрлерін бақылауға арналған кешенде жұмыс істеу бойынша оператор нұсқаулығын» қараңыз).

13. Бақылаудағы доңғалақ жұбын кешеннің айналу жетегіндегі роликтерге орналастыру. Пернетақтадан оның номерін енгізу және экрандағы “ НАЧАТЬ ИЗМЕРЕНИЕ ” (“ӨЛШЕУДІ БАСТАУ”) баспасын басу.

14. Қапсырма (скоба) 8 көмегімен күпшек асты бөліміндегі екі диаметр мен орта бөлік осін бақылауды орндау. Ол үшін бақылау қималарын өтудің төмендегі тәртібі қатаң сақталуы тиіс: теріс, орта және оң бағытта.

15. Қиманың кез-келген бақылау үшін қапсырма (скоба) қолмен бақылау ұштамаларымен жанасқанға дейін оске жылжытуы тиіс, содан соң қапсырмада (скобада) орналасқан баспа басылады да төмен түсіріледі. Ары қарай қапсырма (скоба) күпшекасты немесе орташа бөлімдегі остің өлшенетін қимасының тірекке дейін айналу осіне перпендикуляр бағытта жылжытуды және қапсырмада (скоба) орналасқан баспа қайтадан басылады да жіберіледі. Өлшеу барысында жоғарғы цилиндрлік ұштаманың бақыланатын осі бетінен шығып кетпеуін бақылау қажет.

Бақылаудан соң қапсырма (скоба) порталдағы өз орнына қайта оралады.

16. 4ші-пунктке сәйкес доңғалақ жұбына бақылау құрылғысын орналастыру.

17. Доңғалақ жұбының айналу жетегін қосу және шамамен ½ айналымды өткізу, содан соң электронды блоктағы ӨЛШЕУ баспасын басу. Доңғалақ жұбы бір айналым жасаған соң “ИЗМЕРЕНИЕ” (“ӨЛШЕУ”) баспасын қайта басу және жетекті өшіру.

18. 9-шы пунктке сәйкес доңғалақ жұбында орналасқан бақылау құрылғасын шешіп алу.

19. Ары қарай оператор компьютерге өтеді, онда ол өлшеу нәтижелерін графикалық немесе мәтіндік түрде көре алады, оларды архивке енгізеді, өлшеу хаттамаларын нақты доңғалақ немесе табақша формасында басып шығара алады, келесі өлшеуге өте алады немесе жұмыс сеансын аяқтай алады.Кешен мүмкіншіліктері «БВ-9272 модельді доңғалақ жұптар параметрлерін бақылауға арналған кешенде жұмыс істеу бойынша оператор нұсқаулығында» толығымен сипатталған.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Мусаев Ж.С. Көліктік техниканың техникалық бақылауының әдістері: Оқу-әдістемелік құрал Ж.С.Мусаев, Алматы: «Эверо», 2014. – 172 б.

[2] Мусаев Ж.С. Основы технической диагностики вагонов: учебное пособие / Ж.С.Мусаев - Алматы: КазАТК, 2016. - 192 с.

УДК 629.45/46(075)

М.Ж. Туркебаев[1], А.К. Касымова[2]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

[2]Евразийский технологический университет, г. Алматы, Казахстан

КАССЕТАЛЫ ТИПТІ МОЙЫНТІРЕКТЕРІНІҢ КОНСТРУКТИВТІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН АҚАУЛАРЫНЫҢ БЕЛГІЛЕРІ

Андатпа. Жүк көтерімділік және қозғалыс жылдамдығын жоғарлау вагондардың жаңа типін енгізудің қажеттілігін тудырады. Заманауи вагондар конструкциялық дәне эксплуатациялық талаптары өзгеше болып келеді. Жүріс бөлігі типа SKF, FAG кассеталы типті конусты мойынтіректері бар доңғалақ жұптарымен қамтылған.

Аннотация. Повышение грузоподъемности и скорости движения вызывает необходимость внедрения грузовых вагонов нового типа. Современные грузовые вагоны отличаются по конструкции и эксплуатационным требованиям. Ходовые части укомплектованы колесными парами с коническими подшипниками кассетного типа SKF, FAG. В статье рассмотрены особенности конструкции и эксплуатации конических подшипников кассетного типа.

Abstract. Increasing the carrying capacity and speed of movement calls for the introduction of freight wagons of a new type. Modern freight cars differ in design and performance requirements. The running gears are equipped with wheel pairs with conical bearings of cassette type SKF, FAG. In the article features of a design and operation of conic bearings of a cassette type are considered.

Түйінді сөздер: Кассета типті мойынтірек, доңғалақ жұбы, буксалық торап, конструктивтік ерекшеліктер, ақаулары.

Ключевые слова: Подшипник кассетного типа, колесная пара, буксовый узел, конструктивные особенности, неисправности.

Keywords: Cassette-type bearing, wheel pair, pedestal unit, design features, malfunctions.

Эксплуатацияға остік жүктемені жоғарлатуға және қызмет көрсету мен жоғары сенімділікті қамтамасыз ететін конустық мойынтіректерді енгізгеннен кейін, оларды жөндеуді ұйымдастыру өзекті мәселе болып отыр.

Қазақстан Республикасының темір жолдарында конустық мойынтіректермен буксалық тораптардың келесідей маркалары пайдаланылады: SKF, FAG, БРЕНКО.

Кассета типті мойынтіректермен доңғалақ жұптарына қойылатын техникалық шарттары [1]:

- РУ1Ш-957-Г типті доңғалақ жұптары, габариттері 130х250х160 мм және 130х230х150 мм болатын мойынтіректерімен буксалық тораптартар, доңғалақ жұптарының техникалық шарттары мен ЦВ/3429 нұсқамасындағы, ГОСТ 4835-2006 шарттарына (жаңа доңғалақтар жұбын қалыптастыру кезінде) сәйкес келуі керек .

– РВ2Ш-957-Г типті доңғалақ жұбы, арбашаның нақты моделі үшін жобаланған, мойынтіректері габариттері 150х250х160 мм ГОСТ 4835-2006 шарттары мен сызбаларға сәйкес келуі керек.

– РУ1Ш типті білік өлшемдері , доңғалақ жұптарының техникалық шарттары мен ЦВ/3429 нұсқамасындағы, ГОСТ 22780-93 шарттарына сәйкес келуі керек.

– РВ2Ш типті білік өлшемдері белгілі тәртіпте бекітілген және мақұлданған, сызба шарттарына сәйкес келуі керек.

– габариті 130х250х160 мм мойытіректерімен, РУ1Ш-957-Г типті доңғалақ жұбының буксалық торап бөлшектері (букса корпусы, бақылау және бекіту қақпақтары, М12 менМ20 болттары және төсемдері, 3-ЦВРК нұсқамасындағы, жаңа доңғалақ жұптарын қалыптастыру кезінде – доңғалақтар жұбының техникалық шарттарына сәйкес келуі керек.

- буксалық торап адаптері: габариттері 150х250х160 мм мойынтіректер мен РВ2Ш- 957-Г типті доңғалақ жұптары ,арбашаның нақты моделдері үшін жобаланған техникалық талаптарына сәйкес келуі керек; габариттері 130х230х150 мм мойынтіректермен РУ1Ш- 957-Г типті доңғалақ

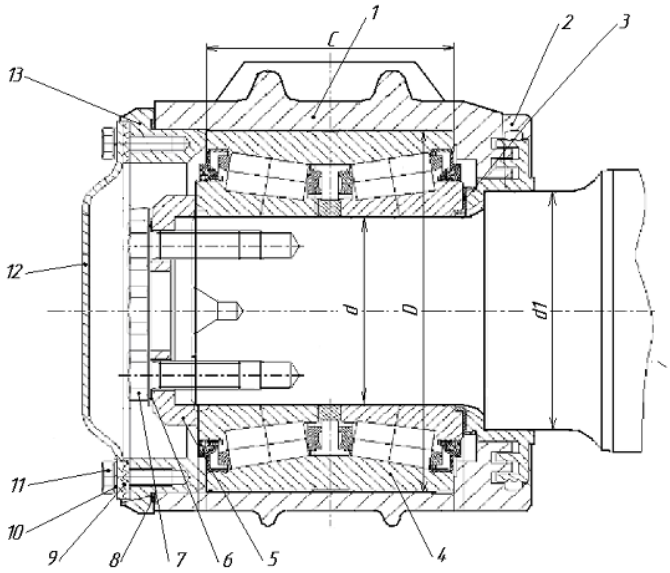
- жұптары белгілі тәртіпте бекітілген және мақұлданған, сызба шарттарына сәйкес келуі керек.

SKFсауда маркалы кассета типті мойынтіректер

Габариттік өлшемдері 130х250х160мм, 130х230х150 мм и 150х250х160 мм кассеталы типті мойынтіректер ТУ SKF.CTBU.001-2010 сәйкес келуі керек. Мойынтіректер вагонжөндеу мекемелеріне престік отырғызу әдісімен монтажға дайын бұйым ретінде жеткізіледі.Мойынтіректер остік саңылаулармен, ішкі сақинаның кемтіктерінің диаметрімен реттелген, маймен толтырылған және тығышдағышпен жабдықталған, ол мойынтіректің ішіне судың, шаңның, кірдің енуін болдыртпайды.

Лабиринтпен және мойынтіректің артқы қатарының ішкі сақинасының арасында фретинг – коррозияны болдыртпау үшін полимерлі төсеме қолданылады.

Габариттік өлшемдері 130х250х160 мм кассеталы типті мойынтірек сериялы букса корпусына (сурет1) орнатылады және букса корпусымен және лабиринтпен РУ1Ш-957-Г типті доңғалақ жұбының білік мойыншасында престеледі.Мойынтіректі білікке бекіту тарелкелі шайбамен және М20төрт болтымен жүргізіледі.Букса корпусы бекіту және бақылау қақпағымен жабылады.



1 - букса корпусы; 2 – лабиринт; 3 –полимерлі төсеме; 4 – мойынтірек; 5 –тарелкелі шайба; 6 - стопорлы шайба; 7 - М20 болты; 8 –тығыздағышсақина ; 9 – төсеме; 10 – серіппелі шайба; 11 - М12 болты; 12 –бақылауқақпағы; 13 –бекітуқақпағы.

Сурет1- Букса корпусындағы SKFсаудамаркасының 130х250х160 мм өлшемдік габариттерімен кассета типті мойынтірек

Габариттік өлшемдері 130х230х150 мм және 130х250х160 мм кассеталы типті мойынтіректер РУ1Ш-957-Г типті доңғалақ жұбының білік мойыншасында престеледі. Мойынтіректі білікке бекітуалдыңғы қақпақпен М20 төрт болты мен жүргізіледі. Габариттікөлшемдері 150х250х160 мм мойынтіректер РВ2Ш-957-Г. типтідоңғалақжұбыныңбілікмойыншасындапрестеледі.Мойынтіректібіліккебекіту алдыңғы қақпақпен және М20 төртболтыменжәне М24 үшболтыменжүргізіледі.

Көрсетілген тип мойынтіректер мен арбашадан доңғалақ жұбына жүктемені беру адаптерлар (жартылай буксалар) арқылы жүзеге асырылады, олар мойынтіректің сыртқы сақинасына орналастырылады.

Кассета типті мойынтіректермен доңғалақ жұбына қойылатын техникалық талаптар

РУ1Ш-957-Г типті доңғалақ жұптары габариттері 130х250х160 мм және 130х230х150 мм мойынтіректі буксалық тораптар жабдықталған, олар

ГОСТ 4835-2006, ЦВ/3429 нұсқамасына және доңғалақ жұбының технологиялық шарттарындағы (жаңа доңғалақ жұбын қалыптастыру кезінде) талаптарға сәйкес келуі керек.

РВ2Ш-957-Г типті доңғалақ жұбының мойынтіректер габариттері 150х250х160 мм нақты арбашалар моделдері үшін жобаланған, ГОСТ 4835-2006 және сызбаларға сәйкес келуі керек.

РУ1Ш типті біліктің өлшемдері ГОСТ 22780-93 талаптарына , доңғалақ жұбының ЦВ/3429 нұсқамасы мен техникалық шартына сәйкес келуі керек.

РВ2Ш типтті білік өлшемдері ақылдасып және бекітілген , сызбалар талаптарына сәйкес келуі керек.

РУ1Ш-957-Г доңғалақ жұбының габариттері 130х250х160 мм мойынтіректермен буксалық торап бөлшектері (букса корпусы, бекіту және бақылау қақпағы, М12, М20 болттары және төсемелер) 3-ЦВРК Инструктивтік бұйрық талаптарына, ал доңғалақ жұптарды қалыптастыру кезінде – доңғалақ жұптарының техникалық шарттарына сәйкес келуі керек.

Буксалық тораптың адаптері:

- РВ2Ш-957-Г типті доңғалақ жұбының мойынтіректер габариттері 150х250х160 мм нақты арбашалар моделдері үшін жобаланған техникалық талаптарға сәйкес келуі керек;

- РВ2Ш-957-Г типті доңғалақ жұбының мойынтіректер габариттері 130х230х150 мм ақылдасып және бекітілген , сызбалар талаптарына сәйкес келуі керек.

Кассеталы типті мойынтіректермен доңғалақ жұптары ақауларының белгілері

Пайдалану кезінде келесідей ақаулардың түрлері кездеседі:

- М24 болтын (немесе М20) мойынтіректің бүйірлік бекітілуінің әлсізденуі;

- болтының стопорлық шайбаның М24 (немесе М20) болтының басынан майысуы (сурет 2);

- доңғалақ жұбының элементтерінің механикалық зақымдану іздері , соның ішінде рельстен шығып кеткеннен кейін;

- білік мойыншасында кассаталы мойынтіректің жылжуы;

- мойынтірек тығыздағышы немесе кожухтың зақымдалуы мен мыжылуы (сурет 3);

Сурет 2 - М24 (немесе М20)болтының басынан майысуы

Сурет 3 - Мойынтіректің тығыздағышының немесе кожухтың зақымдалуы және мыжылуы

- мойынтіректің сыртқы сақинасында адаптердің ығысуы (сурет 4);

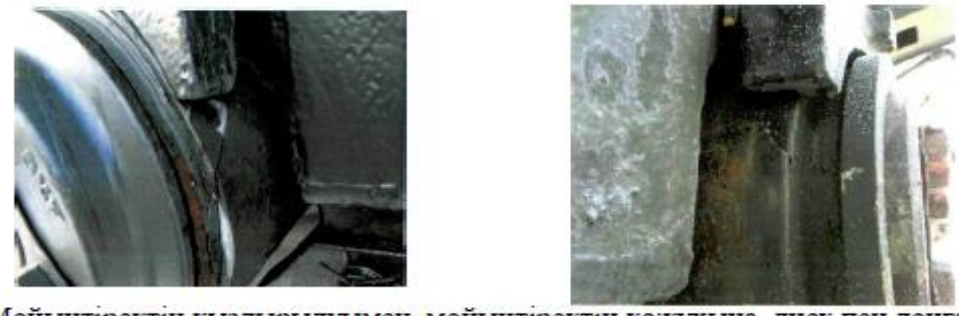
- мойынтіректің қыздырылуымен, доңғалақтың тоғыны, дискісі және мойынтірек кожухына майлаудың жағылуы (сурет 5);

- мойынтіректің қыздырылуымен, доңғалақтың тоғыны, дискісі және мойынтірек кожухына майлаудың жағылуы (сурет 6);

- мойынтіректің мехникалық зақымдалу іздерінің іздері (сурет 7).

Сурет 4 - Мойынтіректің сыртқы сақинаның адаптерінің ығысуы

Сурет 5- Мойынтіректің қыздырылуымен ,мойынтіректің кожухына, диск пен доңғалақ тоғынына майдың жағылып қалуы



Сурет 6 - Мойынтіректің қыздырылуымен ,мойынтіректің кожухына, диск пен доңғалақ тоғынына майдың жағылып қалуы

Сурет 7 - Мойынтіректің мехникалық зақымдануларының болуы

Жоғарыда көрсетілгенден басқа кассета типті мойынтіректермен буксалық тораптың келесідей ақаулары кездеседі(бет 3):

- біліктегі мойынтіректердің бүйірлік бекітілуі М20 немесе М24 болтарының үзілуі;
- букса корпусында судың болуы (TBU 130x250 және TBU 130x250/3 буксалық тораптардың бақылау қақпағының шешкеннен кейін мойынтіректің ақаулы екендігіне күдік арқылы анықталады);

- TBU130 және TBU150 типті мойынтіректермен буксалық тораптарда адаптерға қатысты мойынтіректің сыртқы сақинасын бұрау іздері;

- TBU130 және TBU150 типті буксалық тораптарда адаптердің жоғалуы бракталу белгісі болып табылмайды (вагонды ажырату жүргізілмеу керек).

Қорытынды.

Алматы - 1 ст .ТҚКО жұмыстың технологиялық талаптарына қарағанда кассета типті буксалық тораптарда ақаулардың белгісіне сәйкес, вагонды ажырату талаптары, келесілер болып келеді.

- мойынтіректің қызуынан туындаған доңғалақ тоғыны мен дискісінде майдың ағып шығуы, майлаудың бірыңғай валигінің алдыңғы тығыздағышында адаптармен мойынтірек үшін брактау белгісі болып табылмайды.

- букса корпусының жылжуы;

- біліктегі мойынтіректердің бүйірлік бекітілуі М20 немесе М24 болтарының үзілуі;

- буксалық тораптың бақылау қақпағының шешкеннен кейін мойынтіректің ақаулы екендігіне күдік кезінде бақылау қақпағының майдың шығуы, букса корпусының ішінде су мен мұздың болуы;

- букса корпусы немесе адаптердің жоғарғы жағының қызуы;

- букса корпусының жоғарғы жағының абсолютті температурасы +100℃ аспау керек және контактісіз температура өлшегіші « Кельвин» көмегімен анықталады.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Временное руководство по ремонту тележек типа ZK1, 76с. Утвержден Вице-президентом Цицикарской железнодорожной вагонной компанией с ограниченной ответственностью CNR от 16.07.12г.

[2] Мусаев Ж.С. Конструкция ходовых частей вагонов Алматы: «КазАТК им. М.Тынышпаева», 2016. – 98 с.

УДК 629.4.018

А.У. Утепова[1], А. К.Маханова[1]

[1]М. Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ., Қазақстан

ЛОКОМОТИВТЕРДІҢ ТҮЙІНДЕРІНІҢ ТЕХНИКАЛЫҚ КҮЙІН БҰЗБАЙТЫН БАҚЫЛАУДЫҢ ЖЫЛУЛЫҚ ӘДІСТЕРІМЕН БАҒАЛАУ

Аңдатпа. Осы мақала тартым жылжымалы құрамның түйіндерін диагностикалауға арналған жылулық бұзылмайтын бақылау әдістерін қолдануға арналады және онда оларды қолдану, жетілдіру және оның жұмыс принципімен байланысты мәселелер қарастырылады.

Аннотация. Данная статья посвящена применению методов теплового неразрушающего контроля для диагностики узлов тягового подвижного состава, рассмотрению вопросов связанных с принципом их работы, применения и совершенствования.

Abstract. This article is devoted to the application of thermal non-destructive testing methods for diagnostics of traction vehicles assemblies, consideration of issues related to the principle of their operation, application and improvement

Түйінді сөздер: бақылау, тартым электркозғалтқышы, температура, жылу, жәкір, статор, инфрақызыл, тепловизор.

Ключевые слова. контроль, тяговый электродвигатель, температура, тепло, якорь, статор, инфракрасный, тепловизор.

Keywords: control, traction motor, temperature, heat, anchor, stator, infrared, thermal imager.

Қазіргі уақытта теміржол көлігінің инфрақұрылымына енгізілетін жаңа технологияларды дамытуға теміржол көлігінде көп көңіл бөлінеді. Осы технологияларды енгізу жылжымалы құрамды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге кететін шығындарды азайтып қана қоймай, жөндеу жұмыстарының дұрыс орындалуының сапасын, өнімділігін және оны бақылауды жоғарылатады.

Теміржол көлігінде диагностика жасаудың озат әдісін енгізудің мәселелеріне жеткіліксіз көңіл бөлінетіндігін айта кеткен жөн. Оны енгізудің күрделілігі диагностикалау моделінің дамымағанымен байланысты (диагностикалау міндетін шешуге қажетті объектінің нысандандырылған жазбасы), жөнделген жабдықтардың термогарммасы немесе термопрофилограммасы, оның жылулық сипаттамасы жоқ.

Қазіргі уақытта тепловизионного кескіндеуді өңдеу программаларына көңіл бөлінуде, алайда қосымша көрсеткіштер мен сипаттамаларды (техникалық диагностикалаудың толықтығы және деректілігі, ақаулықты анықтау тереңдігі) анықтауға мүмкіндік беретін диагностикалау алгоритмдері мен программалары жоқ.

Омск жол қатынасы мемлекеттік университетінің «Локомотивтер» кафедрасының қызметкерлері Батыс-Сібір жолдарының мамандарымен бірге электровоздар мен тепловоздардың электрлік және машиналық жабдықтарының дефектілерін диагностикалаудың және бақылаудың міндетін шешуде тепловизиялық әдісті тиімді қолданудың мүмкіндігін үйрену бойынша үлкен кешенді жұмысты жүргізді.

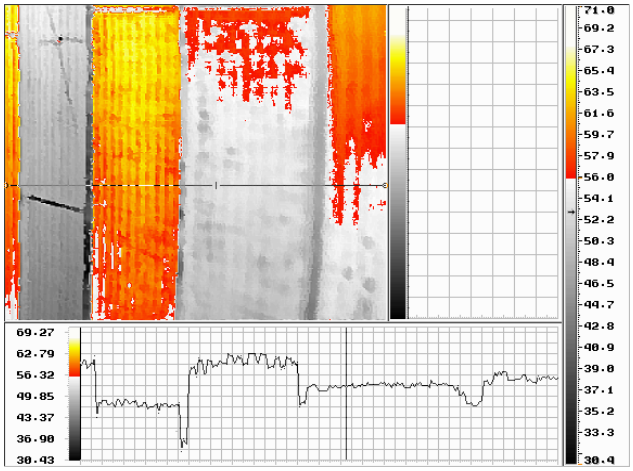
Осы мақала тартым жылжымалы құрамның түйіндерін диагностикалауға арналған жылулық бұзылмайтын бақылау әдістерін қолдануға арналады және онда оларды қолдану, жетілдіру және оның жұмыс принципімен байланысты мәселелер қарастырылады.

Бұзылмайтын бақылаудың жылулық әдістерінің спецификасы.

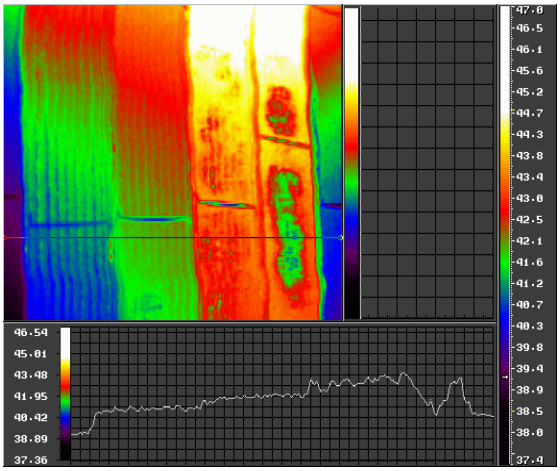
Омск локомотив депосының ТЭМ2 тепловозындағы дизелінің суын салқындату және май секциясының техникалық күйін бақылау үшін ОмГУПС қызметкерлерімен жүргізілген инфрақызыл техниканы қолданудың алғашқы тәжірибесі ақаулы секцияны анқтауда үлкен тиімділікті көрсетті. Тепловозға реостатты сынақ жүргізу барысында салқындату жүйесі элементтерінің жұмысқа қабілеттілігін бақылауды үнемі өткізуге болады. Осы мақсат үшін салқындату процесінің тұрақты болуымен анықталуы керек (сынақ жүргізуде жүктеменің тұрақты болуы, бос жүрісте жұмыстың ұзақтығы). Салқындатқыш секциясының техникалық күйін бақылау кезінде (1) термограмманы термопрофил режимінде өңдеу ыңғайлы, өйткені әрбір секциядағы көрсетілген бір жерлерде кесу сызығы бойынша жылу өрісінің аномалияға ұшыраған жерлері анықталады. Сонымен бірге секция тобының техникалық күйіне талдау жүргізуге болады (2 сурет) және ол бақылау процесінің шұғыл жүргізілуіне айтарлықтай арттырады. Жылулық бейнеленуді өңдеу программасы нүктеде және объектінің бізге қызықтыратын белгіленген аймағында температураны анықтауға мүмкіндік береді.

Бақылаудың тепловизиялық әдісін қолданудағы осы тәжірибені тартым электрқозғалтқыштарына да қолдануға болады. Осы әдістің тартым электрқозғалтқышын диагностикалаудағы тиімділігі –ол бөлшектеудің және нақты есептеудің қажетінсіз жүргізілуінде. Термографтың көмегімен компьютерде бөлшек бетінің қызуы туралы ақпарат беріледі.

Тепловизиялық бақылау жылулық бұзбайтын бақылау әдісін білдіреді және ол тепловидениянның электронды құралын қолдануда, термограмның көмегімен жылулық бейнеленуді талдауда негізделген. Тепловизиялық өлшеудің нәтижесі бойынша жабдықтың күйі туралы экспертті шешімді қабылдайды.



1-сурет. ТЭМ2 – 5217 тепловозының дизель салқындатқышының су секциясының термограммасы



2-сурет. ТЭМ2 – 5614 тепловозының дизель салқындатқышының су секциясының термограммасы

Инфрақызыл техниканың жетістіктеріне жататындар: приборлардың жоғары температуралы рұқсат етілген қабілеті; өлшеудің қашықтығы; дене бетіндегі температура өрісінің ауытқуын өлшеу бойынша ішкі терең дефектілердің түсіндіру мүмкіндігі; приборлардың жоғары кеңістікті рұқсат ететін қабілеті және т.б.

Жетістіктерімен бірге оның кемшіліктері бар: өлшеу нәтижесіне объектінің және қоршаған ортаның жылурадиациялы қасиеті және олардың арасындағы сәулелі жылуалмасудың шамасы айтарлықтай әсер етуі мүмкін; сәулелену қарқындылығы түрлі газдардың, су буларының және т.б. концентрация қатынасына үлкен деңгейде тәуелді.

Локомотивтердің түйіндерін тепловизиялық әдіспен жылулық бақылау локомотивтерге ТҚК және жөндеуді жүргізу кезінде орындалады, сонымен бірге 2-ТҚК, 3-ТҚК жүріс бөлігін бақылау локомотивті ажыратқанға дейін стансаға пойыз келгеннен кейін тікелей локомотивті жөндеу депосына қояр алдында жүргізіледі.

Асқын жүктелу (қызу) учаскелерін табу және біріктіру мақсатында, нақты бағалау және техникалық күйі үшін локомотивтердің түйіндерін жылулық бақылау орындалады.

Жылулық бақылау тұрады:

- сапалы талдау: оның температуралық өрісі бойынша бақылау объектісінің күйін бағалау және шұғыл бақылау үшін және температуралық аномалияны анықтау үшін, табылған аномалияның орналасу жері мен амплитудасы бойынша және табылған аномалия жасырын дефектіге, құрылымдық элементке немесе кедергі келтіретін факторға сәйкес келетіндігі туралы шешім қабылдайды.

- сандық талдау: бақыланатын объекті бетіндегі нүктелеріндегі температуралы өрістер сипаттамасының және табылған дефектілердің сандық мәндерін анықтау үшін. Сандық талдау абсолюттік және салыстырмалы болуы мүмкін. Абсолюттік сандық талдауда сипаттаманың абсолюттік мәнін анықтайды. Салыстырмалы сандық талдауда температураның немесе зерттеп отырған аймақтағы сипаттаманың шығарылған мәннің реперлі аймақтағы тиісті мәндерге қатынасын анықтайды.

- қоршаған ортаның және беттің қосымша күйін анықтау;

- бақылау объектінің жылутехникалық параметрлерінің жүргізілген өлшеулері базасында есептеу және оларды нормативті мәндермен салыстыру;

- дефектілер параметрлерін анықтау.

Болып өткен 12 сағат бойы күн радиациясы әсеріне тап болмайтын, күндіз – бұлтты ауа-райында, ең тиімдісі – түнде немесе қоршаған ортаның жылулық әсері минимальды таңсәрі кезінде жылулық бақылауды сыртқы беттер үшін жүргізу ұсынылады.

Ашық ауада тұрған локомотивтердің түйіндерін жылулық бақылауды жаңбыр, тұман, қар жауған немесе бетінде қыраулар мен ылғал, қар болған кезде жүргізугі ұсыныс

жасалмайды. Ашық ауада жылулық бақылауды өткізу кезінде жел жылдамдығы 7 м/с, ал ауа температурасы тепловизорды пайдалану температурасының жұмыс диапазоны шегінен аспауы керек.

Сәулелену коэффициенті 0,7 төмен бетте жылулық бақылауды жүргізуге ұсыныс жасалмайды. Сәулелену коэффициенті 0,7 төмен объектіге жылулық бақылауды өткізу қажеттігі туған жағдайда объектінің бетін арнайы құралдармен (сырлау, қарайту, қышқылдату және т.б.) өңдейді.

Жұмыс орнындағы қоршаған ауаның температурасы плюс 5°С плюс бастап 30°С дейінгі диапазонда болуы керек. қыз мезгілінде жылулық бақылауды өткізу кезінде құрылғыны тасымалдайды және сыртқы киіммен немесе арнайы кейс-термоста қыздырумен сақтайды.

Локомотивтердің түйіндерін жылулық бақылауды тепловизорды қолданумен жүргізеді және ол «РЖД» ОАО мен «ҚТЖ»ҰК» АҚ-да қолданылатын өлшеу құралдары Реестріне енгізілген және локомотив шаруашылығында қолдануға рұқсат етілген.

Тепловизорлар негізгі параметрлерге сәйкес келуі керек:

спектральды диапазон - 2,5-14,0 мкм;

өлшенетін температура диапазоны - минус 50 °С бастап және 1000 °С дейін төмен;

ең үлкен қызу нүктесін белгілеу;

температураны өлшеудің абсолюттік ауытқуы - плюс/минус 2°С аспауы керек;

бейнелену форматы - 128х240 элементтерден кем болмау;

тепловизорлар кадрының жиілігі - 0,5 Гц кем емес;

сканер қатарында орналастыру элементтеріне кеңістікті рұқсат ету 100 кем емес;

пайдаланудың жұмыс температурасының диапазоны - минус 20 °С бастап плюс 50°С дейін және астам;

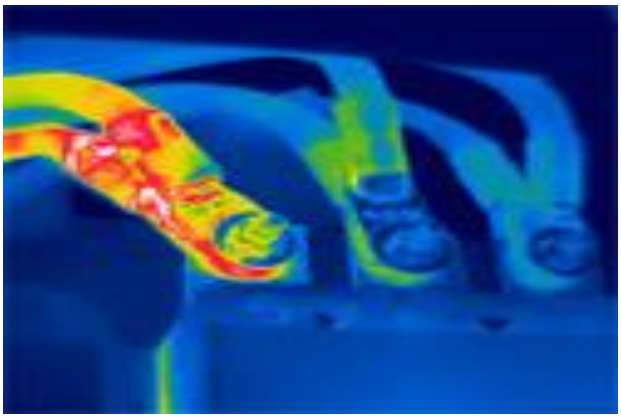
алғашқы мәліметтердің берілуін қамтамасыз ету, дәлірек айтсақ өлшеу жағдайы параметрлерімен жүретін толық разрядты термограмманы.

Тепловизорлар (3 сурет) пайдалану құжаттамасында бар әдістеме бойынша белгіленген тәртіпте локомотив жөндеу депосында бекітілген тексеру графигіне сәйкес тексеруден өтуі керек.

Сонымен бірге жылулық бақылау үшін бақылаудың қосымша құралдары – қоршаған ортаның параметрлерін анықтауға арналған приборлар (сандық термометрлер, ылғал өлшегіштер және т.б.) қолданылады және олар техникалы құжаттармен (төлқұжат, РЭ) жүреді және оған сәйкес келеді. Қазір тепловизорлар әртүрлі салаларда – ғылыми зерттеулер және медицинадан бастап өнеркәсіптік кәсіпорындар мен атом энергетикасына дейін кеңінен қолданысқа енді. Универсальды прибор ретінде тепловизор диагностикалау, мониторинг, бұзбай бақылау және энергетикалық тексерулердің өзекті мәселелерін шешу үшін қолданылуы мүмкін.

Әлемде элктржабдықтарын инфрақызыл бақылау, яғни тепловизорды қолдану электрэнергетикада техникалық диагностикалау жүйесінің тиімді компоненттерінің бірі болып табылады. Тепловизиялық тексеру төменгі кернеулі және жоғары кернеулі электржабдықтарының күйін оларды жұмыс кернеуіндегі жұмыстан шығармай бақылау мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Тепловизордың көмегімен жаңадан басталып келе жатқан дефектіні анықтайды мерзімін және жөндеу жұмысының көлемін болжайды, техникалық қызмет көрсетуге кететін шығындарды азайтады, электржабдықтарын пайдалануда сенімділікті және қауіпсіздікті жоғарылатады.

3-сурет. IRIS 4010 тепловизоры жұмысқа дайын.



4-сурет. Түйіспенің қызуы

Тепловизор локомотивтерге техникалық қызмет көрсету пунктерінде және депода жөндеу сапасын бақылауда тиімді қолдануға болатындығын өткізілген зерттеулер көрсетті. Тепловоздарда келесідей ақаулықтарды анықтауға болады: орам аралық тұйықталу, оқшаулағыштың бұзылуы мен тесілуі, қосылыстардың босауы, қозғалмалы элементтердің қорапқа тиуі, радиаторлардың және щеткалы-коллекторлы түйіндердің дефектілері, тартым электр қозғалтқыштарының мойынтіректерінің ақаулықтары және шектен тыс қызуы, тартым трансформаторларының, тегістегіш реакторларының, түзеткіш қондырғының, басқару тізбектерінің, аккумулятор батареясының, буксаның және т.б. дефектілері. 2013 – 2014 жылдары ИРТИС термографын қолдана отырып ТҚКП тепловоздардың жабдықтарына тепловизиялық бақылау бойынша эксперименталды зерттеулердің үлкен көлемі орындалды және оның қорытындылары бойынша бірқатар күрделі дефектілер анықталды.

5, 6, 7, 8, 9, 10 суреттерде тұрақты токты электр машиналары жәкірлерінің термограммасы көрсетілген және ол қызудың түрлі дәрежесінде алынған.

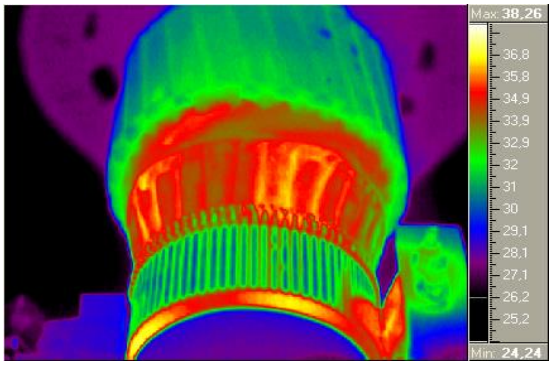
Диагностикалаудан өтетін аппараттың бетіндегі температураны тарату оның жалпы жылулық күйі туралы ғана емес, оның жылуөткізгіштіктің бірқалыпсыздығы (жарықша, бөгде қосылыстарды және т.б.) бар екендігі туралы ақпаратты алып жүреді. Температураны тарату термограммадағы инфрақызыл приборлармен белгіленеді, ол объекті бетінде түрлі жалпақ жылулық кескінін көрсетеді және ондағы әрбір түске беттің арнайы температурасы сәйкес келеді.

Термограммаларда (6, 7, 8 суреттер) коллектор айдарының локальды қатты қызып кеткен аймағы көрсетілген және ол «орама-айдарша» өтпелі жеткілікті үлкен электр кедергісін дәлелдейді. Бұл жәкір орамасының ұштарын коллектор айдаршасына дәнекерлеу сапасының нашарлығымен және түйісу аймағында мыстың есептеме қиылысуының кішіреюімен байланысты.

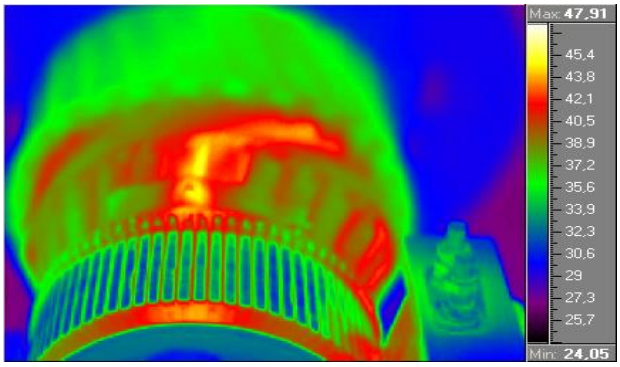
Дәнекерлеу бойынша жәкірдің жарамсыздық критериясы болып рұқсат етілген мәндермен салыстырғанда қатты қызудың локальды аймағы температурасынан асып кетуі табылады (технологиялық картаға сәйкес). Сондай-ақ диагностикалау жүйесінің құны айтарлықтай үлкен болғандықтан, оларды тек ірі электр машиналарын (синхронды генератор, компенсаторлар және айнымалы токты қозғалтқыштар) диагностикалау үшін пайдалану мақсатқа тиімді, өйткені олардың істен шығуы үлкен экономикалық зардапқа әкелуі мүмкін. сондықтан, жиі кездесетін дефектілерді және ірі машиналар құрылымының негізгі элементтеріне тән олардың пайда болуын қарастырамыз.

Статор өзекшесі:

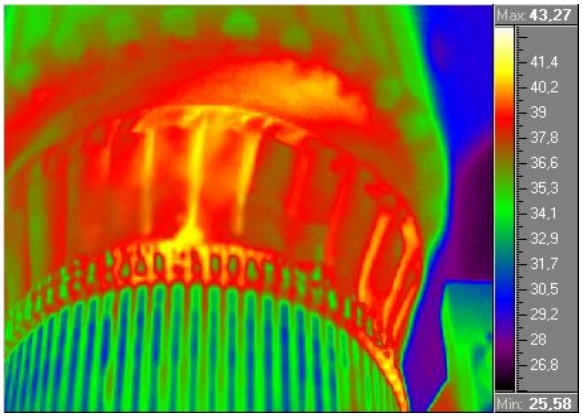
- жергілікті қызуды тудыратын аралық оқшаулағыштың зақымдануы.



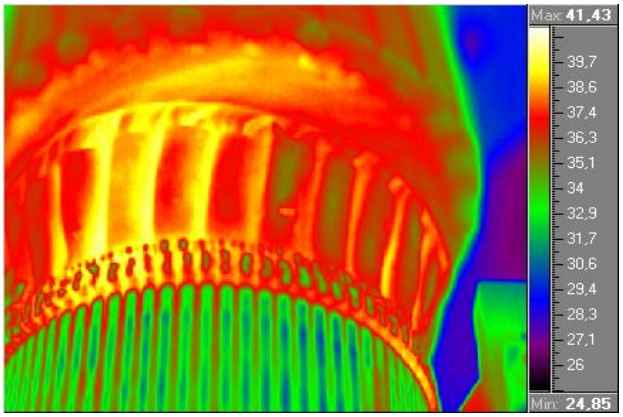
5-сурет. 5 мин қызудан кейінгі жәкір термограммасы (жәкір элементі бойынша температураны бірқалыпты тарату)



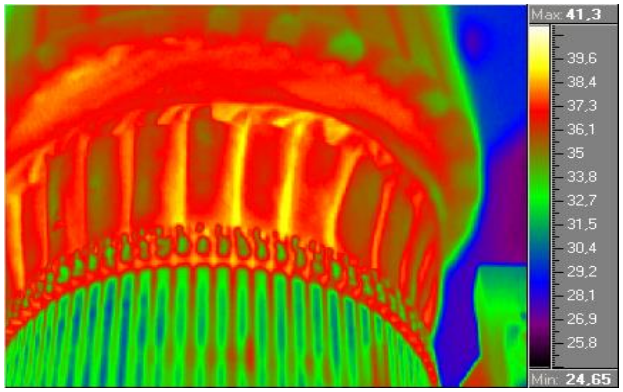
6-сурет. 15 мин қызудан кейінгі жәкір термограммасы (локальды қатты қызу аймағы – қызу температурасы жоғары 2 айдарша)



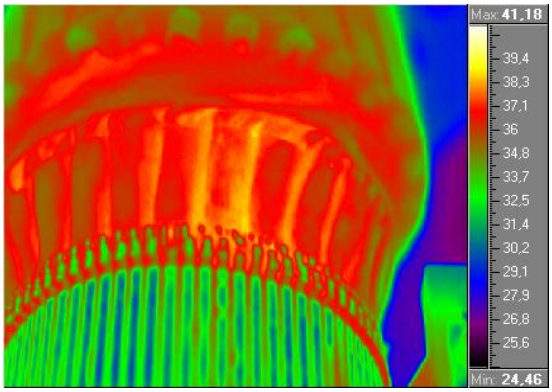
7-сурет. 15 мин қызудан кейінгі жәкір термограммасы (локальды қатты қызу аймағы – қызу температурасы жоғары коллектордың 2 айдаршасы)



8-сурет. 15 мин қызудан кейінгі жәкір термограммасы (қызу температурасы жоғары коллектордың біртоп айдаршасы және жәкір орамасының шығыстары)



9-сурет. 15 мин қызудан кейінгі жәкір термограммасы (температураны коллектор және жәкір орамасының шығыстары бойынша бірқалыпты тарату аймағы)



10-сурет. 15 мин қызудан кейінгі жәкір термограммасы (температураны коллектор және жәкір орамасының шығыстары бойынша бірқалыпты тарату аймағы)

Аралық оқшаулағыштың зақымдануымен болат пластинаның дірілін тудыратын престің босауы; табақшаның сынуын тудыратын артқы пакеттердің таралуы;

- статор секторының қиылысуының босауынан гидрогенераторлардың статоры үлгісінің өзгеруі, ротор мен статордың жанасуына әкелуі мүмкін.

Статор орамасы:

- стерженнің оқшаулығышының желінуін тудыратын стержендердің ойыққа бекітілуінің босауы;

- біртіндеп разрядтанудың болуын тудыратын, стерженнің жартылайөткізгіш төсемесінің зақымдануы; оның тез тозуын тудыратын оқшаулағыштың қабыршықтануы;

- циркуляциялы токтардың жоғарылауын және ораманың жергілікті қызуын тудыратын элементарлы өткізгіштер оқшаулағышының бұзылуы;

- оқшаулаудың желінуін, өткізгіштердің араласуын және маңдай бөліктердің жоғары дірілін тудыратын маңдай бөліктері бекітілуінің босауы;

- ошаулағыштың электрлік беріктілігін төмендетуді тудыратын оқшаулағыштың ластануы, майлануы және дымқылдануы;

- оның электрлік беріктілігін төмендетуге әкелетін оқшаулағыштағы сызаттар.

Локомотивтердегі кабелдер мен жалғаушы сымдарын, сонымен бірге электр машиналарының сынақ стансаларында ТЭҚ қуатты кабелдерін термографиялауды орындау барысында алынған термограмманың шифрын ашып оқу (расшифровка) нәтижесі сымдар мен кабелдердің 60 % бақылау объектісінің беті бойынша орташасынан ерекшеленетін температурасы бар локальды жылулық өріске ие болатындығын көрсетті. Мұндай аномалия оқшаулағыш материалдың қабатының бұзылуымен немесе сымдар мен кабелдердің мысты жилдің сынуымен тууы мүмкін. Қиманың номиналды шинадан 10 %-ға астам кішірею кезінде жарықша мен сынуларды тапқанда олар ауыстырылады, қимасы 10 % астам жил зақымданған сымдарда ұштары дәнекерленеді. Қалыпты қимасы 15 % асқан жил үзілген кезде ТЭҚ шығару кабелдерін пайдалануға рұқсат етілмейді. Сым мен кабелдің қимасының бұзылу процентін табу кейде қиын болады (бұзылу көзбен көрінбейді). Сымдар мен кабелдердің үзілу пайызын анықтау олардың беттеріндегі температура бойынша ұсынылады. Жылулық өріс тепловизордың көмегімен оңай анықталуы мүмкін және температураның алынған мәндері бойынша үзілу процені есептеледі.

Қорытындылар: Жылулық аномалиясын бағалауды аномалия аймағындағы температураның түсуінің шамасы бойынша және де реперлі аймақпен салыстыру әдісімен жүргізу керек. жылулық аномалия термограммада жоғары немесе төмен температура аймағы түрінде бейнеленеді және сәйкес келеді: бақылау объектісінің құрылымдық ерекшеліктеріне; объект бетінің сәулелену коэффициентінің бірқалыпсыздығына; қоршаған ортаның жылуалмасуының бірқалыпсыздығына (мысалы, жылулық оқшаулағыш қабатының бірқалыпсыздығы мен тегіс еместігіне байланысты); дефектілерге.

Ғимаратты, құрылысты және өнеркәсіптік кәсіпорындарды энергетикалық тексеруді және энергетикалық аудитті жүзеге асыру және халықаралық стандартқа сәйкес келетін энергоменеджмент жүйесін құру және енгізу бойынша консалтингтік қызметті көрсету үшін, энергоүнемдеу экспертизасы жүргізу, энерготиімділік жоғарылату үшін М.Тынышпаев атындағы ҚазККА зертхана құрылды. Зертхана жабдықтары мен мамандары Қазақстанның локомотив жөндеу кәсіпорындарында бұзбай бақылаудың жылулық әдістерімен локомотивтер түйіндерінің техникалық күйін бағалауда іске қосылуы мүмкін.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Д.В.Балагин Тепловизионный контроль топливной аппаратуры тепловозов ТЭМ2. – М. LAP LAMBERT Academic Publishing. 2014. – 136.

[2] Экспериментальные исследования тепловых процессов в трубопроводах высокого давления топливной аппаратуры дизелей / Д. В. Балагин // Омский научный вестник. Сер. Приборы, машины и технологии. Омск, 2012. № 3(113), С.142 – 146.

СЕКЦИЯ № 9

ИННОВАЦИИ В ТРАНСПОРТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

УДК 629

Д.Р. Айдарбаева[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
aidarbayevadana@gmail.com

DIAMOND AND ITS APPLICATION IN ENGINEERING

Abstract. The article written about the use of diamonds in engineering and in technology. At the beginning of the article, a general description of the diamond and its physical and chemical properties is given. In the current time using artificial diamonds is a big problem.

Аннотация. В статье написано об использовании алмазов в технике и в инженерии. В начале статьи дается общее описание алмаза и его физические и химические свойства. В нынешнее время использование искусственных алмазов является большой проблемой.

Аңдатпа. Мақалада алмаздың техникада және инженерияда қолданылуы жайлы мәліметтер көрсетілген. Мақала басында алмазға жалпы сипаттама берілген және физикалық, химиялық құрамына тоқталып өткен. Қазіргі таңда жасанды алмаздардың қолданылып жүргені қиындық туғызатынын атап өткен.

Keywords: «diamond», «equipment», «application», «stones», «properties», «tools», «hardness», «building».

Түйінді сөздер: «алмас», «техника», «қолданылуы», «тастар», «қасиет», «құралдар», «қаттылық», «құрылыс».

Ключевые слова: «алмаз», «техника», «применение», «камни», «свойства», «инструменты», «твердость», «строительство».

Diamond is a metastable allotrope of carbon, where the carbon atoms are arranged in a variation of the face-centered cubic crystal structure called a diamond lattice. Diamond is less stable than graphite, but the conversion rate from diamond to graphite is negligible at standard conditions. Diamond is renowned as a material with superlative physical qualities, most of which originate from the strong covalent bonding between its atoms. In particular, diamond has the highest hardness and thermal conductivity of any bulk material. Those properties determine the major industrial application of diamond in cutting and polishing tools and the scientific applications in diamond knives and diamond anvil cells.

Because of its extremely rigid lattice, it can be contaminated by very few types of impurities, such as boron and nitrogen. Small amounts of defects or impurities (about one per million of lattice atoms) color diamond blue (boron), yellow (nitrogen), brown (lattice defects), green (radiation exposure), purple, pink, orange or red. Diamond also has relatively high optical dispersion (ability to disperse light of different colors).

Most natural diamonds are formed at high temperature and pressure at depths of 140 to 190 kilometers (87 to 118 mi) in the Earth's mantle. Carbon-containing minerals provide the carbon source, and the growth occurs over periods from 1 billion to 3.3 billion years (25% to 75% of the age of the Earth). Diamonds are brought close to the Earth's surface through deep volcanic eruptions by magma, which cools into igneous rocks known as kimberlites and lamproites. Diamonds can also be produced synthetically in a HPHT method which approximately simulates the conditions in the Earth's mantle. An alternative, and completely different growth technique is chemical vapor deposition (CVD). Several non-diamond materials, which include cubic zirconia and silicon carbide and are often called diamond simulants, resemble diamond in appearance and many properties. Special gemological techniques have

been developed to distinguish natural diamonds, synthetic diamonds, and diamond simulants. The word is from the ancient Greek ἀδάμας – adámas "unbreakable".

Naturalhistory. The formation of natural diamond requires very specific conditions—exposure of carbon-bearing materials to high pressure, ranging approximately between 45 and 60 kilobars (4.5 and 6 GPa), but at a comparatively low temperature range between approximately 900 and 1,300 °C (1,650 and 2,370 °F). These conditions are met in two places on Earth; in the lithospheric mantle below relatively stable continental plates, and at the site of a meteorite strike.

Misconception about diamonds forming from compressed coal. Few diamonds are formed from highly compressed coal. More than 99% of diamonds ever mined have formed in the conditions of extreme heat and pressure about 90 miles (140 km) below the Earth's surface. Coal is formed from prehistoric plants buried much closer to the surface and is unlikely to migrate below 2 miles (3.2 km) through common geological processes. Most diamonds that have been dated are older than the first land plants and are therefore older than coal. It is possible that diamonds can form from coal in subduction zones and in meteoroid impacts, but diamonds formed in this way are rare, and the carbon source is more likely carbonate rocks and organic carbon in sediments, rather than coal.

Material Properties. A diamond is a transparent crystal of tetrahedrally bonded carbon atoms in a covalent network lattice (sp3) that crystallizes into the diamond lattice which is a variation of the face centered cubic structure. Diamonds have been adapted for many uses because of the material's exceptional physical characteristics. Most notable are its extreme hardness and thermal conductivity (900–2320 W•m−1•K−1),[22] as well as wide bandgap and high optical dispersion. Above 1700 °C (1973 K / 3583 °F) in vacuum or oxygen-free atmosphere, diamond converts to graphite; in air, transformation starts at ~700 °C.[24] Diamond's ignition point is 720 – 800 °C in oxygen and 850 – 1000 °C in air. Naturally occurring diamonds have a density ranging from 3.15–3.53 g/cm3, with pure diamond close to 3.52 g/cm3. The chemical bonds that hold the carbon atoms in diamonds together are weaker than those in graphite. In diamonds, the bonds form an inflexible three-dimensional lattice, whereas in graphite, the atoms are tightly bonded into sheets, which can slide easily over one another, making the overall structure weaker. In a diamond, each carbon atom is surrounded by neighboring four carbon atoms forming a tetrahedral shaped unit.

Hardness. Diamond is the hardest known natural material on both the Vickers and the Mohs scale. Diamond's hardness has been known since antiquity, and is the source of its name.

Diamond hardness depends on its purity, crystalline perfection and orientation: hardness is higher for flawless, pure crystals oriented to the <111> direction (along the longest diagonal of the cubic diamond lattice). Therefore, whereas it might be possible to scratch some diamonds with other materials, such as boron nitride, the hardest diamonds can only be scratched by other diamonds and nanocrystalline diamond aggregates.

The hardness of diamond contributes to its suitability as a gemstone. Because it can only be scratched by other diamonds, it maintains its polish extremely well. Unlike many other gems, it is well-suited to daily wear because of its resistance to scratching—perhaps contributing to its popularity as the preferred gem in engagement or wedding rings, which are often worn every

Chemical stability. Diamonds are not very reactive. Under room temperature diamonds do not react with any chemical reagents including strong acids and bases. A diamond's surface can only be oxidized at temperatures above about 850 °C (1,560 °F) in air. Diamond also reacts with fluorine gas above about 700 °C (1,292 °F).

Color. Diamond has a wide bandgap of 5.5 eV corresponding to the deep ultraviolet wavelength of 225 nanometers. This means pure diamond should transmit visible light and appear as a clear colorless crystal. Colors in diamond originate from lattice defects and impurities. The diamond crystal lattice is exceptionally strong and only atoms of nitrogen, boron and hydrogen can be introduced into diamond during the growth at significant concentrations (up to atomic percents). Transition metals nickel and cobalt, which are commonly used for growth of synthetic diamond by high-pressure high-temperature techniques, have been detected in diamond

as individual atoms; the maximum concentration is 0.01% for nickel and even less for cobalt. Virtually any element can be introduced to diamond by ion implantation.

Nitrogen is by far the most common impurity found in gem diamonds and is responsible for the yellow and brown color in diamonds. Boron is responsible for the blue color. Color in diamond has two additional sources: irradiation (usually by alpha particles), that causes the color in green diamonds; and plastic deformation of the diamond crystal lattice. Plastic deformation is the cause of color in some brown and perhaps pink and red diamonds. In order of increasing rarity, yellow diamond is followed by brown, colorless, then by blue, green, black, pink, orange, purple, and red. "Black", or Carbonado, diamonds are not truly black, but rather contain numerous dark inclusions that give the gems their dark appearance. Colored diamonds contain impurities or structural defects that cause the coloration, while pure or nearly pure diamonds are transparent and colorless. Most diamond impurities replace a carbon atom in the crystal lattice, known as a carbon flaw. The most common impurity, nitrogen, causes a slight to intense yellow coloration depending upon the type and concentration of nitrogen present. The Gemological Institute of America (GIA) classifies low saturation yellow and brown diamonds as diamonds in the normal color range, and applies a grading scale from "D" (colorless) to "Z" (light yellow). Diamonds of a different color, such as blue, are called fancy colored diamonds, and fall under a different grading scale.

At the present stage of development of many industries technology can not do without the use of diamonds. Without the diamond tool can not be making parts of superhard material with a complex configuration. It was found that when grinding carbide diamond tool of its resistance increases twice.

Large economic effect is also obtained from the use of diamond tools for drilling, turning, grinding, broaching wire cutting, and so on. D. The treated diamond items of unprecedented quality, in addition, diamond tool can make details of superhard materials that are durable.

Diamond tools are widely used in engineering, aviation, automotive, machine tool, radio and electrical industry.

In connection with the widespread introduction of the diamond industry in our country organized a comprehensive study of its physical and chemical properties. Develop ways and methods of its technical application.

With the help of diamonds produced: processing tools and machine parts of cemented carbide; drilling exploration and production wells in the hard and abrasive rock; treatment of products from highly rigid and heat resistant materials - ceramics, synthetic corundum, quartz, glass, semiconductor materials - silicon and germanium and wall-building materials (granite, marble, etc...); dressing of grinding wheels;

Turning machine parts made of soft and non-ferrous metals and alloys, plastic and so on. etc .; drawing a thin wire of gold, platinum, silver, copper, tungsten, molybdenum, etc .; hardness control, accuracy, purity, surfaces of machine parts and tools. For each application requires certain quality of the crystals, size and weight.

In mechanical engineering is used diamond tools.

Diamond tools. With automatic processing of parts for high accuracy of geometric dimensions and high-grade surface finish must have a cutting tool, which would have high dimensional stability. This satisfies the requirements of the diamond cutting tool.

Diamond tools from diamond crystals are used in the metal industry for fine turning and boring, milling, engraving, drawing and cutting of glass; in the optical industry - for division of the scales, grids, dials, diffraction gratings, etc.

Diamond tools in the engineering industry can be divided into two main groups:

1) powders of diamond tools;

2) tools of the industrial diamond crystals.

The first group of tools 8+ include grinding wheels on metal and resin bond wheels, cutting, honing stones, needle files, diamond pastes and powders.

The second group of cutters, dies, pencils, needles and rollers for editing abrasive circles, and glaziers.

Tools of the second group are made of diamond crystals by grinding and polishing (cut).

For certain types of dressing tools and glass cutters are used rough diamonds.

The raw material for tools of diamond crystals are industrial diamonds, the higher quality in comparison with the diamond board, intended for crushing into powder.

Diamond powders. Diamond powders are crushed fragments of single crystals or a regular crystal form a certain size. Over half the size of the accepted amount length and width of the projection of the grain on a microscope slide.

Diamond powders are produced in accordance with GOST 9206-59 as shlifzerna, grinding powders and micro powders.

The grain size of diamond powders was determined using a microscope equipped with ocular scale or grid. microscopic analysis Results are expressed as a percentage of the grains for each fraction separately. The main fraction of diamond powder (in%) consists of a plurality of grains of a specific size by the number prevailing in the composition of the powder.

Diamond grinding wheels. Of all the diamonds used in industry today, 70% is used as a powder for making diamond wheels, bars, needle files and other instruments.

Diamond wheels consist of a body and a working diamond layer. Shells made of steel, aluminum alloys or polymers. The diamond layer is made of diamond powder, the ligaments and the filler.

Currently available in three types of circles - on metal, on organic and ceramic bonds.

Circles detachable diamond. Very effectively used diamonds for processing of non-metallic materials.

Most advantageously processed diamond tool nonmetallic materials having high hardness and friability. These include various kinds of ceramics, glass, ferrite, alumina, granite, diabase, semiconductor materials (germanium, silicon) and others.

Diamond pastes. On the basis of micron powders-AM1 AM40 manufactured diamond paste. When finishing and polishing diamond pastes have neskolno more proizaoditelnostyu.

Depending on the material, surface roughness requirements and process conditions used and the paste of diamond grit of varying concentration.

Diamond bars. Diamond bars are made mostly of synthetic diamond powders in the organic and metallic cords six sizes (tab. 9). Diamond sticks on metal bond grit recommended A8, A4, and bars on the organic binder-grain-AM40 AM10.

Diamond heads. Heads are diamond circles, pressed onto a cylindrical shaft. Bits produced on organic and metallic cords of the same grain size as circles and from pneumatic impellers operate at a rotation speed of up to 10,000 rev / min.

Bits are widely used in the processing of shaped holes in the details of hard alloys.

Diamond honing stones. Diamond honing stones are one of the most promising tools; they are 100 120 times more resistant than the abrasive bars. In addition, the high resistance of the diamond honing bars, rotary shaft allowed to drastically reduce the number of podnaladok machines and automate the process of Khonina-marina facilities, which occurs at low temperatures, cutting, thanks to the opportunity to handle thin-walled parts with large differences of the wall section.

Diamond cutters. The weight of diamonds is in the range 0.3-1.5 carats. Large crystals weighing more than 1 carat are used for cutting blades, smaller-for globe.

Designed for diamond cutters must have a dense structure, their working parts are not allowed external and internal cracks, sinks and inclusions visible under tenfold magnification. Also, there should be no internal stress in a diamond crystal, defined by the presence of double refraction beam zones under a polarizing microscope. Depending on the configuration and size of the diamond they are cutting, grinding, and attached to a tool holder designed by NIIAlmazom technology.

Diamond tools for dressing grinding wheels. Diamond grinding wheel dressing is one of the most important applications of diamonds in mechanical engineering.

Quality processing grinded parts, durability and range of grinding performance is largely determined by the accuracy of the form grinding wheel and its topographical surface layer, which depend on the design of the dresser, its durability, modes and methods of editing.

Diamond metal pens. The most widely used in the domestic industry received a diamond-metal pens, in which diamond grains cemented by a special alloy by powder metallurgy. This alloy has almost the same thermal expansion coefficient as the diamond, and so when you change the temperature of the metal-diamond pencil diamonds do not feel pressure. The range of diamond-metal pencils and their characteristics are determined by GOST 607-63.

Faceted diamond tools. They are used for straightening laps complex profile. They are produced in the form of tools with different profiles of diamond.

Cost faceted incisors significantly higher than the cost of diamonds in the mountings as diamond faceted crystal cutters need to be sanded.

REFERENCES

[1] Almaznye instrument v mashinosroenii / Pod red. I.G Kosmacheva Lenzidat 1965. 264p.

[2] Reanie konsrukcionnyx materialov, rezhushiye stanki I instrument / Pod red. V. A Krivouxova M.: Mashinostroenie 1967 656p.

[3] https://ru.wikipedia.org/wiki/Diamond

[4] http://www.kamen-znak.ru/almaz.htm

УДК 625.12

А. А. Утешбаева[1], Ж. Жанабергенова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций имени М. Тынышпаева.

ПРИЧИНЫ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ДЕФОРМАЦИИ И РАЗРУШЕНИЯ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

Аннотация. В статье приводятся составные части природных факторов, которые существенно влияют на транспортно-эксплуатационные характеристики дорог, на режим и безопасность движения, т.е. на условия движения по дороге и режим ее функционирования.

Аңдатпа. Мақалада жолдың көліктік-пайдалану сипаттамасына, қозғалыс қауіпсіздігіне яғни жолдағы қозғалыс жағдайына әсер ететін табиғи факторлардың құрамдық бөлігі және функциялану режимі қарастырылады. Топырақтың ылғалдылығы, тоңазу тереңдігі, суық кезеңнің ұзақтығы және жол құрылымының беріктік мәндерінің тоңазу мәніне әсері келтіріледі.

Abstract. The article contains the components of natural factors that significantly affect the transport-operational characteristics of roads, the regime and traffic safety, i.e. On the conditions of traffic on the road and the mode of its functioning.

Ключевые слова: Основные направления и методы борьбы с пучинами, Влагонакопления, Грунты, Земляное полотно, Подземные воды, Грунтовые воды

Түйінді сөздер: тоңазуға қарсы күрестің негізгі бағыттары және тәсілдері, судың жиналуы, топырақ, жер төсемі, жер асты сулары, топырақ сулары

Keywords: the main directions and methods of dealing with the depths of, Moisture accumulation, primers, earth bed, groundwater, groundwater

Разрушающее воздействие на конструктивные элементы автомобильной дороги оказывают не только механические силы от движущихся транспортных средств, но и в немалой степени природно-климатические факторы. Среди них особое значение имеет

температура. В частности, при отрицательных значениях температуры в слоях дорожной одежды и грунте земляного полотна имеющаяся влага переходит из одного (жидкого) в другое (твердое) агрегатное состояние, что сопровождается выделением скрытой теплоты льдообразования и изменением объема [1,2].

С началом сезона промерзания часть влаги содержащейся в грунте переходит в лед, в связи с чем уровень влажности резко падает и, наоборот, с началом сезона оттаивания влажность скачкообразно увеличивается по мере оттаивания. В дальнейшем образовавшийся избыток влаги постепенно мигрирует вверх и вниз, и влажность на этой глубине постепенно стабилизируется. Механизм посезонного изменения влажности остается качественно постоянным из года в год, меняется лишь количественный уровень его изменения.

Дорожным специалистам хорошо известно, что чем больше абсолютная величина отрицательной температуры и содержание влаги и чем больше содержание глинистых частиц в грунте, тем сильнее влияние зимнего промерзания на прочность и долговечность автомобильной дороги.

Одной из важных характеристик, посредством которой при проектировании дорожной конструкции (дорожная одежда + земляное полотно) учитывают влияние процесса промерзания, является глубина ее промерзания [3-5].

Глубокие исследования водно-теплового режима земляного полотна и дорожных одежд на территории Казахстана в 60-80-х годах прошлого столетия были выполнены Н.П. Ивлевым и А.М.Каменевым [10-13]. Эти исследования, главным образом, были экспериментальными, влажность измерялась обычным способом закладки шурфа, отбора из него проб грунта с последующим использованием термостатного весового метода.

Климат и погода – составные части природных факторов, которые существенно влияют на транспортно-эксплуатационные характеристики дорог, на режим и безопасность движения, т.е. на условия движения по дороге и режим ее функционирования. Автомобильные дороги подвержены постоянному и разнообразному воздействию природных факторов. Эти воздействия можно разделить на два типа:

- воздействие на состояние земляного полотна и дорожные одежды как на несущую конструкцию, в результате которого изменяется ее прочность. долговечность и работоспособность;

- воздействие на состояние поверхности дороги как поверхности качения, в результате которого изменяется состояние этой поверхности, сопротивление качению, сцепные качества и, как следствие, ухудшается взаимодействие автомобиля с дорогой.

Воздействие природно-климатических факторов формирует водно-тепловой режим земляного полотна (ВТР), под которым понимают закономерные сезонные изменения в земляном полотне и слоях одежд влажности и температуры.

Для обеспечения устойчивости различных элементов земляного полотна предусматриваются соответствующие мероприятия, отвечающие механизму нарушения прочности и устойчивости данного элемента. В число таких мероприятий входят: соответствующий выбор грунтов для насыпей; обеспечение правильного расположения и требуемой степени уплотнения грунта; защита грунта от источников увлажнения устройством дренажей, гидроизоляции и т.д.; защита от опасных температурных воздействий, от эрозии, волновых воздействий, правильное назначение геометрических параметров, конструкций поперечного сечения, а также высоты насыпей и глубины выемок. Указанные мероприятия необходимо проводить комплексно с учетом местных условий, а также категории дороги, типа покрытия и др.

В дорожной конструкции (дорожная одежда+земляное полотно) происходят сложные процессы: нагревание, охлаждение, промерзание, оттаивание, испарение, конденсация, сублимация, облимация. В результате в дорожной конструкции систематически происходят диффузионные процессы тепломассопереноса или тепловлагообмена, обуславливающие колебание влажности и температуры [4].

Изменение характеристик ВТР существенно влияет на прочность, долговечность полотна и дорог, приводит к снижению транспортно-эксплуатационных свойств дорог.

Степень действия среды на дорогу в конечном итоге определяется видом и мощностью источников увлажнения дорожной конструкции и интенсивностью температурных воздействий.

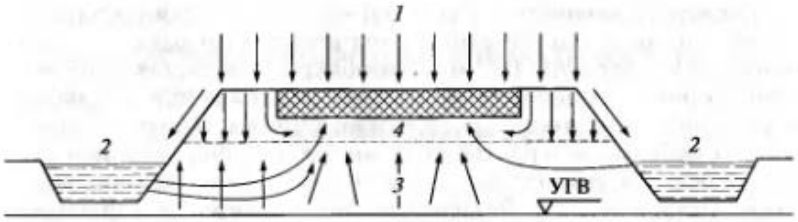


Рисунок 1 - Схема источников увлажнения дорожной конструкции:
1- атмосферные осадки; 2- вода в канавах; 3- подземная вода и парообразное увлажнение; 4- песчаное основание; УГВ – уровень грунтовых вод.

Основные источники увлажнения дорожной конструкций:

- атмосферные осадки, просачивающиеся через трещины в покрытии, обочины;
- вода, застаивающаяся на поверхности полотна, в боковых резервах и кюветах вследствие затрудненного поверхностного стока и увлажняющая грунт земляного полотна в процессе молекулярного и капиллярного передвижения;
- парообразная вода, перемещающаяся от теплых слоев к более холодным.

Воздействие факторов внешней среды на дорогу вызывает тепловлагообмен в полотне и слоях одежды. Это сложный и взаимосвязанный процесс. Изменение температуры вызывает миграцию влаги. Влагонакопление и переход влаги в иную форму способствуют теплообмену. Поэтому процессы тепло-влагообмена необходимо рассматривать во взаимосвязи.

Деформации дорожной одежды, возникающие под действием транспортных нагрузок и природно-климатических факторов, во многом зависят от вида и структуры материалов слоев.

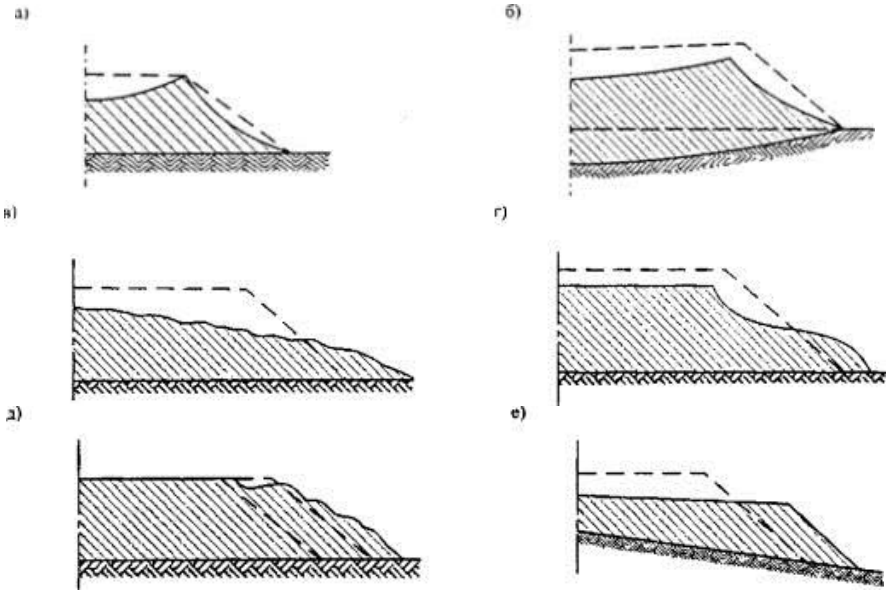


Рисунок 2 - Основные виды деформаций насыпей:
а - деформации грунта в активной зоне (рабочем слое); б - просадка насыпи на слабом основании; в, г - расползание (растекание) насыпи; д - деформации откосов; е - сползание (смешение) насыпи по наклонённому основанию

В зависимости от температуры, свойств вяжущих и характера воздействия транспортных средств покрытия с органическими вяжущими будут обладать свойствами упругих, упруговязких или упруговязкопластичных сред. Чем ниже температура и менее продолжительность действия нагрузки все больше начинают преобладать пластические свойства покрытия.

Наиболее часто используемые для сооружения земляного полотна связные грунты с увеличением влажности из твёрдого или полутвердого состояния переходят в пластичное, пластично-текучее и текучее. Эти переходы сопровождаются уменьшением прочностных и деформативных характеристик во много раз, что приводит к потере прочности и устойчивости земляного полотна и образованию различных видов деформаций (рис. 1.6) [3].

В нижней части конструкции дорожной одежды и в земляном полотне дороги в разные сезоны года температура изменяется по линейному закону и может характеризоваться градиентом температуры. Градиент температуры в годовом цикле плавно изменяется по гармонической зависимости. Он в теплый период года положителен, а в холодный период – отрицателен, т.е. в теплый период года тепловой поток направлен сверху вниз, а в холодный период – снизу вверх.

Влажностный режим земляного полотна дороги характеризуется стабильностью. За исключением фазового перехода влаги в зимний период в верхней части земляного полотна, влажность находится в пределах 4-9 %.

В зимний период в верхней части земляного полотна дороги с наступлением отрицательных температур часть влаги переходит из жидкого состояния в твердое, т.е. в лёд. Установлена надежная корреляционная связь между содержанием незамерзшей воды и отрицательной температурой.

Выводы по статье:

1) Дорожная конструкция должна соответствовать требованиям и обладать морозоустойчивостью.

2) Обеспечение их тщательного текущего содержания и своевременных ремонтов в необходимом объёме и высокого качества

ЛИТЕРАТУРА

[1] Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения: М.Транспорт, 1993.

[2] Васильев А.П. Проектирование дорог с учетом влияния климата на условия движения/ А.П.Васильев-М.Транспорт,1996.

[3] Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2т. /А.П.Васильев. – М. Издательский центр «Академия», 2010.

УДК 625.11

С.О. Исмагулова[1,a], В.В. Рыбкин[2] М.М.Алимкулов[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан,
[a]sarakul@mail.ru

[2] Днепропетровский институт инженеров транспорта, г.Днепропетровск, Украина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА И РЕКОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Аннотация. Работа представляет собой теоретическое исследование, направленное на изучение применения геониформационной системы в железнодорожном транспорте. В ходе проведения анализа использования ГИС в практике эксплуатации железной дороги было установлено, что геоинформационные модели, в виде цифровых моделей местности, рельефа,дорог пришли на смену обычно принятым аналоговым и цифровым картам и

планам. Использование ГИС возможно при создании определенной реперной системы и съемке путей для проведения капитального ремонта и реконструкции железных дорог.

Аңдатпа.Теміржол көлігінде геоақпарат жұмысын қолдану жүйесін зерттеуге бағытталған теориялық жұмыс болып табылады. Теміржол пайдалану барысында тәжірбие жүзінде ГАЖды пайдалану, жергілікті жердегі сандық үлгілері түрінде, жербедерін карта немесе план түрінде әдетте жолдарды сандық карталар алмастырады. Теміржолды күрделі жөндеу және қайта жаңарту кезінде, нақты анықтамалық жүйесі мен жазу тректерін орнатып ГАЖ ды пайдалануға болады.

Absract. The work is a theoretical study aimed at studying the application of the geographic information system in rail transport. During the analysis of the use of GIS in the practice of the operation of the railway, it was established that geoinformation models, in the form of digital terrain models, terrain, roads, replaced commonly accepted analog and digital maps and plans. The use of GIS is possible when creating a particular reference system and surveying the ways for major repairs and reconstruction of railways.

Ключевые слова: геоинформационные системы, ГИС, ЦММ, капитальный, средний, текущий ремонты пути.

Түйінді сөздер: геоақпаратжүйесі, ГАЖ, ЖСМ, күрделі, орташа, жолды ағымды жөндеу.

Keywords: Geoinformation systems, GIS, DTM, capital, average, current road repairs.

Геоинформационная система железнодорожного транспорта — информационно-управляющая автоматизированная система, призванная обеспечивать решение задач инвентаризации, проектирования и управления объектов железнодорожного транспорта.

Основной задачей геоинформационных технологий является формирование геоинформационного пространства (ГИП) железнодорожного транспорта государства. ГИП создается на основе отраслевой геоинформационной системы (ГИС), являющейся информационно-управляющей системой, призванной решать задачи всех комплексов информационных технологий, в особенности задачи управления инфраструктурой железнодорожного транспорта и управления движением поездов.

Геопространство железной дороги — часть поверхности Земли в границах полосы отвода вместе с объектами ситуации и рельефа естественного и искусственного происхождения. Характеризуется протяженностью, динамичностью, структурностью и непрерывностью.

Геоинформация (ГИ) — координированная информация о геопространстве в цифровой форме, предназначенная для моделирования геопространства в автоматизированных системах инвентаризации, проектирования и управления на основе геоинформационных систем (ГИС) и технологий. Геоинформационное пространство (ГИП) железной дороги является совокупностью геоинформации, геоинформационных и проектных моделей объектов железнодорожного транспортна. Для обеспечения совместного использования ГИП различными службами железных дорог необходимо соблюдение требований единства (систем координат, классификаторов, форматов данных и др.). Геоинформатика изучает пространственные свойства геопространства путем геоинформационного моделирования. Геоинформационные модели (ГИМ) представляют собой взаимосвязанные образы объектов геопространства. Геоинформационные модели (ГИМ), в виде цифровых моделей местности (ЦММ), рельефа и др., пришли на смену обычно принятым аналоговым и цифровым картам и планам [1].

В качестве цифровой модели для целей паспортизации мониторинга состояния пути (ЦМП) понимается трехмерная модель железнодорожного пути и инфраструктуры, полученная в результате первичных инженерных изысканий и являющаяся составной частью инфраструктуры пространственных данных железных дорог. ЦМП является исходной основой для разработки обобщённых производных пространственных данных и содержит

1. Цифровую модель рельефа;

2. Цифровую модель местности, которая состоит из:

Сооружения и устройства станционного хозяйства. Сооружения и устройства сигнализации, централизации и блокировки, информатизации и связи. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Пункты Государственной геодезической сети пункты реперных систем. Административно-территориальное деление. Границы земельных участков (полос отвода) и охранной зоны дороги, правовое положение земельных участков. Границы железных дорог, отделений и дистанций путей. Объекты земельно-имущественного комплекса. Границы земельных участков и охранных зон железных дорог, сервитуты и другие обременения. Объекты недвижимости.

3. Цифровую модель пути, показывающей: положение пути в плане; Высотное положение пути.Качественные и количественные характеристики рельсов и накладок.Качественные и количественные характеристики скреплений и рельсовых соединителей. Качественные и количественные характеристики шпал. Противоугоны.

Выявление мест требующих реконструкции и ремонта проводится на этапах первичного сбора информации. Заказчик работ выбирает места в которых будет в дальнейшем проводиться работа. На рисунке 1 показана последовательность по применению ГИС при разработке проекта по реконструкции существующей железной дороги с целью изменения полосы отвода для земляного полотна при реконструкции существующей железной дороги.

В соответствии с нормами содержания пути в определенные сроки выполняют капитальный, средний и текущий ремонты пути [2].

Перед капитальным ремонтом выполняют полную съемку плана и профиля ремонтируемых путей. По данным съемки составляют топографический план участка, поперечные продольные профили пути и полотна. На электрифицированных участках дополнительно измеряют высоту подвески проводов контактной сети.

После составления проекта капитального ремонта все элементы путевого развития выносят в натуру от пунктов геодезической основы или реперной сети с обязательным контролем от соседних твердых контуров, не подвергавшихся ремонту.

Перед сдачей отремонтированного участка выполняют исполнительную съемку планов и профиля путей, при которой выявляют все отступления от проекта, с целью последующего точного приведения пути в проектное положение.

Перед средним ремонтом выполняют съемки кривых, по результатам которых производят расчет и выправку кривых участков пути с целью обеспечения плавности движения поездов. Необходимое возвышение рельсов в кривых устанавливают путем нивелирования.

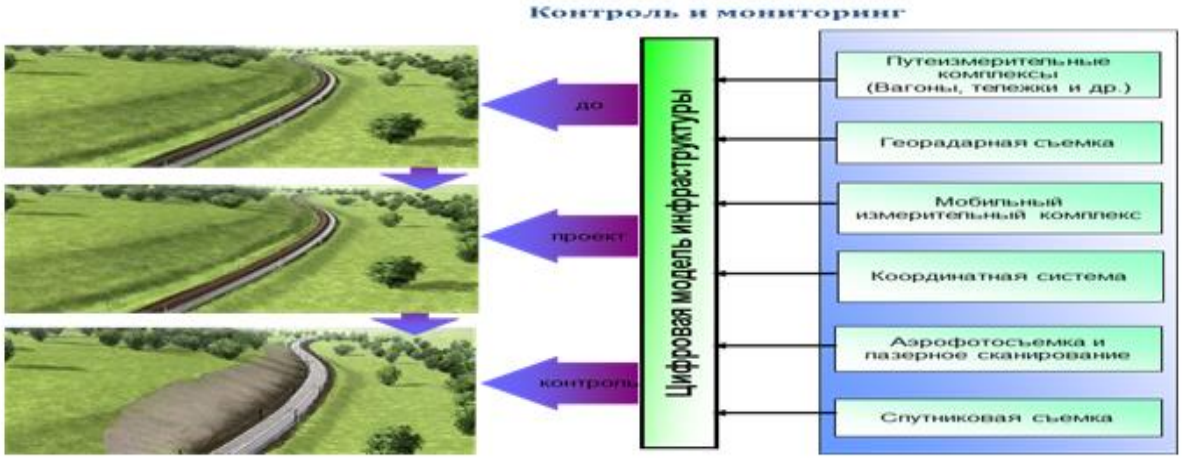


Рисунок 1 – Последовательность ГИС при разработке проекта по реконструкции существующей железной дороги с целью изменения полосы отвода для земляного полотна

При текущем ремонте в местах просадок, пучин, выполняют детальное топографическое и геологическое обследование участка пути и составляют проект его оздоровления, который затем выносят в натуру от ближайших пунктов геодезической основы и твердых контуров, также нивелируют и снимают кюветы, нагорные канавы для восстановления их проектного очертания [2].

Современные геодезические инструменты электронные тахеометры и спутниковые приемники имеют высокую точность, поэтому при инженерно-геодезических работах от пунктов реперной системы отпадает необходимость в производстве большинства традиционных работ, таких как – разбивка пикетажа, нивелирование, обмеры стрелочных переводов и т.п., они все входят в планово-высотную съемку ситуации.

Планово-высотная съемка путевого развития. Одновременно с плановым положением путей определяется их высотное положение, на прямых участках пути съемка производится по головке рельса, левого по ходу пикетажа; на кривых участках пути — по головке внутреннего рельса (рисунок 2).

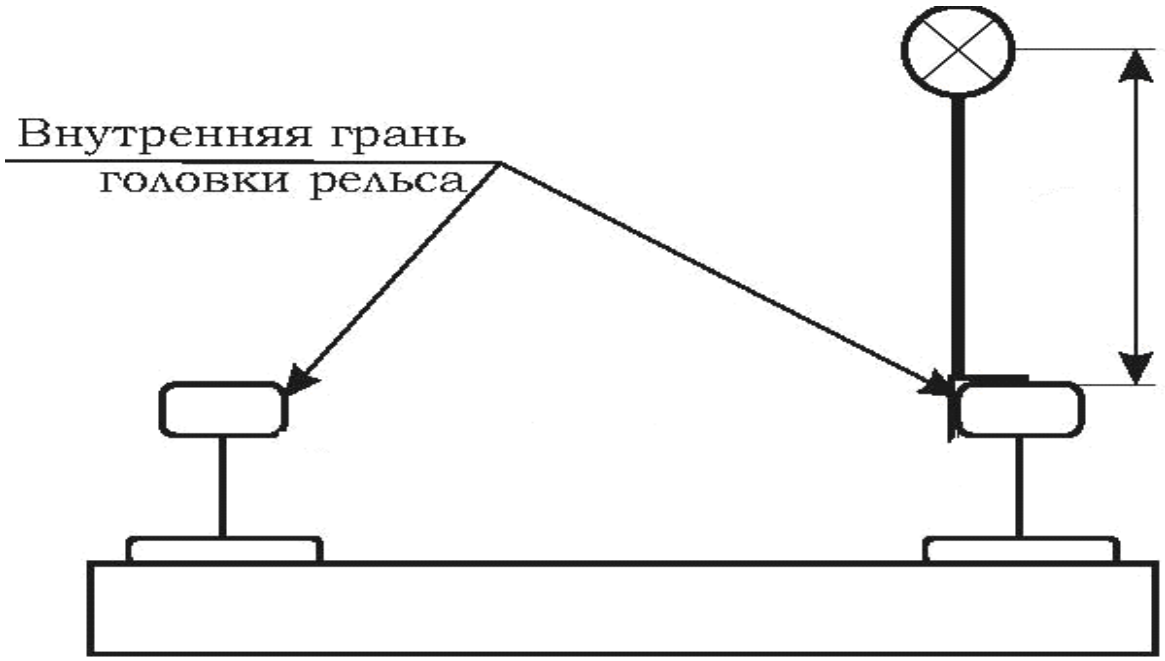
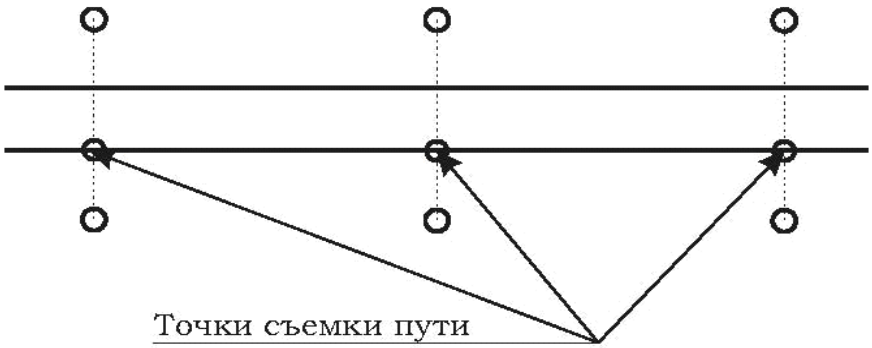


Рисунок 2 - Установка отражателя или антенны спутникового приемника при съемке путевого развития

На кривых участках к точкам в створах опор снимаются дополнительные точки (рисунок 3.Б), при радиусе более 400 м - две точки (расстояние между точками не более 20 м), при радиусе менее 400 - три дополнительных точки (расстояние между точками не более 10 м). Радиус кривой берется из проверки продольного профиля. Если визуально сложно определить участок прямой или кривой, сниматься он должен как кривой. Дополнительно к точкам в створах на пути снимаются еще и другие объекты пути и точки для габаритов. Объекты пути, которые необходимо обязательно снимать: остряки, рамные рельсы и хвосты стрелочных переводов, изолирующие стыки, оси ИССО, оси переездов, съезды. Съемка уплотняется точками для определения габаритов до светофоров, релейных шкафов, платформ, столбов, зданий, заборов и т. п. На прямых участках достаточно снимать точки на пути в створах опор (рисунок 3.А).

А)



Б)

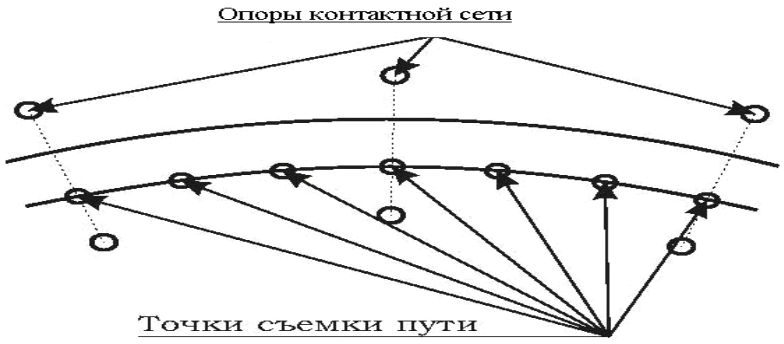


Рисунок 3 - Частота съемки точек пути А) – на прямой; Б) - в кривой

На двухпутных (многопутных) участках определяются параметры кривых по всем путям, прилегающим к ремонтируемому пути [4].

Дополнительные объекты на пути. Точки съездов берутся на хвостах крестовин стрелок и помечаются как съезд с одной стрелки на другую (рисунок 4).

Объем работ по съемке путевого развития может быть существенно уменьшен при использовании данных вагонов - путеизмерителей, при условии обоснования требуемого уровня точности и совмещения данных.

Тахеометрическая съемка прилегающей территории производится для составления цифровой модели местности, которая используется, в системах автоматизированного проектирования. Съемка производится в масштабах согласно заданию [3].

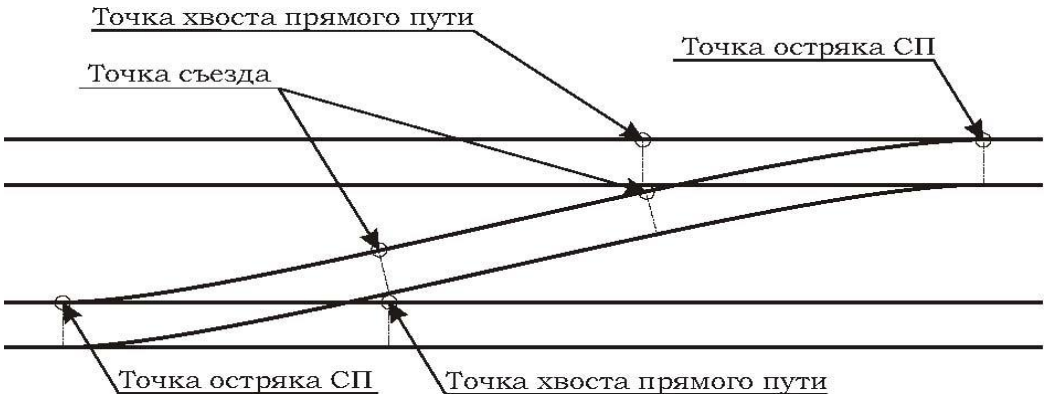


Рисунок 4 - Точки остряков и съездов

Характерные точки, обязательные к съемке на насыпи и в выемке, показаны на рисунке 5, последовательно снимают: головку рельса (ГР), бровку балластной призмы (ББ), подошву балластной призмы (ПБ), бровку земляного полотна (БП), точки перелома

откоса насыпи или выемки (О), подошву насыпи (ПН), бровки резерва (БР), дно резерва (ДР), характерные по рельефу точки земли (Т), конец поперечного профиля (КП), подошву и верх кавальеров (ПК)(ВК), бровки канавы (БК), бровки выемки (БВ), дно канавы или кювета (ДК); пересечения поперечником воздушных и подземных коммуникаций, границы лесопосадок, территорий и угодий.

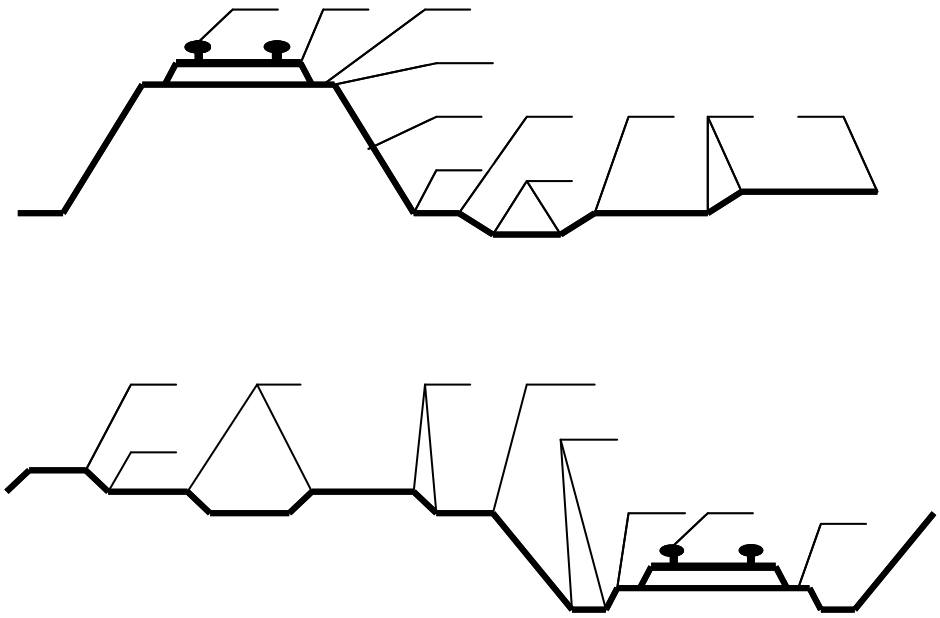


Рисунок 5 - Характерные точки, обязательные к съемке:

Технология определения координат и геометрических параметров базируется на рациональном использовании возможностей GPS и гироскопической техники последнего поколения.

Основным достоинством предлагаемой технологии, в отличие от существующих, является высокая точность измерений, получение данных в любой системе координат, мобильность, оперативность и простота эксплуатации.

Производительность работ по комплексному определению координат и геометрических параметров железнодорожного пути составляет 20 км за один рабочий день.

В Казахстане имеется опыт использования аппаратно-программного комплекса для определения геометрических параметров железнодорожного пути . Однако широкого использования аппаратно-программный компекс и ГИС не получили.

Выводы: Для управления инфраструктурой железных дорог Казахстана необходимо формирование геоинформационного пространства. Геометрическую основу геоинформационного пространства будут составлять координатные модели железнодорожных путей, материальные носители координатной информации.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Матвеев С.С. Инженерная геодезия и геоинформатика, М.: Фонд Мир, 2012. - 486с.

[2] edu.dvgups.ru/METDOC/ITS/GEOD/..

[3] Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 ГКИНП-02-033-82. Москва “НЕДРА”, 1982 г.

[4] Правила ведения путевого хозяйства, утвержденные приказом Вице-президента акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» от 9 апреля 2012 года № 358-ЦЗ.

УДК 624.21:620.178

Е.Н. Курбацкий[1,a], И.С.Бондарь[2,b], М.Я Квашнин[2,c], П.Т. Ахметова[2,d]
[1] Московский государственный университет путей сообщения МГУПС (МИИТ), г. Москва, Россия, [a]dynamic@.gmail.ru
[2]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан, [b]ivan_sergeevich_08@.mail.ru, [c]kvashnin_mj55@mail.ru, [d]patam67@mail.ru

АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

Аннотация. В данной статье приведены некоторые результаты инструментальных измерений напряженно-деформированного состояния железобетонного балочного пролётного строения железнодорожного моста под эксплуатационными нагрузками при проходе различной подвижного нагрузки. Полученные результаты могут использоваться при дальнейшем мониторинге за подобными сооружениями на магистральных линиях АО «НК «ҚТЖ» и при составлении алгоритмов задач выявления повреждений в конструкциях мостов.

Аңдатпа. Бұл мақалада түрлі жылжымалы попутный транспорт для перевозки кезде аспаптық өлшеулердің кейбір нәтижелері бетон Балкен теміржол кернеулі-деформацияланған күйін жедел жүктемелер ұшып көпір сипаттайды. Алынған нәтижелер «ҚТЖ» ҰК «АҚ басты желілері ұқсас құрылымдар үшін одан әрі мониторинг пайдаланылуы мүмкін және жасау міндеттері алгоритмдер көпір конструкцияларын ақауларын анықтау.

Abstract. In this article, some results of instrumental measurements of the stress-strain state of a reinforced concrete beam span of a railway bridge under operational loads during passage of various moving loads are presented. The obtained results can be used for further monitoring of similar facilities on the trunk lines of JSC "NC" KTZh "and in the compilation of algorithms for the detection of damage in bridge designs.

Ключевые слова: железнодорожный мост, балочное пролетное строение, напряженно-деформированного состояния.

Түйінді сөздер: қондырма темір жол көпірі сәулелер, кернеулі-деформацияланған күйін.

Keywords: railway bridge, beam span structure, stress-strain state.

Искусственные сооружения транспортной отрасли по прочности, надежности, устойчивости, экономичности обслуживания и срокам должны удовлетворять действующим современным техническим требованиям и обеспечивать пропуск современных нагрузок с установленными скоростями движения. Это обеспечивается при организации и выполнении работ по их текущему содержанию и капитальному ремонту.

В последние десятилетия текущее содержание искусственных сооружений было направлено в основном на устранение существующих неисправностей, а работы по предупреждению появления и дальнейшего развития новых неисправностей и дефектов проводились не достаточно.

Кроме того, длительная эксплуатация искусственных сооружений железнодорожной магистральной сети, многие из которых служат около 100 лет, несмотря на проводимые работы, привела к значительному физическому износу их конструкций и элементов, и, в конечном счете, к утрате проектных эксплуатационных параметров, т.е. к снижению поездных нагрузок, ограничениям допускаемых скоростей движения. Многие искусственные сооружения спроектированы по ранее действующим на период строительства железнодорожных линий нормативным документам на другие поездные нагрузки и явления размыва.

Многочисленные случаи деформирования объектов транспортно-хозяйственного комплекса в условиях его интенсивного наращивания и совершенствования определяют необходимость решения задач своевременного выявления природы и причин возникновения деформаций в элементах конструкции. Это обусловлено тем, что разрушения и аварии, происходящие по причине деформационных процессов, наносят огромный экономический, социальный и экологический ущерб, несопоставимый со средствами, затрачиваемыми на защитные мероприятия.

В мировой практике имеется множество случаев, когда из-за ненадлежащего содержания и эксплуатации искусственных сооружений, в частности мостов, их некачественного ремонта либо ремонта с отступлениями от строительных норм и правил, имели место их разрушения, обвалы. Порою и с человеческими жертвами.

В настоящей работе изложены некоторые результаты натурных испытаний железобетонного балочного пролётного строения железнодорожного моста, расположенного на 118 км ПК 6 железнодорожной линии Астана-Павлодар, со следующими параметрами:

- число и величина расчетных пролетов 2×5,5 м;
- длина между задними (обратными) стенками устоев 19,74 м;
- длина между шкафными стенками устоев 12,10 м;
- высота 4,35 м;
- расстояние между осями путей 4,50 м;
- тип полотна - на щебеночном балласте.

Пролетное строение состоит из двух ребристых балок длиной 6 м. На рисунке 1 приведено поперечное сечение пролетного строения с указанием мест установки тензорезисторов на элементах конструкции. Произведена защита тензорезисторов от внешних воздействий окружающей среды с целью дальнейшего мониторинга в осенне-зимний и весенне-летний периоды при помощи измерительно-вычислительного комплекса (ИВК) [1].

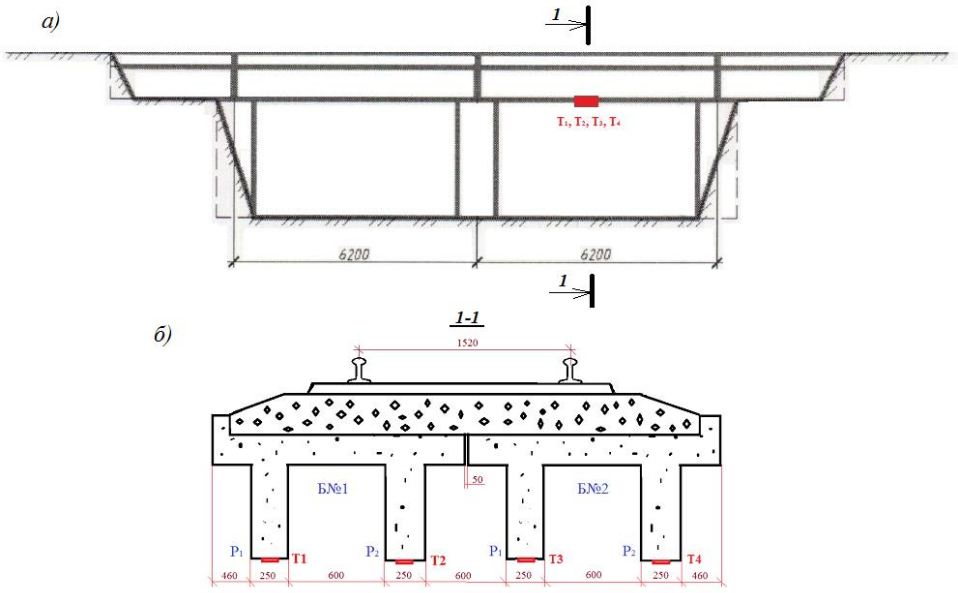


Рисунок 1 - Схема железобетонного балочного пролётного строения железнодорожного моста с расположением тензорезистеров:
а) общий вид; б) поперечное сечение балочного пролётного строения;
БЛ№1 и БЛ№2 – ребристая балка пролетного строения моста;
P_1 и P_2 – ребра балки; T1, T2 T3, T4, – тензорезисторы

Ниже приведены некоторые результаты измерений относительных изгибных деформаций железобетонного балочного пролётного строения железнодорожного моста, как и у авторов [2-5], при проходе различного подвижного состава, состоящего из одной или нескольких подвижных единиц различных типов: ВЛ-80, KZ8A, Дрезина ДГКу, ВЛ-80 + путеизмерительный вагон, KZ4AT + 5 пассажирских вагонов, KZ4AT–Тулпар – «Тальго», Мотор-вагонный подвижной состав (Электричка), ВЛ-80 + спецтехника + вагон (рабочий поезд).

По данному участку пути составы проходили с разным скоростным режимом движения при входе на мост от 91,5 км/ч до 41,3 км/ч.

На рисунке 2 представлены записи диаграмм изгибных деформаций растянутой зоны в средней части пролета при проходе одиночного локомотива ВЛ-80, в прямом и обратном направлении.

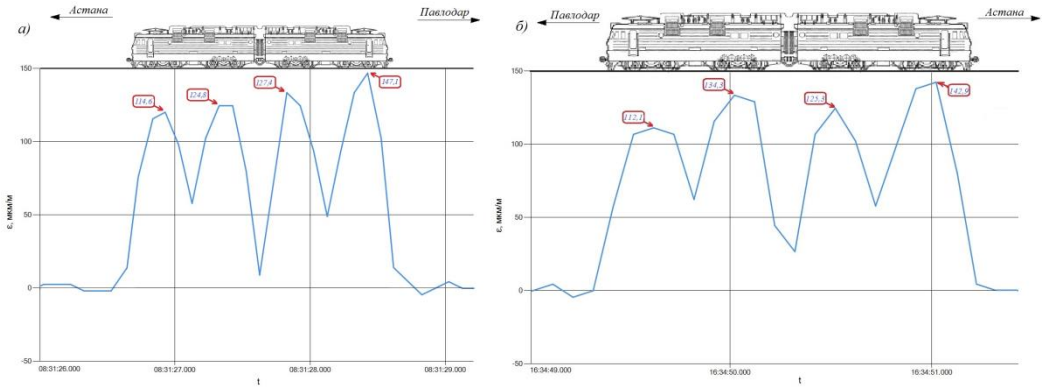


Рисунок 2 - Диаграммы изгибных деформаций растянутой зоны в средней части пролета при проходе одиночного локомотива ВЛ-80:
а) прямой ход (Астана-Павлодар); б) обратный ход(Павлодар-Астана).

Из рисунка 2 можно сделать вывод, что изгибные деформации от воздействия одиночного локомотива ВЛ-80, при проходе в прямом направлении незначительно больше чем в обратном (примерно в 1,1 раз). Характер максимального воздействия изгибных деформаций больше от второй секции на 15% в прямом направлении и на 5,6% в обратном направлении соответственно.

На рисунке 3 показаны записи диаграмм изгибных деформаций растянутой зоны в средней части пролета при проходе одиночного локомотива KZ8A и дрезины ДГКу, в обратном направлении (Павлодар-Астана).

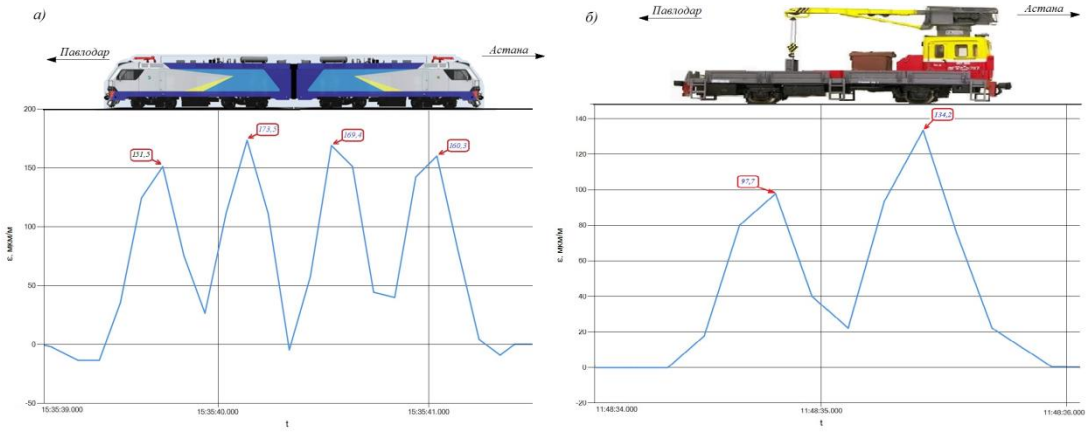


Рисунок 3 - Диаграммы изгибных деформаций растянутой зоны в средней части пролета при проходе: *а) одиночного локомотива KZ8A; б) дрезины ДГКу).*

Из рисунка 3 видно, что максимальные деформации от воздействия при проходе одиночного локомотива KZ8A, в обратном направлении составляет 173,5 мкм/м, а деформации от воздействия при проходе дрезины ДГКу, в обратном направлении составляет 134,2 мкм/м. Характер максимального воздействия изгибных деформаций больше на 12,7% второй тележки по ходу, чем минимальное от первой тележки. Максимальные изгибные деформации при проходе дрезины ДГКу от второй оси больше на 27,2%, чем от первой оси по ходу. Это говорит о том, что основная масса сосредоточена над второй осью дрезины ДГКу, как и показано на рисунке 3б.

Результаты измерений изгибных деформаций железобетонного балочного пролётного строения моста под действием фактически обращаемой подвижной нагрузки одиночных локомотивов и дрезины представлены в таблице 1.

Таблица 1.

№	Названия подвижной единицы	max значения	min значения
1	ВЛ-80-2560	142,9	112,1
2	ВЛ-80-2650	147,1	114,6
3	KZ8A	173,5	151,5
4	Дрезина ДГКу	134,2	97,7

На рисунке 4 представлена запись диаграммы изгибных деформаций растянутой зоны в средней части пролета при проходе локомотива KZ4AT–Тулпар – «Тальго», в прямом направлении (Астана-Павлодар).

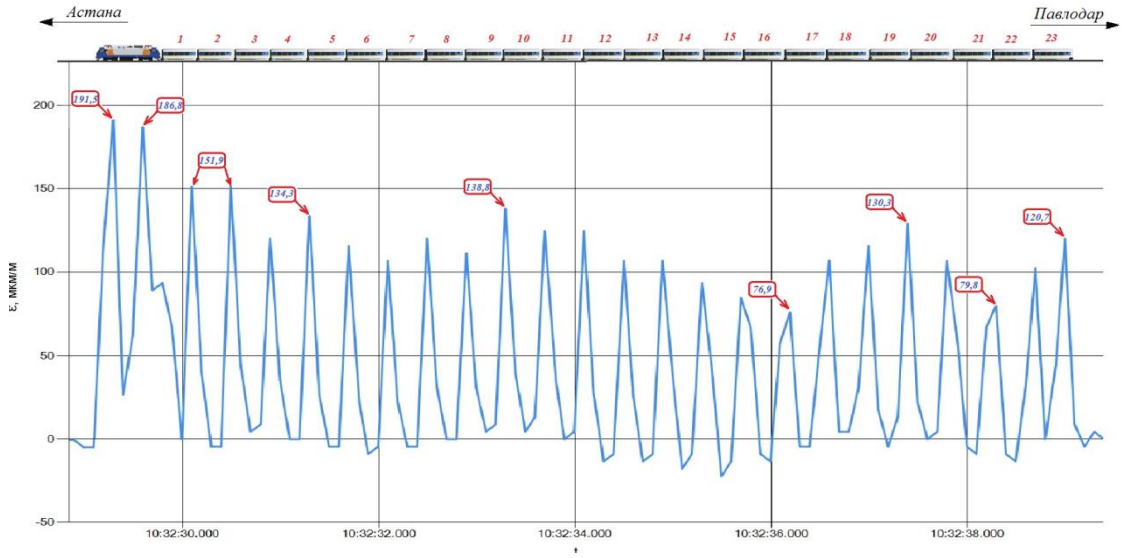


Рисунок 4 - Диаграмма изгибных деформаций растянутой зоны в средней части пролета при проходе локомотива KZ4AT–Тулпар – «Тальго»

Из рисунка 4 видно, что изгибные деформации от воздействия локомотива KZ4AT в 1,3 раза превышают деформации от воздействия вагонов. Данное обстоятельство объясняется, прежде всего, различием баз тележек и осевых нагрузок локомотива и вагонов и, как следствие, различным характером их влияния на конструкцию. База межколесного пространства вагонов составляет 13,14 м, а база тележек электровоза KZ4AT– 3,0 м соответственно.

На рисунке 5 показаны записи диаграмм изгибных деформаций растянутой зоны в средней части пролета при проходе локомотива KZ4AT + 5 пассажирских вагонов, до и после выправки пути по мосту, в прямом направлении (Астана-Павлодар).

По рисунку 5 можно судить о том, что изгибные деформации от воздействия KZ4AT + 5 пассажирских вагонов, до выправки пути на мосту, в 1,69 раза превышают изгибные деформации от воздействия того же состава, после выправки пути на мосту. Данное обстоятельство объясняется, дефектом – «угон пути» и, как следствие, увеличение характера влияния на конструкцию балочного железобетонного моста.

Если сравнить обе диаграммы, то в целом можно сказать, что изгибные деформации от воздействия локомотива KZ4AT больше на 12,4% пассажирских вагонов (рис. 5а) и на 14,1% больше (рис. 5б). Это объясняется тем, что база тележек и осевые нагрузки от локомотива и вагонов различны. База тележек электровоза KZ4AT равна 3,0 м, а база тележки четырехосных пассажирских вагонов составляет 2,7 м.

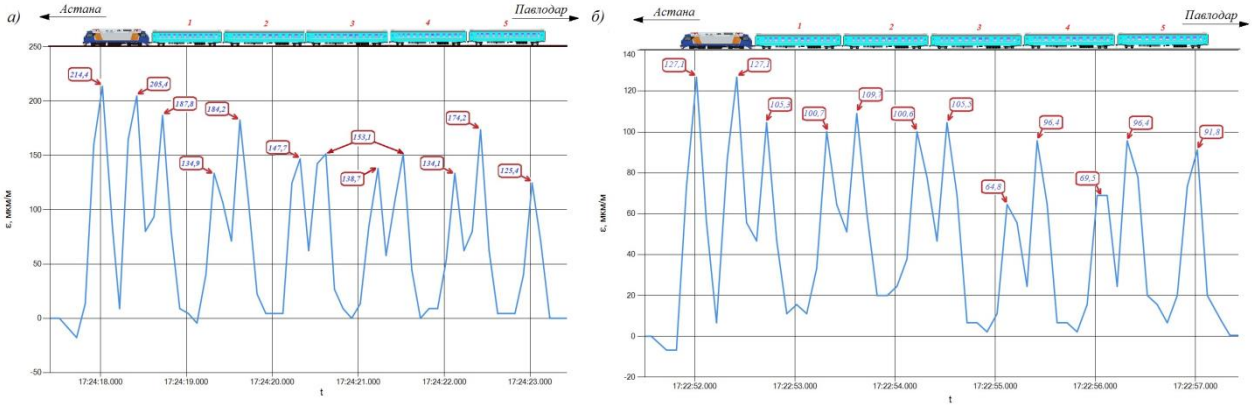


Рисунок 5 - Диаграммы изгибных деформаций растянутой зоны в средней части пролета при проходе KZ4AT + 5 пассажирских вагонов:
а) до выправки пути по мосту; б) после выправки пути по мосту

Результаты измерений изгибных деформаций железобетонного балочного пролётного строения моста под действием фактически обращаемой подвижной нагрузки KZ4AT–Тулпар – «Тальго» и KZ4AT + 5 пассажирских вагонов представлены в таблице 2.

Таблица 2.

№	Названия подвижной единицы	Локомотив max значения	Локомотив min значения	Вагон max значения	Вагон min значения
1	К34АТ-Тальго-Тулпар	191,5	186,8	151,9	176,9
2	К34АТ+5 пассажирских вагонов	214,4	205,4	184,2	125,4
3	К34АТ+5 пассажирских вагонов	127,1	127,1	109,7	64,8

На рисунке 6 представлены записи диаграмм изгибных деформаций растянутой зоны в средней части пролета балочного железобетонного моста при проходе мотор-вагонного подвижного состав (Электричка) из восьми пассажирских вагонов (рис. 6а) и шести пассажирских вагонов (рис. 6б), в прямом направлении (Астана-Павлодар).

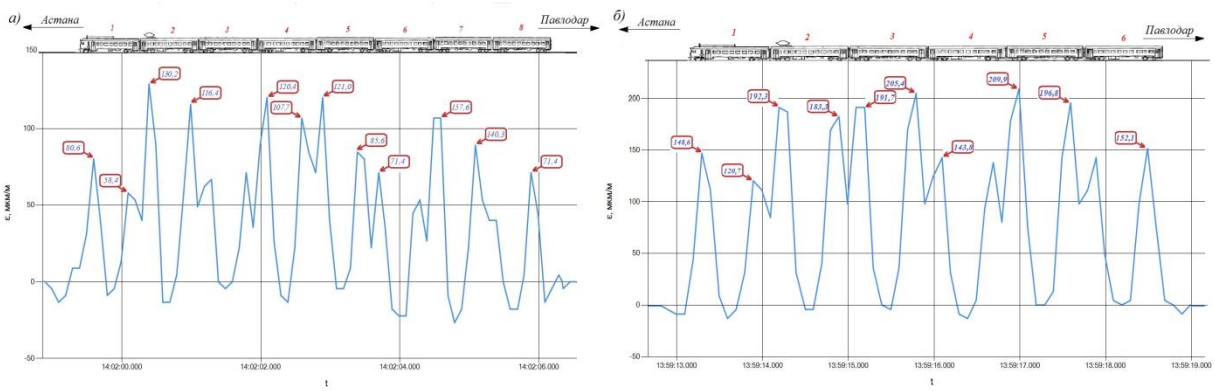


Рисунок 6 - Диаграммы изгибных деформаций растянутой зоны в средней части пролета при проходе мотор-вагонного подвижного состав (Электричка):
а) электричка из 8-ми вагонов; б) электричка из 6-ти вагонов.

Изучив рисунок 6 можно сделать вывод, что изгибные деформации от воздействия электрички из 8-ми вагонов в 1,6 раз превышают изгибные деформации от воздействия электрички из 6-ти вагонов. Данное обстоятельство объясняется, прежде всего, скоростью и износом ходовой рессорноподвесной части мотор-вагонного подвижного состава и, как следствие, различным характером влияния на конструкцию балочного железобетонного моста. Электричка из 8-ми вагонов проходила со скорость 91,5 км/ч (рис. 6а), а скорость электрички из 6-ти вагонов составила 83,3 км/ч (рис. 6б).

Результаты измерений изгибных деформаций железобетонного балочного пролётного строения моста под действием фактически обращаемой подвижной нагрузки мотор-вагонного подвижного состав (Электричка) представлены в таблице 3.

Таблица 3.

№ вагона	Измеренные изгибные деформации	*электричка из 8-ми вагонов №1*	*электричка из 8-ми вагонов № 2*	*электричка из 6-ти вагонов №1*	*электричка из 6-ти вагонов №2*
1	max значения	80,6	85,7	148,6	143,8
	min значения	58,4	76,2	120,7	138,4
2	max значения	130,2	116,1	192,3	178,8
	min значения	116,4	107,7	183,3	175,3
3	max значения	76,5	76,9	205,4	205,1
	min значения	61,2	60,3	191,7	190,2
4	max значения	120,4	134,5	143,8	152,1
	min значения	107,7	125,6	136,6	156,2
5	max значения	121,0	125,6	209,9	204,9
	min значения	85,6	119,8	196,8	222,8
6	max значения	71,4	75,5	152,1	156,2
	min значения	56,8	68,9	142,6	154,7
7	max значения	157,6	138,7	-	-
	min значения	140,3	111,4	-	-
8	max значения	39,7	89,3	-	-
	min значения	71,4	71,4	-	-

На рисунке 7 представлена запись диаграммы изгибных деформаций растянутой зоны в средней части пролета при проходе ВЛ-80 + спецтехника + вагон (рабочего поезда), в прямом направлении (Астана-Павлодар) со скоростью 77,1 км/ч.

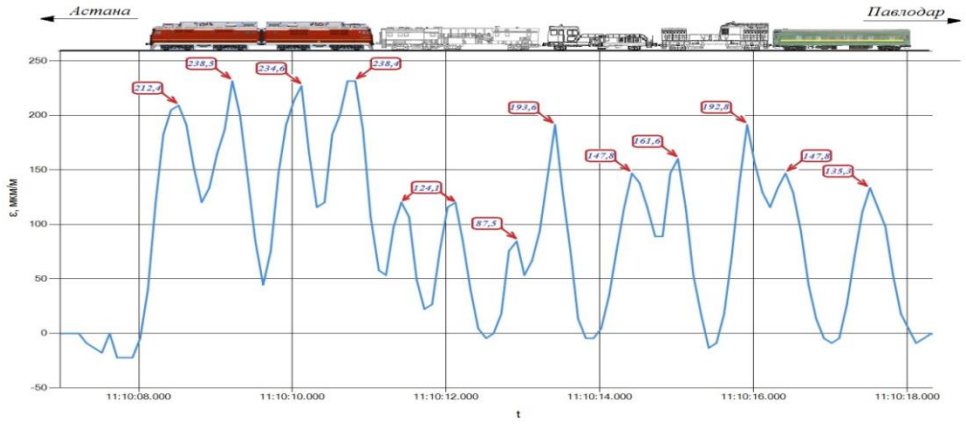


Рисунок 7 - Диаграмма изгибных деформаций растянутой зоны в средней части пролета при проходе локомотива ВЛ-80 + спецтехника + вагон (рабочего поезда)

Из рисунка 7 видно, что набольшие изгибные деформации от воздействия локомотива ВЛ-80 (238,5 мкм/м), затем в более тяжелой части второй и третей спецтехнике (193,6 мкм/м и 192,8 мкм/м), после у пассажирского вагона (147,8 мкм/м) и у планировщика балласта (124,1 мкм/м). Это объясняется тем, что база тележек и осевых нагрузок локомотива, спецтехники и вагона различны и, влияния на конструкцию балочного железобетонного моста, соответственно разное.

Выводы. Из анализа измерений колебаний балочного металлического пролетного строения моста с применением в качестве инструмента обработки сигнала быстрого преобразования Фурье, следует, что для определения периода собственных колебаний пролетного строения с целью сравнения с нормируемым диапазоном можно применять воздействие на констукцию, вызванное прыжком человека, при условии достаточной чувствительности измерительной аппаратуры.

Полученная частота (период) соответствуют наинизшей форме колебаний пролетного строения, величины которых можно использовать в расчетах данного сооружения на сейсмостойкость, а также в динамических расчетах устойчивости для перспективной нагрузки.

Для определения фактического технического состояния конструкций и наиболее эффективной оценки надежности конструкций мостов и установления соответствия между расчетной схемой и действительной работой сооружений, на магистральных линиях АО «НК «ҚТЖ», необходимо осуществлять периодический мониторинг напряженно-деформированного состояния сооружений под эксплуатационными нагрузками.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Квашнин М.Я., Бондарь И.С., Рыстыгулов П.А., Кыстаубаев С.Б. Экспериментальные исследования конструкций железнодорожных мостов, усиливаемых композитным материалом // Труды Шестнадцатой научно-практической конференции «Безопасность движения поездов». – М: МГУПС (МИИТ), 2015. – Т II, С. II-43 – II-47.

[2] Буромбаев С.А., Квашнин М.Я. Диагностика и мониторинг искусственных сооружений магистральных линий АО «НК «ҚТЖ» // Вестник КазАТК № 3 (98), 2016. – С. 38-57.

[3] Бондарь И.С. Влияние подвижной нагрузки на деформации пролетного строения железнодорожного моста// Сборник трудов с Международным участием. Выпуск 7 – «Инженерные сооружения на транспорте», М: МГУПС (МИИТ), 2016. – С. 64-67.

[4] Квашнин М.Я., Бондарь И.С., Жангабылова А.М. Мониторинг воздействия подвижного состава на балочные пролетные строения железнодорожных мостов // Материалы Международной научно-практической конференции «Транспортная наука и инновации», посвященной посланию Президента РК Н.А. Назарбаева «Нұрлы жол – путь в будущее». – Алматы: КазАТК, 2015. – С. 275-279.

[5] Квашнин М.Я., Буромбаев С.А., Бондарь И.С., Жангабылова А.М. Влияние вибродинамического воздействия локомотивов с высокими осевыми нагрузками на ж.д. путь и балочные ж.б. пролетные строения мостов // Труды XII Международной научно-технической конференции «Современные проблемы проектирования, строительства и эксплуатации железнодорожного пути». Чтения, посвященные памяти профессора Г.М. Шахунянца. – М: МГУПС (МИИТ), 2015. – С. 163-166.

УДК 625.14: 625.041:625.042

Т.С. Мусаев[1], М.Я. Квашнин[1], Г.С. Бихожаева[1], З.К. Битилеуова[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций (КазАТК), г. Алматы, Республика Казахстан

ОСОБЕНОСТИ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИЛОВЫХ ФАКТОРОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА РЕЛЬС В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Аннотация. Представлены результаты измерений кромочных напряжений и напряжений в шейке рельса в кривой радиусом R=380 м, полученные при испытаниях по воздействию на путь тепловоза CKD6e-2108 (Китай), грузовых полувагонов 12-9941 (Казахстан) и 12-9920 (Китай), на участке железнодорожной линии Алматы-Чу. Получены зависимости напряжений в кромках подошвы и шейке рельса от скорости испытываемого подвижного состава. Рассмотрена возможность перехода от напряжений к боковым силам.

Аңдатпа. Локомотив CKD6e-2108 (Қытай) жолында әсері туралы сынақтар алынған радиусы R = 380 м, бір қисық темір жол, жүк үсті ашық 12-9941 (Қазақстан) және 12-9920 (Қытай) мойын шектік кернеу рельсі мен өлшеу нәтижелері бойынша темір жол желісі Алматы-Шу. Тест көлік құралдарын жылдамдығына табанына және мойын темір жол жиектеріне кернеулер тәуелділіктері. Қарастырылатын күштерінің жанына көшу мүмкіндігі.

Abstract. The results of edge stresses and stress measurements in the neck of the rail in a curve of radius R = 380 m, obtained in the tests on the effects on the way the locomotive CKD6e-2108 (China), freight gondola 12-9941 (Kazakhstan) and 12-9920 (China), on railway line Almaty-Chu. The dependences of the stresses in the edges of the soles and neck rail on the speed of the test vehicles. The possibility of a transition from stress to lateral forces.

Ключевые слова: железнодорожный путь, рельс, кромочные напряжения, напряжения в шейке рельса, боковые силы, испытываемый подвижной состав, кривая малого радиуса.

Түйінді сөздер: темір жол, рельс,шеттік кернеу, темір жол мойнына кернеу, шағын радиусты жылжымалы қисық бастан жанынан күші.

Keywords: railway track, rail edge voltage, the voltage at the neck of the rail, the lateral force experienced by rolling, a small radius curve.

В связи с постоянно растущей потребностью увеличения пропускной способности существующей сети железных дорог Республики Казахстан (особенно районов, граничащих с Китаем и Россией), актуальным является вопрос повышения безопасности эксплуатации грузовых поездов повышенной массы и длины.

Кроме того, увеличение скоростей движения поездов при возрастающей грузонапряженности дорог требует повышения прочности и устойчивости пути. Применение железобетонных шпал и рельсов тяжелых типов вызывает наряду с усилением пути повышение его жесткости. Увеличением жесткости пути усиливается влияние неровностей на рельсах и колесах подвижного состава на деформации и силы взаимодействия его элементов. Установлено, что расстройства существующего пути с

железобетонными шпалами накапливаются интенсивнее, чем пути с деревянными шпалами, особенно при наличии неровностей на рельсах.

Усиление верхнего строения пути – укладка рельсов тяжелых типов, щебеночного балласта, железобетонных шпал – связано с увеличением его жесткости. Если бы колеса подвижного состава и путь не имели неровностей, то более жесткий путь обладал бы в основном положительными качествами (вызывал бы меньшее сопротивление движению поездов, меньшие изгибные напряжения в рельсах и т.п.). Но наличие неравномерного проката, наваров, ползунов на колесах, неровностей в стыках и местах сварки рельсов, а также седловин, волнообразного износа и других неровностей на рельсах значительно ухудшает взаимодействие элементов пути и подвижного состава.

Точность и корректность принятых экспериментальных методов оценки силовых воздействий колес на рельсовый путь имеет первостепенное значение для анализа безопасности применения грузовых составных поездов. Кромочные напряжения являются основными параметрами, по которым определяется прочность рельса. Они характеризуют воздействие вертикальных и боковых сил, а также моментов от приложения боковых нагрузок и смещения положения условного центра пятна контакта колеса и головки рельса.

В настоящей работе представлены результаты измерений кромочных напряжений (сечение в межшпальном ящике) и напряжений в шейке рельса (сечение над шпалой) в наружной рельсовой нити кривой радиусом R = 380 м, полученные при проведении испытаний грузовых вагонов и тепловоза на участке железнодорожной линии Алматы-Чу. Перед испытаниями по участку проходил путеизмерительный вагон. По результатам замеров службой, ответственной за состоянием пути, выдавался акт о готовности пути к испытаниям и допустимых скоростях движения на участке.

Опытный поезд состоял из тепловоза CKD6e-2108 (максимальная статическая нагрузка 23тс на ось), грузовых полувагонов 12-9941 (статическая осевая нагрузка 23,5тс) и 19-9920 (статическая осевая нагрузка 25,0тс), электровоза ВЛ80 (статическая осевая нагрузка 24,0тс).

Заезды по измерительному участку пути производились «челночным» способом с управлением из кабин тепловоза и электровоза в светлое время суток. Прямым ходом принято движение состава из Чу в Алматы, обратным – из Алматы в Чу. При движении прямым ходом подвижные единицы опытного поезда располагались следующим образом: 6-осный тепловоз CKD6e-2108, порожний полувагон 12-9920 (Китай), груженый полувагон 12-9920 (Китай), груженый полувагон 12-9941 (Казахстан), порожний полувагон 12-9941 (Казахстан), 8-осный электровоз ВЛ80с. При движении обратным ходом, подвижные единицы располагались, соответственно, наоборот, то есть без переформирования подвижного состава.

На рис.1 представлены графики максимальных наблюденных кромочных напряжений при воздействии груженого полувагона 12-9920 (Китай). На наружной кромке подошвы рельса наибольшее значение (106 МПа) зафиксировано при проходе состава со скоростью 40 км/ч из Алматы в Чу (обратный ход), наименьшее – 63 МПа, при той же скорости, но состав проходил из Чу в Алматы. На внутренней кромке подошвы рельса наибольшее значение (75 МПа) наблюдалось также на скорости 40 км/ч при обратном ходе (Алматы-Чу), но наименьшее (55 МПа) зафиксировано на скорости 80 км/ч, как при прямом, так и при обратном ходе.

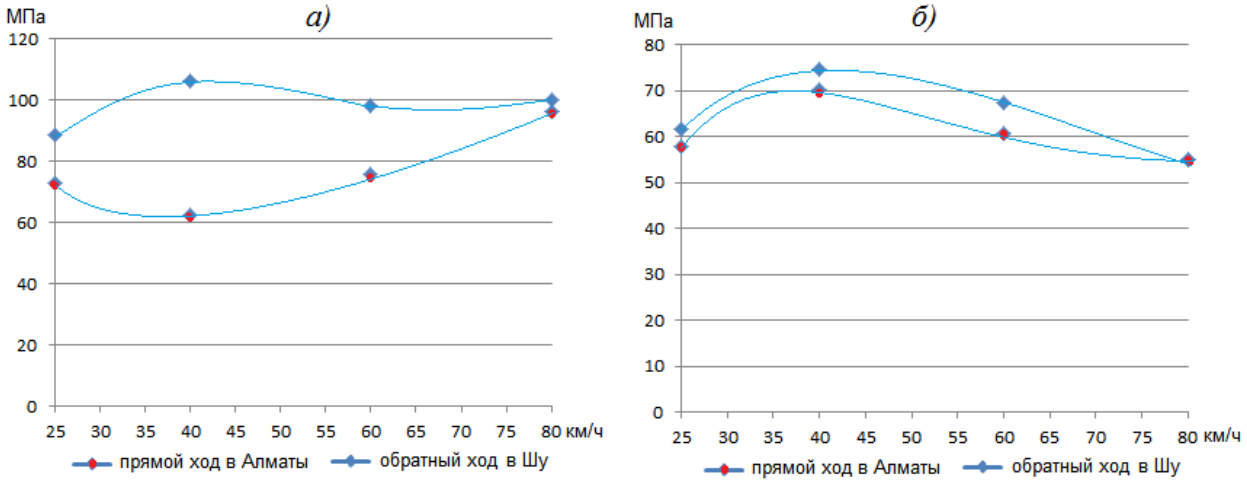


Рисунок 1 – Максимальные кромочные напряжения от воздействия полувагона КНР+75
а) – наружная кромка подошвы рельса, б) - внутренняя кромка подошвы рельса

Следует отметить, что при скорости 25 км/ч, на внутренней кромке подошвы рельса, количественные величины напряжений при прямом (58 МПа) и при обратном (62 МПа) проходе опытного состава хоть незначительно, но превышали зафиксированный минимум максимальных наблюденных напряжений при скорости 80 км/ч.

Несколько отличаются, как по количественным величинам напряжений, так и по характеру кривых, графики, полученные при проходе груженого полувагона 12-9941 (Казахстан) (рис. 2). Максимальное значение напряжения в наружной кромке подошвы рельса (103 МПа) наблюдалось также при скорости экипажа 40 км/ч во время обратного прохода. Учитывая, что разница между осевыми нагрузками составляет 6%, а разница между величинами напряжений (106 и 103 МПа) всего лишь 2,8%, можно сделать вывод, что полувагон КНР+75 (Китай) оказывает на путь меньшее воздействие, чем полувагон 12-9941 (Казахстан).

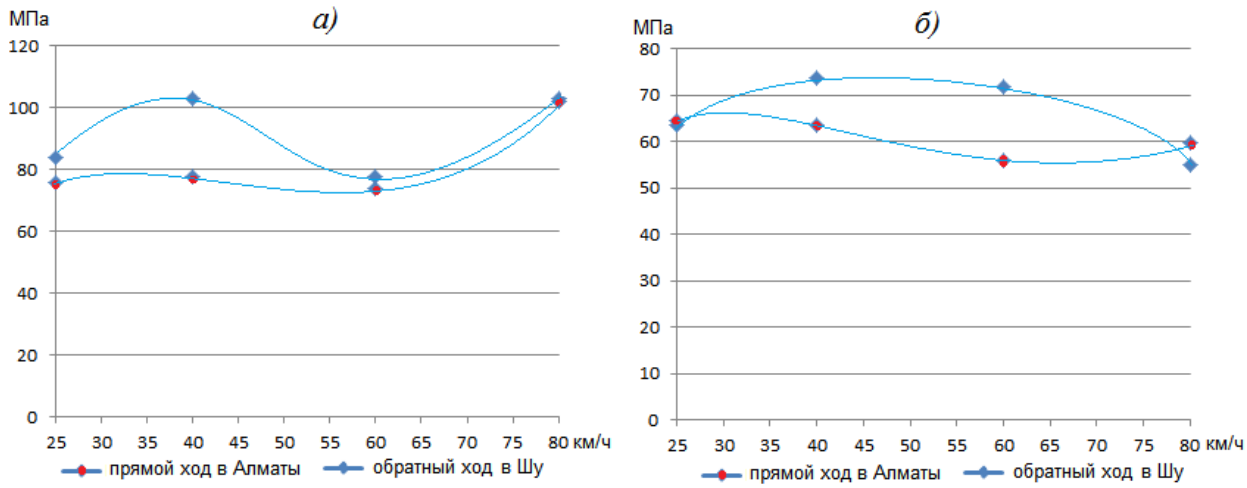


Рисунок 2 – Максимальные кромочные напряжения от воздействия полувагона KZ+70
а) – наружная кромка подошвы рельса, б) - внутренняя кромка подошвы рельса

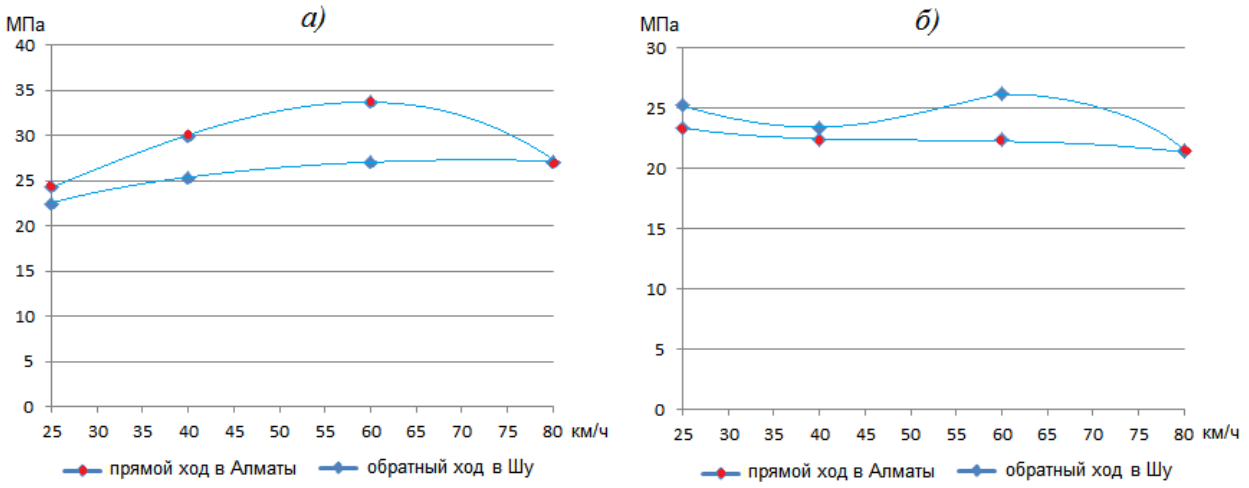


Рис. 3 – полувагон КНР порожний
а) – наружная кромка подошвы рельса, б) - внутренняя кромка подошвы рельса

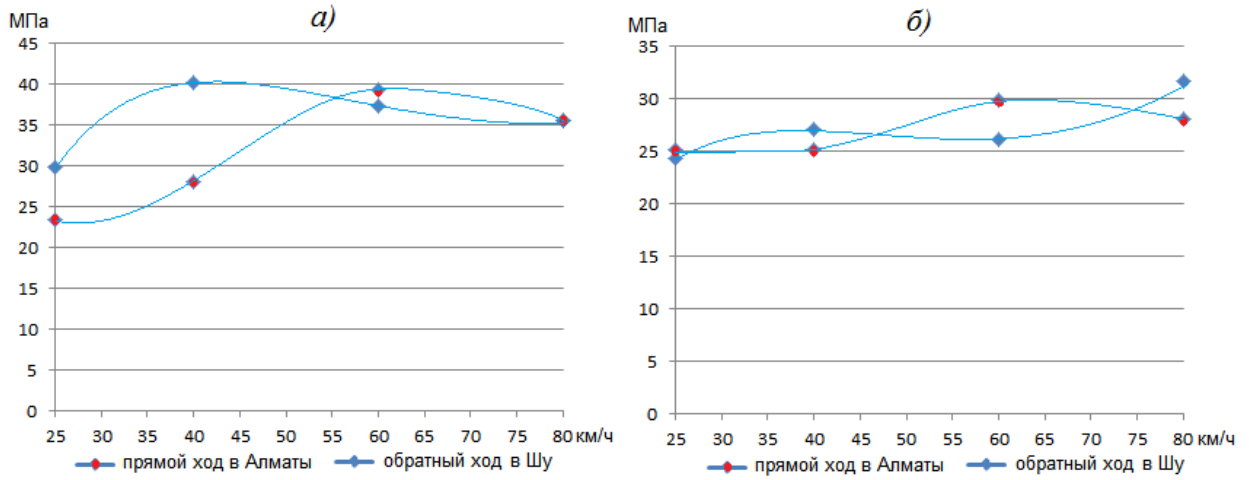


Рис. 4 – полувагон KZ порожний
а) – наружная кромка подошвы рельса, б) - внутренняя кромка подошвы рельса

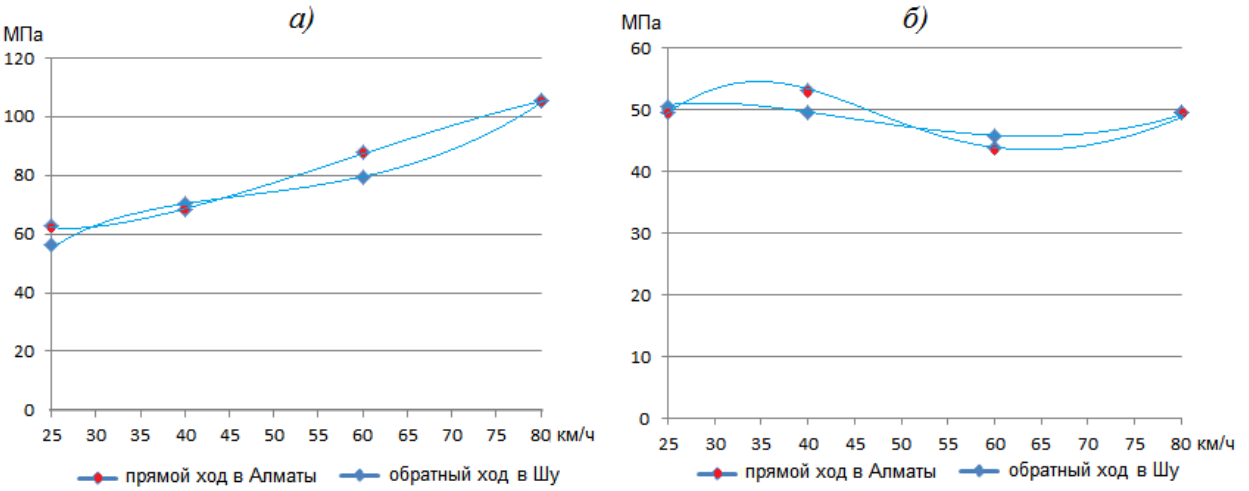


Рис. 5 – Тепловоз CKD-6e
а) – наружная кромка подошвы рельса, б) - внутренняя кромка подошвы рельса

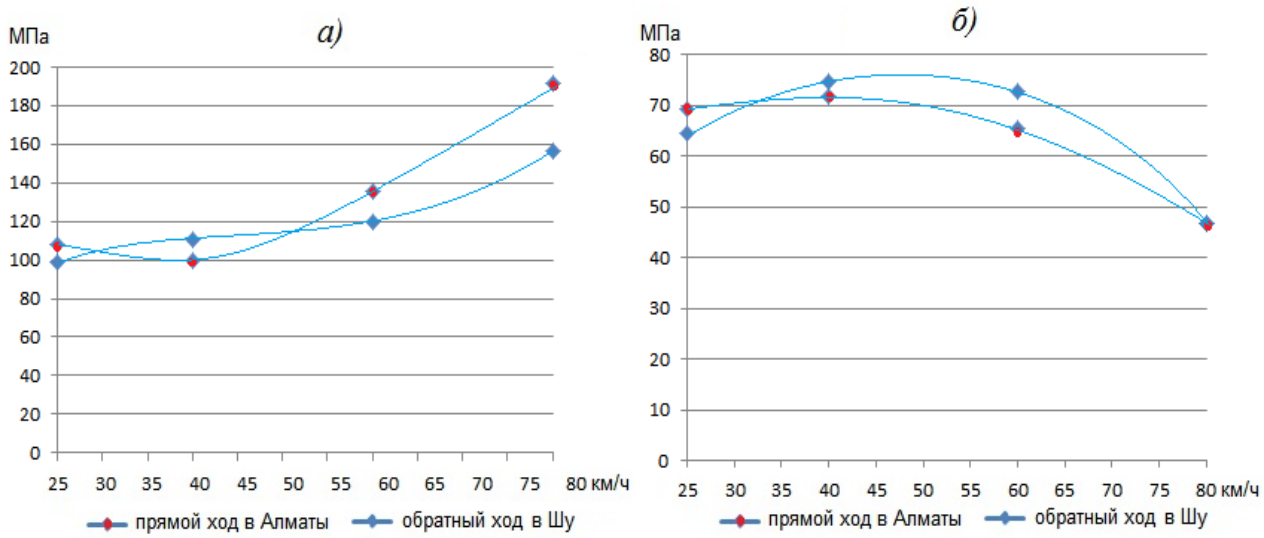


Рис. 6 – ВЛ-80 а) – наружная кромка подошвы рельса, б) - внутренняя кромка подошвы рельса

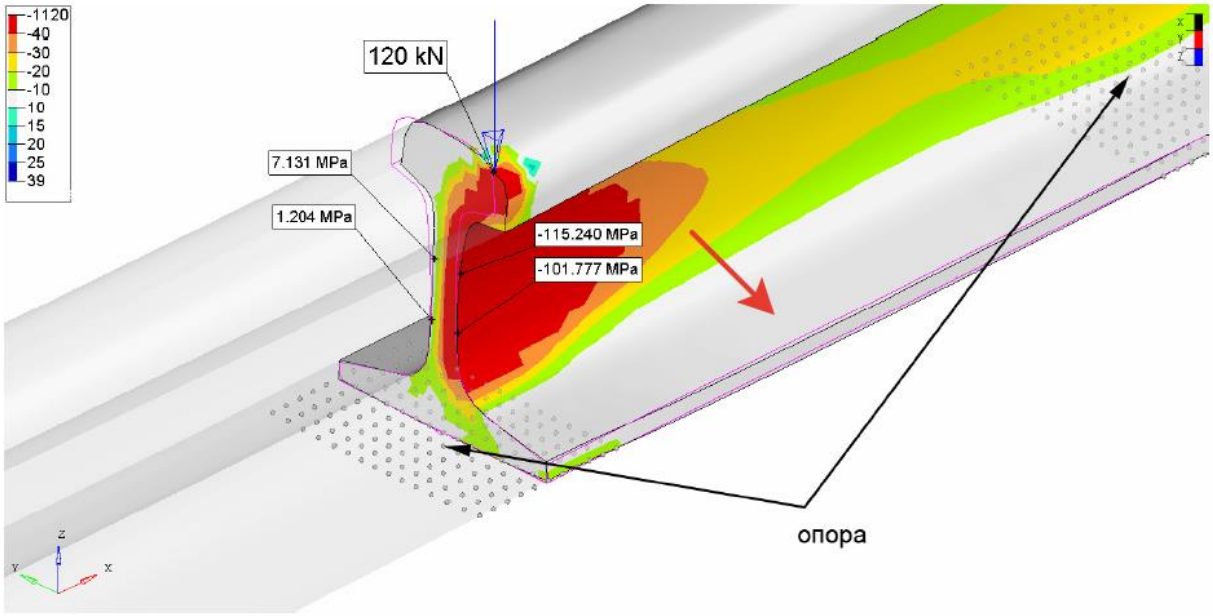


Рис.7 – Пример записи

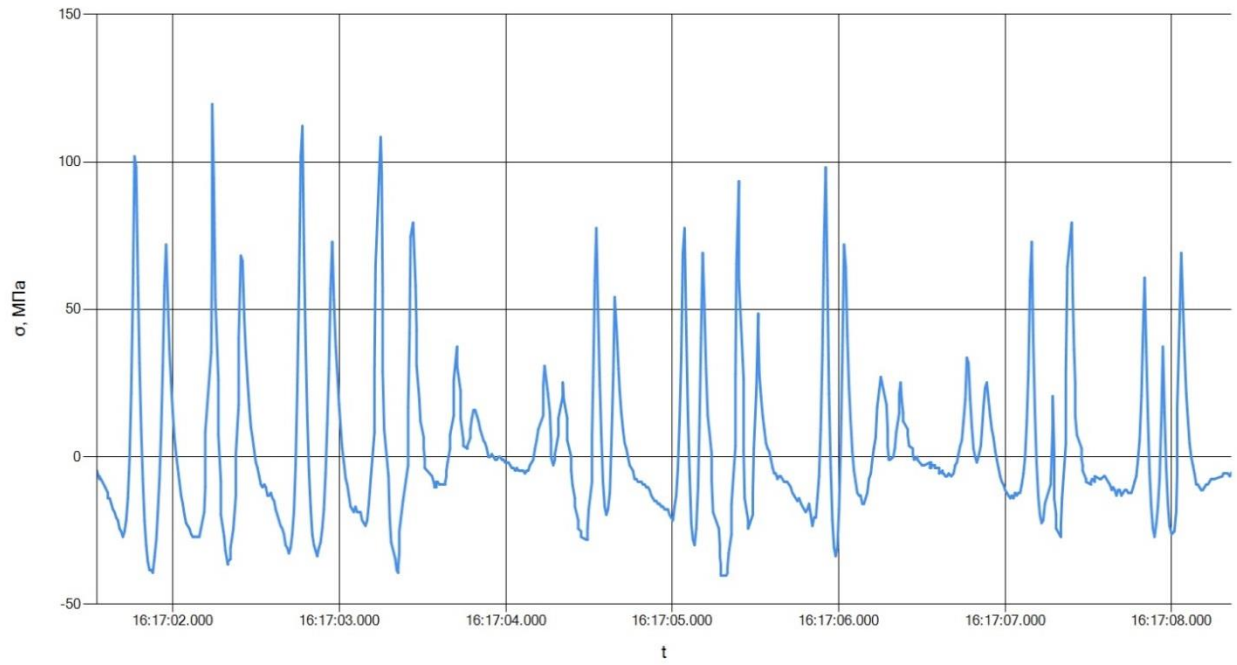


Рис. 8 – Пример записи и краткий анализ

Выводы: Судить о воздействии на путь по измеренным кромочным напряжениям и напряжениям в шейке рельса всего лишь в одном сечении конечно недостаточно, тем не менее, полувагоны *12-9941* производства «*12-9920*» в данном случае выглядят предпочтительнее.

ЛИТЕРАТУРА

[1] ГОСТ Р 55050-2012. Железнодорожный подвижной состав. Нормы допустимого воздействия на железнодорожный путь и методы испытаний.

[2] СТ РК 1846-2008 Вагоны грузовые и пассажирские. Методы испытаний на прочность и ходовые качества.

[3] ГОСТ Р 55514-2013 Локомотивы. Методика динамико-прочностных испытаний.

[4] ПН-0118-2016 Рабочая программа комплексных динамических испытаний и по воздействию на путь и стрелочные переводы маневрового тепловоза CKD6e и полувагонов моделей 12-9920 и 12-9941

УДК 691-4

С.М. Смагулова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан, saulesha02.11@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ОГНЕУПОРНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

Аннотация. В данной работе проводилось модифицирование смеси из механо-химически обработанных порошков диоксида кремния и карбоната кальция. Активация и модифицирование поверхности частиц шихтовой смеси обеспечивают высокие теплоизоляционные свойства СВС-композитов на основе кварца, кальцита и волластонита. В результате проведенных экспериментов на основе разработанных шихтовых смесей синтезированы покрытия на керамической и металлической поверхности с теплопроводностью до 0,028Вт/мК. Полученные значения характеризуют

синтезированный материал, как хороший теплоизолятор, который обеспечивает малые потери тепла от нагретой поверхности, сопоставимые с показателями при использовании в качестве теплоизолятора.

Аңдатпа. Осы жұмыста механика-химиялық әдіспен өңделген кремний оксиді мен кальций карбонаты ұнтақтарынан тұратын қоспаны модификациялау жүргізілді. Шихталық қоспа бөлшектерінің бетін белсендіру мен модификациялау әдістері кварц, кальцит және волластонит негізіндегі ӨТС-композиттердің жоғары жылу өткізбеушілік қасиеттерін қамтамасыз етеді. Алынған шихталық қоспалар негізіндегі жасалған ғылыми тәжірибелер нәтижесінде керамикалық және метал бетінде 0,028Вт/мК-ге дейін жылуөткізгіштігі бар жабындылар синтезделген. Алынған көрсеткіштерге сүйене отырып, біз осы синтезделген материалды жақсы жылу оқшаулағыш ретінде қолдана аламыз. Себебі осы материа арқасында қыздырылған беттен жылуды аз мөлшерде ғана жоғалтады.

Abstract. In this paper carried out the modification of the mixture of mechano-chemically treated silica powder and calcium carbonate. Activation and modification of the surface of the particles the feedstock mixture provide high thermal insulation properties of SHS-composites based on quartz, calcite and wollastonite. As a result of the experiments conducted on the basis of the developed charge mixtures synthesized coating on the surface of the ceramic and metal with a thermal conductivity up 0,028Vt / mK. The obtained values characterize the synthesized material as a good thermal insulator, which provides low loss of heat from the heated surface, with comparable performance when used as a heat insulator.

Ключевые слова: керамические материалы, композит, огнеупорные материалы, теплоизоляторы.

Түйінді сөздер: керамикалық материалдар, композит, жылуға төзімді материалдар, жылытқыш.

Keywords: ceramic materials, composite, refractory materials, thermal insulation.

Одна из важных задач, которая принимается во внимание при сооружении различных строительных объектов как гражданского, так и промышленного назначения – это энергосбережение, путем сокращения потерь тепла в зданиях, промышленном оборудовании и тепловых сетях. Решается эта задача применением высокоэффективных теплоизоляционных изделий. Существует большое разнообразие теплоизоляционных материалов, которые классифицируются по характеру используемого сырья, форме и внешнему виду, структуре, плотности, жесткости и теплопроводности [1]. Для изготовления теплоизоляторов используют органическое, неорганическое и смешанное сырье. Это могут быть волокнистые (минераловатные, стекло-волокнистые), зернистые (перлитовые, вермикулитовые), ячеистые (ячеистый пенобетон, пеностекло) и керамические материалы широкого спектра фазового состава и структурных параметров. Для индустриализации различных строительных работ все большее применение находят жесткие крупноразмерные теплоизоляционные изделия, особенно для изоляции тепловых агрегатов, технологической аппаратуры и трубопроводов. Эффективность и сфера использования теплоизоляционных изделий (материалов) определяется их техническими характеристиками, включающими: теплопроводность, плотность, прочность, сжимаемость, водопоглощение, паропроницаемость, огнеупорность, морозостойкость, биостойкость и отсутствие токсичных выделений при эксплуатации.

Огнеупорные теплоизоляторы – это керамические материалы с температурой эксплуатации выше 1500 ^{o}C. К ним относятся шамотные, полукислые, каолиновые, высокоглиноземистые и динасовые изделия, а также хромитовые, муллитокремнеземистые и муллитокорундовые. Плотность их не превышает 1,4 г/см^3. Такие теплоизоляционные изделия применяют в рабочей (незащищенной) футеровке печей, не подвергающейся действию расплавов, истирающих усилий и механических ударов, или в промежуточной (защищенной) изоляции [2]. Теплоизоляционные огнеупорные материалы с плотностью менее 1г/см^3 - это легковесные теплоизоляторы.

Производство их осуществляется тремя способами: использованием выгорающих добавок, применением пенообразующих веществ и химическим введением в массу из смеси глины с шамотом добавок, взаимодействующих между собой с выделением газообразных продуктов. Производство легковесных огнеупоров способом выгорающих добавок является наиболее простым и распространенным. В качестве выгорающих добавок в шихту вводят древесные опилки, лигнин, антрацит или другие малозольные горючие вещества. Состав шихты для изготовления легковесных шамотных огнеупоров по методу выгорающих добавок следующий: древесных опилок 30—45%, шамота 20—30% и пластичной связующей глины 35—40%. Шихту тщательно обрабатывают на бегунах и увлажняют до 25—30%. Переработанную и увлажненную на бегунах массу пропускают через ленточный пресс и укладывают в хранилище для вылеживания, которое продолжается не менее двух дней. После этого масса подвергается вторичной переработке в ленточном прессе с мундштуком, обеспечивающим получение сырца необходимой формы, который затем допрессовывают на специальных прессах. Сушка сырца в туннельных сушилах продолжается около 30—40 ч при температуре 100—120° С. Обжиг сырца производят в периодических или туннельных печах при температуре 1430—1450° С.

При изготовлении огнеупорной теплоизоляционной керамики с ячеистой структурой обычно используют высокодисперсные минеральные порошки (например, Al_2O_3, MgO, ZrO_2) и жидкую пену [3]. При сушке образовавшейся пеномассы жидкая фаза испаряется и образуется «твёрдая» пена, которая затем подвергается обжигу (для упрочнения). Средняя плотность такой пенокерамики зависит от пористости, например у материала на основе AI_2O_3; с пористостью 30% она равна 1200 кг/м^3, а с пористостью 85% - 600 кг/м^3. Коэффициент теплопроводности базовых конструкций из таких материалов составляет 0,03-0,05 Вт/(м·К).

К категории огнеупорных легких материалов, используемых в качестве теплоизоляции различных тепловых агрегатов, относятся материалы, основными компонентами смесей которых являются легковесные пористые заполнители определенного зернового состава, с содержанием $A1_20_3$ от 15 до 99% и гидравлическое вяжущее [3]. В качестве примера в таблице 1 приведены свойства таких легковесов, в зависимости от вариации состава и условий подготовки.

Таблица 1 – Свойства огнеупорных легковесов

Химический состав, %					Плотность после обжига при 800ºС, г/см^3	Предел прочности при сжатии, Н/мм^2		Температура применения, ºС	Теплопроводность при средней температуре 500ºС Вт/м·К
Al_2O_3	SiO_2	Fe_2O_3	CaO	MgO		Через 3 сут., после формирования	После обжига при 800ºС		
9-20	40-60	<10	<30	-	1,2	7-15	6-10	1100	0,2
9-20	40-60	<10	<30	-	0,6	1-3	1-2	1100	0,16
9-20	40-60	<10	<30	-	0,7	2-5	1,5-3	1100	0,17
9-20	40-60	<10	<30	-	0,8	3-7	2-4	1100	0,18
9-20	40-60	<10	<30	-	1,0	10-16	5-8	1100	0,22
9-20	40-60	<10	<30	-	1,1	17-22	8-12	1100	0,25
40-60	30-45	<3	8-13	0,1-0,5	1,4	20-25	8-15	1350	0,35
70-75	0,2-0,5	<0,3	5-7	20-22	1,45	12-15	7-10	1550	0,85
94-97	0,1-0,2	<0,2	5-7	0,1-0,15	1,5	15-20	8-10	1600	0,8

Кроме теплопроводности и огнеупорности, важным показателем для огнеупорных теплоизоляторов является прочность, которая при низкой плотности (т.е. высокой пористости) существенно понижается. Прочность определяется, как способность материалов оказывать сопротивление разрушительным действиям внешних сил, которые вызывают внутренние напряжения в материале и деформацию. Это свойство теплоизоляционных материалов имеет зависимость от структуры, прочности остова (твердой составляющей) и пористости материала. Если материал обладает структурой с крупными неравномерными порами, то он менее прочен, чем материал с мелкими порами. Кроме того, долговечность конструкции зависит и от химической стойкости покрытия теплоизоляционного материала (данный фактор следует особенно тщательно учитывать при выборе материалов для утепления покрытий производственных сооружений). Повышению прочности способствует вариация фазового состава материала, например введение карбида кремния.

Заметное повышение этой характеристики у теплоизоляционных материалов отмечено при использовании для получения теплоизоляторов волластонита $CaSiO_3$. Керамические материалы, в состав которых входит волластонит, обладают низкой теплопроводностью при достаточной механической прочности, а также несмачиваемостью в расплавах некоторых цветных металлов, что делает их идеальными для экономичного производства литья и транспортирования цветных металлов, например алюминия [8]. Они отличаются также низкой усадкой при обжиге. В частности волластонит вводят в монокремнеземистые конструкционные материалы, которые являются композитами, сочетающими в себе кварцевый заполнитель с различной гранулометрией, и вяжущее, состоящее также, в основном, из SiO_2 и некоторого количества щелочных соединений, выполняющих роль минерализаторов. Такой материал обладает теплостойкостью (до 1000 ^oC), удельной плотностью до 200-400 кг/м^3 и коэффициентом теплопроводности в диапазоне 0,08-0,11 Вт/м·К. Огнестойкость материала повышается при введении в его состав волластонита [4]. Кроме того, кристаллы волластонита имеют игольчатую форму с плоскостями, образующими вокруг себя ассоциаты, составляющие матрицу основного состава, поэтому подвижность их друг относительно друга снижается. Это приводит к резкому уменьшению процессов усадки при сушке и эксплуатации. По этой же причине применение волластонита в составах, используемых для огнезащитных конструкций и кабелей, позволяет избежать отслаивания этих покрытий при высоких температурах из-за резкого снижения степени их усадки и растрескивания.

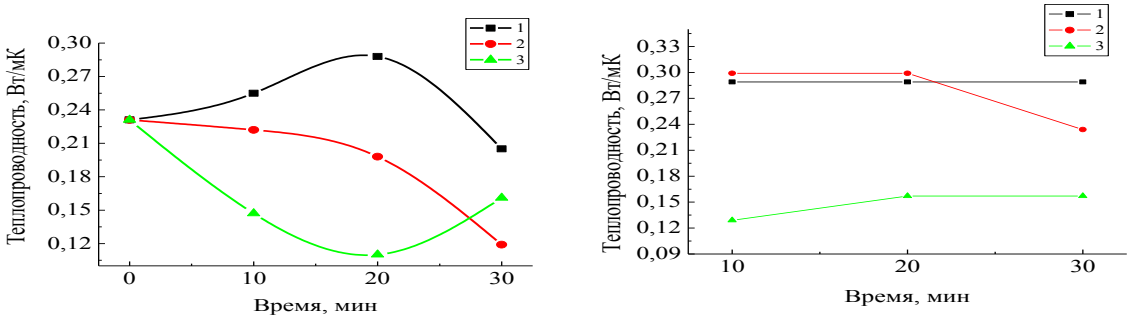
Для определения теплопроводности синтезируемых образцов использовалась эмпирическая формула, полученная [5] для расчета толщины теплоизоляции горячих поверхностей, согласно нормам проектирования тепловой изоляции для трубопроводов и оборудования электростанций.

$$\delta_{из} = \frac{\lambda_{из}(t_T - t_n)}{\alpha_н(t_T - t_o)} \quad (1)$$

где: λ- коэффициент теплопроводности (Вт/мК), t_T – температура теплоносителя, $t_п$ –температура холодной поверхности, $t_п$ – температура комнаты, α –коэффициент теплоотдачи, δ – толщина изоляции (м).

Для керамических материалов α = 12,6 [5]. Расчетная формула получена из условия равенства величины теплового потока, определяемого через теплопроводность изоляционного слоя и через теплообмен поверхности изоляции и окружающего воздуха.

Значения теплопроводности СВС-образцов объемом 21,1 и 49 см^3, полученные на основе активированного и модифицированного кварца, представлены на рисунке 62.



а б

Рисунок 1 – Изменение теплопроводности СВС-образцов объемом 21,1 (а) и 49 см^3 (б) от времени МХО шихты, полученные на основе систем:
[SiO_2+5% волластонит] (1), [(SiO_2+5% $C_4H_6O_4$)+5%волластонит$_{исх}$] (2), [(SiO_2+5%(C_2H_3OH)n +5%волластонит$_{исх}$] (3)

Во-первых, на образцах меньшего объема сильнее проявляется зависимость от режимов МХО шихтового материала. Во – вторых, с увеличением размера образца более стабильными становятся значения теплопроводности для каждой из исследуемых систем. При модифицировании шихты поливиниловым спиртом значения теплопроводности образца устойчиво снижаются до 0,15 – 0,12 Вт/мК.

Для более сложных систем, содержащих кварц и кальцит, зависимость от условий модифицирования и масштабного фактора проявляется сильнее как в изменении плотности, так и теплопроводности СВС-образцов (таблица 2). Значения теплопроводности изменяются в пределах от 0,31 до 0,091 Вт/мК.

Таблица 2 - Результаты измерения плотности (ρ) и теплопроводности (λ) СВС-образцов различного размера, синтезированных на основе модифицированной в течение 20 минут шихтовой смеси (кварц+кальцит) в планетарно-центробежных мельницах с различным g

Система	g, см/сек^2	d/h, мм/мм (Vсм^3)	ρ,кг/м^3	λ , Вт/мК
[(70%SiO_2+30%$CaCO_3$)+5%B*+ 5%Я.К**]$_{мхо}$+5%B$_{исх.}$	20	20/20(6,3)	2134	0,198
		30/30(21,1)	1863	0,189
		50/25(49)	1679	0,140
		50/50 (91)	1771	0,16
[(70%SiO_2+30%$CaCO_3$)+5%B+ 5%Я.К] $_{мхо}$ +5%B$_{исх}$.+5%Н.С***	20	20/20 (6,3)	2143	0,309
		30/30(21,1)	1881	0,275
		50/25(49)	1702	0,200
		50/50 (91)	1600	0,281
[(50%SiO_2+50%$CaCO_3$)+5%B+ 5%Я.К] $_{мхо}$ +5%B$_{исх}$	20	20/20(6,3)	2012	0,180
		30/30(21,1)	1667	0,155
		50/25(49)	1598	0,197
		50/50(91)	1440	0,129
[(50%SiO_2+50%$CaCO_3$)+5%B.+ 5%Я.К] $_{мхо}$ +5%B$_{исх}$+5%Н.С$_{исх}$	20	30/30(21,1)	1633	0,091
		50/50(91)	1625	0,192
[(70%SiO_2+30%$CaCO_3$)+5%B+ 5%Я.К] $_{мхо}$ +5%B$_{исх}$	40	30/30(21,1)	2311	0,152
		50/25(49)	1781	0,133
[(50%SiO_2+50%$CaCO_3$)+5%B+ 5%Я.К] $_{мхо}$ +5%B$_{исх}$	40	30/30(21,1)	1727	0,097
		50/25(49)	1699	0,060
[(70%SiO_2+30%$CaCO_3$)+5%B+ 5%ПВС] $_{мхо}$ +5%B$_{исх}$	40	30/30(21,1)	1582	0,113
		50/25(49)	1464	0,153
[(50%SiO_2+50%$CaCO_3$)+5%B+ 5%ПВС****] $_{мхо}$ +5%B$_{исх}$	40	30/30(21,1)	1521	0,141
		50/25(49)	1394	0,186
*В – волластонит, **ЯК-янтарная кислота, ***НС-нашатырный спирт, ****ПВС-поливиниловый спирт				

Зависимость λ от масштаба (размера) образцов не линейная. Минимальные значения теплопроводности показали образцы объемом 21,1 и 49 $см^3$, в зависимости от условий модифицирования. Добавки нашатырного спирта, увеличивая пористость, снижают теплопроводность СВС-образцов. Эффективность в снижении теплопроводности показала обработка шихты на мельнице с более высоким значением ускорения (40g). Для системы, содержащей 50%$CaCO_3$, волластонит в активированном и исходном состоянии, а также модифицированной янтарной кислотой, образцы показали снижение теплопроводности до 0,06Вт/мК.

Таким образом, вариацией состава шихты, условий ее механохимической обработки, подбором модификаторов и размеров синтезируемого изделия можно в режиме СВС получить объект с высокими теплофизическими свойствами. Так, проводя синтез покрытия на металлической подложке из шихтового материала состава №6, согласно таблице 2, разной толщины и со связующим железосодержащим слоем толщиной 1-2мм, были получены образцы с хорошими теплоизоляционными свойствами (рисунок 2).

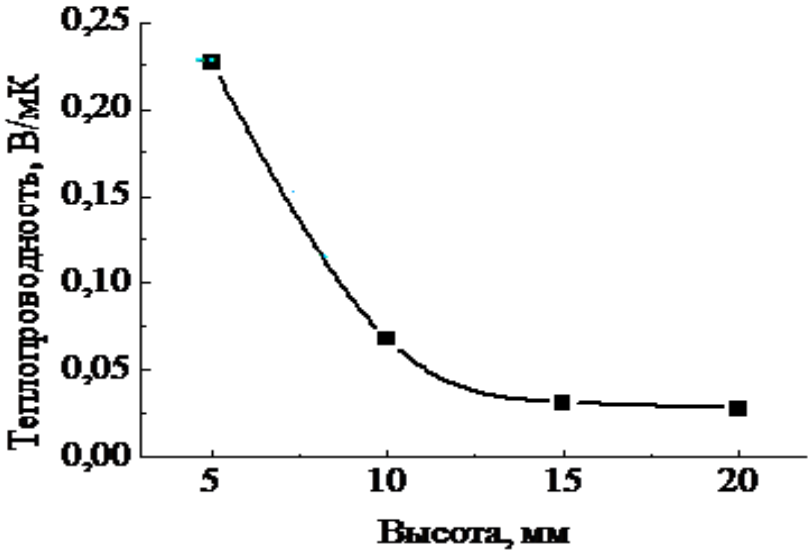


Рисунок 2 – Изменение теплопроводности изоляционных покрытий на металлической подложке от высоты слоя

Синтезированное покрытие показало, что с увеличением высоты слоя теплопроводность его снизилась почти на порядок (до 0,028Вт/мК). Полученные значения характеризуют синтезированный материал, как хороший теплоизолятор и уже при толщине в 20 мм он обеспечивает малые потери тепла от нагретой поверхности, сопоставимые с показателями при использовании в качестве теплоизолятора вспученного перлита.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Горлов Ю.П. Технология теплоизоляционных и акустических материалов и изделий. – М.: Высшая школа, 1989г. – 384с.

[2] Бобров Ю.Л., Овчаренко Е.Г., Шохтер Б.М., Петухов Е.Ю. Теплоизоляционные материалы и конструкции.- М.:ИНФРА-М, 2003 – 263 с.

[3] Замятин С.Р., Пургин А.К., Хорошавин Л.Б. Огнеупорные бетоны: Справочник. – М.: Металлургия, 1982. - 190с.

[4] Ладыгичев М.Г.,Гусовский в.Л., Кащеев И.Ю. Огнеупоры для нагревательных и термических печей. –М.: Теплотехника, 2004.- 253с.

[5] Бакунов В.С., Балкевин В.Л., Власов Керамика из высокоогнеупорных окислов. – М.: Металлургия, 1977. -304 с.

СЕКЦИЯ № 10

АВТОМОБИЛИ, ДОРОЖНАЯ ТЕХНИКА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

УДК 006 (075)

Г.Т.Найманова[1] , З.С.Әшімова[1]
[1]М. Тынышпаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы Алматы қ. , Қазақстан

КЕДЕНДІК САРАПТАМА - КЕДЕНДІК КӨЛІКТЕГІ БАҚЫЛАУДЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУДЫҢ НЕГІЗГІ ҚҰРАЛЫ

Аңдатпа. Мақалада кедендік сараптама- кедендік бақылаудың ұғымы, обьектілері және негізгі құралы ретінде қарастырылған.

Аннотация. В статье таможенная экспертиза рассмотрена как основной обьект и инструмент таможнего кантроля.

Abstract. The article customs examination is considered as the main object and the tool tamoshnego of control.

Түйінді сөздер: Сараптама , марка , обьекті , субьекті , кедендік пломба кедендік бақылау, көлікті зерттеу.

Ключевые слова: Экспертиза**,** марка, обьекты, субьекты, таможняя пломба, таможний кантроль, исследование транспота.

Key words: Examination, mark, objects, subjects, tamozhnya seal, tamagni control study of transpot.

Сараптама адам қызметінің әр түрлі салаларында туындайтын проблемалық немесе даулы мәселелер бойынша негізделген шешімді қадылдау үшін қажет, сенімді , сараланған, объективті және тәуелсіз қорытынды алу мақсатымен сарапшылар жүргізетін ғылыми-тәжірибелік зерттеудің ерекше түрі болып табылады.

Әдебиеттерде кедендік сараптамаға бірнеше түсініктемелер бар. Соның ішінде кеңінен пайдаланылатын, осы ұғымның мәнін кеңірек аша алатын пікірлерді келтірейік.

ҚР Кедендік кодексіне сай: «Кедендік сараптама дегеніміз – кедендік зертханалардың (аймақтық кеден органдары кедендік сараптау бөлімдері мен қызметтерінің) ғылым мен техниканың белгілі бір саласынан мағлұматы бар сарапшылары кедендік мақсатта тауарларды зерттеу».[1]

Кедендік сараптаманың маңызы – кедендік транспорттық бақылауды жүзеге асырудың арнаулы құралы.Ол арнаулы білімді талап ететін қандайда бір мәселені зерттейді.

Сараптама – бұл негіздеме болған жағдайда өкілеттігі бар лауазымды тұлғамен тағайындалған және заңға сәйкес ресімделген міндетті сараптама. Сараптамаға бағалау, зерттеу, өлшеу, сынау, салыстыру, тексеру, инспекциялау, сәйкестендіру, сертификаттау және т.б. жатады, ол құжатталған ақпарат – сарапшының қорытындысын берумен аяқталуы тиіс. Ведомстволық сараптамалық зерттеу мекемесін тәуелсіз мекеме деп үстіртін санауға болады, олар атқарушы билік органы болып саналмайды және заңды тұлға ретінде ұйымдасқан, бірақ оларды атқарушы билік органы құрады және қаржыландырады.

Кеден сараптамасы дегеніміз – кедендік ресімдеу өндірісі кезінде немесе кедендік бақылау жүргізу кезінде не кеден органдарының алдын ала шешім қабылдау кезеңінде не өзге де кедендік мақсаттарда туындаған мәселелерді, егер бұл мәселелер арнайы білімдерді талап етсе, қарастырады. Ол негіздеме болған кезде кеден органының немесе биліктің кедендік емес органының осыған өкілеттігі бар лауазымды тұлғасымен тағайындалған және белгілі бір ереже бойынша тағайындалған сарапшы орындайтын Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес ресімделген .[2]

Кеден зертханасындағы кедендік сараптама – бұл кеден органының лауазымды тұлғасы тапсырған кеден зертханасының іс жүргізу әрекеті.

Кеден сараптамасының ерекшелігі мынада: ол кеден сараптамасы бойынша бұзушылықтар мен қылмыстар туралы істі аяқтауға дейін ішінара, кедендік ресімдеу және кедендік бақылау кезеңінде тағайындалуы мүмкін.

Кедендік сараптаманың мақсаты – Қазақстан Республикасының кеден шекарасы арқылы өткізілетін тауарлардың сапалық құрамын анықтау, олардың сыртқы экономикалық қызметтің тауар номенклатурасына сәйкес дұрыс жіктелуі үшін зерттеу жүргізу. Тауарлар, кедендік және басқа да құжаттардағы тауарлар туралы мәліметтер, сәйкестендірілген белгілер кеден сараптамасының объектілері болып табылады. Сараптама кеден зертханаларында да, зерттеу объектісін кеден зертханаларына жеткізу мүмкін болмаған жағдайда, басқа орындарда да жүргізіледі. Орындалуына үш тәуліктен аспайтын мерзім берілетін күрделі сараптамаларды қоспағанда тауарлардың барлық мақсаттағы сараптамалары бір тәулік ішінде жүргізіледі. Сараптамалық зерттеу технологиясы жалпы түрінде бірін-бірі дәйектілікпен алмастырып отыратын мынадай сатылардан тұрады: даярлық сатысы (сараптамалық қарау, сынамаларды іріктеу); талдау сатысы (сараптама объектілерін нақтылы зерттеу сатысы), синтетикалық саты (салыстырмалы зерттеу сатысы); нәтижелерді бағалау мен қорытындыны тұжырымдау сатысы. Сараптаманың көп сатылы үдерісі біршама операцияларды қамтиды да олардың әрқайсысы сараптаманың дербес түрі болып табылуы мүмкін (мысалы, диагностика, сертификаттау және басқалар) бір немесе бірнеше технологиялық тәсілдердің (мысалы, сынаманы дайындау, тазалау өлшеу және т.б.)[3]

Кеден сараптамасының заты – бұл кеден рәсімдері операцияларын жүзеге асыру кезінде, оның ішінде КЕБ туралы, әкімшілік құқық бұзушылықтар, қылмыстық істер туралы істердің өндірісі және оларды қарастыру кезінде зерттелетін және белгіленетін нақты деректер.

Сараптаманы талап ететін кедендік бақылау фактілері мен рәсімдеудің мән-жайы:

-кедендік бақылау объектілерінің түрлерін, жай-күйін және тағайындауын анықтау;

- СЭҚ ТН ЕуроАЗЭС сәйкес тауардың жіктелуі;

- тауардың кедендік құнын анықтау;

- тауардың сапалық көрсеткіштерін (маркалары, сорттары, материалдардың табиғилығы және т.б.) ескере отырып, тауардың нарықтың құнын бағалау;

- кеден мөрлерінің, мөртаңбаларының және тауарлар мен құжаттарды кедендік қамтамасыз етудің басқа да белгілерін түпнұсқалық сәйкестендіру;

- тауардың экологиялық және пайдалану қауіпсіздігін белгілеу;

- тауарлардың (заттардың) химиялық құрамы мен физикалық құрылымын анықтау;

- тауарлардың сипатын анықтау (лицензиялық, акцизделінген);

- есірткі және психотроптық заттарды сәйкестендіру;

- тауардың шыққан елін анықтау;

- жылдық өнімнің шығу нормаларын анықтау және оны сәйкестендіру;

- құндылықтың, антиквариаттың, мұражайлық құндылықтың диагностикасы.

аша қорытындысын ресімдеумен аяқталады.[4]

Кеден сараптамасының объектілері – олар ақпараттың материалданған көздері: кеден шекарасынан өткізілетін тауарлар мен заттар, сондай-ақ олардың зерттеу үшін алынған сынамалары; контрабанда және кеден ережесін бұзу объектілері (КЕБ); кедендік ресімдеу және бақылау кезінде қолданылатын әр түрлі ілеспе құжаттар (кедендік, нормативтік-құқықтық, қаржылық және т.б.)

Тауарларды сараптамалық бағалау әдістері:

1. Шығынды – сатушының мүддесін бейнелейді.
2. Кірісті – сатып алушының есебін ескереді.
3. Бақылаушы – мемлекеттің мүддесін сәйкеседі

Сараптаманың көлемі мен заты сараптама тағайындау туралы қаулыларда, тапсырмаларда, анықтамаларда лауазымдық тұлғамен анықталатын объектілер мен міндеттер шеңберімен сипатталады. Сарапшы объектілердің сараптамасына жататын көлемді шектеуге құқылы емес, бірақ кеден органдарының лауазымды тұлғасы бірыңғай объектінің саны көп болған жағдайда таңдамалы зерттеудің мақсаттылығы туралы мәселені қарастыруы, яғни, сараптама объектілерінің сынамалары мен үлгілерін іріктеп алуды жүзеге асыруы тиіс, сөйтіп, сараптаманың көлемін шектейді.

Субъектілер – кеден сараптамасына қатысы бар адамдар, олар кеден органдарының сараптама тағайындауға уәкілетті мемлекеттік билік органының, басқа да құқық қорғау және сот органының жеке тұлғалары, заңды тұлғалары немесе лауазымды тұлғалары болуы мүмкін; лауазым бойынша мемлекеттік сарапшылар, сараптамалық коммерциялық кәсіпорын сарапшылары, сараптама жүргізетін жеке сарапшылар; сыртқы экономикалық қызметке қатысушылар; кеден шекарасынан өтетін немесе шекара арқылы тауарларын (көлік құралдарын және басқа да заттарды) өткізетін адамдар, сондай-ақ осындай тауарларға қатысты жауапты адамдар және олардың өкілдері (кеден брокерлері, декларанттар, адвокаттар). [5]

Мына жағдайларда кеден органдары сараптама тағайындауы мүмкін:

- кедендік ресімдеу мен кедендік бақылауды жүзеге асырған;
- алдын ала шешім қабылдаған;
- кеден ісі саласында құқық бұзушылықтар анықталған;
- тауардың сапалық құрамын айқындауы мүмкін болмаған кезде.

Кедендік бақылау ұғымы Кодексте былай мәтінделген “Кедендік бақылау – Қазақстан Республикасының кеден және өзге де заңдарын сақтау бойынша Қазақстан Республикасының кеден органдары жүзеге асыратын, орындалуын бақылау Қазақстан Республикасының кеден органдарына жүктелген шаралардың жиынтығы”

Кедендік бақылау жол өткелінде шекаралық өткелдерде жүзеге асырылады.

Оның мынадай мақсаттары бар:

- көлік құралдарын пайдаланғаны анықтау және бақылау, әсіресе, кедендік бақылау тауарларды жасыру үшін жабдықталған;

- басқа кедендік шекарасы арқылы көлік қозғалысын болдырмау жолаушылар мен жүктерді халықаралық тасымалдау лауазымды қарағанда басқа мақсаты;

- жеткізу үшін техникалық талаптарға сәйкестігін тексеру кедендік бақылаудағы тауарларды.[6]

Кеден трассасы шекаралық өткелдерде (бақылау-өткізу пункттерінен) бойынша орындау және бақылау жүк: көлік төмендегідей жүзеге асырылады

- туралы құжаттардың қызмет түрінде импорт жеткізу тасымалдаушы хабарлама (экспорт) көлік және жүкті кедендік ресми кедендік және шекаралық бақылау саласында енген;

- кеден органдары лауазымды адамдарының инспекциялық құжаттар мен қабылдауды ұсынған жүктің кедендік ресімдеу нысаны мен орналасқан жері туралы шешімдер;

- көлік кедендік бақылау нысаны туралы шешім қабылдау;

- жүргізуші көлігімен тасымалданатын тауарларға және басқа тректер кедендік ресімдеу автокөлік жеке тұлғалар;

- көлік кедендік рәсімдеу және кедендік бақылау мен тауарлар тасымалданатын;

- тасымалдаушы көлік және тасымалданатын тауарларға құжаттарды жеткізу;[7]

Соңғы он бес жыл ішінде Қазақстан мемлекеті жаңа экономикалық басқару жүйесін қалыптастырды. Мемлекеттік басқару органдары, соның ішінде кеден сараптама, өте күрделі, әрі қарама-қайшылықты даму жолынан өтіп, әкімшілік биліктің, басқарудың өзіндік іс тәжірибесін жинақтады. Бұның бәрі Қазақстан Республикасы Президенті Н.Ә.Назарбаевтың «Қазақстан - 2030» атты Жолдауында белгіленген стратегиялық

мақсаттарының жүзеге аса бастағанын, Қазақстанда құқықтық мемлекет құрудың идеялары мен принциптеріне сәйкес, Қазақстан қоғамы мен мемлекетін құқықтық реттеудің мақсаты жүргізіліп келе жатқанын көрсетеді.

Қазіргі әлемдік мемлекет басқару практикасында кеден ісін жүргізіп отыру, жүзеге асыру тікелей мемлекеттің монополиясына жатады.

Бүгінгі, тақырыбым бойынша бақылау қызметінің механизміндегі бүкіл іс-әрекет ету, әдіс-тәсілдерін, түрлерін анықтау арқылы, оның құзыреттілігін, жауапгершілігін, функциясының шеңберін нақтылау, талдау арқылы тек қана кеден сараптамасы емес мемлекеттік басқару жүйесіндегі өзге де мемлекеттік органдардың негізгі әрекет ету тәсілдерін, жауапкершілік аумағын анықтаудың құқықтық құралдарын жасауға тырыстым.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] ”Қазақстан Республикасы Кодексі” мамыр 2003 жылғы Кедендік бақылау НҚА-Алматы ЮРист 2002. 1

[2] Мадиярова Д.М., Қалдыбаева А.Е., Текенов Ұ.А., Есімбаева С.О. кеден ісін ұйымдастыру және басқару. /оқу құралы/. Алматы, 2000.

[3] Алибеков С. Т. Қазақстан Таможный құқұқ оқулық пособие. Алматы: Адилет-Пресс,2003

[4] Кеден зертханаларында кедендік сараптама жүргізудің ережесі, Тауарлардың сапалары мен үлгілерін бекіту туралы Қазақстан Республикасының кедендік бақылау 2003ж 14 мамыр. Деректер базасы

[5] Орысша-қазақша заңдық түсіндірме сөздік-анықтамалық.- Алматы: «Жеті жарғы» баспасы, 2008 жыл. ISBN 9965-11-274-6

[6] Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің Кедендік бақылау комитеттің материалдары 2003ж

[7] Нурахметов Б. Казахстан Республикасының кеден ісі: сұрақтар мен жауаптар. Алматы, 2000.

УДК 37

Г.Т Найманова[1]

[1]М. Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы

МАШИНАЛАРДЫҢ СЕНІМДІЛІГІН ЖОҒАРЛАТУДЫҢ НЕГІЗГІ ПРИНЦИПТЕРІ

Аңдатпа. Мақалада машиналардың сенімділігін жоғарлатуда: машина өнімділігін арттырудың негізгі әдістері және сақтау, резерв жасау, машиналардың ұзақ мерзімді жұмыс істеуі қарастырылған.

Аннотация. При повышений надежности машин в статье рассмотрены: основные методы повышение производительности машин, сохранение, резервирование и работоспособность долговечности машин.

Abstract. When increases the reliability of the machines in the article: basic methods of improving machine performance, retention, redundancy and performance durability of machines.

Түйінді сөздер: Машинаның сенімділігі, кездейсоқ шама, беріктік, үйкеліс, машинаның өнімділігі, тозу.

Ключевые слова:Надежность машин, случайная величина, прочность, трение, производительность машины, износ.

Keywords: The reliability of the machines, random quantity, strength, friction, machine performance, wear.

Машиналардың белгілі сенімділігін қамтамасыз ету, оның сапасын қамтамасыз етудің маңызды кезеңдерінің бірі болып саналады. Себебі машиналардың сенімділігіне олардың бәсекеге қабілеттілігі тікелей

байланысты. Машиналар сенімділігі оларды жобалау кезінде қаланып, өндіру кезінде сақталып, бұйымды пайдалану кезеңінде іске асырылады. Сондықтан құрастырушы бұйымның сенімділігінің мәнін, оны жоғарлатудың негізгі жолдарын жақсы біліп түсінуі қажет. Машиналардың сенімді жұмыс істеуі көптеген факторларға байланысты болғандықтан, олардың тоқырау оқиғалары кездейсоқ шамалармен сипатталады. Статистикалық деректерге сүйеніп математикалық әдістер арқылы объектінің сенімділігін бағалау кездейсоқ факторлар мен олардың өзара қатынастарының машина сенімділігінің көрсеткіштеріне. Қазіргі заманғы машиналар туралы ғылым үш бөлімнен тұрады: жалпы машинатану, өндіріс теориясы және машиналар сенімділігінің теориясы. Жалпы машинатанудың негізгі теориялық негізі болып: машиналардың жұмысшы және қосалқы процестерінің теориясы; машиналардың кинематикасы мен динамикасы; машиналардың беріктік теориясы; машиналарды жобалау теориясы.[1]

Машиналар сенімділігі туралы ғылым кейінгі жылдары өз алдына жеке ғылым болып қалыптасты. Бұл пән машиналар туралы ғылымның жаңа және толықзерттелмеген бөлімі болып табылады. Машиналар сенімділігі теориясында келесі мәселелер қарастырылады: 1) физико-химиялық (фрикционды тозу теориясы, пластикалық және де тозудың басқа түрлері) тозу; 2) сенімділіктің статикалық теориясы (сенімділікті бағалау және есептеу теориясы, ақаулар туралы мәліметтерді жинақтау және талдау, сұлбалар сенімділігінің теориясы, сынау әдістері, моделдеу және т.б.); 3) сенімді машиналарды құрастыру әдістері (сенімділікті экономикалық талдау әдістері, қоршаған ортаның әсерін есептеу әдістері, техникалық психофизиология); 4) өндірістегі сенімділікті қамтамасыз ету әдістері (сенімділік көрсеткіштері бойынша материалдарды, дайындамаларды және технологиялық процестерді бағалау әдістері); 5) пайдалану және жөндеу теориясы (сенімділікті сақтауды қамтамасыз ету әдістері, жөндеу әдістері); 6) машиналар сенімділігінің экономикасы. Машиналар туралы ғылымның құрылымын талдау арқылы төмендегідей тұжырым жасалады: қазіргі заманғы ғылым машиналарды жасаудан бастап, оларды пайдаланудың барлық сатыларындағы мәселерді қарастырады. Яғни, машиналарды жасаудың әрбір сатысында сенімділікті жоғарылатуды қамтамасыз ететін алдыңғы қатарлы әдістер қолданылуы тиіс. Көптеген машиналардың құрылымының кемшіліктері олардың бөлшектерінің және тораптарының уақытынан бұрын тозуы мен істен шығуына байланысты болады. Температуралар өзгерісінің жоғарылығынан, соққы күштерінен, белсенді орталардың әрекетінен, жоғары жылдамдық пен қысымнан қазіргі машиналар бөлшектерінің жұмыс жағдайы күрделенді. Осыған байланысты материалдардың сипаттамаларының және олардың жұмысшы беттері қасиеттерінің статикасын білу жеткіліксіз.

Машиналардың тозуы нәтижесінде олардың ескіруіне көптеген факторлар әсер ететіндіктен ескіру теориясы қалыптасқан жоқ. Дегенмен, жекелеген бөлшектердің тозу түрлері мен олардың қалыптасу процестері жеткілікті деңгейде зерттелген. [2]

Қазіргі күнге дейін И.В. Крагельскийдің, Б.И. Костецкийдің, М.М. Хрущовтың, Д.Н. Гаркуновтың және басқалардың машина бөлшектерінің тозуының физикохимиялық құбылыстарын талдау негізінде ұсынған бірнеше классификациясы белгілі. Осы классификациялар арқылы бөлшектердің және машина тораптарының тозу түрлерін және сипатын анықтауға болады.

Машиналар бөлшектерінің бұзылуын тездететін тозудың негізгі түрі басқа құбылыстарға байланысты болады. Бұл И.В. Крагельский ұсынған беттердің тозу процестері сұлбасында жақсы көрсетілген. Беттердің сырғанауы кезінде механикалық және молекулалық өзара әрекеттесуі болады. Мұндай үйкелістен механикалық, химиялық және құрылымдық өзгерістер туындап, содан кейін беттер бұзылады. Тозу процесінің физикалық мағынасын талдау негізінде тозуға төзімділіктің екі жағдайы қалыптасты: бірінші, беттер арасында туындайтын молекулааралық байланыс беріктігі төмен жатқан

материалдан аз болуы керек. Екіншіден, беттік қабаттар көпретті деформацияларға бұзылмай төтеп беруі қажет.

Машиналардың үйкелісте жұмыс істейтін бөлшектерінің беттік қабаттары жанжақты айнымалы сығылу жағдайында болады. Бұл кезде тіпті тез сынатын шойын, шыныктырылған болат сияқты материалдардың өзі жоғары пластикалы болады. Үйкеліс жағдайына сәйкес белсенді қабаттар пластикалы деформациялар мен жылудың әрекет етуінен өз құрылымын өзгертеді. [3]

Машиналардың сенімділігін жоғарлатуда машина өнімділігін арттыру негізгі әдістерінің бірі болып табылады.

Машина өнімділігі, машинаның жұмысның ең маңызды көрсеткіштерінің бірі болып табылады.

Машина өнімділігі деп - белгілі бір уақытта машинаның өндіретін (қайта өңдеу, шығару, өңдеу) өнімнің саны немес мөлшерін айтамыз. Ол т, кг немес $м^3$ сағатына немес секунты арқылы өлшенеді және олар жұмыс (технологиялық) процесінің жүруін нақты сипаттайды, осының нәтижесіне қарап машинаның басқа пареметрлерін максималды түрде анықтауға мүмкіндік береді.

Өнімділік үш түрге бөлінеді: нақты $П^{Н}$, теориялық $П^{Т}$, және технологиялық $П^{//}$.

1. *Машинаның нақты (факторлық) өнімділігі* $П^{Н}$- өнімнің кондициялық нақты мөлшерімен анықталады, яғни өнімділіктің уақыт бірілігіндегі орташа мөлшерін береді (бұндай өнімділікке, ауысымдағы эксплуатацияда немесе басқа мезгілдердегі жағдайларда және әртүрлі түрдегі циклдік емес шығындар; машинаны реттеу, орнықтыру немесе құрылғаларды айырбастау, механизмдер мен тораптарды жөндеу, машинаны жинақтау және т.б. кіреді).

Егерде, $\tau_{см}$ - ауысымның ұзақтығы; $\tau_{М}$ - ауысым кезіндегі машинаның жұмыс істеу ұзақтығы; $\tau_{п}$ -кідіру ұзақтығы; *n* -жұмысшы циклдардың санын белгілеп, жұмысшы циклдағы бір бұйымды берудегі машинаның нақты (факторлық) өнімділігі $П^{Н}$ анықтасақ:

$$П^{н} = \frac{П}{\tau_{см}} = \frac{П}{\tau_{м} + \tau_{п}} = \frac{П}{П\,\tau_{р} + \tau_{п}} = \frac{1}{\tau_{р} + \frac{\tau_{п}}{П}} = \frac{1}{\tau_{р} + \tau_{отн}}, \quad (1.1)$$

Мұндағы $\tau_{р}$ - жұмыс циклдағыуақыт; $\tau_{отн}$ -кідіріс кезіндегі салыстырмалы уақыт.

2. *Машинаның теориялық өнімділігі* $П^{Т}$- өнімнің санымен анақталатын, бірлік уақыт ішінде тоқтаусыз жұмыс істеуде смашинаның өндіре алатын мүмкіндік өнімділігі.

Жұмыс циклінде бұйымды беруде машинаның теориялық өнімділігі мына формуламен табылады:

$$П^{т} = \frac{Пj}{\tau_{м}} = \frac{Пj}{П\,\tau_{р}} = \frac{j}{\tau_{р}}, \quad (1.2)$$

Машинаның нақты өнімділігі, теориялық өнімділіктің функциясы болып табылады, сонымен қатар машинаның экспулатациялық және өндірісті ұйымдастыру жағдайларына байланысты.

Нақты өнімділік пен теориялық өнімділіктің айырмашылықтарын машинаның қолдану (теориялық өнімділік) коэффициенті деп аталады.

$$\eta' = \frac{П^{н}}{П^{т}} = \frac{\tau_{м}}{\tau_{м} + \tau_{п}} = \frac{\tau_{р}}{\tau_{р} + \tau_{отн}} = \frac{1}{1 + \frac{\tau_{отн}}{\tau_{р}}} \le 1, \quad (1.3)$$

η' машинаның жұмыс істеу кезіндегі уақытты жоғалтудың салыстырмалы мөлшерімен сипатталады және машинаның рационалды эксплуатациялық көрсеткіші болып табылады.[4]

3. *Машинаның технологиялық өнімділігі* П$^{//}$- машинаның ішкі цикльді уақытты есептемей босжүрісті өнім өндіруді айтады. Бұған үздіксіз-толассыз әрекетті машиналар (мысалға, алманы ұсақтап алма пюресін жасайтын машина) жатады. Бұндай машиналардың теориялық өнімділігі бірден технологиялық өнімділікті береді.

Олай болса, технологиялық өнімділікті өнімді үздіксіз өңдеу кезінде өнімнің машинада болған уақыты деп қарастыруға болады.

Мысалға, технологиялық процесте сүтті плунжерлік гомогенизатормен гомогенизациялауда, оны принципті түрде дискалы гомогенизаторды қолданып ағынды әдіспен іске асыруға бола тұрғанымен де, оны плунжердің бос жүрісті жіберген шығынмен бірге цикльді түрде іске асырады.

Теориялық өнімділіктің технологиялық өнімділікке қатынасын өңдеудің үздіксіздік кэффициенті (машинаның технологиялық өнімділігін қолдану) деп аталады.

$$\eta'' = \frac{П^{т}}{П''} \tag{1.4}$$

Толассыз машиналар үшін η''=1 тең.

Бір орындау құралынан тұратын циклді машиналар үшін өңдеудің үздіксіздік кэффициенті келесі түрде анықталады:

$$\eta'' = \frac{\tau'_{р}}{\tau_{ц}} = \frac{\tau'_{р}}{\tau'_{р} + \left(\tau_{р} - \tau'_{р}\right) + \tau_{х} + \tau_{0}}, \tag{1.5}$$

Мұндағы $\tau_к$= +($\tau_р$-$\tau'_р$)+$\tau_х$+τ_0 – кинематикалық циклді уақыт;

$\tau'_р$ – өңделетін объектіге тікелей әсер ететін жұмысшы жүрістің арақашықтығының бөлігі;

($\tau_р$-$\tau'_р$) - өңделетін объектіге қолданылмайтын жұмысшы жүрістің бөлігінің уақытты (жұмысшы құралдың объектіге кіру уақытты);

$\tau_х$, τ_0 –бос жүрісті уақыт мен жұмысшы құралдың тоқтау уақыты.

Нақты өнімділікті арттыру келесі жағдайларды жоғарлату негізінде іске асырылады:

а) технологиялық өнімділікті П$^{//}$, яғни процестің өзін қарқындату есебінде;

б) өңдеудің үздіксіздік кэффициенті η'', яғни бос жүріске кететін, кідірістерге, жұмысшы құралдың объектіге кіру уақыттарын қысқарту есебінде;

в) машинаны пайдалану коэффициенті η', яғни цикльдік емес шығындарды қысқарту және ауысымдылықты ұлғайту есебінде.

Аналогтық қатынастар болады және нақты өнімділік үшін келесі түрде анықталады:

$$П^{н} = \frac{1}{\tau_{р} + \tau_{îòí.}} = \frac{1}{\frac{1}{П^{т}} + \tau_{îòí.}} = \frac{П^{т}}{1 + П^{т}\tau_{îòí.}} \tag{1.6}$$

(1.8) формуладан байқағанымыздай, $П^{т} \to \infty$, $\tau_{отн.}$=const болса $П^{н}_{max} \to \frac{1}{\tau_{îòí.}}$ болады және П^{Т}=const, $\tau_{îòí.} \to 0$ болса $П^{н}_{max} \to П^{т}$ болады.

Машинаның жоғары сапалылығы мен тиімділігі жобалау процесін ұйымдастыруға байланысты. Қолмен жобалауды қолдану құрылым варианттарын талдау мүмкіндігін жоғалтады. [5]

Машиналардың ұтымды құрылымын жобалау тапсырмасын шешу үшін оның барлық талаптарын және өзара байланысын қарастыру керек: техникалық қызмет көрсету

және жөндеу, кешенді технологиялық процестер және өндірісті тұтас ұйымдастыру және т.б.

Байланыстардың қалыптасу этапы көп уақытты талап етеді. Бұл байланыстардың заңдылықтарын анықтау үшін көбінесе ғылыми зерттеулер жүргізуді қажет етеді.

Сенімділікті жоғарылатудың негізгі жолдарын қарастыруда, сенімділік мәселесі актуалды, ол машиналарды жасаудың өсуімен, оларды қолданудың ырғақтығымен, тұрып қалудан шығындардың өсуімен байланысты. Жағымды тенденция. Бағалау нәтижелері бойынша өндірістің сараптамасы және ол орнатады: қалыптарға сәйкестікті, лимиттейтін жинақы бірліктердің тізімі, істен шығу себептері, сенімділікті жоғарылату үшін қажетті іс-шаралар.

Сенімділік қиыстырманың артықшылықтарына жасау технологиясына және қолдану салтына байланысты.

Қолдану аясында көрсеткіштер іске асырылады. Бірақ, пайдалану шарттары сенімділіктің нақты көрсеткіштеріне қатты әсер етеді, олар өндіргіші-зауыт күштерін нақтылауға немесе нөлге келтіре алады.

Істен шықпаусыздық және ұзақмерзімділіктер тәуелді іс-шаралар (бағыттар): жаттықтыру, ТҚК ұйымдастыру, диагностика жасау, сақтау, агрегаттау, резерв жасау. Оларды сақтау кезінде, күтпеген істен шығулар теоретикалық жағынан болдырмайды.

Шаруашылық және өнеркәсіпте – парктің 70-80% ол жөнделген машиналар. Жөндеудің прогрессивті әдістерін енгізу, технологиялық пән, бөлшектерді қалпына келтіру жаңа жөндеу- технологиялық жабдықты енгізу сенімділікті жоғарлатудың басты себептерінің бірі болып таблады.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Төленов А.Т, Шойбеков Б.Ж Бекболатов Ғ.Ж. Көлік техникасының сенімділігі. Алматы,2007-83 б.

[2] Аманжолав У.с Сенімділік теориясы. Алматы, 2001-113 б

[3] Решетов Д.Н и др. Надежность машин. Москва : высшая школа, 1988-238 с.

[4] Қалдыбай Бектаев. Үлкен қазақша-орысша сөздік. Алматы: Алтын Қазына, 1999-704 б

[5] Хазов Б.Ф Надежность строительных и дорожных машин. Москва: Машиностроение 2003-192

УДК 621.878.25

М.В. Таран[1,a], М.Е. Утеев[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
[a]tmv_house@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗНОСА РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ ОТВАЛОВ АВТОГРЕЙДЕРОВ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. В работе приводятся результаты испытаний режущей части отвалов автогрейдеров в различных грунтовых условиях.

Аңдатпа. Жұмыста әртүрлі топырақ жағдайында автогрейдер отвалдарының кесу болімдерін сынау нәтижелері келтірілген.

Abstract. The paper gives the results of tests of the cutting part of the motor graders dumps in various ground conditions.

Ключевые слова: Автогрейдер, режущие элементы, элементы износа, грунт.

Түйінді сөздер: Автогрейдер, кесу элементтері, тозу элементтері, топырақ.

Keywords: Motor grader, cutting elements, wear parts, ground.

В общем объеме строительства земляные работы имеют значительный удельный вес. При этом при производстве земляных работ не последнее место занимают автогрейдеры.

Классификация основных направлений совершенствования рабочих органов автогрейдеров и других землеройных машин и их характеристика достаточно подробно рассмотрена в работах как российских, так и казахстанских ученых. Они отмечают, что повышение эффективности машин может быть достигнуто на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации. Эксплуатационные свойства автогрейдеров в значительной мере зависят от состояния системы: рабочее оборудование – грунт.

Режущие элементы (РЭ) автогрейдеров, как детали, непосредственно контактирующие с абразивной средой, подвергаются значительному изнашиванию. Оптимальные геометрические формы и размеры РЭ, установленные многолетними теоретическими и экспериментальными исследованиями, значительно изменяются по причине абразивного изнашивания, приводя к повышению затрат энергетических, материальных и трудовых ресурсов [1].

Исходя из вышесказанного, направление дальнейшего повышения эффективности автогрейдеров на основе совершенствования рабочих элементов с учетом их износостойкости можно считать актуальной задачей.

Эксплуатируемые в настоящее время РЭ автогрейдеров, имеющие в сечении форму клина, могут характеризоваться следующими геометрическими элементами износа [2]: закругленной площадкой износа передней грани клина или угловым износом, измеряемой радиусом закругления r, плоской площадкой затупления, расположенной под отрицательным углом φ к плоскости резания и измеряемой шириной площадки a. Помимо этого износ может характеризоваться потерей высоты лезвия или линейным износом l, а также комплексным параметром износа – приведенным размером S, объединяющим величины r, a и φ (рисунок 1).

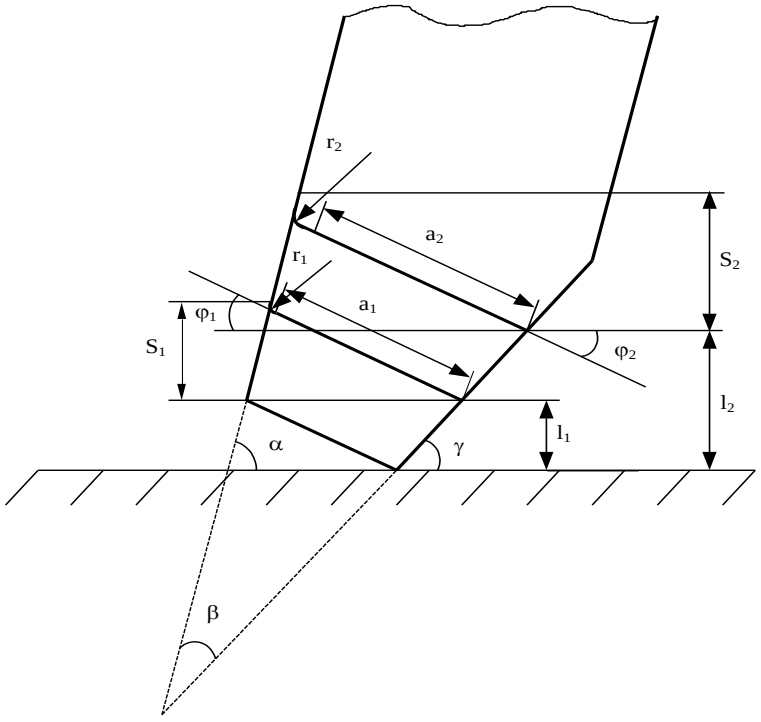


Рисунок 1 - Геометрические элементы износа ножа отвала автогрейдера
r – радиус закругления лезвия; a – площадка износа; φ – угол наклона площадки износа; S – приведенный размер износа; l – линейный износ ножа; α – угол резания; β – угол заострения лезвия; γ – задний угол.

Однако выяснилось, что в разных грунтовых условиях определяющую роль играют разные элементы износа. А для того, чтобы учитывать все эти случаи единой формулой необходимо использовать комплексный приведенный размер износа – *S*.

Для того чтобы увязать приведенный размер износа *S* с радиусом закругления *r*, площадкой износа *a* и углом наклона площадки φ, рассмотрим схему изношенного лезвия на рисунке 2.

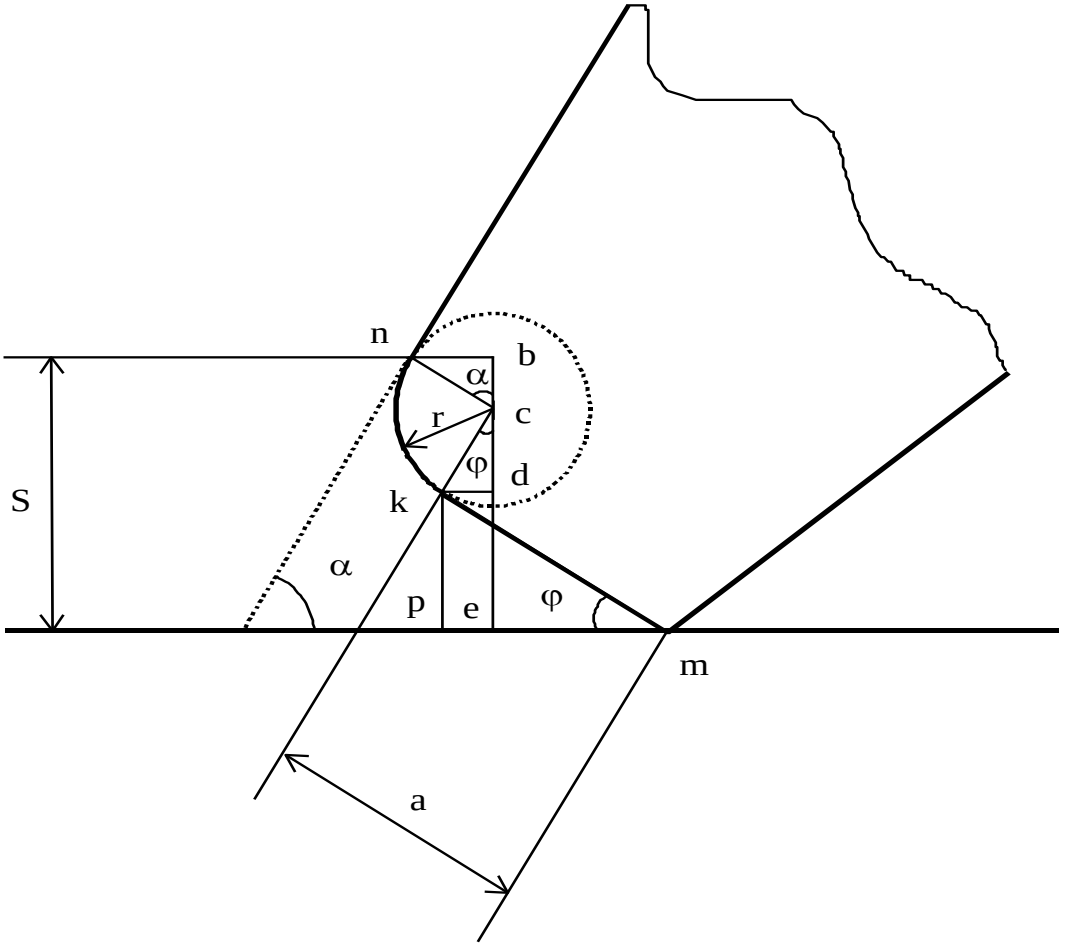


Рисунок 2 - Схема для определения приведенного размера износа

Как видно из схемы, размер *S* складывается из отрезков $bc + cd + de$, где $bc = nc \cdot \cos\alpha = r \cdot \cos\alpha$; $cd = ck \cdot \cos\varphi = r \cdot \cos\varphi$; $de = kp = km \cdot \sin\varphi = a \cdot \sin\varphi$.

Тогда

$$S = bc + cd + de = r \cdot \cos\alpha + r \cdot \cos\varphi + a \cdot \sin\varphi,$$

откуда

$$S = r \cdot (\cos\alpha + \cos\varphi) + a \cdot \sin\varphi. \quad (1)$$

Формулу (1) можно упростить, если установить взаимосвязь величин изменения *r*, *a* и φ. А это возможно сделать, если будут известны закономерности их изменения в зависимости от объема выполненной работы в разных категориях грунтов. Эти закономерности можно также использовать для прогнозирования характера износа ножей в процессе их эксплуатации и контроля за этим процессом. Поэтому на основе данных таблицы 1 были построены графики и выведены уравнения вышеупомянутых зависимостей.

Таблица 1 - Изменение геометрических параметров ножей автогрейдеров при работе в различных грунтах

№ пп	Грунтовые условия и вид работ	Категории грунта, *C*	Средний объем разраб. грунта, *V*, тыс.м^3	Радиус затуп–ления, *r*, мм	Площадка износа, *a*, мм	Угол наклона площадки износа, *φ*, град.	Приве-денный размер износа, *S*, мм
1.	Разработка и перемещение песчаных грунтов	3 – 5 – «» – – «» –	1,5 3,0 9,9	0 0 0	17 20 27	22 16 6	
2.	Разработка и перемещение супесчаных грунтов	10 – 15 – «» – – «» –	1,5 3,0 7,2	3,0 3,5 4,5	14 18 21	20 13 9	9,0 10,2 13,3
3.	Разработка и перемещение суглинков	14 – 16 – «» – – «» –	1,5 3,0 8,5	3,5 4,0 6,0	10 12 17	14 17 20	8,0 9,5 14,5
4.	Разработка и перемещение тяжелых суг-линков и глин	18 – 20 – «» – – «» –	1,5 3,0 14,4	3,0 4,0 8,0	9 10 16	10 16 18	8,0 9,5 20,0
5.	Разработка глин, суглинков с вклю-чениями	20 – 30 – «» – – «» –	1,5 3,0 3,8	6,0 8,0 10,0	9 12 11	19 22 30	
Примечание: Элементы износа *r, a, φ* измерялись на крайних ножах; материал ножей – сталь 65Г2							

Полученные уравнения регрессии зависимости радиуса закругления лезвия *r* и площадки износа *a* от объема выработанного грунта *V* сведены в таблицу 2.

Из уравнений регрессии можно сделать следующие выводы:

- глиносодержащие породы (суглинки и глины) без включений имеют близкие друг другу зависимости $r = f(V)$ и $a = f(V)$;
- суглинки и глины с включениями характеризуются более интенсивным ростом радиуса закругления лезвия *r* с увеличением объема выработанного грунта *V* и существенным разбросом данных, что обусловлено, по-видимому, хаотичным характером включений, снижающим достоверность результатов вычислений по полученным формулам;
- износ по радиусу закругления *r* лезвий ножей при работе в песчаных грунтах не проявляется, а в супесях проявляется с меньшей интенсивностью, чем в глиносодержащих грунтах. Изменение площадки износа в песках и супесях также отличается интенсивностью от глиносодержащих грунтов.

Таблица 2 - Уравнения регрессии для определения геометрических параметров износа ножей автогрейдеров

№№ пп.	Грунтовые условия	Радиус затупления, *r*	Площадка износа, *a*	Угол наклона площадки износа, *φ*
1.	Песок	$r = 0$	$a = 16 + 1{,}20 \cdot V$	$\varphi = 23 - 1{,}90 \cdot V$
2.	Супесь	$r = 2{,}7 + 0{,}26 \cdot V$	$a = 12 + 1{,}20 \cdot V$	$\varphi = 20 - 1{,}20 \cdot V$
3.	Суглинки	$r = 2{,}7 + 0{,}36 \cdot V$	$a = 8 + 0{,}99 \cdot V$	$\varphi = 12 + 0{,}90 \cdot V$
4.	Тяжелые суглинки и глины	$r = 2{,}7 + 0{,}38 \cdot V$	$a = 8 + 0{,}80 \cdot V$	$\varphi = 11 + 0{,}80 \cdot V$
5.	Суглинки и глины с включениями	$r = 3{,}2 + 1{,}80 \cdot V$	$a = 8 + 0{,}85 \cdot V$	$\varphi = 11 + 4{,}70 \cdot V$

Приведенные уравнения подтверждают ранее сделанные выводы о том, что изменение элементов износа в глиносодержащих грунтах может быть выражено обобщенными формулами. Кроме того, видно, что в песчаных и супесчаных грунтах величина φ с увеличением V уменьшается, а в глиносодержащих грунтах – увеличивается.

Итак, истинное значение угла наклона φ заключено в доверительном интервале $14,6° \le \varphi_{ист} \le 15,6°$. Следовательно, допустимо принять для всех грунтов, за исключением грунтов с включениями, среднюю величину угла $\varphi = 15°$.

Подставив среднюю величину угла φ в формулы для определения сопротивления резанию грунта на площадке, заменяющей закругленную зону износа r P'_2 и сопротивления резанию грунта на площадке износа a P'_3 получим:

$$P'_2 = N_2 \cdot \sin(\varphi + 45°) \cdot \left(1 + f \cdot \sqrt{\frac{1}{\sin^2(\varphi + 45°)} - 1}\right) = N_2 \cdot \sin 60° \cdot (1 + f \times$$

$$\sqrt{\frac{1}{\sin^2 60°} - 1}\Big) = N_2 \cdot \sin 60° \cdot (1 + 0,574 f) = \sigma_x \cdot B_n \cdot \frac{r}{\cos 45°} \cdot (1 + 0,574 \times$$

$$\times f) = B_n \cdot \frac{r}{\cos 45°} \cdot (1 + 0,574 f) \cdot \frac{1 - \sin\rho \cdot \cos 2\varphi_н}{1 + \sin\rho \cdot \cos 2\varphi_н} \cdot (C_o \cdot \cos\rho + \gamma_n \times \quad (2)$$

$$\times \frac{r \cdot \sin 60°}{2 \cdot \cos 45°}\Big) = B_n \cdot 1,43r \cdot (1 + 0,574 f) \cdot \frac{1 - \sin\rho \cdot \cos 2\varphi_н}{1 + \sin\rho \cdot \cos 2\varphi_н} \cdot (C_o \cdot \cos\rho +$$

$$+ \gamma_n \cdot 0,62r).$$

$$P'_3 = N_3 \cdot \sin\varphi \cdot \left(1 + f \cdot \sqrt{\frac{1}{\sin^2 \varphi} - 1}\right) = N_2 \cdot \sin 15° \cdot (1 + f \times$$

$$\sqrt{\frac{1}{\sin^2 15°} - 1}\Big) = N_2 \cdot \sin 15° \times (1 + 3,73 f) = \sigma_x \cdot B_n \cdot a \cdot (1 + 3,73 \times$$

$$\times f) = B_n \cdot a \cdot (1 + 0,574 f) \cdot \frac{1 - \sin\rho \cdot \cos 2\varphi_н}{1 + \sin\rho \cdot \cos 2\varphi_н} \cdot (C_o \cdot \cos\rho + \gamma_n \times \quad (3)$$

$$\times \frac{a \cdot \sin 60°}{2}\Big) = B_n \cdot a \cdot (1 + 3,73 f) \cdot \frac{1 - \sin\rho \cdot \cos 2\varphi_н}{1 + \sin\rho \cdot \cos 2\varphi_н} \cdot (C_o \cdot \cos\rho +$$

$$+ \gamma_n \cdot 0,13a).$$

В целом величина полного сопротивления резанию $P_{Рк}$ будет:

$$P_{Рк} = B_n \cdot \left[(h - S) \cdot \left(1 + f \cdot \sqrt{\frac{1}{\sin^2 \alpha} - 1}\right) + 1,43r \cdot (1 + 0,574 f) + \right.$$

$$\left. + a \cdot (1 + 3,73 f)\right] \cdot \frac{1 - \sin\rho \cdot \cos 2\varphi_н}{1 + \sin\rho \cdot \cos 2\varphi_н} \cdot \left[3 \cdot C_o \cdot \cos\rho + \gamma_n \cdot \left(\frac{h - S}{2} + \right.\right. \quad (4)$$

$$\left.\left. + 0,62r + 0,13a)\right] + 2 \cdot (K_c \cdot B_к \cdot h \cdot \mu + \varepsilon \cdot B_к \cdot h \cdot \mu \cdot \upsilon^2).\right.$$

А формулу (1) можно представить в виде:

$$S = r \cdot (\cos\alpha + \cos 15°) + a \cdot \sin 15°;$$

отсюда

$$S = r \cdot (0,97 + \cos\alpha) + 0,26 \cdot a. \quad (5)$$

Подставим в формулу (5) найденные уравнения $r = f(V)$ и $a = f(V)$. Для супесчаных грунтов получим:

$$S = (2,7 + 0,26 \cdot V) \cdot (0,97 + \cos\alpha) + 0,26 \cdot (12 + 1,2 \cdot V) =$$
$$= 2,7 \cdot 0,97 + 2,7 \cdot \cos\alpha + 0,26 \cdot V \cdot 0,97 + 0,26 \cdot V \cdot \cos\alpha + 0,26 \cdot 12 +$$
$$+0,26 \cdot 1,2 \cdot V = 2,61 + 2,7 \cdot \cos\alpha + 0,25 \cdot V + 0,26 \cdot V \cdot \cos\alpha + 3,12 + 0,31 \cdot V =$$
$$= 5,73 + 0,56 \cdot V + 0,26 \cdot V \cdot \cos\alpha + 2,7 \cdot \cos a = (5,73 + 2,7 \cdot \cos\alpha) +$$
$$+(0,26 \cdot V \cdot \cos\alpha + 0,56 \cdot V) = 2,7 \cdot (2,13 + \cos\alpha) + 0,26 \cdot V \cdot (2,16 + \cos\alpha).$$

Считаем, что $2,16 \approx 2,13$. Тогда

$$S = (2,7 + 0,26 \cdot V) \cdot (2,13 + \cos\alpha). \quad (6)$$

Аналогично для глиносодержащих грунтов после преобразований получаем:

$$S = (2,7 + 0,38 \cdot V) \cdot (1,70 + \cos\alpha). \quad (7)$$

По проделанной работе можно сделать следующие выводы:

1. Проведены производственные эксперименты, в результате которых установлены закономерности изменения геометрических параметров износа отвалов автогрейдеров в различных грунтах. Получены соответствующие уравнения.

2. Предложена формула для определения приведенного размера износа «*S*» в зависимости от «*V*», дающая возможность планировать и контролировать процесс отработки РЭ отвала.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Кабашев Р.А. Дорожные и строительные машины: абразивный износ рабочих органов землеройных машин. – Алматы: Галым, 1997. – 434 с.

[2] Таран М.В. Обоснование параметров и разработка конструкций ножей многоразового использования автогрейдера. / Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. – Алматы, 1999. – 22 с.

УДК 082(075.8)

А.Е. Тойлыбаев[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан, asylbek.toylybaev@mail.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ АВТОМОБИЛЕЙ

Аннотация. Экологическая безопасность автотранспортных средств является одним из важных вопросов обеспечения безопасности дорожного движения в целом. Одной из наиболее важных проблем экологии больших городов и мегаполисов в последнее время по прежнему остается проблема транспорта.

Аңдатпа. Тұтастай алғанда экологиялық қауіпсіздік автокөлік құралдарының жол жүрісі қауіпсіздігін қамтамасыз ету маңызды мәселелерінің бірі болып табылады. Соңғы кездері баяғыдай бір үлкен қалалар ішіндегі ең маңызды проблемасы болып отыр және проблем экологии мегаполисов көрсетті.

Abstract. Ecological safety of vehicles is one of important questions of providing of safety of travelling motion on the whole. One of the most essential problems of ecology of cities and megalopolises lately the same there is a problem of transport.

Ключевые слова: экологическая безопасность, автомобильный транспорт, атмосферный воздух, мегаполис

Түйінді сөздер: экологиялық қауіпсіздік, автомобиль көлігінің қызметі, атмосфералық ауа, мегаполис

Keywords: ecological safety, motor transport, atmospheric air, megalopolis

Экологическая безопасность автотранспортных средств является одним из важных вопросов обеспечения безопасности дорожного движения в целом. Согласно требованиям к безопасности автотранспортных средств от 9 июля 2008 года за №675 предусмотрен запрет эксплуатации транспортных средств, содержание вредных веществ в выбросах которых превышает установленные технические нормативы выбросов.

Кроме того, превышение норм соответствия ГОСТами вредных веществ в отработавших газах автомобилей, в соответствии с Законом Республики Казахстан от 17 апреля 2014 года №194-V «О дорожном движении» относится к неисправности автомобиля, при которых также запрещается эксплуатация транспортного средства. Одним из путей снижения вредного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду а также на атмосферный воздух является увеличение парка экономичных автомобилей с более низким расходом моторного топлива, усиления контроля за техническим состоянием эксплуатируемых автомобилей по экологическим показателям, перехода на мировые экологические стандарты в отношении потребляемого топлива, перевода большей части автомобильных парков крупных городов на альтернативные виды топлива была предусмотрена Концепция экологической безопасности Республики Казахстан на 2004-2015 годы

Таким образом, обеспечение экологической безопасности автомобильного транспорта отечественной законодательной и исполнительной властью рассматривается как одно из приоритетных направлений безопасности дорожного движения.

Одной из наиболее важных проблем экологии больших городов и мегаполисов в последнее время по прежнему остается проблема транспорта. Наблюдающееся в последнее время увеличение общего количества автотранспортных средств влияет впоследствии на качество экологической обстановки в крупных мегаполисах нашего государства, а в частности - к снижению качества атмосферного воздуха, загрязнению водных и земельных ресурсов, что в итоге приводит к ухудшению здоровья населения страны.

На экологические проблемы города влияние транспорта отражается не только загрязнением атмосферного воздуха, но также загрязнением водного бассейна (стоки с автомобильных моек, стоянок, гаражей, АЗС и др.) и почвы (отходы, загрязненные нефтепродуктами, сажевые частицы шин от истирания на дорогах и др.). Загрязнение вод транспортными отходами проявляется в изменении физических и органолептических свойств (нарушение прозрачности, окраски, запахов, вкуса), увеличении содержания сульфатов, хлоридов, нитратов, токсичных тяжелых металлов, сокращении растворенного в воде кислорода воздуха, появлении радиоактивных элементов. Транспортные средства являются источниками эмиссии в атмосферный воздух сложной смеси химических соединений, состав которой зависит от качества моторного топлива, типа двигателя и условий его эксплуатации и содержит более 200 загрязняющих веществ. Автомобильные выбросы в атмосферу содержат углерода диоксид, углеводороды, бенз(а)пирен, соединения свинца, кадмия, меди, марганца, цинка. Основным токсичным компонентом отработавших газов, выделяющихся при работе бензиновых двигателей, является окись углерода. Она образуется при неполном окислении углерода топлива из-за недостатка кислорода во всем объеме цилиндра двигателя или в отдельных его частях. Картерные газы дизеля содержат значительно меньшее количество углеводородов по сравнению с бензиновым двигателем в связи с тем, что в дизеле сжимается чистый воздух, а

прорвавшиеся в процессе расширения газы содержат небольшое количество углеводородных соединений, являющихся источником загрязнений атмосферы [1].

Замеры отходящих газов автотранспорта в Казахстане в основном проводятся в рамках государственного экологического контроля, а также в рамках рейдовой акции «Чистый воздух» по контролю содержания основных токсичных веществ (углерода диоксид, углеводороды).

Примечание – [2]

Из рисунка, мы видим, что выбросы загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха с 2006 года к 2015, году имеют тенденцию к снижению, т.е. 2921,2 тыс. тонн против 2180 тыс. тонн. Следует отметить, что выбросы газообразных и жидких веществ от общего выброса составляет 79%, что подтверждает о необходимости усиления контроля и доработки нормативных документов со стороны государства.

Вместе с тем, в настоящее время загрязнение атмосферы населенных пунктов выбросами транспортных средств становится преобладающим по сравнению с другими видами загрязнений. Нам известно, что Республика Казахстан обладает огромной территорией, а именно 9 место в мире по площади, при этом ограниченным количеством населения, около 17 млн. человек и имеет хорошо развитую транспортно-логистическую систему.

Почти все виды транспорта (автомобильный, железнодорожный, речной, морской, воздушный, трубопроводный, космический) имеют тенденцию развития, в связи с расположением Казахстана между Южной Азией и Европой. В соответствии со Стратегией развития Казахстана до 2030 года транзитный потенциал РК является одним из основных приоритетов государства и частного бизнеса.

Один из крупных мегаполисов Казахстана г. Алматы стал миллионным еще в 1980 г. Начиная с 1992 года идет расширение границ города, появилось большое количество новых микрорайонов. В данный момент город расширяется в трех направлениях, это в сторону Каскелена, Капчагая и Талгара. Соответственно, Алматы интенсивно заселяется приезжими, и сейчас только каждый четвертый житель города может сказать, что он живет здесь ранее 1991 года. То, что в Алматы проживает населения больше, чем в официальных документах, говорит количество зарегистрированного автотранспорта. На наш взгляд, к 2020 году в Алматы будет не менее 3,5 миллиона человек.

Привлекательность Алматы, как места постоянного жительства постоянно возрастает, несмотря на риск землетрясения [3].

Кроме того, в Казахстане идет запуск пилотной программы по стимулированию сдачи вышедших из эксплуатации транспортных средств. С 21 ноября 2016 года за старый автомобиль полной комплектации 150 тыс. тенге

По состоянию на 1 сентября 2016 года количество легковых автомобилей в Казахстане составило 6,201 млн. единиц, в том числе 2,347 млн. машин, снятых с учета, зарегистрированных – 3,853 млн единиц. По году выпуска среди зарегистрированных легковых машин преобладают автомобили, выпущенные более 10 лет назад – 58,8%.

Одним из важных факторов снижения вредного воздействия транспорта на окружающую среду является поддержание его в технически исправном состоянии. Для этих целей в г. Алматы в настоящее время эксплуатируется большое количество станций и пунктов технического обслуживания автомобилей, которые тоже оказывают негативное воздействие на окружающую среду (в частности загрязнение почв города). Так, в частных автомастерских отсутствуют контейнеры для сбора отходов, загрязненных нефтепродуктами (фильтры, резинотехнические изделия, промасленная ветошь и т.п.), не решен вопрос по утилизации отработанных моторных масел и других технических жидкостей, вследствие чего образуются неорганизованные свалки в городской черте. Таким образом, проблема уменьшения негативного воздействия автотранспорта на окружающую среду по сей день является весьма актуальной[4].

Для ее решения в городе Алматы необходимо:

- осуществить бессточную систему водоснабжения на участках, используемых для мытья автомобилей;

- автомойки оборудовать локальными очистными сооружениями с последующим разбавлением остаточного количества загрязняющих веществ;

- построить подземно-наземные транспортные развязки в наиболее напряженных местах;

- перераспределить транспортные потоки по основным магистралям города, максимально ликвидировать заторы, т.е. улучшить организацию дорожного движения, иными словами, создать для автомобилей «зеленую волну»;

- грамотно разместить гаражи и увеличить количество автостоянок для хранения автотранспорта, а также усилить контроль за их техническим состоянием;

Несмотря на мероприятия, проводимые государственными органами, ведущими к омоложению автомобильного парка Республики Казахстан, по-прежнему остается, что основная доля выбросов вредных веществ приходится на автомобильный транспорт. Улучшение общего благосостояния населения подверждает рост автомобилей на улицах, не справляющихся с транспортным потоком, приводит к заторам и созданию обширных зон, в которых наблюдается устойчивое многократное превышение санитарно-гигиенических нормативов загрязнения атмосферного воздуха. И для достижения норм приближенных к мировым транспортно-экологическим стандартам в крупных городах Казахстана необходим комплекс мероприятий, основным из которых является строительство многоуровневых эстакадных развязок с кольцевым движением.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Экологическая безопасность автотранспортных средств в Республики Татарстан А.В. Ермолаев, Вестник НЦ БЖД № 2, 2009. – с.55-59

[2] Составлено по данным электронного ресурса http://stat.gov.kz

[3] Анализ и пути снижения загрязнения автотранспортом воздушного бассейна крупных городов Республики Казахстан. Цыганков С.Г. Вестник КазАТК №1(50), 2008. – с. 242-249

[4] К вопросу об экологической безопасности в Кыргызской Республике Н.А. Мусабаева Наука и новые технологии, № 5, 2013. – с. 290-293

УДК 082(075.8)

А.Е. Тойлыбаев[1,a], Н.Ж. Қосан[1,b]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
[a]asylbek.toylybaev@mail.ru, [b]Kosanov.95@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА МЕХАНИЗМОВ ТРАНСМИССИИ АВТОМОБИЛЯ

Аннотация. При общем диагностировании трансмиссии определяют механические потери на прокручивание ведущих колес стендом тяговых качеств, оценивают плавность включения передач, шумы и стуки при работе элементов трансмиссии, величину их нагрева.

Аңдатпа. Жалпы алғанда, механикалық беріліс жоғалту диагностикалау, тартым қасиеттерді тұра тегіс ауыстырып бағалауға, шу және беру элементтері, олардың жылыту құнының жұмыс кезінде қағып дөңгелектер қозғаушы сарп қыл- бойынша анықталады.

Abstract. With the general diagnosis of the transmission, the mechanical losses in the scrolling of the drive wheels by the traction traction force are determined, the smoothness of the gears switching, the noises and knocking during the operation of the transmission elements, the amount of their heating are assessed.

Ключевые слова: эксплуатации автомобилей, техническое состояние, износ, диагностирование, трансмиссия

Түйінді сөздер: автокөліктерді пайдалану, техникалық жай-күйі, тозуы, диагностикалау, трансмиссия

Keywords: exploitations of cars, technical state, wear, diagnosticating, transmission

В данное время определение технического состояния автомобиля (агрегатов) особенно необходимо, когда узел или агрегат отказал. По отдельным практически установленным признакам можно найти сопряжение или узел, где нарушена работоспособность. Желательно момент наступления отказа предвидеть заранее с тем, чтобы его исключить.

Поэтому необходимо расширение и совершенствование практических условий. Узел (агрегат) ремонтируют, детали заменяют на основе имеющегося опыта эксплуатации автомобилей в заданных условиях, пробег до ремонта оценивают по статистическим данным с большой погрешностью. Повышение точности оценки технического состояния агрегата позволяет уменьшить затраты на ремонт неисправного агрегата за счет прогнозирования пробега автомобиля до наступления предельного изменения технического состояния, если известны предельная величина, закономерность изменения критерия в процессе эксплуатации и состояние узла (агрегата) за предыдущий пробег.

Таким образом, изменением технического состояния узла является износ. В настоящее время определяют непосредственно по износу только техническое состояние шин, коробки передач, заднего моста, рулевого управления - по изменению высоты протектора, по зазорам в зубчатых передачах, в шарнирах и других сопряжениях. Величину неисправности узлов, агрегатов оценивают по изменению эксплуатационных показателей: расходу масла, прорыву газов в картер двигателя, шумам, температуре нагрева и др.

При поэлементном диагностировании определяют техническое состояние автомобилей (агрегат)[1].

Суммарные угловые люфты по передачам определяются с помощью динамометра-люфтомера (рисунок 1). С помощью зажима 1 он крепится к фланцу крестовины карданной передачи, связанному с вторичным валом КП. Нажимают на рукоятку 9 с усилием 15…25 Н·м, фиксируемому по шкале 8 динамометра и замечают положение

пузырька жидкостного уровня 4 по угловой шкале 5. Затем нажимают на рукоятку 9 с таким же усилием в противоположную сторону, чтобы выбрались зазоры и по жидкостному уровню и шкале 5 определяют суммарный угловой зазор. Проверку осуществляют при последовательном включении всех передач. Величина суммарного углового люфта на передачах не должна превышать 6…10 °. Большие значения люфта говорят о наличии износов в зубчатых парах.

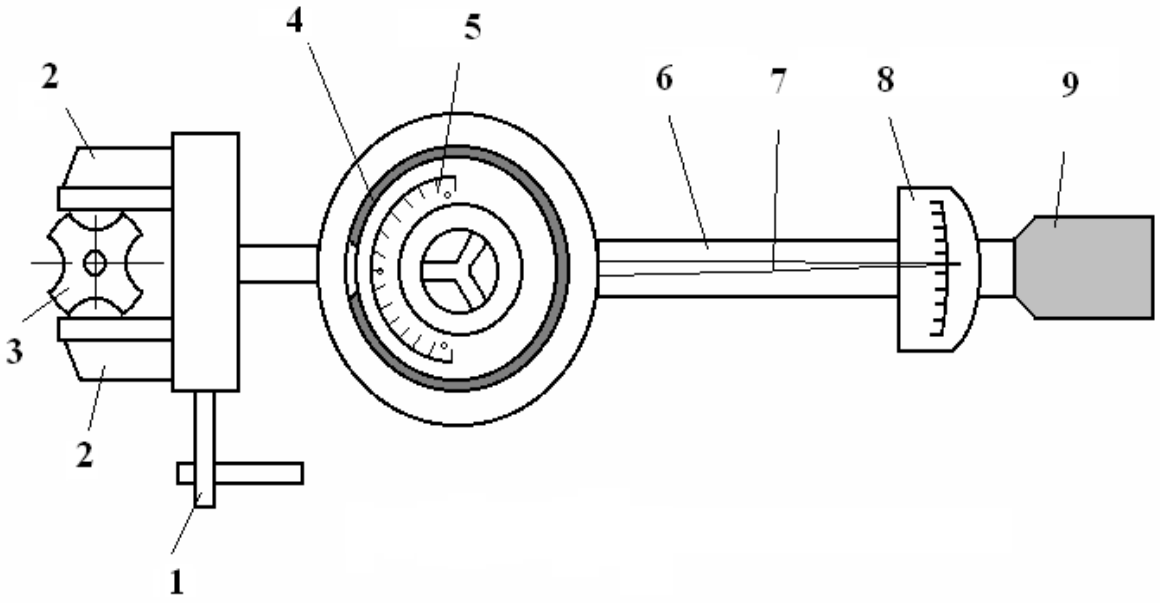


Рисунок 1 – Схема динамометра-люфтомера:
1 – винтовой зажим; 2 – подвижные губки; 3 – фланец крестовины;
4 – жидкостный уровень; 5 – угловой лимб; 6 – рессора;
7 – стрелка динамометра; 8 – шкала динамометра; 9 – рукоятка

Карданная передача диагностируется по радиальному биению. При этом, вывешивается одно ведущее колесо и с помощью прибора определяют радиальное биение (рисунок 2).

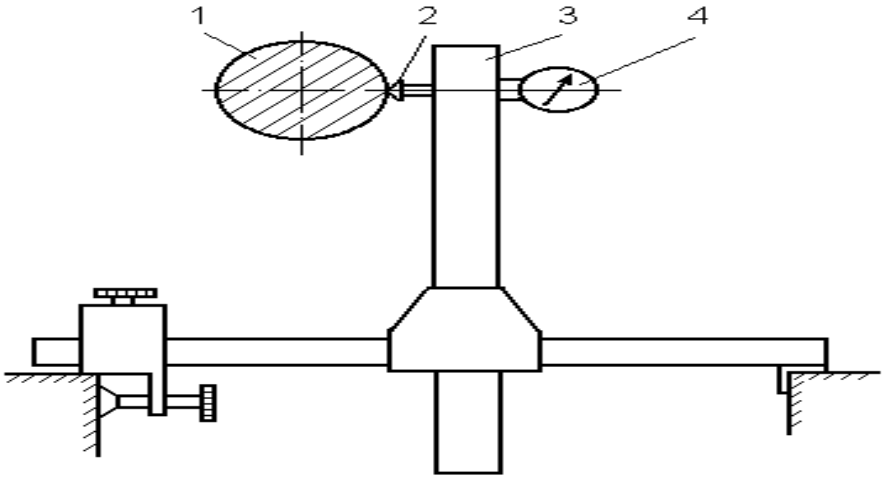


Рисунок 2 – Схема прибора для проверки биения карданного вала:
1 – карданный вал; 2 – наконечник индикатора; 3 – штатив с упорами;
4 – индикатор линейных перемещений

Оно равно разности максимального и минимального значений показаний индикатора перемещений при повороте карданного вала на 360° (для этого вручную прокручивают вывешенное колесо). Допустимое значение биения для грузовых автомобилей составляет 0,9…1,1 мм, для легковых – 0,4…0,6 мм. Износы в шарнирах и шлицевых соединениях оцениваются визуально по их относительному перемещению при поворачивании карданного вала в обе стороны вручную. Не должно быть ощутимого люфта и стука. Суммарный угловой люфт может быть также замерен с помощью динамометра-люфтомера. При этом один конец карданной передачи должен быть защемлен (для автомобилей типа ГАЗ, ЗиЛ используется стояночный тормоз). Его величина не должна превышать 2…4°.

При технических обслуживаниях приводов передних колес ограничиваются их осмотром и прослушиванием шумов и стуков в ШРУСах при прокручивании колес. При обнаружении неисправности негодные элементы (резиновые чехлы, ШРУСы) заменяют. При замене ШРУСа в него закладывают смазку ШРУС-4 (УЛи 4/12-д2), которая не пополняется до следующей его замены.

Работы по восстановлению агрегатов трансмиссии выполняют в агрегатном участке после их демонтажа с автомобиля[2].

При ремонте КП из нее сливают масло. Затем КП снимают с автомобиля, подвергают наружной очистке и мойке и доставляют в агрегатный участок. Первоначально снимают крышку коробки передач с механизмом переключения передач. Чтобы выпрессовать первичный вал, используют специальное приспособление (рисунок 3).

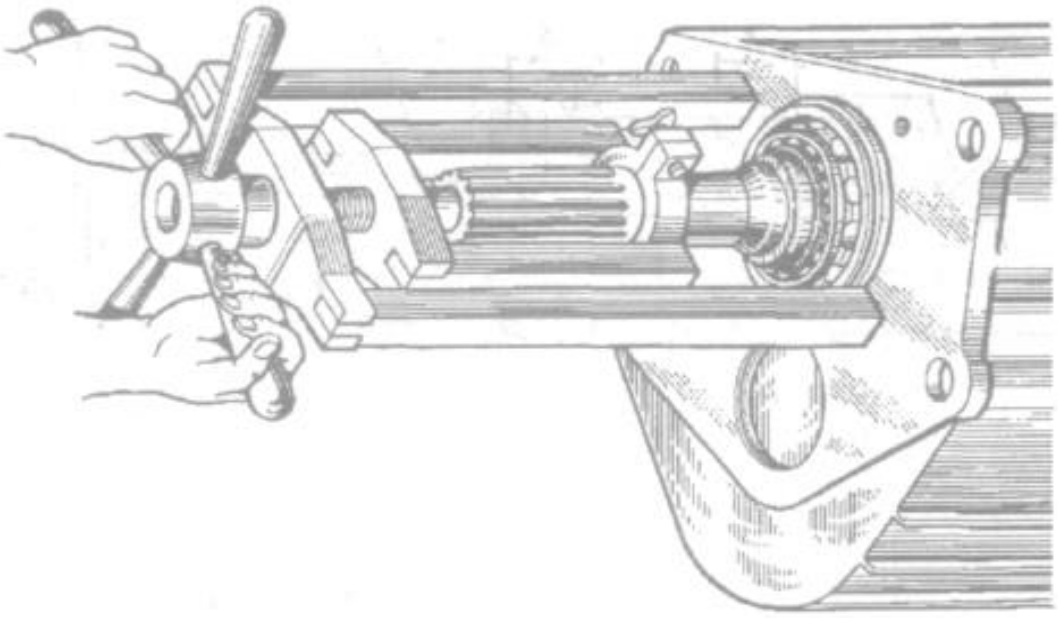
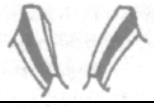
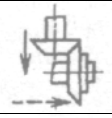


Рисунок 3 – Приспособление для выпрессовки подшипника первичного вала

По положению пятна контакта оценивают характер зацепления (таблица 1).

Регулировку пятна контакта проводят путем осевого перемещения ведомой и ведущей шестерен, для чего в конструкции главной передачи предусматривается установка регулировочных прокладок. Степень затяжки подшипников ведущего вала шестерни проверяется с помощью динамометра (рисунок 6).

Таблица 1 – Рекомендации по регулировке зацепления зубчатых колес

Положение пятна контакта на колесе		Способы достижения правильного зацепления зубчатых колес	Направление перемещения зубчатых колес
Передний ход	Задний ход		
		Правильный контакт	
		Придвинуть зубчатое колесо к шестерне. Если при этом получится слишком малый боковой зазор между зубьями, отодвинуть шестерню	
		Отодвинуть зубчатое колесо от шестерни. Если при этом получится слишком большой боковой зазор между зубьями, придвинуть шестерню	
		Придвинуть шестерню к колесу. Если боковой зазор будет слишком мал, отодвинуть зубчатое колесо	
		Отодвинуть шестерню от колеса. Если боковой зазор будет слишком велик, придвинуть зубчатое колесо	

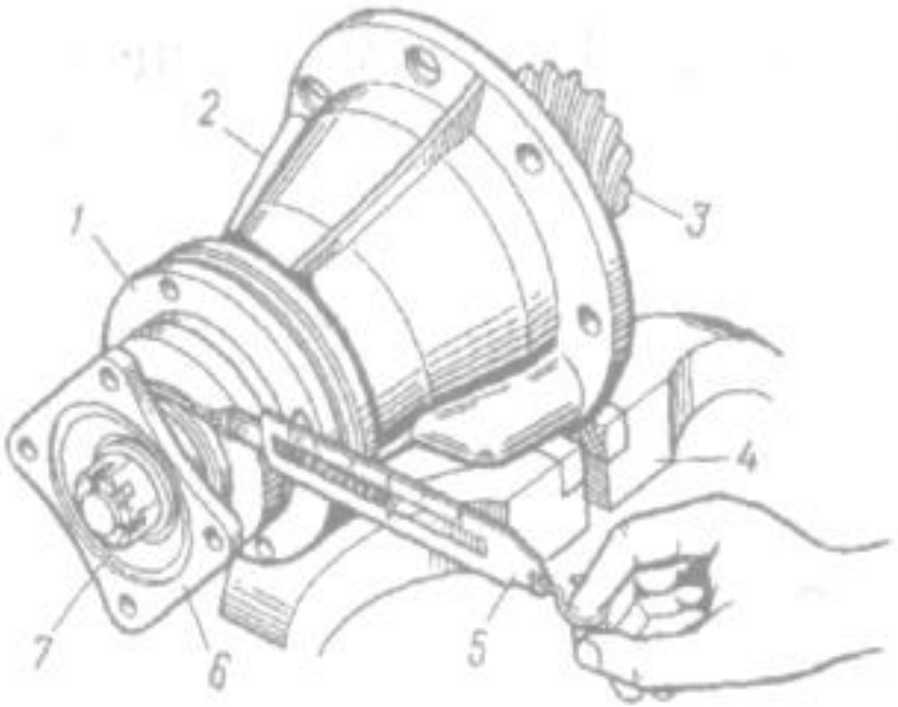


Рисунок 6 – Проверка затяжки подшипников вала ведущей шестерни
1 – крышка; 2 – картер подшипников; 3 – ведущая коническая шестерня; 4 – тиски; 5 – динамометр; 6 – фланец; 7 – гайка

Момент проворачивания вала ведущей шестерни должен быть не более 1,0…3,5 Н·м, при затяжке гайки крепления фланца 7 моментом 200…250 Н·м. Регулировку также осуществляют с помощью регулировочных прокладок, предусмотренных конструкцией главной передачи. После окончательной сборки главную передачу устанавливают на автомобиль и заливают в картер заднего моста трансмиссионное масло согласно карте смазки.

Таким образом, детали трансмиссии (корпуса, валы, оси, зубчатые колеса, крестовины кардана и т. п.) передают крутящие моменты, которые создают значительные удельные нагрузки в зубчатых, шлицевых и шпоночных сопряжениях, а также в подшипниках. Под действием этих нагрузок в подвижных сопряжениях разрушается поверхностный закаленный слой металла, а в неподвижных (посадочное место вала – наружное кольцо подшипника и т. п.) – уплотняется металл, в результате чего натяг переходит в зазор. В связи этим, применяется динамометр-люфтомер, прибор для проверки биения карданного вала, приспособление для выпрессовки подшипника первичного вала и проверки затяжки подшипников вала ведущей шестерни.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Техническая эксплуатация автомобилей / Аринин И. Н., Коновалов С. И., Баженов Ю. В. Учебное пособие для ВУЗов. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 210 с.

[2] Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для ССУЗов / Под ред. В.М. Власова. – М.: Академия, 2007. – 477с.

УДК 082(075.8)

А.Е. Тойлыбаев[1,a], Ж.О. Кулотаев[1,b],

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,

[a]asylbek.toylybaev@mail.ru, [b]zhenishan1@gmail.com

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИИ И АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ТОПЛИВО

Аннотация. Авторы данной статьи уделяют внимание экологическому положению города Алматы. В статье рассматривается один из источников вреда окружающей среде - автомобильный транспорт. И для улучшения окружающей среды рассматривают вопрос перехода автомобилей к более экологически чистым видам топлива. К тому же предлагаются некоторые пути уменьшения экологических загрязнений.

Аңдатпа. Авторлар мақалада Алматы қаласының экологиялық жағдайына көніл бөледі. Мақалада қоршаған ортаға кері әсерін тигізетін залал көздердің бірі ретінде автокөліктін қоршаған ортаны ластауы қарастырылған. Қоршаған ортаны жаксарту үшін, көлікті неғұрлым экологиялық таза жанармай түрлеріне көшу мәселесі қарастырылған.Сонымен қатар, экологиялық залалды төмендетудің кейбір жолдарын ұсынады

Abstract. In this paper the authors focuses on the environmental situation in Almaty.The environmental pollution by motor transport which is a major source of exposure on the on the environment, is considered in the article.And to improve the environment, consider the issue of transition vehicles to cleaner fuels. Also suggests some ways to mitigate environmental damage.

Ключевые слова: автотранспорт, отработавшие газы, углеводород, двигатель, концентрация топлива.

Түйінді сөздер: автокөлік, шығарған газдары, көмірсутек,қозғалтқыш, отын концентрациясы.

Keywords: motor transport, the exhaust, hydrocarbon, engine, the concentration of the fuel.

Проблемы экологической безопасности транспорта в современном мире являются высоко актуальными и требуют комплексных подходов к решению. Значимость и острота этой проблемы растет с каждым годом. В связи с несовершенством технологий, низким качеством используемого топлива, отсутствием системы экологических требований и эффективного механизма осуществления правовых норм в правоотношениях, транспорт является источником повышенного загрязнения и основной причиной экологического бедствия в ряде крупных городов. По приблизительным оценкам уровень выбросов от передвижных источников ежегодно в РК составляет 15-20 млн. тонн вредных веществ, что превышает аналогичные показатели развитых стран в десятки раз в пересчете на единицу транспорта.

Как указано в Транспортной стратегии Республики Казахстан до 2020 года, основным методом реализации стратегических задач государственной политики в плане развития транспортной системы Казахстана. Котораяосновывается на обеспечении экологической безопасности и рационального использования энергетических ресурсов с помощью проведения целенаправленной государственной политики в установлении экологических стандартов, соответствующих международным нормам, в контроле их исполнениядолжен быть безопасным для жизни и здоровья т.е.влияние транспорта должно уменьшится до минимума, так как являются источником повышенной техногенной и экологической опасности. Обеспечение безопасности и охрана окружающей среды должны стать осознанным выбором общества.

Основным принципом является рациональное использование энергетических ресурсов и защита окружающей среды от отрицательного воздействия транспортных систем [1].

Учитывая интенсивное развитие городов Казахстана и устойчивую тенденцию к дальнейшей урбанизации страны в последнее время очень остро стоит проблема экологии в городах Казахстана, особенно в южных густонаселенных регионах.

Учитывая прогнозируемое в ближайшей перспективе повышение уровня автомобилизации, уже сегодня возникает острая необходимость в принятии эффективных мер по предотвращению уровня отработавших газов. Выхлопные газы являются основной причиной увеличения допустимых значениитоксичных веществ в атмосфере крупных городов, появления смогов отавтомобилей составляют около 78% всех выбросов вредных вешеств в атмосферу [2-4].

Воздушный бассейн такого масштаба и местонахождение г. Алматы обречен на неблагоприятную окружающую среду. Город практически упирается в хребты Северного Тянь-Шаня своей южной окраиной, уменьшая проникновение потока ветра. И тем самым город оказывается в плену огромной концентрации углекислого газа, который оказывает негативное воздействие на здоровье людей.

Наибольшие выбросы от автотранспорта наблюдаются в городах Алматы, Караганда, Павлодар, Шымкент, Тараз, Усть-Каменогорск. Основную массу выбросов составляет оксид углерода (70-80%), углеводороды, оксид азота, свинец и др. Химический состав атмосферы крупных промышленных регионов и комплексов способствует образованию кислотных осадков, которые чаще всего наблюдаются в городах Темиртау, Павлодар, Балхаш, Актюбинск, Атырау. Неудовлетворительное состояние атмосферы обусловлено отсутствием и низкой эффективностью газоочистных установок на промышленных предприятиях и низким качеством бензина, используемого в автотранспорте.

В Алматы уже давно была начата работа по переводу транспорта на более экологически чистые виды топлива. Первые газобаллонные автомобили, выхлопные газы которых в 3-4 раза менее токсичны, чем у автомобилей, двигатели которых работают на бензине, появились в Алматы еще в 1960 г.

В 1975 г. автомобильная промышленность приступила к серийному выпуску газобаллонных автомобилей.

В последние годы в г. Алматы развивается проект по газификации транспорта, в городе планируется перевод на природный газ коммунального транспорта, а это порядка 4-5 тысяч автобусов и автомобилей. Разрабатываются механизмы экономического стимулирования по переводу на природный газ автотранспорта как юридических, так и физических лиц. Газобаллонные автомобили в виде топлива могут использовать три вида топлива: компримированный газ, сжиженный природный газ, сжиженный нефтяной газ. Преимущества этого вида транспорта заключаются в его экологичности и дешевизне топлива в сравнении с автомобилями, использующие в качестве топлива бензин.

В таблице №1 приведены данные экономической выгоды перехода автомобильного транспорта с бензинового на газовое моторное топливо [5].

Таблица №1 – Сравнительная таблица альтернативных топлив по отношению к бензину

Параметры	Бензин (Аи 92)	Дизтопливо	Природный газ	СУГ (пропан)
Объем двигателя, литров	2,0	2,0	2,0	2,0
Выброс вредных веществ, г/км	2,4	2,7	1,3	1,8
Расход топлива на 100 км пробега (при расчете 10л – 100%)	100%	90%	110%	150-170%
Стоимость топлива, тен/л	141	128	36	65
Итоговая стоимость топлива при пробеге 100 км, тен	141,0	115,2	39,6	97,5-110,5
Экономическая выгода по отношению к бензину на 100 км пробега, тен.	0,0	26	101,4	30,5-43,7

На момент написания материала средняя цена (в Алматы) 1л 92-го бензина составлял 141 тг. За один литр сжиженного газа на АЗС требовалось 65 тг.

Сокращение потребления нефтяных моторных топлив и снижение токсичности выбросов от их сгорания является одним из основных мероприятий по защите окружающей среды города и уменьшению концентрации вредных веществ. Кроме того, экономное и рациональное расходование ресурсов приводит к улучшению экологической обстановки.

Как правило, основным горючим для автомобильного транспорта принято считать бензин и дизельное топливо, тем не менее в качестве альтернативы в последнее время многие начали использовать природный газ и пропан.

Все используемые автомобильные топлива обладают схожими характеристиками:

1. Горючие смеси представляют собой углеводородные соединения, в основу которых входят одинаковые химические элементы, такие как водород и углерод.
2. Имеют схожую теплоту при сгорании
3. Имеют общую основу химического состава.
4. Являются стабильным по химическим и физическим свойствам.
5. Токсичны и взрывопожароопасны [6].

Сегодня в качестве топлива для автомобилей наряду с бензином, дизельным топливом и пропаном можно использовать сжатый или компримированный природный газ (КПГ). В основном используется метан и пропано-бутановая смесь. Используется она на муниципальном транспорте и некоторых службах такси.

Автомобиль на бензине выбрасывает в атмосферу двуокись серы, который образуется от сгорания сернистых соединений топлива. В природном газе нет серы и поэтому в выхлопах газовых двигателей не имеется вредных для экологии свинца и сернистых соединений.

В бензиновом двигателе при выбрасывании в атмосферу отработанного газа, пары содержат окись углерода (CO) – что негативно влияет на окружающую среду.

И газовые, и бензиновые автомобили выбрасывают в атмосферу одинаковое количество углеводородов. Для здоровья человека опасны не сами углеводороды, а продукты которые выделяются при окислении. Бензиновый двигатель выбрасывает более легко окисляющиеся органические химические соединения как этил и этилен. Газовый двигатель выбрасывает метан, который не является токсичным для человеческого здоровья, и из всех предельных углеводородов наиболее устойчив к окислению.

Двигатель внутреннего сгорания работает на основе смеси распыленного воздуха с топливом определенной концентрации. Двигатели, которые работают на газе если сравнивать с бензиновым, то они горят при меньших концентрациях топлива.

При эксплуатации двигатели с газовым топливом,более износостойкие и в полтора-два раза дольше работают без ремонта по сравнению с двигателями, которые работают на бензине. Это обуславливается тем, что газ при сгорании образует меньше золы и твердых частиц что увеличивает срок службы прецизионных деталей. Кроме того, масляная пленка дольше держится на металлических поверхностях – ее не смывает жидкое топливо, и, наконец, газ практически не вызывает коррозию металла.

Таким образом, перевод двигателей с бензиновым топливом на газовое топливо является экономичным и экологически приемлемым путем повышения экологизации автомобильного транспорта г. Алматы.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Транспортная стратегия Республики Казахстан до 2020 года. [Электронный ресурс]. –http://adilet.zan.kz/rus/docs/P050000075_ (дата обращения 14.03.17).

[2] Говорущенко Н.Я. Экономия топлива и снижение токсичности на автомобильном транспорте. –М.: Транспорт. -135с.

[3] Петрунин В.В. / Плата за негативное воздействие на окружающую среду в 2006 году// Финансы. – 2006. – № 4. – С.25 – 30.

[4] Зотов Л.Л. Экологическая безопасность производства и автомобильного транспорта: Учеб.пособие: СПб.: СЗТУ, 2003. – 90с.

[5] Виктор Л.С. Газ - соперник бензина . [Электронный ресурс]. http://n-t.ru/tp/ie/gaz.htm_(дата обращения 27.02.17).

[6] Лаврус В.С Источник энергии.К: НиТ, 1997. http://modernlib.ru/books/lavrus_v/istochniki_energii/read_2/_ (дата обращения 10.03.17).

УДК 082(075.8)

А.Е. Тойлыбаев[1,a], Н.С. Толеуов[1,b]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
[a]asylbek.toylybaev@mail.ru, [b]Nesi94@bk.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВТОСЕРВИСА

Аннотация. Количественное увеличение парка автотранспорта Республики Казахстан индивидуального пользования ставит ряд острых вопросов, основными из которых являются: развитие ПТБ для технического обслуживания, ремонт и хранение автомобилей; производство и маркетинг запасных частей; обеспечение безопасности движения и охраны окружающей среды; улучшение и расширение дорожной сети.

Аңдатпа. Қазақстан Республикасында жеке қолдануға арналған автокөлік парктері бірқатар өткір мәселелердің бірі, олардың негізгілері болып табылады: өндірістік-техникалық базасына техникалық қызмет көрсету, жөндеу және автомобильдерді сақтау; өндіріс және маркетинг қосалқы бөлшектерді қамтамасыз ету; қозғалыс қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау жақсарту; және кеңейту, жол желісі.

Abstract. The growth of the motor transport in the Republic of Kazakhstan for individual use raises a number of acute issues, the main of them are : the development of Productional technical base for maintenance, repair and storage of cars; Production and marketing of spare parts; Ensuring traffic safety and environmental protection; Improvement and expansion of the road network.

Ключевые слова: автотранспорт, техническое обслуживание, ремонт, станции технического обслуживания, безопасность движения

Түйінді сөздер: автокөлік техникалық қызмет көрсету, жөндеу, техникалық жөндеу орталығы, қозғалыс қауіпсіздігін

Keywords: motor transport, technical service, repair, technical service stations, safety of motion

Количественное увеличение парка автотранспорта Республики Казахстан индивидуального пользования ставит ряд острых вопросов, основными из которых являются: развитие производственно-технической базы, ремонт и хранение автомобилей; производство и маркетинг запасных частей; обеспечение безопасности движения и охраны окружающей среды; улучшение и расширение экологической безопасности АТС. Одним из важных направлений работ по существенному сокращению затрат на содержание, повышению производительности труда, ремонта и эксплуатации автомобилей является внедрении технологического процесса на основе применения технологического оборудования, т. е. осуществление мероприятий по автоматизации, механизации и роботизации процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей [1].

Эффективность автоматизации и роботизации в значительной степени зависит от прогрессивности технического уровня применяемого технологического оборудования для АТП и станции технического обслуживания, действующей системы организации производства работ.

Для оснащения технологического процесса ТО и ремонта автомобилей на автотранспортных предприятиях и СТО автомобилей средствами автоматизации и механизации необходимо изучить весь спектр существующего технологического оборудования.

Основная цель работ по ТО и РА выполняется на рабочих постах производственной зоны. Кроме того, работы по обслуживанию и ремонту приборов системы питания, аккумуляторные, электротехнические, слесарно-механические, шиномонтажные и другие

работы частично выполняются на специальных производственных участках после снятия соответствующих узлов и агрегатов с автомобиля. В основу организации технологического процесса функциональная схема: автомобили, прибывающие на СТО для проведения ТО и Р, проходят участок УМР и поступают далее на участки приемки, Д, ТО и ТР (рисунке 1) [2].

Рисунок 1 - Функциональная схема СТО

Это невозможно без знания принципов действия, конструктивного устройства, основ проектирования и эксплуатации технических объектов, зачастую достаточно сложных, разнохарактерных по типам, видам и сложности конструкции. Специалисту в области автомобильного транспорта необходимо разбираться в самых различных устройствах: от моечного оборудования до диагностических стендов, от подъемников до металлообрабатывающих станков.

Под рационально организованным технологическим процессом понимается определенная последовательность работ, обеспечивающая высокое качество их выполнения при минимальных затратах.

Учитывая право владельца автомобиля заказать на СТО автомобилей выполнение работ любого вида или выборочного комплекса работ, составлены наиболее характерные варианты сочетания видов и комплексов работ по ТО и текущего ремонта автомобилей и их рациональной организации (рисунке 1):

Вариант 1 - технического обслуживания в полном объеме;

Вариант 2 - выборочные работы технического обслуживания;

Вариант 3 - технического обслуживания в полном объеме и текущего ремонта;

Вариант 4 - выборочные работы технического обслуживания и текущего ремонта;

Вариант 5 - технического обслуживания в полном объеме и работы ТР;

Вариант 6 - выборочные работы технического обслуживания и работы текущего ремонта;

Вариант 7 - работы текущего ремонта по заявке владельца;

Вариант 8 - работы текущего ремонта и диагностики.

Функциональная схема (рисунке 2) и планировочное решение участка приемки-выдачи зависят от мощности предприятий автосервиса. На СТО автомобилей средний и малой мощности работы по приемке и выдаче могут быть совмещены и выполняться на тупиковых и универсальных постах. На станциях же среднего и большого размера данные работы могут быть разделены и организованы на поточных и сквозных линиях. В зоне

выдачи таких СТО автомобилей имеется стоянка для хранения автомобилей, выдача которых по каким-либо причинам задерживается.

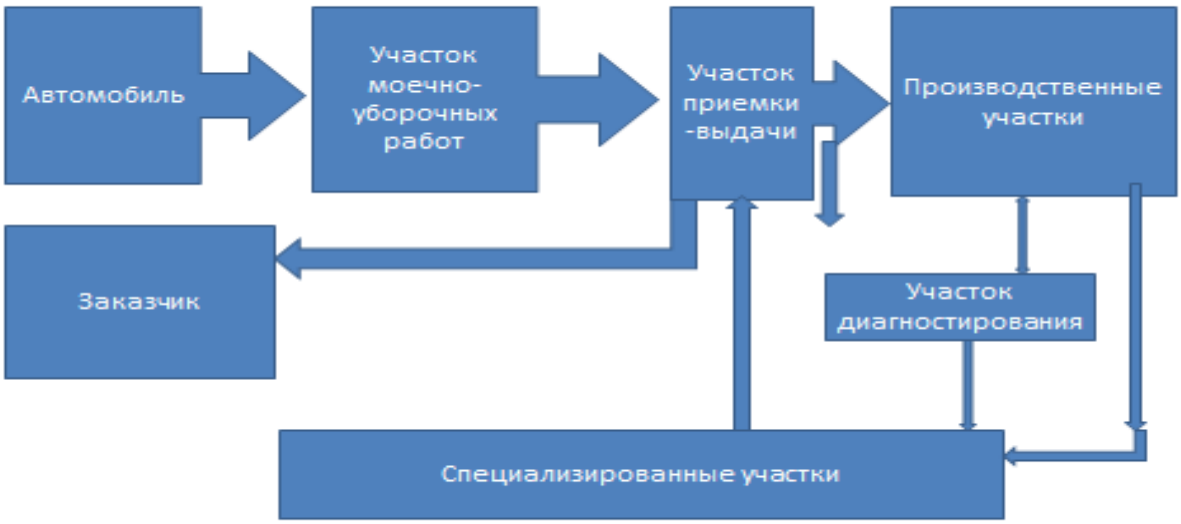
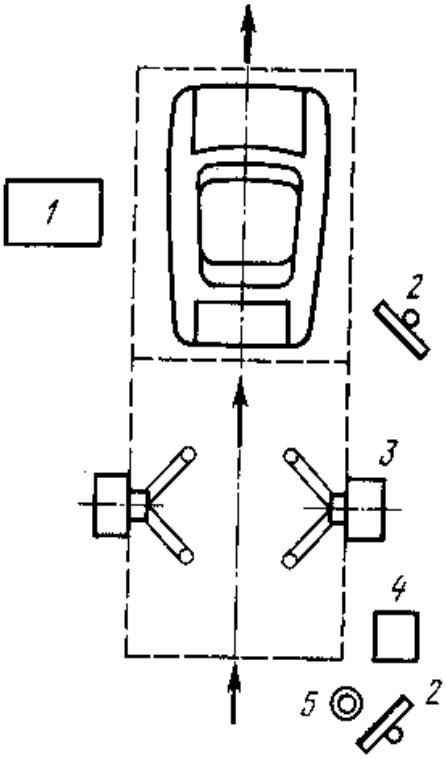


Рисунок 2 - Схема включения участка приёмки-выдачи в технологические процесс СТО

Схема поста приемки-выдачи, приведенная на рисунке 3 характерна для СТО автомобилей различной мощности, имеющих раздельные зоны приемки и выдачи[3].



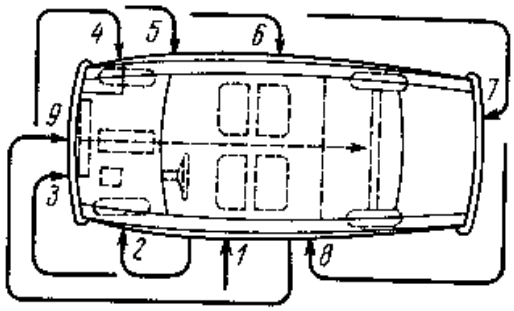


Рисунок 3 - Последовательность осмотра автомобиля.

Рисунок 4 - Планировка поста приёмки-выдачи автомобилей:
1-места приёмки;
2-зеркало для проверки светотехнических устройств; 3-подъёмник;
4-газоанализатор;
5- вход системы отсоса отработавших газов

Организация производства в СТО автомобилей заключается в создании производственных структур, организации и развитии современных производственных участков, оптимизации производственных мощностей и технологических процессов.

Организация производства на СТО коренным образом отличается от организации на АРЗ из-за необходимости поддержания неоднократного контакта работников с владельцами автомобилей, по заявкам которых выполняются работы.

Организация производства этой деятельности охватывает широкий круг организационно-технических работ. В их число входят текущий и оперативный план работы, выбор оптимальных путей их реализации и организация систематического контроля. Важным условием выполнения этих работ является регулярный анализ работы СТО в целях своевременного выявления имеющихся резервов, производственного опыта.

По своей социально-экономической природе относятся СТО автомобилей к организациям, в которых степень регламентации достаточно высока. Здесь регламентирована деятельность СТО и структурных подразделений, и исполнителей, разработаны и действуют должностные инструкции для всех лиц, занятых в процессе оперативного управления производством. В связи со случайным характером требуемых технических воздействий для автомобилей, поступающих на СТО, возможны следующие варианты сочетания работ ТО с работами текущего ремонта; ТО в полном объеме; выборочный комплекс работ ТО (регулировочные, смазочные и др.); полный объем ТО совместно с работами ТР, выявленными в процессе диагностирования; выборочный комплекс работ ТО с работами текущего ремонта, выполненными в процессе диагностирования. При этом вначале выполняются работы по ТР, а затем уже ТО. [4]

Таким образом, эксплуатация автомобилей личного пользования характеризуется длительными простоями в условиях безгаражного хранения, более низкой профессиональной квалификацией водителей, нерегулярным проведением технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния автотранспорта, неравномерностью заездов автомобилей на СТО, частичным проведением ТО и текущего ремонта методом «самообслуживания» без соответствующего обеспечения и контроля качества проводимых работ.

Приведенные выше особенности эксплуатации легковых автомобилей населения в значительной мере затрудняют организацию деятельности предприятий по поддержанию автомобилей в технически исправном состоянии и соответственно их проектирование, так как заезды автомобилей для проведения различных работ по обслуживанию и ремонту на предприятиях автотехобслуживания носят в основном случайный и, кроме того, сезонный характер.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Напольский Г.М**.** Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станции технического обслуживания Учебник для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. Транспорт, 1993. - 271 с.

[2] Бычков В. П., Пеньшин Н. В. Эффективность производства и предпринимательство в автосервисе: Учебное пособие, Тамбов, 2007. – 104 с

[3] Миротина Л.Б. М. Управление автосервисом: / Учебное пособие – М: 2004.- 221 с.

[4] Ерохина Л. И., Башмачников Е. В. Основы организации обслуживания на предприятиях сферы сервиса: учеб. пособие. Тольятти, 2001. – 114 с.

УДК 533.6.071.082.532.526.3

О.И.Чуркина[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева, Алматы, Казахстан, olga.churkina.54@mail.ru

К ВОПРОСУ АДАПТАЦИИ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА К НАБЕГАЮЩЕМУ ПОТОКУ ЖИДКОСТИ ИЛИ ГАЗА

Аннотация. Экспериментально исследованы аэродинамические поверхности, снижающие сопротивление трения, за счет организации в пограничном слое самопроизвольного вдува и отсоса вещества на 15-16% в среднем в некотором интервале числа Рейнольдса. Максимальное снижение сопротивления трения составило 16-19%.

Аңдатпа. Рейнольдс сандарының белгілі бір ауқымында жазық пластинканың аэродинамикалық үйкеліс кедергісіне беттік реттелген рельефінің әсері қарастырылған. Кейбір модельдерде уйкеліс кедергісінің орташа 15-16 %-ға деін кемігендігі анықталған. Барынша азайту қарсыласу үйкеліс құрады 16-19%.

Abstract. A study has been carried out on an investigation of the influence of well regulated relief of surface to aerodynamic drag of a plane plate in some interval of Reynolds number. It has been receive the drag reduction by 15-16 %. Maximum drag reduction was 16-19 %.

Ключевые слова: аэродинамическое сопротивление трения, адаптация поверхности обтекания, число Рейнольдса, самопроизвольный вдув и отсос вещества

Түйінді сөздер: аэродинамикалық кедергісі үйкеліс, бейімдеу бетінің тасымалдау, рейнольдс саны

Keywords: aerodynamic drag, adaptation of surface of flowing around, number of Reynolds, spontaneous blowing/sucking of substance

Снижение величины турбулентного сопротивления трения является существенным резервом повышения аэродинамического совершенства ряда транспортных средств, так как составляет почти основную часть их полного сопротивления.

В последние два десятилетия выявлены основные подходы к решению этой важной задачи. Управление течением в пограничном слое осуществляется с помощью активных или пассивных способов воздействия на поток. Так, широко распространены активные способы управления, в частности, вдув и отсос среды в пограничном слое с помощью специальных устройств [1].

Поскольку указанные способы принадлежат к энергозатратным, то значительный ин-терес проявляется к пассивным способам управления, к которым относится, например, способ управления течением с помощью упорядоченного микрорельефа (в частности, в виде продольных микроребер-риблетов), или способ переброски среды из критической передней точки торможения в заднюю при обтекании тела, или из области возможного отрыва тече-ния в область его присоединения в случае обтекания поверхности по каналам внутри обтекаемого тела [2-5].

Статья посвящена экспериментальному исследованию такого пассивного управления течением с помощью так называемого самопроизвольного вдува и отсоса вещества пограничного слоя по каналам, находящимся под поверхностью обтекания и сообща-ющихся с ней, при возникновении ситуации неравномерного распределения давления на поверхности обтекания. Одной из первых работ, в которой изложена идея способа само-регуляции статического давления на обтекаемой поверхности, вероятно, следует считать работу [2] для случая обтекания обратной ступеньки. Здесь области отрыва и присоединения пограничного слоя сообщаются между собой посредством

канала, находящегося под поверхностью обтекаемого тела. В результате вещество пограничного слоя автоматически отсасывается из области относительно высокого статического давления и транспортируется за счет перепада давления в область относительно низкого давления вниз по течению и там снова вдувается в присоединившийся пограничный слой. В работе [3] рассматривается поверхность, снижающая сопротивление трения, мелкоребристый рельеф которой сформирован множеством отдельных одинаковых элементов, расположенных относительно друг друга так, что на обтекаемой поверхности образуются щели, соединенные между собой через каналы внутри обтекаемого тела. Известна также аэродинамическая поверхность [4], снижающая сопротивление трения, которая имеет также внутри обтекаемого тела каналы, сообщающиеся с пограничным слоем через продольные прорези на поверхности обтекания.

В работе рассматриваются каналы круглого и квадратного поперечного сечения. Показано, что при s\d=0,6 (s - ширина продольной щели, d - диаметр канала) возможно снижение сопротивления трения до 30 %, если течение в каналах остается ламинарным ($Re=3*10^3$). В статье [5] представлены результаты экспериментального исследования пристеночных пульсаций давления при пассивном управлении взаимодействием скачка уплотнения с пограничным слоем на профиле. Получено снижение интегрального уровня пульсаций за счет перепуска воздуха из-под скачка путем создания в этой зоне перфорированной или двухщелевой поверхности с полостью под ней. Принцип самовыравнивания статического давления на поверхности обтекания положен и в основу ряда экспериментальных исследований, приведенных в [7-12]. В работах [6-8] испытаны модели пластин, рельеф аэродинамической поверхности которых сформирован с помощью мелкоячеистой сетки, плотно прилегающей в одном случае к гладкой поверхности, а в другом к мелкоребристой.

Показано, что такой рельеф, допускающий перетекание среды в пограничном слое, позволяет снизить сопротивление трения по сравнению со случаем гладкой поверхности в среднем на 7 % в определенном интервале изменения числа Рейнольдса. При этом максимальное снижение сопротивления для первой из указанных моделей составляет 12 %, а для второй -13 %. В статье [9] испытана модель пластины, на поверхности которой имеются три поперечные щели, сообщающиеся между собой через продольные каналы прямоугольного сечения, находящиеся под поверхностью обтекания. Поперечные щели равноудалены друг от друга. Показано, что возможность свободной циркуляции среды в пограничном слое позволяет снизить сопротивление трения для данной модели в среднем на 8 %. Максимальное уменьшение сопротивления трения в этом случае достигает 11 %.

В настоящей статье также рассматриваются модели поверхностей, конструктивные особенности которых позволяют выравнивать статическое давление на поверхности обтекания за счет микроциркуляции среды в пограничном слое через каналы под поверхностью обтекания. В результате возникновения самопроизвольного вдува и отсоса среды выравнивается не только поле давлений, но и существенно уменьшаются пульсации давления, т.е. возникает процесс адаптации аэродинамической поверхности к набегающему потоку.

Испытания проводились в малотурбулентной аэродинамической трубе с закрытой рабочей частью поперечного сечения 300х300 и длиной 600 мм. Скорость потока в рабочей части трубы изменялась от 10 до 26 м/с, степень турбулентности не превышала 0,9%. Интервал изменения числа Рейнольдса $Re=(2,4\text{-}6,2)*10^5$ (в качестве характерной длины выбрана длина экспериментальной пластины). На нижней стенке рабочего участка аэрдинамической трубы (АТ) вырезан люк размером 401х199,6 мм, в котором помещается образец аэродинамической поверхности и однокомпонентные аэродинамические весы для измерения силы трения. Экспериментальная пластина устанавливается на платформе аэродинамических весов на специальных регулировочных винтах, позволяющих устанавливать ее заподлицо с неподвижной стенкой рабочего участка АТ. Передняя

кромка образца удалена на 130 мм от сечения сопряжения сопла АТ с ее рабочей частью. Зазоры между задней и боковыми кромками экспериментальной пластины и люка составляли 0,5 и 0,2 мм соответственно. Погрешность установки образца заподлицо с поверхностью нижней стенки АТ не превышала ±0,01 мм. Применение специального гидрозатвора позволяет полностью исключить подсос среды через зазоры по краям образца.

В процессе испытания на каждом режиме при фиксированной скорости потока в АТ измерялись сила трения, действующая на поверхность установленной на весах модели, ско-ростной напор в рабочей части АТ в зоне весов, температура потока и статическое давление в пяти контрольных сечениях исследуемого образца и двух сечениях на базовой пластине АТ спереди и сзади экспериментального образца. Скорость напора потока измерялась на оси трубы за экспериментальной пластиной с помощью комбинированной трубки Пито-Прандтля. Диапазон изменения силы трения – 0-30 г, точность ее измерения - ±0,2 г. Диапазон изменения давления – 0-800 Па, точность измерения - ±1 Па.

В целях максимальной автоматизации эксперимента использовался специально созданный для этого измерительно-вычислительный комплекс АТ-УИК-14К-ЭВМ, позволяющий вести опрос датчиков по четырнадцати каналам и обрабатывать полученную информацию в реальном масштабе времени на ЭВМ.

При определении силы трения для исследуемых моделей проводилось несколько серий испытаний, при каждом из которых экспериментальный образец заново устанавливался на аэродинамических весах.

В эксперименте испытаны следующие модели аэродинамических поверхностей. Модель № 1 представляет собой плоскую стальную пластину с чистотой обработки поверхности ∇ 6÷7, ее размеры - 10х199,1х400,4 мм. По всей линии вдоль пластины имеется пять сквозных отверстий диаметром 0,35 мм, отстоящих друг от друга на расстоянии 80 мм (первое отверстие удалено от передней кромки на 40 мм) и предназначенных для измерения статического давления на поверхности. Передняя, задняя и боковые кромки пластины имеют скос под углом 55^0. Модель №1 служит эталоном для проводимых исследований.

Особенностью модели №2 является наличие у нее продольных ребер прямоугольного сечения (h = 3,5 мм; a = 2 мм; b = 5 мм, где h - высота ребра, a - ширина ребра, b – рассто-яние между соседними ребрами), на которые сверху наклеены стальные пластинки (размер каждой - 2х99х199,1 мм; количество - 20 шт.), расстояние между ними - 1 мм. Таким образом, продольные ребра оказываются под поверхностью обтекания и обеспечивают свободное перетекание среды, способствуя возникновению процесса самопроизвольного вдува или отсоса воздуха в пограничном слое через щели между поперечными пластинками в случае неравномерного распределения статического давления на поверхности модели [11]. Модель №2 также имеет скос по краю под углом 55° и отверстия для измерения статического давления в пяти контрольных сечениях. Передняя кромка поперечных пластин выполнена острой, угол изменяется от 30 до 45°. Это конструктивное решение позволяет уменьшить лобовое сопротивление кромок при перетекании среды из пограничного слоя и обратно через поперечные зазоры. В процессе эксперимента можно варьировать количеством поперечных щелей и их расположением относительно друг друга, герметично закрывая часть из них специальной непроницаемой клейкой лентой. Таким образом, модель № 2 позволяет создать и исследовать серию аэродинамических поверхностей.

Конструктивно модель № 3 аналогична модели № 2. Отличие состоит в том, что вдоль девятого поперечного канала передняя кромка последующей поперечной пластинки приподнята на высоту 1,5 мм, что способствует увлечению части заторможенной среды пограничного слоя в свободное пространство под поверхностью обтекания. Модель № 3 также допускает варьирование количеством и местоположением поперечных каналов указанным способом и призвана обеспечить выравнивание давления на поверхности

обтекания за счет микроциркуляции среды пограничного слоя по продольным каналам и через поперечные щели.

На основе модели № 2 созданы и испытаны следующие аэродинамические поверхности: № 2 (2), № 2 (2,7,13), № 2 (2,7,13,16), № 2 (6,10,18), № 2 (6,10,14,18), № 2 (2,7,13,16,18), № 2 (1-19), где в скобках указаны номера открытых поперечных каналов. Остальные поперечные щели герметично заделывались специальной лентой.

Для модели № 2 (1-19), т.е. для модели, у которой открыты все девятнадцать поперечных каналов, повышение сопротивления трения по сравнению со случаем гладкой пластины № 1 имело место во всем рассматриваемом диапазоне изменения числа Рейнольдса.

Для модели № 2 (2,7,13,16,18) снижение сопротивления трения наблюдалось при изменении диапазона числа $Re = (2,4*5,6)*10^5$, а его повышение - при $Re = (5,6*6,4)\text{-}10^5$. Снижение сопротивления трения по сравнению с эталоном № 1 в рассматриваемом диапазоне изменения скоростей имело место также для экспериментальных пластин: № 2 (2), № 2 (2,7,13), №2 (2,7,13,16), №2 (6,10,18), №2 (6,10,14,18).

На рисунке 1 приведены результаты изменения коэффициента аэродинамического сопротивления трения C_x в зависимости от числа Рейнольдса Re для экспериментальных пластин № 2 (6,10,18), № 2 (6,10,14,18), дающих наибольшее снижение сопротивления трения для этой серии исследуемых аэродинамических поверхностей. Максимальное снижение сопротивление трения для упомянутых пластин по сравнению с эталоном № 1 составило 16 и 19%, а в среднем - 15 и 16% соответственно.

Указанным способом на основе модели № 3 были получены и испытаны экспериментальные образцы: № 3 (1-9), № 3 (1-9,18), № 3 (9-13), № 3 (9-12), № 3 (9-11), где номера в скобках также указывают на номера открытых поперечных каналов. Среди них сопротивление трения уменьшилось в данном диапазоне изменения скоростей относительно модели № 1 на экспериментальных пластинах № 3 (1-9), № 3 (9), № 3 (1-5,9), № 3 (1-4,9), № 3 (1,2,9).

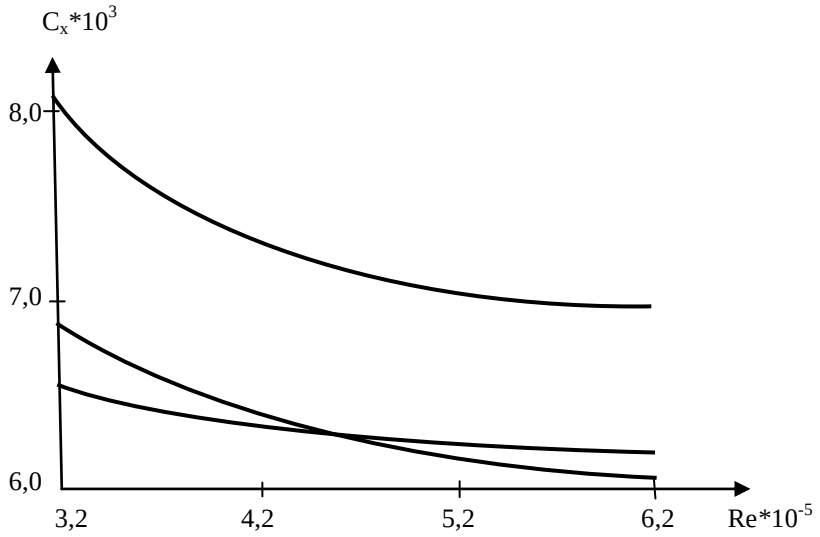


Рис. 1 - Результаты измерения коэффициента сопротивления трения C_x в зависимости от числа Re для экспериментальных моделей:
1 - модель № 1; 2 - модель № 2 (6,10,14,18); 3 - модель № 2 (6,10,18)

На рисунке 2 приведены измеренные на аэродинамических весах значения коэффициента трения C_x в зависимости от числа Re для эталонной гладкой пластины №1 и двух изучаемых образцов № 3 (1-5,9) и 3 (9). Максимальное снижение сопротивления трения

для модели № 3 (1-5,9) составило 9%, а в среднем - 5 %. Для пластины № 3 (9) эти величины - 11 и 8%.

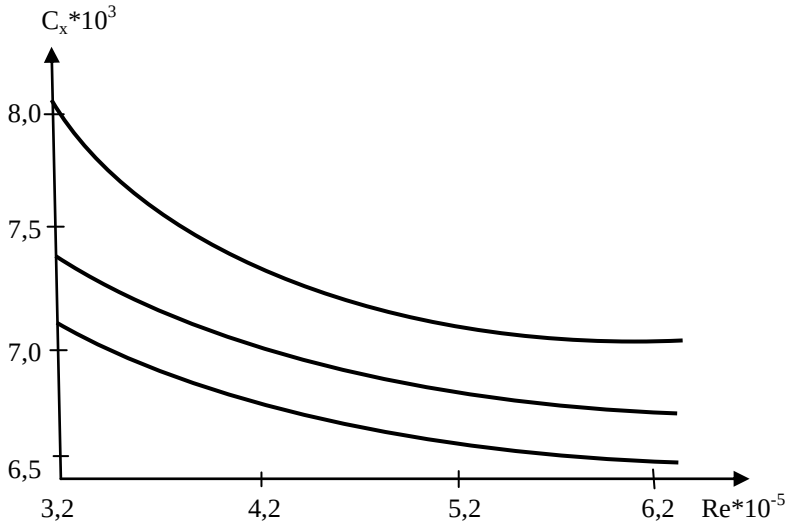


Рис. 2 - Результаты измерения коэффициента сопротивления трения C_x в зависимости от числа Re для экспериментальных моделей:
1 - модель № 1; 2 - модель № 3 (1-5,9); 3 - модель № 3 (9)

Относительная ошибка для совокупности проведенных экспериментов в среднем равна 2-4%.

Данные экспериментальных исследований механизма снижения аэрогидродинамического сопротивления трения за счет адаптации аэродинамической поверхности к набегающему потоку, в частности, организации на поверхности обтекания самопроизвольного вдува и отсоса вещества пограничного слоя, дают представление о том, что основным результатом пассивного воздействия на поток является выравнивание статического давления на поверхности, приводящее к выравниванию толщины пограничного слоя и стабилизации всего течения в целом. Определены оптимальные условия максимального снижения поверхностного трения для ряда экспериментальных моделей в определенном диапазоне изменения числа Рейнольдса.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Шлихтинг Г. Теория пограничного слоя. – М: 1974. - 712 с.

[2] Леберт Г. Устройство для уменьшения аэродинамического сопротивления // Патент ФРГ № 3522943 А1. Кл. F 15 d/10. Опубл. в ИСМ. № 7. 1987.

[3] Бехерт Д. Способ уменьшения лобового сопротивления путем уменьшения касательного напряжения на поверхности турбулентно обтекаемого тела // Патент ФРГ №3609541А1. Кл. F 15 d 1\12**.**1987. Опубл. в бюлл. ИСМ. 1988. №5.

[4] Люрц В. Способ стабилизации ламинарного пограничного слоя //Патент ФРГ № 3342421 А1. Кл. F d 1\12**.** Опубл. в ИСМ. 1985. № 12.

[5] Ковальногов С.А. и др. Изучение пристеночных пульсаций давления при пассивном управлении взаимодействием скачка уплотнения с пограничным слоем // Ученые записки ЦАГИ. 1988. Т. 19, №4. С. 116-121**.**

[6] Сагов М.С., Чуркина О.И. Влияние рельефа поверхности плоской пластины на сопротивление трения // Деп. в ВИНИТИ. № 3928-В 91 от 11.10.91 г. 10 с.

[7] Сагов М.С., Чуркина О.И. Поверхность, обтекаемая жидкостью или газом // А.с. СССР № 1810621.кл. F 15 d 1/12. Опубл. в бюл. 1993. №15.

[8] Чуркина О.И. Исследование влияния упорядоченного рельефа поверхности плоской пластины на сопротивление трения // Материалы межд. научн.-практ. конф. «Ж.-д. трансп. Казахстана: история и перспект. эконом, роста», посвящ. 100-летию ж.-д. Казахстана и 125-летию со дня рожд. М. Тынышпаева. Алматы, 2004. Т. 3. С. 232-235.

[9] Сагов М.С., ЧуркинаО.И. К вопросу влияния самопроизвольного отсоса и вдува среды в пограничном слое на сопротивление трения плоской пластины // Деп. в ВИНИТИ. № 3928-В 91 от 11.10.91г.10с.

[10] Чуркина О.И. и др. Поверхность, обтекаемая жидкостью или газом //А.с. СССР № 1672921. Кл. F 15 d 1\12. Опубл. в бюлл. 1991. № 31.

[11] Чуркина О.И. К вопросу адаптации аэродинамической поверхности к набегающему потоку газа с позиции уменьшения турбулентного трения //Тез. докл. 2-го совмести, по СНГ семин. «Гидродин. устойчивость и турбулентность». Алма-Ата, 1992.

[12] Чуркина О.И. К вопросу уменьшения сопротивления трения за счет адаптации аэродинамической поверхности к набегающему потоку газа // Проект., строит, и экспл. транспортно-ком. сооружений. Алматы, 2000. Вып. 9. С. 123-126.

СЕКЦИЯ № 11

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЭКОЛОГИЯ

УДК 343

К.Ахетов[1]
[1]Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань, Россия, k.akhetov@list.ru

РАССЛЕДОВАНИЕ АВАРИЙНЫХ СЛУЧАЕВ НА МОРЕ. ПОИСК И СПАСЕНИЕ

Аннотация. Рассмотрены вопросы обеспечения безопасности мореплавания. Приведены основные нормативные акты, регламентирующие расследование аварийных морских происшествий. Приведена классификация видов аварийных случаев с судами.

Аңдатпа. Жүзу қауіпсіздігі мәселелері. Теңіз төтенше оқиғалардың тергеу реттейтін негізгі нормативтік актілер. Кемелермен авариялардың түрлерінің жіктелуі.

Abstract. The issues of safety of navigation are considered. The main regulatory acts regulating the investigation of accidental marine accidents are given. The classification of types of accidents with vessels is given.

Ключевые слова: безопасности мореплавания, кораблекрушение, авария, аварийное происшествие; эксплуатационное повреждение.

Түйінді сөздер: шарлау қауіпсіздік, кеме апаты, апат, төтенше оқиғалар; жедел зақымдануы.

Keywords: safety of navigation, shipwreck, accident, accident; Operational damage.

В интересах обеспечения безопасности мореплавания необходимо тщательно расследовать каждое аварийное морское происшествие, с тем чтобы выводы такого расследования способствовали предотвращению в будущем допущенных ошибок. Обязанность государств обеспечить проведение такого расследования нашла закрепление и в международном праве. Так согласно СОЛАС-74/78 (Правило 21), каждое правительство обязуется проводить расследование любого аварийного морского происшествия, случившимся с любым из его судов. Информация о результатах такого расследования должна передаваться в ИМО. Аналогичное положение содержится и в Конвенции МАРПОЛ-73/78 (ст. 12).

Согласно Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. каждое государство организует расследование квалифицированными экспертами каждого морского происшествия или навигационного инцидента в открытом море (с участием плавающего под его флагом судна), приведшего к гибели граждан другого государства или к нанесению им серьезных увечий, или серьезному ущербу судам или установкам другого государства, или ущербу морской среде. Государство флага и другое государство сотрудничают в проводимом расследовании. Расследование аварийных морских происшествий и их классификация осуществляются в соответствии с национальным законодательством.

В комплексе различных мер юридического характера, направленных на обеспечение безопасности мореплавания в России, надлежащему расследованию аварийных морских происшествий, как одному из правовых инструментов, направленных на профилактику и предупреждение аварийности на морском флоте, отводится значительная роль.

Основными нормативными актами, регламентирующими расследование аварийных морских происшествий, являются Положение о порядке классификации, расследования и учета аварийных случаев с судами (ПРАС-90), а также Инструкция по применению

Положения о порядке классификации, расследования и учета аварийных случаев с судами (ИПРАС-92)

В Положении приняты следующие понятия и определения:

- «аварийный случай» — событие с судном, приведшее его к бедствию в результате воздействия непреодолимых стихийных явлений природы или экстремально тяжелых гидрометеорологических условий плавания, различные повреждения судна (корпуса и/или технических средств), смещение перевозимого груза и/или изменение его физико-химических свойств в процессе морской перевозки, посадки судна на грунт, касание грунта, препятствующие нормальной эксплуатации (плаванию) судна, повреждение судном берегового сооружения, СНО, другого судна (судов), потеря буксируемого объекта, палубного груза, намотка троса и/ или сетей на гребной винт;

- «судно» — управляемые экипажами морские, озерные, речные, грузовые, пассажирские, ледокольные, рыбопромысловые, технические, гидрографические, экспедиционные, нефтегазоразведочные и другие плавучие средства, плавучие маяки, плавучие краны, плавучие перегружатели, подводные аппараты, системы сбора океанских данных (ССОД), дебаркадеры, плавучие буровые установки, плавучие доки, плавучие мастерские, платформы, станции и другие плавучие объекты;

- «мореходные качества» совокупность нормируемых в соответствии с Правилами Регистра судоходства или другого классификационного общества прочности, остойчивости, плавучести и непотопляемости судна;

- «эксплуатационные ограничения» — выставленные Регистром судоходства или другим классификационным обществом определенные изъятия нормируемых требований в период эксплуатации судна с учетом снижения уровня технического состояния и/или ухудшения мореходных качеств, появления недостатков в оборудовании, некомплектности снабжения, наступивших в результате аварийного случая;

- «навигационная безопасность» — это степень точности и достаточности нагрузки навигационных карт и пособий для плавания, своевременность оперативной навигационной информации о смещении СНО со штатных мест и изменении их характеристик, полнота и надежность гидрографического обследования района плавания, стабильность характеристик РНС, качество прогнозирования погоды и рекомендаций о безопасных путях плавания и другие факторы, обеспечивающие безопасность судоходства.

Действие указанного Положения распространяется на поднадзорные Регистру судоходства или другому классификационному обществу суда, принадлежащие министерствам (ведомствам), аварийный случай с которыми произошел во время их эксплуатации, ремонта или отстоя в морском или приравненном к нему районе плавания, исключая участки внутренних водных путей, где навигационно-гидрографическое обеспечение плавания судов осуществляется органами речного транспорта; на плавучие доки, мастерские, платформы, станции и дебаркадеры только на период их перегона.

Действие Положения не распространяется:

- на корабли и суда ВМФ РК, погранвойск МО РК, Министерства внутренних дел РК;

- на маломерные суда, не поднадзорные Регистру судоходства и другому признанному классификационному обществу;

- на суда, находящиеся в постройке; на судовые баржи и плоты леса.

Целями расследования аварийного случая являются его классификация, установление обстоятельств, причин, последствий, убытков, оценка действий причастных лиц, атак-же разработка профилактических мер по предупреждению аварийности.

Аварийные случаи классифицируются как:

- кораблекрушение;

- авария;

- аварийное происшествие; эксплуатационное повреждение.

Кораблекрушением считается аварийный случай, в результате которого произошла гибель судна или его полное конструктивное разрушение, после чего проведение восстановительного ремонта нецелесообразно.

Аварией считается:

- аварийный случай, в результате которого произошло повреждение судна, приведшее к утрате хотя бы одного из мореходных качеств и/или создавшее препятствия в произведенной деятельности в связи с появлением каких-либо эксплуатационных ограничений с убытками 50 тыс. руб. и более:

- аварийный случай, в результате коюрого произошло повреждение судном подводного кабеля, подводного трубопровода, СНО, берегового сооружения, приведшее к выводу их из эксплуатации с убытками 50 1ыс. руб. и более;

- аварийный случай, в результате которого судно находилось на мели 48 часов и более, независимо от размеров причиненных убытков;

- аварийный случай, в результате которого на судне произошло смещение перевозимого груза или изменение его свойств, приведшее к утрате хотя бы одного из мореходных качеств;

- аварийный случай, повлекший гибель человека (людей).

Аварийным происшествием считается:

- аварийный случай, в результате которого произошло повреждение судна, приведшее к утрате хотя бы одного из мореходных качеств и/или создавшее препятствие в производственной деятельности в связи с появлением каких-либо эксплуатационных ограничений;

- аварийный случай, в результате которого произошло повреждение судном подводного кабеля, подводного трубопровода, СНО, берегового сооружения, приведшее к выводу их из эксплуатации;

- аварийный случай, в результате которого судно находилось на мели менее 48 часов, независимо от размера причиненных убытков;

- аварийный случай, в результате которого на судне произошло смещение перевозимого груза и/или изменение его свойств, приведшее к утрате хотя бы одного из мореходных качеств;

- аварийные случаи, связанные с потерей якоря (якорей) и/ или якорных цепей, намоткой на гребной винт тросов или сетей, утратой или повреждением спасательных шлюпок и/или шлюпбалок, независимо от размера причиненных убытков.

Эксплуатационным повреждением считается:

- аварийный случай, в результате которого произошло повреждение судна или смещение перевозимого груза и/или изменение его свойств, не подпадающее под аварии и аварийные происшествия;

- аварийный случай, в результате которого произошло повреждение судна при правомерных действиях экипажа во время плавания в ледовых условиях, независимо от размера причиненных убытков и утраты мореходных качеств;

- аварийный случай, в результате которого произошло повреждение судна при правомерных действиях экипажа во время плавания в районах или условиях, когда не обеспечивается навигационная безопасность, независимо от размера причиненных убытков и утраты мореходных качеств;

- аварийный случай, в результате которого произошло повреждение судна при правомерных действиях экипажа во время проведения аварийно-спасательных операций, независимо от размера причиненных убытков и утраты мореходных качеств;

- аварийный случай, в результате которого судном нанесено повреждение СНО;

- аварийный случай, в результате которого произошло повреждение судна при правомерных действиях экипажа во время проведения швартовных и/или грузовых, и/или бункеровочных операций в море;

- аварийный случай, в результате которого судно находилось на мели менее 2 часов (пассажирское) или менее 6 часов (все остальные) и сошло с мели самостоятельно (несамоходное судно с помощью буксировавшего его судна), но при этом не получило каких-либо повреждений;

- аварийный случай, связанный с незначительным повреждением берегового сооружения, приведшим к выводу его из эксплуатации и размер причиненных убытков при этом не превышает 5 тыс. руб.

Классификация аварийных случаев в соответствии с Положением осуществляется капитаном судна и капитаном морского порта.

Для определения органа расследования капитан судна производит предварительную классификацию аварийных случаев.

На основе документальных данных капитан порта производит окончательную классификацию аварийных случаев.

После аварийного случая свидетельство о годности судна к плаванию, международные свидетельства, классификационное свидетельство и другие судовые документы Регистра судоходства или другого классификационного общества утрачивают силу, в связи с чем для возобновления их действий судно должно быть предъявлено к освидетельствованию Регистру или по его поручению иностранному классификационному обществу с целью определения техническою состояния, условий дальнейшей эксплуатации и/или ремонта.

Основным органом расследования аварийные случаев является морской порт. Расследование аварийно! о случая осуществляет капитан морского порта, который в необходимых случаях под своим председательством организует комиссию по расследованию или же принимает участие в комиссии по расследованию, образованной министерством (ведомством), а после завершения расследования направляет соответствующие материалы судовладельцу, министерству (ведомству) по принадлежности судна и транспортному прокурору.

Предварительное расследование аварийного случая осуществляет капитан судна.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Постановление Межпарламентской Ассамблеи государств-участников Содружества Независимых Государств № 29–9 от 31 октября 2007 г. «О Модельном законе «О безопасности на транспорте». — [ЭР]. Режим доступа: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31527322

[2] Костенников М.В., Трофимов О.Е. Правовое регулирование транспортной безопасности и роль полиции в ее обеспечении. — [ЭР]. Режим доступа: http://e-notabene.ru/al/article_10134.html

[3] Дудышкин Б.Н. Правовые вопросы обеспечения безопасности на транспорте. — [ЭР]. Режим доступа: http://fan-ru/pass/pass-46268.php

[4] Закон Республики Казахстан «О торговом мореплавании» от 17 января 2002 г. — № — [ЭР]. Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z020000284_

[5] Закон Республики Казахстан «О внутреннем водном транспорте» от 6 июля 2004 г. — № 574. — [ЭР]. Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z040000574_

[6] «О присоединении к Протоколу 1988 года к Международной конвенции о грузовой марке 1966 года и Протоколу 1988 года к Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 года». Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 ноября 2004 г. — № 1235. — [ЭР]. Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/P040001235_

[7] Тлеугалеев И.А. Обеспечение безопасности на транспорте — приоритет органов транспортной прокуратуры. — [ЭР]. Режим доступа: http://prokuror.gov.kz/rus/o-prokurature/20-let-konstitucii-respubliki-kazahstan/obespechenie-bezopasnosti-natransporte

УДК 504

А.А. Ахетова[1]
[1]Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань, Россия,
alma.akhetova@gmail.com

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА РК В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: ВОЗМОЖНОСТИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ. О КАЗАХСТАНСКОЙ ИНИЦИАТИВЕ «ЗЕЛЕНЫЙ МОСТ»

Аннотация. Приведены возможности, проблемы и перспективы развитие в области охраны окружающей среды РК. Устойчивое развитие международной программы «Зеленый мост». Рассмотрены экологические показатели охраны окружающей среде в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Abstract. Potentialities, problems and prospects for development in the field of environmental protection of the Republic of Kazakhstan are presented. Sustainable development of the international program "Green Bridge". Ecological indicators of environmental protection in the Asia-Pacific region are considered.

Аңдатпа. Мүмкіндіктері, мәселелері және қоршаған ортаны қорғау саласындағы даму перспективалары ескере. Халықаралық бағдарламасы «Жасыл көпір» Тұрақты даму. Азия-Тынық мұхиты аймағында қоршаған ортаны қорғау, экологиялық көрсеткіштері.

Ключевые слова: Зеленый мост, охрана окружающей среды, экология.
Түйінді сөздер: Жасыл көпір, қоршаған ортаны және экология.
Keywords: Green bridge, environmental protection, ecology.

Конституционные основы экологической политики Республики Казахстан:
- каждый имеет право на жизнь;
- Граждане Республики Казахстан имеют право на охрану здоровья;
- Граждане Республики Казахстан обязаны сохранять природу и
бережно относится к природным богатствам;
- Государство ставит целью охрану окружающей среды, благоприятной для жизни и здоровья человека;
- Государственные органы, общественные объединения, должностные лица обязаны обеспечить каждому гражданину возможность ознакомится с затрагивающими его права и интересы документами, решениями и источниками информации;
- сокрытие должностными лицами фактов и обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью людей, влечет ответственность в соответствии с Законом;
- земля и ее недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы находятся в государственной собственности. Земля может находиться также в частной собственности на основаниях, условиях и в пределах, установленных законом.

«Экономический рост сам по себе не сможет гарантировать благополучия наших граждан, - подчеркивает Н.А. Назарбаев, - Несложно представить себе процветающую экономику, при которой люди из года в год становятся все более больными в результате неправильного подхода к своему здоровью и загрязненной окружающей среды. По мере того, как мы строим свое общество, необходимо применять нарастающие усилия в том, чтобы наши граждане были здоровыми на протяжении всей своей жизни, и их окружала здоровая природная среда».

На основании Стратегии «Казахстан-2030», в стране разработана и принята Указом Президента страны от 3 декабря 2003 года №1241 Концепция экологической безопасности на 2004-2015 годы основной специализированный документ экологической политики Республики Казахстан.

Необходимо сказать, что это уже вторая Концепция экологической безопасности независимого Казахстана. Первая была одобрена распоряжением Главы государства в 1996 году, и в ней прямо говорилось, что это документ переходного периода. На ее основе были разработаны основополагающие экологические законы Республики Казахстан «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе», «Об охране атмосферного воздуха», а также совершенствовалось природно-ресурсное законодательство.

Стратегия вхождения Казахстана в число пятидесяти наиболее конкурентоспособных стран мира включает в себя приоритеты, учитывающие интересы республики в процессах регионального и глобального развития. В этих условиях интеграционные инициативы и политика Президента РК позволяет консолидировать усилия для решения проблем экономической, социальной, экологической и политической направленности. При этом следует учитывать распространенное мнение об эффективности мер в сфере устойчивого развития относительно большинства развивающихся стран. Первостепенной Целью развития тысячелетия (ЦРТ) признано искоренение бедности и оказание помощи развивающимся странам в виде передачи технологий и ресурсов. Продолжаются дискуссии о методах и инструментах достижения ЦРТ.

Одним из инструментов стала инициатива «Зеленый мост», которая при соответствующей адаптации к специфическим условиям той или иной страны может рассматриваться в контексте устойчивого развития. Но «Зеленый мост» не может рассматриваться без тесной взаимосвязи со стратегиями экономического развития. В этом случае он становится одним из подходов для поддержки быстрого экономического роста, достижения ЦРТ и устойчивости окружающей среды.

Следует учитывать, что многие развивающиеся страны мира сталкиваются с дилеммой - либо оставаться подверженными интенсивному воздействию глобализации и связывать свое дальнейшее развитие с вызовами глобализации, либо всячески противодействуя влиянию глобализации в интересах сохранения национальной идентичности. Экологическая проблематика современности имеет сложную, многоуровневую структуру и глобальное распространение. Тема устойчивого роста в Казахстане рассматривается преимущественно с точки зрения решения региональных экологических проблем в Центральной Азии, а именно, выявления причинно следственных связей, и вопроса об управлении трансграничными экологическими системами (Good governance).

Инициатива «Зеленый мост». Многие форумы Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию продвигают в последние 20 лет идеологию и принципы устойчивого развития и искоренения бедности, о чем было заявлено в Целях развития тысячелетия в Рио-де-Жанейро в 1992 году. В программы ООН, занимающиеся вопросами Устойчивого развития, введены задачи по обмену технологиями и лучшими практическими результатами управления в области окружающей среды.

Особое значение имеют процессы, инициированные конференциями с участием министров по окружающей среде и развитию в Азиатско-Тихоокеанском регионе, которые проводятся раз в пять лет, начиная с 1985 г.

В начале XXI века темпы экономической глобализация придали новый импульс для всеобщего обсуждения возникающих проблем. Так, в 2000 г. на IV-й Министерской конференции в Японии была выдвинута Китак-Юсюйская инициатива «За здоровую окружающую среду» [1]. Она выполнялась в рамках Региональной программы действий по экологически безопасному и устойчивому развитию, которая завершилась к 2005 г.

На следующей V- й Министерской Конференции в Сеуле в марте 2005 г. Республика Корея предложила региональную инициативу «Зеленый мост» [2].

Инициатива получила всеобщее признание, она принципиально отличалась от предыдущих идей по экологически устойчивому экономическому росту. Здесь впервые сделан усиленный акцент на обязательную экологизацию экономического роста региона.

Состояние окружающей среды региона представлено в двух перспективах - экологическая устойчивость и экологические показатели хозяйственной деятельности. Тем самым, лейтмотивом и принципом основной доктрины экономического развития АТР стал «Зеленый мост».

ЛИТЕРАТУРА

[1] VI-я Министерская конференция «Окружающая среда и развитие», Астана, 27 сентября - 2 октября 2010 // Сайт «Партнерство Зеленый мост» (Green Bridge Partnership): http://www. greenbridgepartnership.net/

[2] «Жасыл Даму» («Зеленое развитие») - на¬звание конференции и непосредственный про¬цесс подготовки к Глобальному Саммиту по устойчивому развитию «Рио-20» (2012)

[3] Ашимов Н. Актуальное интервью «Эконо¬мический рост, социальное развитие и защита окружающей среды», 28 июня 2010 г. // Сайт ми¬нистерства экологии РК: eco.gov.kz/moos/index. php?option=com_content&view=article&id=86&la ng=ru

[4] The Ministerial Declaration on Environment and Development in Asia and the Pacific, 2010 (DMR A2011-000027 TP 070411 E67_8E)

[5] Regional Implementation Plan for Sustainable Development in Asia and the Pacific, 2011-2015 (Региональный план осуществления в целях устойчивого развития в Азиатско-Тихооке¬анском регионе, 2011-2015 гг.); Astana “Green Bridge” Initiative: Europe-Asia-Pacific Partnership for the Implementation of “Green Growth” // Report of the Ministerial Conference on Environment and Development on its sixth session. Economic and Social Council (E/ESCAP/67/8), 23 Febr. 2011 and Social Commission for Asia and the Pacific, Sixty-seventh session, E/ESCAP/MCED(6)/12. - Bangkok, 19-25 May 2011. - P. 2-23.

[6] Стратегический План развития Республики Казахстан до 2020 г. // Официальный сайт Прези¬дента Республики Казахстан: http://www.akorda. kz/ru/category/gos_programmi_razvitiya

[7] Информационно-аналитический обзор по пяти экологическим вопросам Казахстана // http:// carecnet.org/assets/files/MayKazakhstany.pdf

[8] Отраслевая Программа «Жасыл даму» на 2010-2014 годы // http://www.zakon.kz/184802-utverzhdena-otraslevaja-programma.html

УДК
ББК 32.98я7
И 62

Н.Е. Байбусынова[1,a], М.Д.Зальцман[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан,
[a]nuriya.b07@mail.ru

ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ И САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТРУДА В КУЛЬСАРИНСКОЙ ДИСТАНЦИИ ПУТИ ПЧ-11

Аннотация. В статье представлены анализ вредных и опасных производственных факторов, действующих на оперативный персонал и служащих; анализ информации по аттестации рабочих мест и обработка статистических данных о производственном травматизме.

Аңдатпа. Мақалада операциялық қызметкерлер мен қызметкерлерін қозғайтын зиянды және қауіпті өндірістік факторларды талдау ; жұмыс орындарын құру және кәсіптік жарақаттану туралы статистикалық деректерді өңдеу бойынша аттестаттау туралы ақпаратты талдау ұсынады.

Abstract. The article presents an analysis of harmful and dangerous production factors affecting operational personnel and employees; Analysis of information on the certification of workplaces and the processing of statistical data on occupational injuries.

Ключевые слова: основные вредные и опасные производственные факторы.
Түйінді сөздер: негізгі зиянды және қауіпті өндірістік факторлар
Keywords: the main harmful and dangerous production factors

Основной производственной деятельностью Кульсаринской дистанции пути ПЧ-11 является текущее содержание железнодорожных путей и сооружений, ремонт путевых машин, механизмов и оборудования.

Численность работающих в дистанции пути по штатному расписанию- 386 человек, административно – управленческий персонал 92 человек, рабочие профессии 294 человек.

Результаты аттестации рабочих мест по состоянию на 01.01.2017 года показывают, что всего в ПЧ-11 50 рабочих мест. Все административно – управленческие и инженерно – технические рабочие места по условиям труда относятся к первому (оптимальный) и второму (допустимый) классам труда 1 или 2 и соответствуют требованиям охраны труда. 15 рабочих мест (рабочие профессии) аттестованы по классам 3.1 и 3.2 (вредные условия труда). Это обусловлено тем, что производственная деятельность дистанции пути связана с повышенным проявлением негативного воздействия шума и вибрации, а также тяжестью и напряженностью трудового процесса, проходящего в любых погодных условиях, в любое время суток, вблизи движущегося подвижного состава и подвижных деталей и узлов дорожных и строительных машин и механизмов.

Улучшение санитарно-гигиенических условий труда в ПЧ-11 представляет собой актуальную инженерно-практическую работу, требующую предварительного анализа вредных и опасных производственных факторов, действующих на работающих, обработку информации и статистических данных о производственном травматизме и аттестации рабочих мест, сравнение санитарно-гигиенических и организационно-технических мероприятий, реализуемых на предприятии, с современными методами оптимизации параметров микроклимата, снижения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, организации рационального производственного освещения, снижения уровня шума и вибрации на рабочих местах и обеспечения электробезопасности.

Для оптимизации микроклимата и удаления вредных веществ из производственных помещений в дистанции пути используется общеобменная естественная (аэрация) и механическая приточно-вытяжная вентиляция. Поверочный расчет вентиляции рабочих помещений ПЧ-11 показал, что приточно-вытяжная вентиляция обеспечивает требуемую кратность воздухообмена служебных и производственных помещений. Поэтому дополнительных мероприятий по улучшению работы системы вентиляции проводить не надо.

Для создания условий зрительной работы в дистанции пути используется естественное и искусственное освещение. Исследования показали, что лампы, установленные в помещениях ПЧ-11 в целом соответствуют лампам, определенным в результате проведенного расчета.

Однако в некоторых помещениях (токарный цех, слесарный цех, гараж автомашин, кабинет диспетчера, наладочный цех) некоторые лампы перегорели и вышли из строя. Поэтому для обеспечения требуемой освещенности необходимо заменить перегоревшие лампы.

Наибольший уровень шума наблюдается в токарном цехе. Результаты расчетов показали, что облицовка в виде перфорированного металлического листа толщиной 2мм с перфорацией 74% обеспечивает снижение шума в помещении ниже ПС-85.

Одним из вредных производственных факторов определяющим класс условий труда 3.1 (вредный) водителей строительной и дорожной техники является вибрация. Сравнительная количественная и качественная оценка эффективности виброизоляции сидений водителя КАМАЗ и машиниста автомотрисы АС-1А подтверждает результаты аттестации: параметры транспортной вибрации сиденья машиниста автомотрисы АС-1А

соответствуют классу 3.1 – (вредные условия труда), а виброизоляция сиденья водителя КАМАЗ соответствует второму классу - допустимые условия труда.

В результате расчетов установлено, что для организации защитного заземления механической мастерской необходимо использовать 69 заземлителей диаметром 5 см и длиной 2,5 м, расположенных друг от друга на расстоянии 2,5 м, с глубиной заложения 0,5 м, объединенных в ряд горизонтальной полосой шириной 5 см.

Проверочный расчет защитного зануления станков плотницкого участка показал, что вычисленные значения токов однофазного короткого замыкания для каждой линии превышают допустимые по условиям срабатывания защиты:

300 А < 400 А и 180 А < 449 А подтверждая, что защитное зануление спроектировано правильно

Наибольшее выделение пыли происходит при обработке древесины в плотницком участке. Расчет рассеивания древесной пыли в атмосфере показал, что концентрация древесной пыли приземном слое воздуха в 1,5 раз ниже ПДК (0,5 мг/м^3). Таким образом циклон ЦН-15 с эффективностью 85%, установленный в плотницком участке обеспечивает снижение концентрации древесной пыли в преземном слое воздуха ниже нормативной величины.

Расчет коэффициентов условий труда на рабочих местах показал насколько важно наибольшее приближение фактических условий труда к нормативным величинам. Оптимальным является значения коэффициентов условий труда равное 1. В ПЧ-11 все коэффициенты условий труда находятся в интервале 0,9-1 т.е. близкие к оптимальным, за исключением коэффициента уровня организации рабочих мест. Значение коэффициента уровня организации рабочих мест 0,7 обусловлено тем, что 15 рабочих мест не соответствуют нормативным санитарно-гигиеническим условиям труда. В результате расчетов установлено, что за счет повышения общего коэффициента условий труда до величины 0,93 можно увеличить производительность труда на 1,6 %.

ЛИТЕРАТУРА

[1] А.Д. Омаров, В.В. Целиков, М.Д. Зальцман, К.С. Каспакбаев, Е.С. Матушевская Инженерные решения по безопасности труда на транспорте. – Алматы: 2002.

[2] А.Д Омаров, В.В Целиков, М.Д Зальцман, С.Г Цыганков Экологическая безопасность на транспорте. Алматы-1999.

[3] Зальцман М.Д., Цыганков С.Г. Охрана труда в транспортном строительстве: Учебник/ - Алматы: КазАТК 2013-392с.

[4] СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение» 01.03.2003 г.

[5] Санитарные нормы вибрации рабочих мест № 1.02.012-94 Утверждены Главным государственным санитарным врачом Республики Казахстан А.Г. Дерновым 22.08.1994 г.

[6] Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V (с изменениями и дополнениями от 06.04.2016 г);

[7] Конституция Республики Казахстан (принята на республиканском референдуме 30 августа 1995 года) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.04.2014 г). Право на условия труда, отвечающие требованиям безопасности.

[8] Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 28 декабря 2015 года № 1056 «Об утверждении норм выдачи работникам молока или равноценных пищевых продуктов, лечебно-профилактического питания»

[9] С. А Алпысбаев, М. Д Зальцман Разработка проектов ПДВ в атмосферу предприятия транспорта. КазАТК, 2005г. - 128с.

[10] Шум общие требования безопасности ГОСТ 12.1.003-83.

[11] Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

[12] Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

УДК 331.820

А.С. Байкенжеева[1,a], Темирбек Э[1], А.Ш. Иманкулова[2,b]
[1] Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
[a]aigul_bkz@mail.ru
[2]СШ п. Коянкус, Илийский район, Алматинской область, Казахстан,
[b]ainur.shalabaevna@mail.ru

АНАЛИЗ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ЗАЩИЩЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ СРЕДСТВАМИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Аннотация: В настоящее время для обеспечения безопасности труда и сохранения здоровья работников работодатели применяют, как правило, различные меры по поддержанию нормальных условий труда и уровней риска на рабочих местах, не превышающих допустимых. Несмотря на то, что в принятой иерархии мер по снижению рисков для здоровья работников средства индивидуальной защиты занимают последнее место, на практике они применяются наиболее часто.

Аңдатпа. статьяда еңбек шартының жағдайын бағылау, өндірістік қауіпті және зиянды факторлардың жіктелуімен қатар жеке қорғану амалдарын пайдаланудың тиімділігі туралы сөз қозғалған.

Abstract: currently, occupational safety and health of workers, employers used, as a rule, the various measures to maintain normal working conditions and levels of risk in the workplace, does not exceed the permissible. Despite the fact that in the accepted hierarchy of measures to reduce the health risks of personal protective equipment workers occupy the last place, in practice they are used most frequently.

Ключевые слова: средства индивидуальной защиты, охрана труда, инструктаж, безопасность труда, нормативы

Түйінді сөздер: жеке қорғаныс құралдары, денсаулық сақтау және қауіпсіздік, нұсқаулық, қауіпсіздік, ережелер

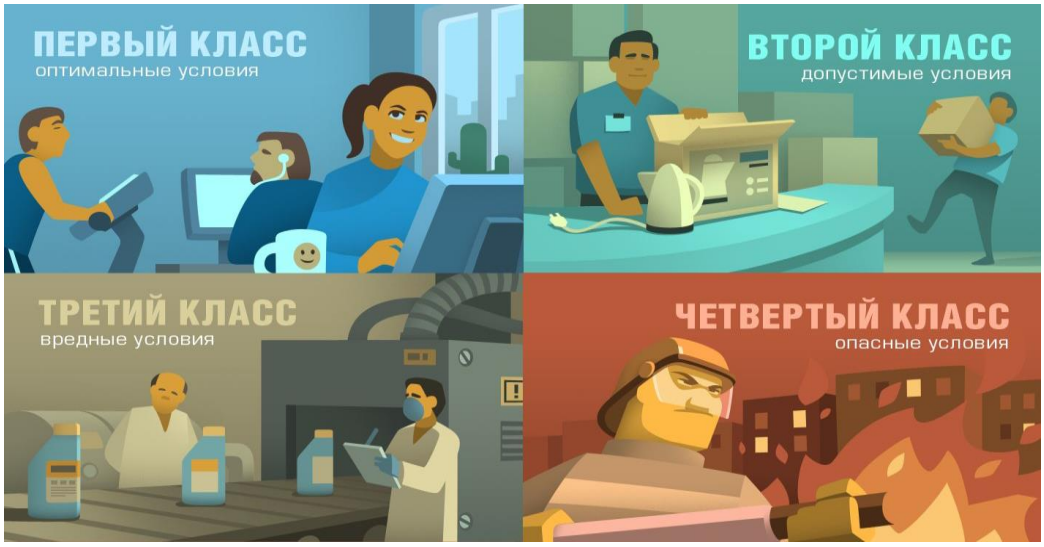
Keyword: means of individual defence, health and safety, instructions, specifications, safety

Принципы гигиенической классификации условий труда

Уровни вредных и опасных производственных факторов определяются на основе инструментальных измерений. Инструментальные измерения физических, химических, биологических и психофизиологических факторов должны выполняться в процессе работы при проведении производственных процессов в соответствии с технологическим регламентом. Одним из основных документов, в соответствии с которым проводится гигиеническая оценка условий труда, является «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Руководство излагает общие принципы гигиенической классификации условий труда, критерии оценки условий труда при воздействии отдельных факторов рабочей среды и трудового процесса и методические подходы к контролю факторов рабочей среды. При проведении исследований условий труда оценке подлежат все имеющиеся на рабочем месте вредные и (или) опасные производственные факторы (физические, химические и биологические факторы, тяжесть и напряженность труда).Исходя из степени отклонения фактических уровней факторов рабочей среды и трудового процесса от гигиенических нормативов **условия труда** по степени вредности и опасности условно подразделяются на **4 класса**:

1) оптимальные;
2) допустимые;
3) вредные;
4) опасные.

Аттестация производственных объектов по условиям труда - это деятельность по оценке производственных объектов (цехов, участков, рабочих мест, а также иных отдельно стоящих подразделений организаций, осуществляющих производственную деятельность) в целях определения состояния безопасности, вредности, тяжести, напряженности, выполняемых на них работ, гигиены труда и определения соответствия условий производственной среды нормативам в области безопасности и охраны труда, на примере - вредное воздействие факторов на здоровье железнодорожного работника присутствует:



- оксида углерода и оксида азота (в пересчёте на NO2) (отбор воздуха производится при движении с реализацией мощности силовой установки 2/3 от номинальной при закрытых окнах);
- на рабочем месте монтеров пути при подбивке пути на щебеночном балласте и при работе около путеремонтных машин в воздухе определяют кремний диоксид кристаллический при содержании в пыли от 10 до 70%, на балласте с асбестом – пыль асбестового балласта; при выгрузке и укладке новых шпал пропитанных антисептиком – фенол, нафталин и канцерогены (антрацен, бенза(а)пирен);
- на рабочих местах машинистов путевых машин оценка воздушной среды проводится в транспортном и технологическом режимах. В транспортном режиме определяется содержание оксида углерода и оксида азота (в пересчёте на NO2), а в технологическом режиме – содержание оксида углерода, диоксида азота, и пыли кремния диоксида кристаллического при содержании в пыли от 10 до 70% или асбестового балласта;
- на рабочем месте машиниста стационарной компрессорной установки оцениваются масла минеральные нефтяные, оксид углерода, оксиды азота (в пересчёте на NO2), углеводороды алифатические предельные, акролеин;
- на рабочем месте сливщиков-разливщиков нефтепродуктов оцениваются углеводороды алифатические предельные;
- на рабочем месте слесаря по ремонту подвижного состава при мойке деталей на моечной машине – щелочи едкие, при использовании хромпика – неорганические соединения хрома;
- на рабочем месте машиниста пескоподающей установки – углерода оксид, оксида азота (в пересчёте на NO2), кремний диоксид кристаллический при содержании в пыли более 70%;
- на рабочем месте маляра и работников других профессий, использующих лакокрасочные материалы, оцениваются в воздухе рабочей зоны высокотоксичные и легколетучие компоненты лакокрасочных материалов (растворители, разбавители,

отвердители, ускорители, тяжелые металлы (пигменты), пластификаторы, и др.), соотношения которых значительно варьируют в зависимости от марки применяемого материала;

- на рабочем месте аккумуляторщика определяются пары серной кислоты или щелочи едкой в зависимости от того, с какими растворами имеет дело рабочий;
- на рабочем месте электросварщика при использовании электродов ОЗС: диЖелезо триоксид, марганец в сварочных аэрозолях, углерода оксид, азота оксиды (полный список веществ зависит от типа электродов, состава стальной основы, обмазки, флюса и т.д., в ряде случаев могут определяться фтористый водород;

Вредные производственные факторы могут приводить к снижению трудоспособности и профессиональным заболеваниям, опасные факторы — к производственному травматизму и несчастным случаям на производстве. **Обеспечение охраны труда** — основа высоко- производительной и творческой деятельности работников предприятий различных форм собственности. Проблемы охраны труда носят разносторонний и многоплановый характер, затрагивая многие стороны жизни и деятельности трудовых коллективов, организации производства и труда, организации управления производством и др. В целях обеспечения соблюдения требований охраны труда, осуществления контроля за их выполнением у каждого работодателя, осуществляющего производственную деятельность, численность работников которого превышает 50 человек, создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда, имеющего соответствующую подготовку или опыт работы в этой области.

Вредный производственный фактор, фактор среды и трудового процесса, который может вызвать профессиональную патологию или стойкое снижение работоспособности, повысить частоту соматических и инфекционных заболеваний, привести к нарушению здоровья потомства. Опасный производственный фактор, фактор среды и трудового процесса, который может быть причиной острого заболевания или внезапного ухудшения здоровья, смерти. По природе действия следует различать четыре основных группы, на которые подразделяются опасные и вредные производственные факторы.

В комплексе защитных мероприятий важное значение имеет обеспечение населения средствами индивидуальной защиты и практическое обучение правильному пользованию этими средствами в условиях применения противником оружия массового поражения.

Средства индивидуальной защиты населения предназначаются для защиты от попадания внутрь организма, на кожные покровы и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств. К первым относятся фильтрующие и изолирующие противогазы, респираторы, а также противопыльные тканевые маски (ПТМ – 1) и ватно-марлевые повязки; ко вторым – одежда специальная изолирующая защитная, защитная фильтрующая (ЗФО) и приспособленная одежда населения.

Средства защиты кожи, наряду с защитой от паров и капель ОВ, предохраняют открытые участки тела, одежду, обувь и снаряжение от заражения радиоактивными веществами и биологическими средствами. Кроме того, они полностью задерживают a-частицы и в значительной мере ослабляют воздействие b-частиц.

Медицинские средства индивидуальной защиты - это медицинские препараты, материалы и специальные средства, предназначенные для использования в ЧС с целью предупреждения поражения или снижения эффекта воздействия поражающих факторов и профилактики осложнений.

Здесь под СИЗ понимаются технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения. Применение коллективных средств защиты, а также изменение конструкции оборудования или технологического процесса требует повышенных финансовых затрат. Таким образом, СИЗ зачастую являются единственной реализуемой на практике мерой защиты работника от воздействия опасных и вредных факторов и рисков. Для обеспечения защиты с помощью СИЗ работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, работодатель согласно требованиям РК обязан обеспечить приобретение и выдачу работникам СИЗ, прошедших в установленном порядке сертификацию или декларирование соответствия. Несмотря на то, что сертификация СИЗ является во многом гарантом соответствия СИЗ требованиям соответствующих нормативных документов, на практике в ряде случаев работодатели предпринимают меры для контроля и подтверждения заявленных свойств СИЗ. Такая практика объясняется часто различными свойствами СИЗ, подвергаемых контрольным испытаниям при сертификации и свойствами партий СИЗ, фактически поставляемых работодателю. При этом, как правило, проводятся производственные или лабораторные испытания СИЗ и тщательный входной контроль качества СИЗ, что приводит к повышению затрат. Для обеспечения защищенности работников СИЗ, приобретенные работодателем СИЗ, должны быть адекватны существующим условиям труда на рабочих местах и имеющимся рискам для здоровья и безопасности и обладать определенными защитными свойствами, не вызывая дополнительных рисков для здоровья работников, применяющих их. Здесь под

защищенностью работника понимается обеспечение защиты работника СИЗ, при котором предотвращаются, преодолеваются или предельно снижаются негативные последствия от воздействия вредных и (или) опасных факторов на рабочем месте, в том числе обусловленных характером работ (профессией), на основе защитных свойств СИЗ. Кроме того, СИЗ должны быть правильно подобраны к работникам (пол, рост, полнота), и работники должны быть обучены правильному применению СИЗ/1/.

К основным обязанностям работодателя относят обеспечение выполнения, например, следующих требований:

1. СИЗ должно:

- соответствовать имеющемуся риску, не приводя к дополнительному риску;
- соответствовать существующим условиям на рабочих местах;
- учитывать эргономические требования и состояние здоровья работника;
- быть хорошо пригнанным к носителю этого СИЗ после необходимой подгонки.

2. Если при наличии нескольких опасностей работнику необходимо использовать более одного вида СИЗ, то они должны быть совместимыми и такими же эффективными против существующих опасностей.

3. Условия использования СИЗ, в частности период времени, в течение которого оно должно быть надетым, должен определяться, исходя из серьезности риска, частоты подверженности риску, особенностей рабочего места каждого работника, а также условий эксплуатации этого СИЗ.

4. СИЗ должно быть предусмотрено для персонального использования.

5. Если обстоятельства вынуждают, чтобы СИЗ носили несколько человек, то необходимо принять соответствующие меры для того, чтобы такое использование не создавало проблемы для здоровья и гигиены различных пользователей. Необходимо предоставить и иметь на предприятии необходимую информацию о каждом виде СИЗ.

6. Работодатель должен информировать работника о тех рисках, для защиты от которых его предохраняет ношение того или иного СИЗ.

7. Работодатель должен организовать обучение и, при необходимости, демонстрацию СИЗ в надетом виде.

8. СИЗ должно использоваться только по указанному назначению, кроме особых и исключительных случаев. Оно должно использоваться в соответствии с инструкциями. Такие инструкции должны быть понятны для работников. Важными представляются также требования к выбору СИЗ. Прежде чем выбрать СИЗ, работодателю необходимо оценить, удовлетворяет ли СИЗ, которое он намеревается предоставить работнику для использования, требованиям положений о разработке и производстве СИЗ, с точки зрения безопасности и сохранения здоровья, а также требованиям совместимости СИЗ и эффективности против существующих опасностей. Такая оценка должна предусматривать:

- анализ и оценку рисков, которых невозможно избежать другими средствами;
- определение характеристик, которыми должно обладать СИЗ для того, чтобы оно эффективно предохраняло работника от опасностей, учитывая также риски, которые может создать само средство.
- jценка должна пересматриваться, если происходят какие-либо изменения в составе рассматриваемых элементов. Проведенные работы в этом направлении показали, что длительное применение некоторых СИЗ может оказывать негативное влияние на здоровье и безопасность работников, а также на их работоспособность. Поэтому учет влияния СИЗ на здоровье имеет важное значение.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Вихров С.В., Иванов В.В. СИЗ должны стать надежной защитой" Журнал "Охрана труда и социальное страхование", 2014г.

[2] Байкенжеева А.С.. УП «Охрана труда»: Учебное пособие на казахском языке, 2008.

УДК 620.91

С.К.Берсембаева[1,a], А.С.Нұрмұхамбетов[1,b].
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им.М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан,
[a]samal77@mail.ru., [b]abilay_nurmuhambetov@mail.ru

ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ «САКИ»

Аннотация. Рассмотрена разработка микроГЭС упрощенной конструкции, обеспечивающей максимальное использование энергии водяного потока, обеспечение дешевой электроэнергией население, а также уменьшение расхода воды в существующих ГЭСах.

Аңдатпа. Су ағыны энергиясын максималды пайдалануын, елді мекенді арзан электр энергиясымен жәнеде жұмыс істеп тұрған ГЭСтардағы су шығының азайтуын қамтамасыз ететің, шағын құрылымды микроГЭС жасалуы қарастырылған.

Abstract. Development is considered pass hydroelectricpower stations of the simplified design providing the maximum use of energy of a water stream, Providing with the cheap electric power the population, and also reduction of a consumption of water in the existing Hydroelectric power stations.

Ключевые слова: энергия воды, плотина, электроэнергия, турбина, скорость воды, крутящий момент.

Түйінді сөздер: су энергиясы, плотина, электроэнергия, турбина, судың жылдамдығы, айналу сәті.

Keywords: energy of water, dam, electric power, turbine, water speed, torque.

В гидроэлектростанции «САКИ» применяются впервые в мире струйные подачи воды на лопасти. С применением струйной подачи воды к лопастям турбин, появилась возможность применения законов Бернулли и Ньютона, которая дает возможность раскрыть потери энергии воды. За счет накопителя воды уровень высоты воды постоянный, это обеспечивает постоянный оборот турбины, в любом сезоне года. Диаметр турбины «САКИ» от 2-х метров до 10 метров, вода подается только по краям турбины увеличивая крутящий момент. Турбина расположена в горизонтальном положении и его высота составляет 30 см до 50 см, и с диаметром 2-10 метров. САКИ могут работать без плотины. При перепаде воды, начиная с 50 см до 100 м и больше, расход воды от 1 литра до 10 метр.куб/сек.

Его можно собрать в небольших мастерских, и его высота в сборе может составлять от 50 см до 100 метров по одной и той же конструкции, легко устанавливаемая и транспортируемая гидроэлектростанция. Цель проекта – обеспечить дешевой электроэнергией население, уменьшить расход воды в существующих ГЭСах до 10-ти кратно. Это можно сравнить с капельным орошением земли. При капельном орошении земли на несколько кратно уменьшается расход воды и здесь тоже так, за счет применения закона Бернулли - сужение сосудов.

Из описания паспорта, струя создается за счет сопел, начальный диаметр сопел S, насколько раз больше, чем выходная часть S_1, настолько раз скорость воды увеличивается соблюдая закон Бернулли $\upsilon_1 \times S_1 = \upsilon_2 \times S_2$ [1] из этой формулы видно насколько S_1 больше чем S_2 настолько же скорость воды на выходе сопель увеличивается. За счет уменьшения площади подачи воды, размер лопасти уменьшается, создавая возможность уменьшить вес турбины. Появится возможность их создавать наподобие велосипедного колеса, увеличивая крутящий момент. Также увеличивает скорость турбины, которая является основным недостатком всех существующих ГЭС-ов. Бесплотинная работа «САКИ» дает возможность легко переносить гидроэлектростанции, без привлечения дополнительных

цементно-заливных, землекопных работ, а также затопления плотиной водой земельных участков.

Место реализации проекта:в труднодоступных районах для потребителей электроэнергии без центрального электроснабжения, фермерских хозяйств, зон отдыха расположенных в горных районах на берегу реки.

Цели и задачи проекта: задачей изобретения является разработка микроГЭС упрощенной конструкции, обеспечивающей максимальное использование энергии водяного потока, обеспечить дешевой электроэнергией население, уменьшить расход воды в существующих ГЭСах до 100 кратно и более.

Актуальность проекта:проект решит ряд проблем, таких как нехватка электроэнергии в труднодоступных районах, дешевой электроэнергии, экономию энергоресурсов.

Социально-экономический эффект: дешевая электроэнергия и зелёная экономика.

Технические характеристики и описание технологий: мини ГЭС, содержащая турбину, генератор, подводящий и отводящий водоводы, отличающаяся тем, что турбина расположена горизонтально, выполнена в виде двух соосно установленных круглопластинчатых ободков, соединенных между собой боковыми поверхностями лопастей, последние расположены по окружности ободков и установлены под углом к оси агрегата, и с вертикальной осью вращения турбины при помощи спиц, соединяющие боковые поверхности внутреннего ободка с цилиндрической ступицей, которая посажена на вал, закрепленного подшипниками в верхней, средней и нижней частей вала с корпусом, в верхней части корпуса установлен приемный напорный бак-накопитель, снабженный трубами в нижней части бака, расположение к вертикальной оси турбины которого варьируется под углом от 30 до 60 градусов, оканчивающимся конусообразными соплами.

МиниГЭС «САКИ» работает следующим образом: Поток воды по подводящему водоводу подается в приемный напорный бак, создавая напор воды в нем. Под действием постоянного напора в баке, вода по трубам истекает струей из конусообразных сопел, и ударяясь об лопасти растекается по поверхности и за счет изменения как скорости воды, так и ее направления создает давление на лопасти, образуя постоянный вращательный момент турбины, относительно оси вращения. При этом вода, после попадания на лопасти уводится наружу через днище межободкового пространства и лопастей и отводящий водовод нижней части корпуса. Расстояние между наружным желобом и нижней частью корпуса выбирается таким образом, чтобы устранить возможность образования обратных токов воды от соударения о дно нижней части корпуса и лопастей.

Выполнение лопастей из пластин под углом к соплам создает дополнительную реактивную силу тяги, и способствует созданию максимального крутящего момента турбины. При повороте турбины остаток воды вытекает через днище.

Таким образом, в предлагаемом устройстве передача крутящего момента осуществляется от вала рабочего колеса турбины к валу генератора, что и упрощает его конструкцию. Постоянство напора воды в приемном баке, обеспечивает постоянство напора воды в приемном баке обеспечивает постоянство скорости вращения турбины, а использование энергии удара истекаемого из сопел силу воды и реактивную силу сходящего из ковшей воды, обеспечивает максимальное использование энергии водяного потока для выработки электроэнергетики генератором. Расположение вала с генератором на верхней внешней стороне мини ГЭС способствует удобному визуальному осмотру и устранению неполадок при эксплуатации, а также быстрому монтажу и демонтажу устройства.

Новизна и уникальность проекта, заключаются в том, что в гидроэлектростанции «САКИ» применяются струйные подачи воды на лопасти турбины, которые расположено в горизонтальном положении. С применением струйной подачи воды к лопастям турбин, появится возможность раскрыть потери энергии воды. За счет накопителя, уровень высоты воды постоянный, это обеспечивает непрерывный оборот турбины при любом сезоне года.

Вода, приводящая в действие турбину «САКИ», вытекает незагрязненной и обратно попадает в русло реки. «САКИ» может работать без плотины, и в мировой практике это применяется впервые. Данная ГЭС может работать на любых горных реках. «САКИ» является мобильной установкой, которую можно легко транспортировать с места на место. К тому же она может работать на любых горных малых реках, где перепад воды от 50 см и выше и скорость воды от 1 м/сек.

Его можно собрать в небольших мастерских, и его высота в сборе может составлять от 50см до 100 метров по одной и той же конструкции, легко устанавливаемая и транспортируемая гидроэлектростанции. Имеется инновационный патент №29531.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Трофимова Т.И.Курсы физики: учебное пособие. - М.:ACADEMIA, 2010, 55с.

УДК 331.101

Ш.К.Курманова[1,a], А.Б.Басарова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им.М.Тынышпаева,г.Алматы, Казахстан,

[a]kazihamitovna@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАБОЧЕГО МЕСТА НА УРОВЕНЬ ТРАВМАТИЗМА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

Аннотация. Рассмотрены вопросы обеспечения и влияния эргономических норм рабочего места и требований к нему на уровень травматизма и профессиональной заболеваемости.

Аңдатпа. Жиынтық қауіпсіздік және жазатайым оқиғалар мен кәсіби ауруларды деңгейіне оған эргономикалық жұмыс нормалар мен талаптарға әсерін мәселелері. **Abstract.** The issues of ensuring and influencing the ergonomic norms of the workplace and the requirements for it on the level of injuries and occupational morbidity are considered.

Ключевые слова: эргономика,вибрация эргономические требования, безопасность жизнедеятельности.

Түйінді сөздер: эргономика, діріл, эргономикалық талаптар, тіршілік қауіпсіздігі.

Keywords: ergonomics, vibration ergonomic requirements, life safety.

При исследовании несчастных случаев, связанных с нарушениями в области жизнедеятельности и охраны труда, специалисты сталкиваются с ситуациями, анализ которых, на первый взгляд, не позволяет отметить взаимосвязь допущенных нарушений требований безопасности с наступившими последствиями. Однако опыт борьбы с производственным травматизмом показывает, что между эргономическими нарушениями правил безопасности и наступившими или возможными вредными последствиями для жизни и здоровья людей существует тесная неразрывная связь.

По мере перехода к комплексной автоматизации производства возрастает роль человека как субъекта труда и управления. Человек несет ответственность за эффективную работу всей технической системы и допущенная им ошибка может привести в некоторых случаях к очень тяжелым последствиям.

Изучение функционирования таких систем создало необходимые предпосылки для объединения технических дисциплин и наук о человеке и его трудовой деятельности, обусловили появление новых исследовательских задач.

В настоящее время, когда в стране начинают устанавливаться рыночные отношения, приходится задумываться о возможных путях повышения безопасности труда, тесно связанных с эксплуатацией различной техники – грузовиков, автобусов, самосвалов,

тракторов, строительно-дорожных и горнодобывающих машин. Одним из них является создание комфортных условий для операторов-водителей.

Производственная деятельность оператора заставляет его продолжительное время находиться в сидячем положении, которое является вынужденной позой, поэтому организм постоянно испытывает недостаток в подвижности и активной физической деятельности . При выполнении работы сидя большую роль играет плечевой пояс. Перемещение рук в пространстве влияет не только на работу мышц плечевого пояса и спины, но и на положение позвоночника, таза и даже ног.

Нелегкий труд водителя строительно-дорожной машины или транспортного средства сопровождается вибрацией, снижающей производительность и приводящей к профзаболеваниям. Общая вибрация, как результат механического взаимодействия человека с внешней средой, является на протяжении всей биологической эволюции важным экологическим фактором и обладает большой биологической активностью. Формирование физиологических и патологических сдвигов со стороны различных систем организма, частота и степень выраженности этих нарушений зависят от эргономических данных рабочего места и особенностей человека.

Характер и глубина вибрационных нарушений обусловлены изменениями в вестибулярном анализаторе, опорно-двигательном аппарате, сердечно-сосудистой системе, гемодинамике кровообращения. Вибрация вызывает снижение остроты зрения, нарушение цветоощущения, сужение поля зрения, уменьшение устойчивости ясного видения, снижение функциональной подвижности, расстройство фиксации предметов глазом, нарушение четкости восприятия объектов, затруднение чтения приборной информации.

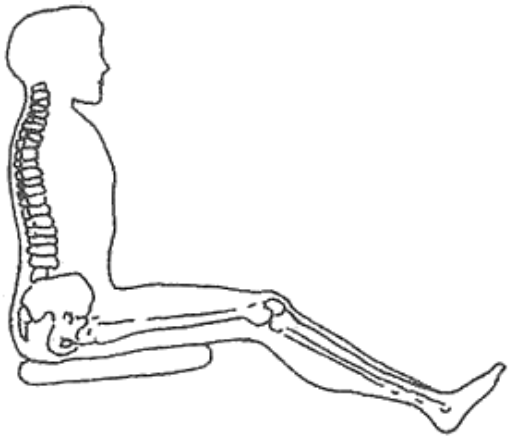


Рисунок 1 - Вынужденная поза водителя

Известно, что водители и операторы мобильных машин страдают от заболеваний спины (см. рис. 1), причем с возрастом (а, следовательно, наиболее квалифицированные) работники все чаще вынуждены прибегать к помощи медицины, т.е. пропускать рабочее время, находясь на лечении – амбулаторно или в стационаре. С точки зрения производства – это или простои техники, или же замена на менее квалифицированного работника, что, естественно, снижает производительность машины, каким бы мощным двигателем (емкостью ковша, шириной захвата, усилием на крюке и т.д.) не обладала новейшая машина. К тому же, в дальнейшем даже самый квалифицированный работник будет уже подстраховываться, избегая излишних перегрузок, и, как следствие, все это отразится на производительности. Следует заметить, что лечение (амбулаторно или, тем более, стационарно) обходится в наши дни весьма недешево.

Важность этой проблемы подтверждается многолетними исследованиями специалистов

Многие из обследованных трактористов (40–60%) жалуются на боли в мышцах спины. Причем, по мере увеличения стажа в профессии частота жалоб на боли в пояснице возрастает. Можно полагать, что это связано с воздействием вибрации, а также с перенапряжением мышц спины при управлении. Более того, жалобы на боли в пояснице связаны с прямым механическим микро-травмирующим действием вибрации на опорно-двигательный аппарат. Имеет место зависимость частоты жалоб на боли в пояснице от стажа в профессии и дозы воздействующей вибрации. Частота жалоб среди трактористов выше, чем лиц контрольной группы, что свидетельствует о профессиональной этиологии этих нарушений. Установлено, что темп прироста частоты жалоб на боли в пояснице за год увеличивается на 5,8% (контроль – 1,8%). При дозе вибрации 2,5; 1,3; 0,6; 0,3; 0,2; 0,1 ($м/с^2$) темп прироста составляет соответственно 8,2; 6,7; 4,5; 3,2; 2,1; 0,9 %. Темп прироста заболеваний пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы у трактористов за год в среднем составил 2,5%, в то время как в контрольной группе 0,5%, т.е. в 5 раз меньше. Это позволило считать такие заболевания профессионально обусловленными от воздействия общей вибрации. В процессе функционирования системы “человек – техника – среда” при наличии высокого уровня и доз вибрации у оператора в зависимости от индивидуальных способностей появляются ошибки в работе, возникает чувство усталости, ухудшается память, появляются признаки рассеянности и т.д. Все это значительно влияет на повышение уровня травматизма, возникновение дорожно-транспортных происшествий, в том числе и со смертельным исходом. Уровень и частотный спектр вибраций на рабочем месте водителя зависит от профиля дороги, скорости движения, уровня вибраций двигателя, подвески шасси и кабины и, наконец, сиденья водителя. Чтобы исключить возникновение заболеваний, необходимо иметь возможность свободно менять позы. Необходимо соблюдать режим труда и отдыха с перерывами, заполняемыми «отвлекающими» мышечными нагрузками на те звенья опорно-двигательного аппарата, которые не включены в поддержание основной рабочей позы.

Положение человека на сиденье схематично показано на рис. 2.

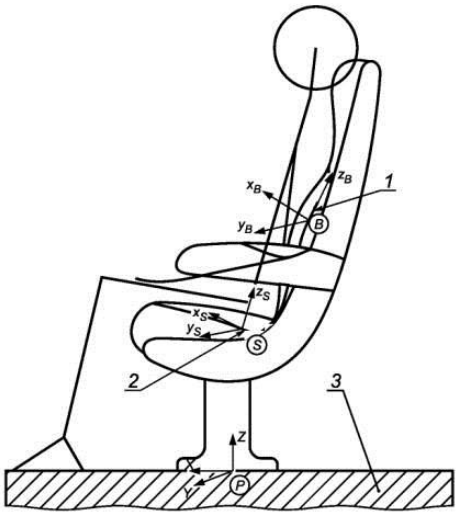


Рис. 2 - Оптимальное положение человека-оператора на рабочем месте

Одним из основных средств борьбы с неизбежной вибрацией и обеспечения удобной рабочей позы является качественное сиденье водителя. Это же средство является и сравнительно дешевым. Современное водительское сиденье имеет две основные части – это посадочное место (само сиденье и спинка с подголовником) и подвеска сиденья

(достаточно сложное устройство с пружиной – механической или пневматической, амортизатором и специальным направляющим устройством).

Антропологические характеристики человека определяют габаритные и компоновочные параметры его рабочего места, а также свободные параметры отдельных его элементов. По условиям работы рабочее место оператора относится к индивидуальному рабочему месту для работы сидя, к которому предъявляются повышенные требования. Рабочее место в кабине водителя не может быть источником заболеваний. Оно должно рационально поддерживать человека при его деятельности и уменьшать вредные нагрузки.

Отечественные сиденья, как правило, характеризуются низким коэффициентом подавления вибраций, низким сроком службы и плохими эргономическими показателями.

Элементы сиденья имеют свои регулировки – подлокотники, как правило, делают откидывающимися, а в некоторых случаях имеется возможность менять их угол наклона и точку крепления. К посадочному месту крепится и пояс безопасности. Как показывает экспертная практика, применение ремней безопасности, подголовников и подлокотников оказывает существенное влияние на безопасность и комфортность работы оператора мобильной машины. Таким образом, совершенное водительское сиденье является сложным узлом, а защита водителя от вибрации при движении автомобиля представляет собой инженерную задачу, требующую больших затрат.

Снижение уровней вибрации рабочих мест и улучшение их эргономических характеристик позволит решить одну из важнейших проблем улучшения условий труда и сохранения здоровья рабочих, а установка высококачественного сиденья на отечественных машинах – это не только улучшение комфорта и эргономичности рабочего места, но и получение машины с улучшенными эксплуатационными характеристиками, что позволяет значительно снизить уровень травматизма и профессиональной заболеваемости, с привлечением незначительных, по сравнению со стоимостью машины, средств.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Адамчук В.В. Эргономика. Учебное пособие. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 264 стр.

[2] Зинченко В.П., Мунипов В.М., Смолян Г.Л. Эргономические основы организации труда. - М: Экономика, 1974. – 240с.

[3] Ашеров А.Т., Сабадаш В.В. Косвенные причины несчастного случая в системах “человек – техника – среда” // . – 2003. С. 119–126.

УДК 331.101.1.

Ш.К.Курманова[1,a], С.К.Берсембаева[1,b]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им.М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан,
[a]kurmanova@mail.ru, [b]samal77@mail.ru.

ЭРГОНОМИКА И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация. Рассмотрены эргономические параметры рабочего места в соответствии со статьей 1 Трудового Кодекса Республики Казахстан, проанализированы организации по оснащению рабочего места, способствующие более высокой работоспособности работника.

Аңдатпа. Қазақстан Республикасының еңбек кодексының 1бабына сәйкес жұмыс орнының, жұмысшының жұмыс қабілетінің жоғарлауына әсер ететіңэргономикалық параметрлері қарастырылған.

Abstract. ergonomic parameters of a workplace according to article 1 of the labor code of the Republic of Kazakhstan are considered, the organizations for equipment of a workplace promoting higher performance of the worker are analyzed .

Ключевые слова: организация, планировка рабочего места, эргономика, работник, эргатические системы.

Түйінді сөздер: ұйым, жұмыс орның жоспарлау, эргономика, жұмысшы, эргатикалықжүйелер.

Keywords: organization, planning of a workplace, ergonomics, worker, ergatic systems.

Под рабочим местом понимается место, где работник должен находиться и выполнять работу в режиме и условиях, предусмотренных нормативно-технической документацией. Определение «рабочего места» законодательно закреплено в статье 1 Трудового Кодекса Республики Казахстан «рабочее место – место постоянного или временного нахождения работника при выполнении им трудовых обязанностей в процессе трудовой деятельности».[1, с. 9]

Рост технического прогресса вызвало ряд проблем во взаимодействии использования усложняющейся техники с физическими и психологическими возможностями людей. Эта проблема в 20-х годах XX века привела к возникновению эргономики как науки [2, с.263].

Хочется сказать немного об истории этой дисциплины. Она возникла в начале 20-х годов. Причинами же возникновения послужил исключительный технический прогресс, которым должен управлять человек, а не наоборот. Первые исследования ее проводились в Великобритании, Японии и США. За все свое пока что короткое существование эргономика претерпела множество изменений. Так, например, в начале основные ее исследования велись в области психологии, физиологии и проектировании труда, а в последнее время эргономика ставит в приоритет дисциплины связанные с безопасностью труда. Эргономика получила свой термин в результате долгих споров среди множества ученых. Термин этот нейтрален и не принадлежит ни к одной из наук, в области которых черпает свои знания. Изначально вопрос о создании прикладной науки не рассматривался и сообщество ученых, занимающих исследованиями в области эргономики, представлялось как «объединение людей, работающих в сфере научных исследований». Однако всеми была признана эффективность объединения различных научных дисциплин. Хорошие результаты не могут быть получены в рамках оной лишь дисциплины, поэтому необходима их интеграция. Эргономика как наука изучает контакт человека с различными предметами в процессе трудовой деятельности. Разработка формы предметов и их взаимодействие с человеком с максимальным удобством для него при использовании - вот основная задача эргономики как научной дисциплины. Она изучает влияние различных факторов на работу человека, а так же его действия в определенных условиях. Эргономика совершенствует орудия труда, различные процессы, с которыми человек может столкнуться на производстве. Человек-машина - вот основной объект изучения этой науки, а также определенные эргатические системы. Методом исследования является системный подход. Следует отметить, что эргономика занимается так же и изучением психических изменений человека, которые сопровождают любой трудовой процесс. Перечислим общие требования, предъявляемые эргономикой к организации рабочего места.

Для начала, должны быть предусмотрены все правила безопасности труда. Ко всему прочему, оно должно соответствовать всем антропометрическим, физиологическим и психологическим требованиям, также типу работы.

При планировке рабочего места необходимо учитывать рабочее положение, зону размещения работника, вероятность охватить взглядом все элементы рабочего места и пространство за его пределами, возможность делать записи, распределять документацию и материалы, необходимые для работы. Желательно рабочее место организовывать так,

чтобы работник в процессе своей трудовой деятельности свободно перемещался по периметру помещения, совершал все движения, необходимые для обслуживания оборудования, четко воспринимать звуковую и зрительную информацию [3, с. 513-514]. Также важна защищенность работника от воздействия опасных и вредных факторов. При необходимости использовать специальную одежду и средства индивидуальной защиты, если те, в свою очередь, не мешают работе.При планировке оборудования и организации рабочего места при работе только женщин или только мужчин следует учесть антропометрические показатели представителей женского пола и мужского пола. Если же оборудование обслуживают мужчины и женщины, то учитываются общие средние показатели для тех и других [1].

Уровень организации труда на конкретном рабочем месте зависит также от качества его обслуживания [1].

Техническое обслуживание (настройка, регулировка, ремонт); регулярная подача необходимых видов энергии, информации и расходных материалов, контроль качества работы оборудования, транспортное и хозяйственное обслуживание (уборка, чистка оборудования являются необходимыми для своевременного обеспечения обслуживания рабочего места.

Внешняя планировка представляет собой рациональное размещение на рабочем месте основного и вспомогательного оборудования, инвентаря и организационного оснащения. Она планируется с учетом рабочей и вспомогательной зоны. Здесь размещаются предметы труда, регулярно используемые в работе. Оставшаяся площадь рабочего места составляет вспомогательное пространство, где располагаются предметы, используемые реже, элементы интерьера. Основным требованием к целесообразной внешней проектировке является снабжение минимальных путей перемещения предметов труда в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Уменьшение ненужных трудовых движений, снижение до минимального значения числа наклонов и поворотов корпуса работника и умеренное использование производственной площади.

Целесообразная внутренняя планировка рабочего места представляет собой рациональное размещение технологического оснащения и инструмента в инструментальном шкафу, правильное расположение заготовок и деталей на рабочем месте. Она должна обеспечить удобную рабочую позу, короткие и неутомительные трудовые движения, одинаковое и по возможности одновременное выполнение трудовых движений двумя руками. Проектировка внутреннего планирования осуществляется с учетом пространства досягаемости рук работника, представляющая собой участок трехмерного пространства, ограниченная линиями движения рук рабочего [4, с. 297].

Организация рабочего места также важна, как и сама работа. Правильная планировка рабочего места обеспечивает эффективную производительность труда. Оснащение, освещение, эстетика и другое должно соответствовать нормам, указанным в Трудовом Кодексе. Площадь рабочего пространства должна обеспечивать свободное перемещение по офису. Обслуживание рабочего места предполагает своевременное обеспечение рабочего пространства всем необходимым. Внешняя планировка обеспечивает целесообразное размещение на рабочем месте основного и вспомогательного оборудования, инвентаря и организационной оснастки. Таким образом, эргономические параметры рабочего места очень важны для эффективной работы работников и производительности труда.

Эргономика занимается проектированием помещений и рабочих мест в организации, устанавливает наиболее благоприятное для сотрудника и выгодное для предприятия расписание работ, заботиться о безопасности труда. Сильное влияние на производительность труда оказывает правильная организация рабочего места, позволяющая экономить ресурсы, основным их которых является время. Эргономика совершенствует орудия труда, улучшает условия трудового процесса. Предметом эргономики является труд, а объектом, соответственно, будет является система «человек-

орудие труда -предмет труда- производственная среда». Также следует отметить, что эргономика- отрасль, черпающая свои знания в различных дисциплинах. Например, таких как охрана труда, психология труда, теория управления, медицина и другие. Опыт показывает, что внедрение эргономики приводит к значительному повышению производительности труда. Организация рабочих места, планирование его, а также промышленных дизайн- во всех этих областях используются результаты эргономических исследований. Для людей, занимающихся общим проектированием производства, эргономика имеет огромное значение. Эргономика выявляет трудовые резервы работника, занимается исследованием физической среды и ее влиянием на производительность труда человека, разрабатывает эффективные средства защиты, которых необходимы, например, на вредных производствах, облегчает труд человека за счет оптимизации рабочего места и так далее. Все это способствует повышению эффективности труда и его качества, а также обеспечивает сохранность здоровья и жизни работника. Внедрение результатов исследований в области эргономики дает ощутимый эффект. На примере отечественных и зарубежных производств мы можем видеть, что применение эргономики в практике приводит к повышению эффективности труда, а также сводит различные производственные травмы к минимуму. При грамотном подходе к этой науке работник увеличивает свой резерв потенциальных возможностей. Известно, что чем более человек утомлен, тем ниже будет его производительность. Также помимо утомления приходит множество других проблем, так как потеря внимания, раздражительность, агрессия. Все вышеперечисленные факторы негативно влияют не только на работу, но и на здоровье сотрудника, которое работодатель обязан охранять. При любом труде человек обречен терпеть нагрузки и расходовать свои физические и психологические ресурсы. Но по мере развития условий труда меняются как сами трудовые процессы, так и роль работника в них. Работник претерпевает эволюцию физиологии труда. И очевидно, что при современном проектировании системы «человек-техника-среда» учитываются действительные возможности работника. Ученые, занимающиеся эргономикой, должны точно себе представлять допустимый размер затрат так называемого человеческого фактора, который понадобится при исполнении какой-либо работы на производстве. Безопасность труда является главной задачей в эргономике. Охрана труда гарантирована государством посредством определенных правовых норм. Статья 181. «Работник имеет право на: рабочее место, оборудованное в соответствии с требованиями по безопасности и охране труда».

Надзор за исполнением этих норм осуществляется специальными государственными органами. Все службы в своем контроле опираются на научно обоснованные требования, которые и обеспечивают безопасность работников на производстве.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Трудовой Кодекс РК 6.04.2016

[2] Адамчук В.В. Эргономика: учебное пособие. - М.: Юнити-Дана, 2012, 263с.

[3] Антонова В.Л. Требования к организации рабочего места оператора компьютера / В.Л. Антонова, А.А. Рабцевич // Молодой ученый. – 2014. – №3. с.513-514.

[4] Литвак И., «Эргономика -заботливая наука». - М., 1999, 297 с.

УДК 658.382.3.656

Г.С. Мусаева[1], С.Г. Цыганков[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан

ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА В КАЗАХСТАНЕ И РОССИИ

Аннотация. В статье показаны отличия законодательств Республики Казахстан и России в области оценки условий труда.

Аңдатпа. Мақала жұмыс жағдайларын бағалау саласындағы Қазақстан мен Ресейдің Республикасының заңдарына арасындағы айырмашылықтарды көрсетеді.

Abstract. The article shows the differences between the legislation of the Republic of Kazakhstan and Russia in the field of assessing working conditions.

Ключевые слова: Аттестация рабочих мест, условия труда, законодательство
Түйінді сөздер: Жұмыс орындарын аттестаттау, еңбек жағдайлары, заңнама
Keywords: Certification of workplaces, working conditions, legislation

До недавнего времени в Казахстане и России проводилась аттестация рабочих мест по условиям труда в целях определения состояния безопасности, вредности, тяжести, напряженности выполняемых на них работ, гигиены труда и определения соответствия условий производственной среды нормативам в области безопасности и охраны труда.

В настоящее время в результате принятия федерального закона Российской Федерации от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» в России производится «Специальная оценка условий труда»

Самое главное отличие «аттестации рабочих мест» от «специальной оценки условий труда» заключается в методике её проведения. Специальную оценку условий труда проводят в соответствии с Методикой, которую утверждает Минтруд России. Данная методика подразумевает совсем другой подход к оценке вредных факторов, при этом в обязательном порядке учитывается хронология трудовой деятельности, это значит, что все измерения проводятся там, где пребывает работник. Например, в случаях, когда один водитель работает на нескольких авто, замеры делают в каждой отдельной машине. Абсолютно все изучаемые параметры должны быть зафиксированы в протоколах. По итогам анализа всей предоставленной нанимателем информации и проведения измерений, специалисты оформляют отчет о спец.оценке. В последний должны быть включены протоколы измерений и карты, - все это передается работодателю. В свою очередь, последний должен ознакомить сотрудников с результатами спец.оценки их рабочих мест.

При Специальной оценки условий труда используется несколько другой подход к оценке уровня шума, напряженности труда, вибрации и др. параметрам производственной среды. Для водителей автомобилей, например, учитывается «поза сидя», раньше такого фактора не было, несмотря на то, что он является весьма важным для работников данной сферы. Изучение «позы сидя», нужно для того чтобы оценить степень тяжести труда. Позу водителя можно считать фиксированной, так как пятка его правой ноги находится на полу, а носок всегда на акселераторе, вынужденной, поскольку кабина не дает возможность менять позу, или неудобной. В соответствии с новым законодательством РФ есть просто «поза сидя» и критерии ее оценки. В зависимости от критериев опасности и вредности производственных факторов определяется продолжительность управления машиной. К примеру, если какие-либо пагубные факторы превышают ПДУ, то нельзя обойтись без временных замеров. А если ПДУ не превышен, то время управления машиной не играет никакой роли [1].

Более жесткие требования предъявляются к организации, которая проводит спец. оценку. Организация, которая проводит специальную оценку условий труда, должна соответствовать следующим требованиям: она должна быть независимым лицом по

отношению к работодателю; в ее уставных документах проведение специальной оценки условий труда должно быть прописано как основной вид деятельности; в организации должно быть не менее пяти экспертов, работающих по трудовому договору и имеющих сертификат эксперта на право выполнения работ по специальной оценке условий труда, в том числе не менее одного эксперта, имеющего высшее образование по одной из специальностей; врач по общей гигиене, врач по гигиене труда, врач по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям; в организации должна быть испытательная лаборатория (центр), которая аккредитована национальным органом России по аккредитации в порядке, установленном законодательством РФ, и областью аккредитации которой является проведение исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса.

Таким образом, можно сделать вывод, что в России уделяется повышенное внимание к условиям труда рабочего персонала.

ЛИТЕРАТУРА

[1] [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.kdelo.ru/art/383395-qqq-16-m10-spetsotsenka-voditeley?utm_medium=letter&ustp=F&utm_source letternews% 2cletternews&utm_ campaign=letternews_2017_01_19_KD%2cletternews_2017.01.18_kd_2017_01_19_readers_ 248974&IdSL=1472572857&IdBatch=3043310

УДК 541.128.

Ж.М. Омаров[1], А.А. Мельдешов[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникации им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

БЕЗОТХОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ АЛКИЛБЕНЗИНА

Аннотация. Общеизвестно, каталитические реакции лежат в основе современных процессов нефтепереработки и нефтехимии и играют важную роль в синтезе огромного числа продуктов тонкого, а также основного органического синтеза.

Аңдатпа. Мақалада қалыпты бутанның изобутанға айналу реакциясы келтірілді. Жұмыстың практикалық маңыздылығы - табиғи және ілеспе газдардан заманауи қалдықсыз технология қолдану арқылы алкилбензин алу қарастырылды.

Abstract. The practical significance of the work is to create modern non-waste technologies for processing natural, associated gas of oil and oil refining, and to search for rational ways of using them to produce high-octane components of motor fuels - alkylbenzines. The reaction of the conversion of n-butane to isobutane was studied.

Ключевые слова: алкилбензин, изобутан, октан, октан,

Түйінді сөздер: алкилбензин, изобутан, түрлендіру

Keywords: Alkylbenzene, Isobutane, octane, conversion

В настоящее время алкилбензин является массовым высокооктановым компонентом автомобильных и авиационных бензинов получаемых главным образом на основе каталитической реакций взаимодействия изобутана и бутиленов. В этой связи процесс изомеризации н-бутана в изобутан все шире требует усовершенствование существующих катализаторов и разработку новых катализаторов алкилирования [1].

Несмотря на обширный материал, накопленный в течение нескольких десятилетий, пока еще не существует общего теоретического подхода, на основании которого можно было бы однозначно прогнозировать состав катализатора для получения целевого продукта.

Регулирование скорости и направление каталитических реакций, механизм которых известен в общих чертах, набор эмперических данных, частично перемешанных с теоретическими представлениями, требует исследователей все глубже изучать механизм взаимодействия катализатора с реагирующей системой, на базе которых, можно было бы устанавливать фундаментальные закономерности процесса.

Настоящая работа посвящена выявлению некоторых закономерностей процесса изомеризации н-бутана с сорбционно-структурными характеристиками каталитической системы.

Среди гетерогенных катализаторов изомеризации наиболее перспективными представляются платиновые катализаторы на основе хлорированного оксида алюминия и цеолитов, а также сульфатированный диоксид циркония, обладающего высокой активностью и в то же время низкой стабильностью в изомеризации парафинов [2]. Основываясь на результатах работ [3] по изучению механизма реакции изомеризации насыщенных углеводородов на цеолитах типа Y, сделаны заключения, что реакция протекает по следующей схеме:

$$н-C_nH_{2n+2} \xleftrightarrow{Pd^0} н-C_nH_{2n} + H_2$$

$$н-C_nH_{2n} \xleftrightarrow{MeY} изо-C_nH_{2n}$$

$$изо-C_nH_{2n} + H_2 \xleftrightarrow{Pd^0} изо-C_nH_{2n+2}$$

Лимитирующей стадией является изомеризация олефина. Таким образом, в изомеризации участвует активный металл, реализующий процесс дегидро-гидрирования и носитель, имеющую кислотную природу в изомеризации олефина в изоолефин на поверхности катализатора. Участия в этой реакции апротонных кислотных центров до сих пор недостаточно изучено и требует детального изучения. В этой связи, в первой серии опытов, мы изучили кислотную силу широкоизвестных носителей по его способности превращать адсорбированные на нем нейтральные органические основания в сопряженные формы. Силу кислотности выразили через функцию кислотности Гаммета H_0:

$$H_0 = pK_a + \log ([B] / [BH^+])$$

$$H_0 = pK_a + \log ([B] / [AB])$$

Где K_a – константа диссоциации кислоты: $pK_a = - \log K_a$;

[B] $[BH^+]$ – концентрация нейтрального основания и сопряженной кислоты;

[AB] – концентрация кислотного продукта присоединения при адсорбции «В» на льюисовские центры.

Определение силы кислотности центров, хотя он и имеет свои недостатки, но для первичного выбора сорбентов кислой природы дает определенную информацию.

Промышленный $\gamma - Al_2O_3$ и $\eta - Al_2O_3$ имели силу ~ + 1,5, т.е. только льюисовские кислотные центры, а монтмориллонит и каолин как льюсовские так и бренстедовские кислотные центры со значением +1,5 и -3,0. Алюмосиликат марки ШАС имеет силу кислотности < -8,2.

На вышеуказанные адсорбенты (~ 10 г) методом пропитки наносился водный раствор гидр-оксихлорида рутения марки «х.ч.» ($RuOHCl_3 \cdot 4H_2O$), где содержание металла рутения в общей массе катализатора составляло ~ 1,0 %. Для восстановления рутения в смесь добавлялся раствор формалина из расчета 5-6 мл на 1 г металла согласно общеизвестной методике при температуре ~ 273К.

Водная суспензия осторожно упаривалась до сухой массы при постоянном перемешивании и сушилась в течение 4 ч в сушильном шкафу при 393 К. В дальнейшем, полученную массу диспергировали в порошок и прокаливали при температуре 573 К в течение 6 ч, чтобы удалить адсорбированную воду. Нанесенные системы не отмывались от ионов хлора и подвергались к определению некоторых физико-химических характеристик и величину силы кислотности (табл. 1).

По результатам экспериментальных данных однозначно можно судить об изменении кислотных свойств носителей при нанесении $RuOHCl_3 \cdot 4H_2O$. Промышленный $\gamma - Al_2O_3$ и $\eta - Al_2O_3$, имеющую силу кислотности + 1,5, после обработки гидроксихлоридом рутения имеет H_0 = +1,5 -5,6, т.е. на поверхности данных систем появляются и бренстедовские кислотные центры наряду с льюсовскими.

Таблица 1. Физико-химические характеристики нанесенных систем

Нанесенная система	$S_{уд.}$ $м^2$ / г	H_0	Теплота смачивания Дж / г		Статистич. активность $см^3$ /г. по	
			H_2O	C_6H_6	H_2O	C_6H_6
1,0 % Ru / $\gamma - Al_2O_3$	220	+1,5 ~ - 5,6	63,5	30,4	0,18	0,14
1,0 % Ru / $\eta - Al_2O_3$	200	+1,5 ~ - 5,6	61,0	29,1	0,17	0,13
1,0 % Ru / монт-мориллонит	190	- 8,2	68,0	33,0	0,19	0,15
1,0 % Ru / каолинит	160	- 3,0	54,0	24,0	0,12	0,14
1,0 % Ru / ШАС	210	- 8,2	64,0	31,0	0,19	0,15

Осуществление реакций изомеризации на указанных контактах после восстановления водородом при 573 К, при мольном соотношений n (H_2) : n (н $-C_4H_{10}$) = 1:4 при температуре 573 К и объемной скорости по бутану 540 $ч^{-1}$ показывает при конверсии н–бутана 30%, селективность реакции по изобутану составляет 70% на 1,0 % Ru / $\gamma - Al_2O_3$. На остальных контактах степень конверсии н-бутана 20-25% при селективности процесса по изобутану 60-70%. Полученные результаты наводят на мысль о том, что для изомеризации н-бутана в изобутан принимают участие определенное соотношение бренстедовских и льюсовских кислотных центров каталитической системы. На наш взгляд детальное изучение концентрации кислотных центров, определение их взаимного соотношения расширит круг данных в области целенаправленного проведения процесса каталитического алкилирования и разработки катализаторов превращения легких углеводородов.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Мановян А.К. Технология переработки природных энергоносителей. М.: Химия, Колос С, 2004. – 456 с.

[2] Крылов О.В. Гетерогенный катализ. М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. -679 с.

[3] Солтанов Р.И., Паукштис Е.А., Юрченко Э.Н., Дадышев Б.А., Поладов Ф.И., Касумов Ф.Б. Исследование влияния кислотных свойств цеолитов на каталитическую активность в реакции изомеризации н-бутана в изобутан . // Кинетика и катализ. 1985. т. 26. вып. 6. с. 1398 -1403.

ӘОЖ 629.114

Қ. Оринханов[1,a], Г.К. Баенбаева[1]
[1]М.Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы Ақтау көлік колледжі студенті, Ақтау қ., Қазақстан, [a]g.baenbaeva@mail.ru

ТҰРМЫСТЫҚ ҚАЛДЫҚТАРДЫ ҚАЙТА ӨҢДЕУ

Аңдатпа. Қоршаған ортаның тұрмыстық қалдықтармен бүлінуі, жер бетіндегі адам саны өсуінен әлдеқайда қарқынды жолмен өсіп келеді. Осыдан әр қалада жылына миллиондаған тонна мусор мен тұрмыстық заттар қалдықтарының үйіліп жатуы таң емес.

Аннотация. Экологический ущерб бытовых отходов, увеличение числа людей на Земле растет гораздо более интенсивным способом. Таким образом, каждый год миллионы тонн Musa в городе и не удивляйтесь быть перегружены выбросами домохозяйств.

Abstract. Environmental damage to household waste, an increase in the number of people on earth is growing at a much more intense way. Hence, every year millions of tons of Musa in the city and do not be surprised to be overwhelmed by household emissions.

Түйінді сөздер: Қоршаған орта, калдықтар, ғылыми нәтижелер, экология,
Keywords: Environment, kaldıqtar, scientific results, ecology,
Ключевые слова: окружающая среда, kaldıqtar, научные результаты, экология,

Адам өмірінің салалық жақсаруы адам санының өсуі айнала қоршаған биожүйе мен биосфера мүмкіндігін шектейді. Ғылыми деректерге сүйенсек дүниежүзілік биосфера мен экожүйенің мүмкіндігі жер бетінде 7-8млрд адамға жеткілікті. ЮНЕСКО деректеріне сүйенсек биосфера моделі тұрғысынан жер бетінің тұрғындары 6 млрдқа жетуі критикалық деңгей болып есептелсе, табиғи ресурстар өзінің даму тұрақтылығын жоғалту сатысында болады.

Дүние жүзіндегі демографиялық жағдайдың даму тенденциясы дағдарыс жағдайына, экологиялық кризиске, соның ішінде «мусор кризисіне» тікелей жол ашуда. Сондықтан, өндіріс пен тұрмыстық қалдықтардың өсуі сен оны екінші реттік шикізат ретінде пайдалану – бүгінгі таңдағы экологиялық көкейкесті мәселелердің бірі.

Тұрмыстық заттардың қатты қалдықтары- қолданылу қасиетін жойған мүліктер, олар тұрмыстық пайдалану қалдықтарының негізін құрайды. Жылына мусор көлемі жөнінен 3 % артуда. ТМД елдері бойынша тұрмыстық қатты қалдықтар жылына 100 млн. тонна болса оның ¼ бөлігі Қазақстанның меншігіне тиісті екен.

Қазақстанда жылына 3,8 млрд. тоннаға жуық қалдықтар шығарылады. Оның орта есеппен 10 % -- 15 % қайта өңдеуден өтеді. Өндірістік қалдықтардың 35 % қайта өңделсе, тұрмыстық заттардың қатты қалдықтарының тек 3-4% ғана өңделеді. Негізінен қалдықтар свалкаға апарылып тасталады, қоқыс тастау көздерінің саны Қазақстанда 11мыңға жуық. Ондағы қалдықтар 82 млрд. тоннаға дейін жетеді.

Тұрмыстық қатты заттар қалдықтарының көлемі мен құрамы сан түрлі және ол елді мекен мен аймақтың ерекшеліктеріне ғана емес, жыл мезгіліне т.б. көптеген факторларға байланысты.

Көп елдерде тұрмыстық қатты қалдықтарды жоюдың негізгі жолы-өртеу, одан сиректеу қолданылатын әдіс- аэробты және анаэробты ферменттер көмегімен өңдеу жатады. Тұрмыстық қатты қалдықтарды бұл әдістерді қолданып, қайта өңдеу мүмкіндігі қалдықтардың морфологиялық құрамына (70-80% органикалық жанатын және биоыдырайтын фракция болғандықтан) тікелей тәуелді [1].

Тұрмыстық заттардың қатты қалдықтары қала мен елді мекендер үшін экологиялық зиянды фактордың, халықтың санитарлық жағдайы мен қоғамдық гигиенаның маңызды көрсеткіші. Тұрмыстық қалдықтарды жою әдістері ішінде бірінші орын қатты заттар

сақтау полигоны еншісіне тиеді, себебі қалдықтардың тек 10% ғана өртеледі. Осы орайда баса айта кететін жайт, халық арасында егер қалдықтар зарарсыздандырылып көмілсе, зиянсыз деген сияқты көзқарастар қалыптасқан. Шындығында қалдық полигондары баяу әсер ететін мина деуге болады, ол ондаған жылдар бойы қоршаған ортаға әсер етіп, тұрғындарға зор мөлшерде әрі экологиялық әрі әлеуметтік зиянын тигізеді. Қалдықтардың табиғи ыдырауы аса ұзақ уақытқа созылады. Мысалы: қағаз қалдығы өздігінен ыдырауға 2-10жыл, консер қалбырына-90жыл, полиэтилен пакет-200жыл, әйнектің ыдырауына 1000 жыл қажет. Бұл бағыттағы авторлар жұмыстарына сүйенсек атты зат қалдықтары жинақталған полигон тек жер бетін ластап қана қоймай, жер асты сулары мен тереңдігі 20м дейінгі топырақты да ластайды екен [2,3]. Соның ішінде су құрамында Fe, Ba, Cr, P, Ti, Ni Cl иондары мен аммоний және нитрат иондары рұхсат етілген шектік концентрация (ПДК) 2-ден 100ПДК жеткен. Осыдан басқа ластаушы компоненттерге: Co, W, Mo, V, Zr, Pb, Bi, Zn, Li, Sr және т.б. жатады. Бұл элементтермен ластанған су- тірі организм үшін зиянды.

Сонымен қатар табиғи ортаны қоқыстан бөлінген биогаздар-метан, көмірқышқыл газы, синтез-газ ластайды. Олардың мөлшері санитарлық норманы әлденеше есе артып кетіп, адамға зиянын тигізеді. Қоқыстағы қалдықтардың биологиялық ыдырауы мен химиялық тотығуы көп мөлшерде жылу бөле отырып кейде өздігінен тұтануға әкеледі.

Тұрмыстық қатты қалдықтарды жою жолдарының бірі- органикалық тыңайтқыш компостқа айналдыру болса, екінші бір бағыты- айналмалы цилиндр барабандар (диаметрі 4 метр, ұзындығы 30-60 метр) көмегімен биологиялық қайта өңдеу. Процесс адамнан толық оқшауланған жағдайда өтеді.

Бұл әдістің ең қиындық тудыратын сатысы ТҚҚ сорттап, алдын ала өңдеуден өткізу. Себебі біздің елімізде халықтан тұрмыстық қалдықтарды алдын ала іріктеп, таза қалдықтарды бөлек жинайтын орын ескерілмеген, осының нәтижесінде ТҚҚ іріктейтін, екіншілік шикізатты: пленка, қағаз, түсті және қара металды, шыныны бөліп, тазалайтын қосымша завод салудың қажеттігі туындайды. Өкінішке орай тұрғындардың экологиялық мәдениеті төмендігінен тұрмыстық қалдықтар контейнерлеріне сыр, люминисценциялық лампалар, батареялар т.б. ауыр металдар қалдығымен ластайтын заттар тасталады. Ол биологиялық қайта өңдеу өнімдерінің ластануына әкеледі.

Осыны ескере отырып ТҚҚ екіншілік шикізатқа ауыстырудың жаңа әдісін ұсынамыз. Ұсынылатын әдістің негізі – органикалық қалдықтарды агрегаттық күйіне қарай іріктей отырып, көптеген технологиялық өңдеу сатыларын жүргізу. Қатты органикалық қоқыстар кальций оксиді көмегімен кальций карбидіне айналады. Сұйық және газ тәрізді қалдықтар ацетилин түзілуінен өзгеше жағдайда T>=500°C и P>=0,2МПа кальций карбидінен өткізіледі де кейін алынған өнімдер сепарация (бөлу) конденсация (буға айналдырып қайта суыту арқылы тазалау) көмегімен синтетикалық мұнай өнімдеріне айналады. Бұл шешімінің жаңалығы – жоғарыда көрсетілген химиялық-технологиялық процестер сатыларын тізбектей жүзеге асыра отырып, қалдықтарды бағалы энергетикалық шикізатқа (алдымен кальций карбидіне кейін мұнай өнімдері көмірсутектеріне) айналдыру. Бұл кезде қалдықтарды жою шамамен 90%-ға дейін жетеді.

Күтілетін ғылыми нәтижелер біздің карбидті гидратациялау жөніндегі ұғымымызға түзетулер енгізеді. Әдетте, кальций карбиді сумен әрекеттескенде мектеп оқушыларына дейін ацетилен түзілетінін біледі. Ацетилин тұрақсыз газ, 500°C дейін қыздырылған ацетилин оттегі қатысынсыз да жарылады, ал T>500°C и P>=0,2МПа жағдайында ацетилен түзіліп үлгермей, судың қатысында одан әрі әрекеттесіп кетеді. Бұл процесті схема түрінде келесі түрде көрсетуге болады:

$CaC_2+H_2O \rightarrow CaO+CH_4$(газ)

$CaC_2+H_2O \rightarrow CaO+CH_3$(газдыконденсат)

$CaC_2+H_2O \rightarrow CaO+2CH_2$(мұнай)

$CaC_2+H_2O \rightarrow CaO+C$(графит)$+H_2$

Осылайша суды жоғарыда көрсетілген өнімдердің біріне айналдыруға болатындығын ғалымдар тәжірибе арқылы дәлелдеген. Бұл әдістің ерекшелігі- де экономикалық тиімділігі. Сондай-ақ экологиялық апат аймақтарына да қолдануға болатындығы: яғни, ауаға таралған органикалық қалдықтарды өңдеу арқылы мұнайдан алынатын көмірсутектерге айналдыруға болатындығында.

Өңдеу схемасы: минералды заттар мен металдардан тазартылған органикалық қатты қалдықтар кальций карбидіне айналып, әрі қарай газ тәрізді және сұйық улы заттарды жоюға қолданылады.

Әдістің тиімділігі

- энергия шығынының тиімділігі онда қолданылатын көмірдің орнына мусордың құрамындағы көміртек атомы қосылыстары қолданылады;
- CaC_2 гидролиздеуге органикалық заттарға бай тұрмыстық қалдықтар қолданылады, ол өнім бірлігіне шаққандағы CaC_2 шығынын азайтады;
- ұсынылып отырған өңдеу тәсілі, қалдықтарды тек тұрмыстық қалдықтарды жоюды оңайлатып қана қоймай, мұнайдан алынатын көмірсутектер алуға болады, бұл энергетикалық ресурстарды үнемдеуге мүмкіндік береді;
- экологиялық және экономикалық жағынан тиімді.

Осы айтылғандарды ескере отырып тұрмыстық қатты қалдықтар мәселесін шешуге біздің ұсыныстарымыз:

1) Тұрмыстық қалдықтардың барлығын бірге емес бөлек-бөлек жинауға мүмкіндік беретін контейнерлер қойылса;
2) Құрамында органикалық қосылыстары бар тұрмыстық заттар қалдығын жоғарыдағы әдіспен өңдейтін шағын заводтар тұрғызылса;
3) Осы заводтан алынған өнімді автокөліктерге жанар май ретінде пайдаланса.

ӘДЕБИЕТТЕР.

[1] Пальгунов П.П. Утилизация промышленных отходов: учебник для вузов-М.: Стройиздат, 2009-254с.

[2] Никогосов Х.Н. Актуальные проблемы санитарной очисткигородов от твердых бытовыхотходов. // Чистый город-2010-№2(50) с.9-11.

[3] Шнайдер И.М. Проблема твердых бытовых отходов и пути ее решения// Академ. Зап.-2002-№1(02) –с.25-31.

УДК
ББК 32.98я7
И62

Ә.А. Сатанова[1,a], М.Д. Зальцман[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан,
[a]aiko_x95@mail.ru

ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ И САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТРУДА В УКРУПНЕННОЙ АТЫРАУСКОЙ ДИСТАНЦИИ ПУТИ УПЧ-9

Аннотация. В статье представлены основные опасные и вредные производственные факторы, действующие на персонал дистанции пути. Целью данной работы является улучшение санитарно-гигиенических условий и безопасности труда в Укрупненной Атырауской дистанции пути.

Аңдатпа. Мақалада қызметкерлерге әсерін тигізетін негізгі қауіпті және зиянды өндірістік факторлар көрсетілген. Бұл жұмыстың мақсаты Ірілендірілген Атырау жол дистанциясында санитарлық және қауіпсіздік жолын жетілдіру болып табылады.

Abstract. The article presents the main dangerous and harmful production factors acting on the personnel of the track distance. The purpose of this work is to improve the sanitary and hygienic conditions and work safety in the Enlarged Atyrau distance of the road.

Ключевые слова: опасные и вредные производственные факторы, класс условий труда, источники загрязнения атмосферы.

Түйінді сөздер: қауіпті және зиянды өндірістік факторлар, еңбек жағдайлары, ластану көздері.

Keywords: dangerous and harmful production factors, a class of working conditions, sources of air pollution.

Основной производственной деятельностью Укрупненной Атырауской дистанции пути УПЧ-9 является текущее содержание железнодорожных путей и сооружений, ремонт путевых машин, механизмов и оборудования.

Численность работающих в дистанции пути по штатному расписанию - 793 человек, административно – управленческий персонал 25 человек, рабочие профессии 570 человек.

Результаты аттестации рабочих мест по состоянию на 04.01.2017 года показывают, что всего в УПЧ-9 58 рабочих мест. Все административно – управленческие и инженерно – технические рабочие места по условиям труда относятся к первому (оптимальный) и второму (допустимый) классам труда 1 или 2 и соответствуют требованиям охраны труда. 23 рабочих места (рабочие профессии) аттестованы по классам 3.1 и 3.2 (вредные условий труда). Это обусловлено тем, производственная деятельность дистанции пути связана с повышенным проявлением негативного воздействия шума и вибрации, а также тяжестью и напряженностью трудового процесса, проходящего в любых погодных условиях, в любое время суток, вблизи движущегося подвижного состава и подвижных деталей и узлов дорожных и строительных машин и механизмов.

Улучшение санитарно-гигиенических условий труда в УПЧ-9 представляет собой актуальную инженерно-практическую работу, требующую предварительного анализа вредных и опасных производственных факторов, действующих на работающих, обработку информации и статистических данных о производственном травматизме и аттестации рабочих мест, сравнение санитарно-гигиенических и организационно-технических мероприятий, реализуемых на предприятии, с современными методами оптимизации параметров микроклимата, снижения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, организации рационального производственного освещения, снижения уровня шума и вибрации на рабочих местах и обеспечения электробезопасности.

Для оптимизации микроклимата и удаления вредных веществ из производственных помещений в дистанции пути используется общеобменная естественная (аэрация) и механическая приточно-вытяжная вентиляция. Поверочный расчет вентиляции рабочих помещений УПЧ-9 показал, что приточно-вытяжная вентиляция обеспечивает требуемую кратность воздухообмена служебных и производственных помещений. Поэтому дополнительных мероприятий по улучшению работы системы вентиляции проводить не надо.

Для создания условий зрительной работы в дистанции пути используется естественное и искусственное освещение. Исследования показали, что лампы, установленные в помещениях ПЧ в целом соответствуют лампам, определенным в результате проведенного расчета.

Наибольший уровень шума наблюдается в столярном цехе. Результаты расчетов показали, что установка на потолке и стенах, начиная с высоты 2 м звукопоглощающего покрытия в виде слоя стекловолокна толщиной 100 мм, защищенного слоем стеклоткани Э-0,1 обеспечивает снижение шума в помещении ниже ПС-85.

Одним из вредных производственных факторов, определяющим класс условий труда 3.1 (вредный) водителей строительной и дорожной техники, является вибрация.

Сравнительная количественная и качественная оценка эффективности виброизоляции сидений водителя бензовоза КАМАЗ и машиниста стрелового крана на железнодорожном ходу КЖ-500 подтверждает результаты аттестации: параметры транспортной вибрации сиденья машиниста стрелового крана на железнодорожном ходу КЖ-500 соответствуют классу 3.1 – (вредные условия труда), а виброизоляция сиденья водителя бензовоза КАМАЗ соответствует второму классу - допустимые условия труда.

В результате расчетов установлено, что для организации защитного заземления механической мастерской необходимо использовать 106 заземлителей диаметром 1,6 см и длиной 2,65 м, расположенных друг от друга на расстоянии 3 м, с глубиной заложения 1 м, объединенных в контур горизонтальной полосой шириной 7 см.

Проверочный расчет защитного зануления станков токарного цеха показал, что вычисленные значения токов однофазного короткого замыкания для каждой линии превышают допустимые по условиям срабатывания защиты:

180 А < 401 А и 300 А < 450 А подтверждая, что защитное зануление спроектировано правильно.

В экологическом разделе проведен анализ источников загрязнения атмосферы в УПЧ-9. Всего в атмосферу выделяется 13 вредных веществ: твердые частицы, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, оксид марганца, сварочный аэрозоль, металлическая пыль, древесная пыль, абразивная пыль, пыль угля, песка и золы. КОП для УПЧ-9 равен 914,9, поэтому предприятие относится к IV категории экологической опасности по выбросам в атмосферу и нормативы ПДВ для УПЧ-9 устанавливаются на уровне фактических выбросов.

Расчет коэффициентов условий труда на рабочих местах показал насколько важно наибольшее приближение фактических условий труда к нормативным величинам. Оптимальным является значения коэффициентов условий труда равное 1. В УПЧ-9 все коэффициенты условий труда находятся в интервале 0,9-1 т.е. близкие к оптимальным, за исключением коэффициента безопасности труда и коэффициента уровня организации рабочих мест. Значение коэффициента безопасности труда 0,46 обусловлено тем, что за последние 5 лет в УПЧ-9 произошел один случай травматизма с потерей трудоспособности 36 дней. Значение коэффициента уровня организации рабочих мест 0,65 обусловлено тем, что 23 рабочих места не соответствуют нормативным санитарно-гигиеническим условиям труда. В результате расчетов установлено, что за счет повышения общего коэффициента условий труда до величины 0,98 можно увеличить производительность труда на 2 %.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Омаров А.Д., Целиков В.В., Зальцман М.Д., Каспакбаев К.С., Матушевская Е.С. Инженерные решения по безопасности труда на транспорте. - Алматы-2002

[2] Омаров А.Д., Целиков В.В., Зальцман М.Д., Цыганков С.Г. Экологическая безопасность на транспорте. – Алматы-1999г.

[3] Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

[4] Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

[5] Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 28 декабря 2016 года № 1057 «Об утверждении правил проведения аттестации производственных объектов по условиям труда».

[6] Руководство Р 2.2.755-99 «Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса, утвержденное Министерством здравоохранения. Республики Казахстан». Рег. номер АДЗ РК № 1.04.001.2000 от 30.11.2000г.

[7] СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение» 01.03.2003 г.
[8] ГОСТ 12.1.003-83 Шум общие требования безопасности.
[9] Алпысбаев С. А., Зальцман М. Д. Разработка проектов ПДВ в атмосферу предприятия транспорта. КазАТК, 2005г. - 128с.

УДК 502(075.8)

С. Г. Цыганков[1], М. М. Арысбай[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ НА ПЕРЕКРЕСТКЕ УЛИЦ РАЙЫМБЕКА – УТЕГЕН-БАТЫРА Г. АЛМАТЫ

Аннотация. Приведен анализ транспортных потоков на пересечении улиц **Райымбека** и Утеген батыра г. Алматы. Показаны скрытые резервы по улучшению организации дорожного движения на перекрестке. Предлагается ряд комплексных мероприятий по улучшению экологической ситуации.

Аңдатпа. Алматы қаласының Райымбек және Өтеген батыр жол қиылыстарындағы көлік ағымының талдауы берілген. Жол қиылысындағы көлік қозғалысын ұйымдастырудың жақсарту жолдары көрсетілген. Экологиялық жағдайды жақсарту үшін автокөліктін зиянды заттардың тастандысын төмендетуге арналған әртүрлі кешенді іс шаралар ұсынылған.

Abstract. In article the analysis of transport streams on intersection of Utegen batyr str., Tole bi str in Almaty city is resulted. Showing hidden reserves to improve traffic at the intersection. Proposes a series of comprehensive measures to improve the environmental situation, to reduce the emissions of harmful substances from cars.

Ключевые слова: Автомобиль, перекресток, транспортный поток, выбросы
Түйінді сөздер: Автомобиль қиылысуы трафик, шығарындылар
Keywords: Car, intersection, traffic, emissions

Алматы является одним из крупнейших городов Казахстана. Ввиду природных и климатических особенностей местности, в городе часто наблюдаются безветрие, туманы и приземные инверсии, которые затрудняют рассеивание примесей в пространстве, потому что город расположен во впадине. Все это приводит к накоплению в приземном слое продуктов загрязнения атмосферного воздуха выхлопными газами автомобилей, тепловых электростанций, выбросами котельных, промышленных объектов, что выражается в явлениях смога, ставших привычными для города Алматы. [1]

Мониторинг экологического состояния воздушного бассейна г. Алматы проводится двумя организациями: РГП «Казгидромет и Управлением Госсанэпиднадзора г. Алматы.

Уровень загрязнения атмосферы оценивается по величине комплексного индекса загрязнения атмосферы ($ИЗА_5$), который рассчитывается по пяти веществам с наибольшими нормированными на ПДК значениями с учетом их класса опасности. Алматы относится к городам Казахстана с систематически многолетним высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха. На рисунке 1 представлена динамика изменения индекса загрязнения атмосферы г. Алматы за 2010 -2015 годы [2-7]

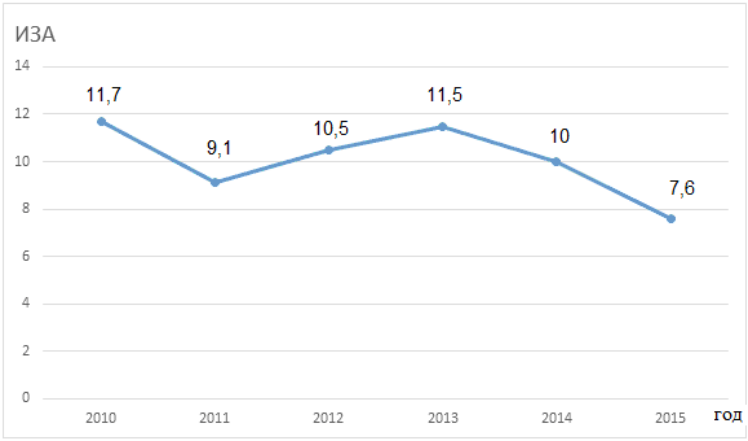


Рисунок 1 - Динамика изменения индекса загрязнения атмосферы ($ИЗА_5$) г. Алматы за 2010 - 2015 годы

Как видно из рисунка 1 в 2011 году уровень загрязнения воздуха $ИЗА_5$ в городе Алматы составил – 9,1 и увеличивался до 2013 г. В 2013-2015 годах уровень показателя снижается с 11,5 до 7,6. Несмотря на снижение Индекса загрязнения атмосферы в Алматы за последние два года, значения все равно остаются в рамках “высокого” уровня загрязнения.

Для г. Алматы основными загрязнителями атмосферного воздуха являются диоксид серы (SO_2), диоксид азота (NO_2), оксид углерода (CO) и взвешенные вещества, именно они в основном и определяют экологический риск загрязнения атмосферы и негативно влияют на жизнедеятельность человека.

Высокие концентрации вредных веществ в г. Алматы связаны с выбросами вредных веществ автомобильным транспортом. Рост численности грузовых, легковых автомобилей и автобусов приводит к автомобильным пробкам, все это является одним из важнейших определяющих факторов в снижении качества атмосферного воздуха и увеличении его загрязнения.

Динамика роста автомобильного парка по годам представлена на рисунке 2.

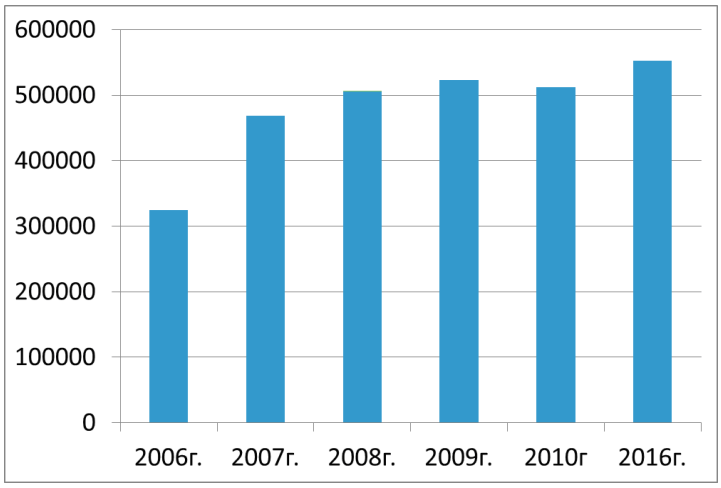


Рисунок 2 - Динамика роста численности автомобильного парка г. Алматы

По данным УАП ДВД на 1 декабря 2010 года общее количество автотранспортных средств, зарегистрированных в городе Алматы, составляло 511699 единиц, то в 2016 г. уже 552785 автотранспортных средств. Другими словами, общее количество только зарегистрированных автомобилей по г. Алматы за 6 лет увеличилось более чем на 41 000 единиц.

Наибольший выброс вредных веществ происходит на перекрестках города в результате большой интенсивности движения автомобилей. Для исследований нами был выбран перекресток улиц Райымбека-Утеген-батыра.

Перекресток улиц Райымбека-Утеген-батыра находится в западной части города. Перекресток является слишком загруженным, в связи с тем, что ул. Раймбека является одной из центральных улиц г. Алматы по которой прибывает большой поток автомобилей из западной части пригородных населенных пунктов.

На рисунке 3 приведена схема пересечения улиц Райымбека- Утеген-батыра с указанием размеров проезжей части и направлений движения автомобилей.

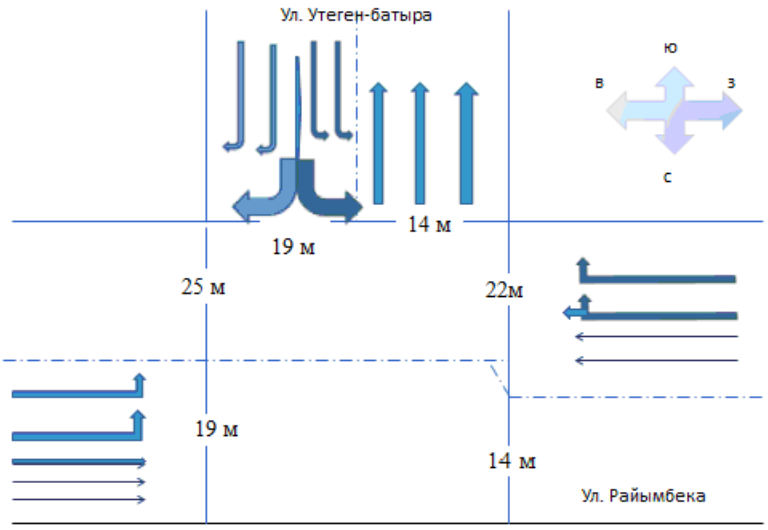


Рисунок 3 - Схема направлений движения автомобилей на пересечении улиц Райымбека-Утеген-батыра.

Для анализа движения автомобилей на перекрестке нами было выделено 6 основных направлений движения автомобилей (рисунок 4)

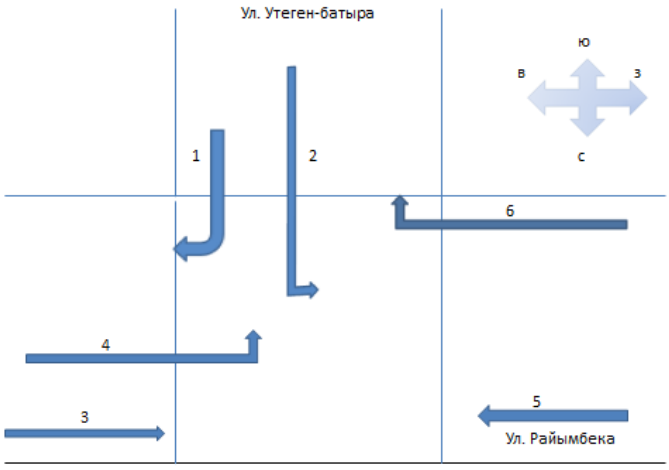


Рисунок 4 - Движение автомобилей на пересечении улиц Райымбека-Утеген-батыра

При первом визуальном обследовании было обнаружено наличие заторов в часы пик в направлениях 3, 4 и 5 (рисунок 4), в направлениях 1 и 2 при движении автомобилей в северном направлении по улице Утеген-батыра заторов не наблюдалось.

Для определения характеристик автотранспортных потоков на данном участке улично-дорожной сети проводился учет проходящих автотранспортных средств в 5 направлениях (1 и 2 направления объединены)

Натурные обследования состава и интенсивности движущегося автотранспортного потока проводились весной в течении февраля и марта месяца 2017 г.

Результаты натурных обследований структуры и интенсивности движущегося автотранспортного потока заносились в полевой журнал. В ходе проведения натурных обследований дополнительно определялся ряд параметров, необходимых как для расчета выбросов вредных веществ от транспортных потоков..

Усредненные данные натурных обследований приведены на рисунках 5 – 9.

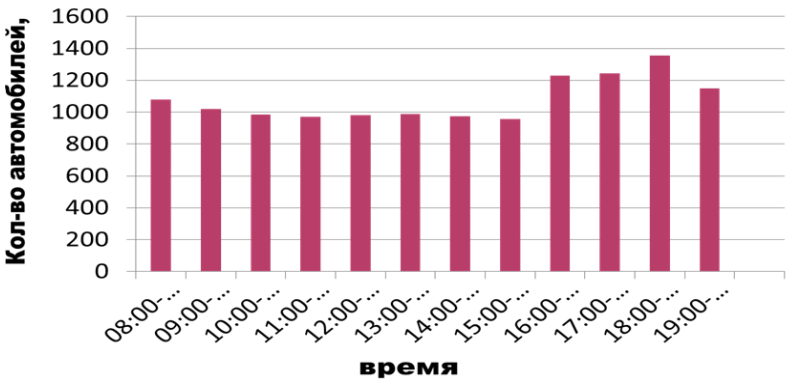


Рисунок 5 - Изменение интенсивности транспортного потока в направлениях 1 и 2

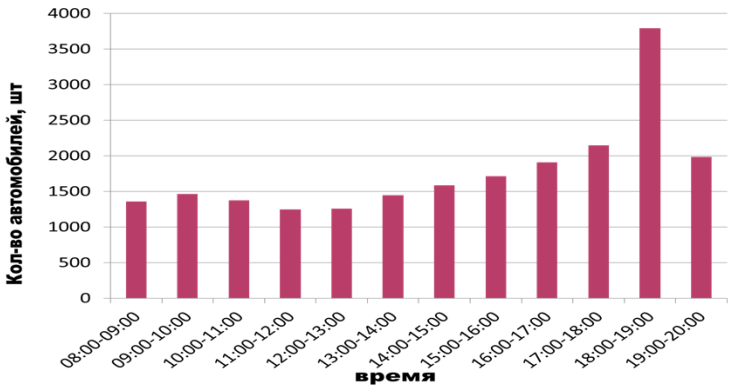


Рисунок 6 - Изменение интенсивности транспортного потока в направлении 3

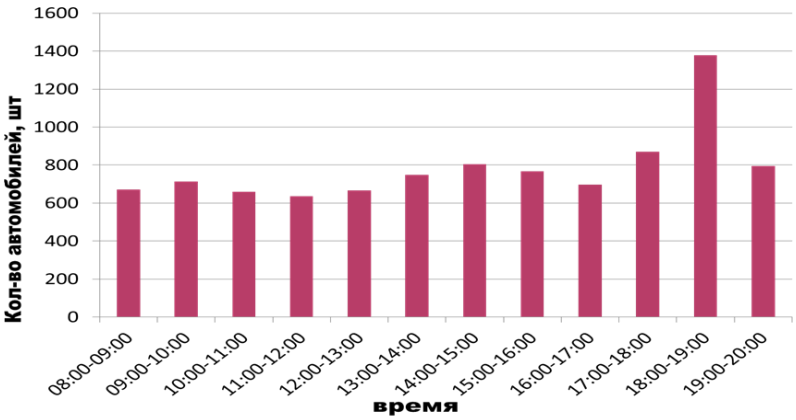


Рисунок 7 - Изменение интенсивности транспортного потока в направлении 4

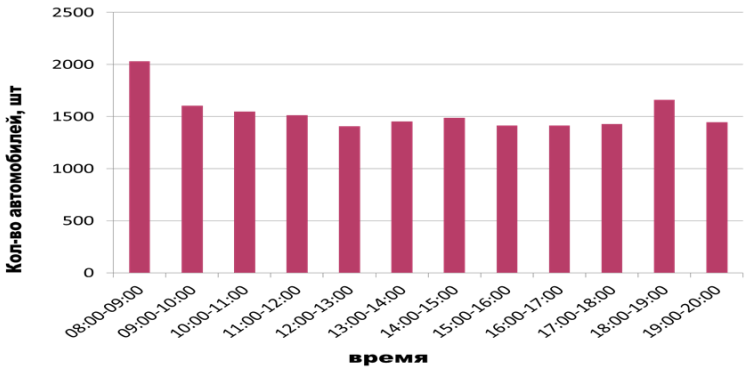


Рисунок 8 - Изменение интенсивности транспортного потока в направлении 5

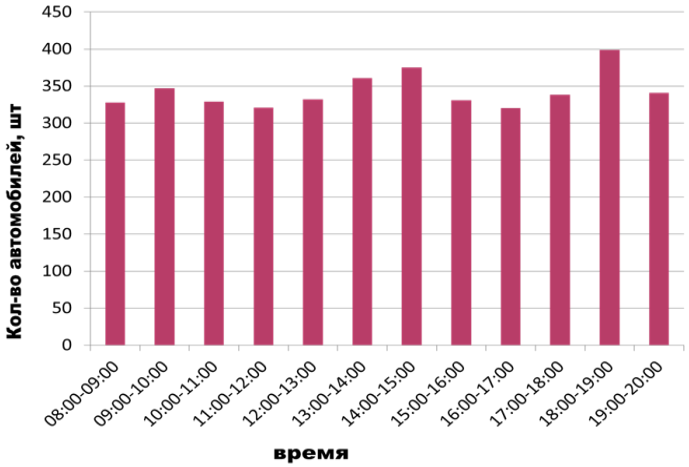


Рисунок 9 - Изменение интенсивности транспортного потока в направлении 6

В результате натурных исследований было выявлено, что наибольшая нагрузка наблюдается с 08:00-09:00 часов в направлении 5 и с 16:00-19:00 в направлениях 3 и 4. При этом наблюдались заторы в данных направлениях в часы пик. В направлениях 1, 2 и 6 заторов практически не наблюдалось.

Заторы в направлении 5 образуются в основном из-за создания полосы движения для общественного транспорта. Осенью, при первых предварительных визуальных наблюдениях, когда полоса движения для общественного транспорта контролировалась сотрудниками ГИПДД наблюдались заторы в данном направлении в течении всего дня. В настоящее время ситуация в данном направлении нормализовалась ввиду того, что водители безпрепятсвенно пересекают сплошную линию ограничивающую полосу движения общественного автотранспорта и перестраиваются в правый ряд, ввиду того, что нет дополнительной прерывистой линии указывающей место где можно перестроиться в правый ряд.

Заторы в направлениях 3 и 4 образуются ввиду большого потока автомобилей в часы пик - с 17 до 20 час. При этом разрешающий сигнал светофора не обеспечивает пропускную способность перекрестка в данных направлениях.

Для устранения этого недостатка можно создать еще одну полосу движения (рисунок 10) без ущерба пропускной способности в других направлениях.

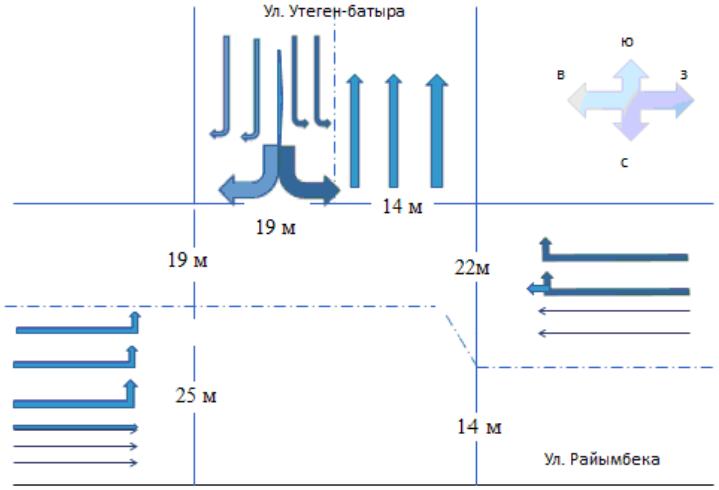


Рисунок 10 - Усовершенствованная схема направлений движения автомобилей на пересечении улиц Райымбека-Утеген-батыра

ЛИТЕРАТУРА

[1] Комплексная программа по снижению загрязнения окружающей среды города Алматы на 2009 – 2018 годы. Алматы 2009 г. – 50 с.

[2] Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2010 г. Астана 2011 г

[3]. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2011 г. Астана 2012 г

[4]. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2012 г. Астана 2013 г

[5]. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2013 г. Астана 2014 г

[6] Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2014 г. Астана 2015 г

[7] Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2015 г. Астана 2016 г

СЕКЦИЯ № 12

ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕХЪЯЗЫЧНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ В ВУЗАХ КАЗАХСТАНА

УДК 005.6(811)

А. Д. Абдирова[1,a], Ж. А. Исингалиева[1,b]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
[a]alma_28@mail.ru, [b]Eltonskaya_1957@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ПОЛИЯЗЫЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ

Аңдатпа. Берілген мақалада әлемнің жаһандану жағдайындағы бүгінгі Қазақстанның көптілді, білім беру мәселесі қарастырылған. Қазақстан әлемдік мәдени кеңістікке енуіне байланысты өз аумағында көптілділікті енгізуін талап етті. Алайда көптілді білім беруді енгізу мәселесі көп қиындықтар туғызды. Мақалада көптілді білім беру жүйесіндегі қиындықтар және мемлекеттің жаңа тілдік саясатын жүзеге асырудағы қиындықтарды шешу жолдары талданған.

Аннотация. В предлагаемой статье рассматривается проблема полиязычного образования на современном этапе в Казахстане в условиях глобализации мира. Вступление Казахстана в мегакультурный мир потребовало внедрения на его пространстве полиязычного образования. Однако введение полиязычного обучения вызвало ряд проблем. Статья рассматривает трудности внедрения полиязычного образования и пути решения проблем по реализации новой языковой политики государства.

Abstract: The proposed article deals with the problem of multilingual education at the present stage in Kazakhstan in conditions of globalization of the world. Kazakhstan's entry into the mega-cultural world required the introduction of multilingual education on its territory. However, the introduction of multilingual education caused a number of problems. The article examines the difficulties of introduction of multilingual education and ways to solve problems on the implementation of the new language policy of the state.

Түйінді сөздер:көптілді білім беру, әлемдік жаһандану, тіл саясаты, кадр даярлау, концепциясы мен ережесі, тіл мәртебесі, деңгей, академиялық ұтқырлық.

Ключевые слова: полиязычное образование, глобализация мира, языковая политика, подготовка кадров, концепции и правила, статус языка, уровень, академическая мобильность

Keywords: multilingual education, world globalization, триединство языков, lingual policy, training personality, conceptions and regulations, the status the language, level, academic mobility.

Согласно концепции ЮНЕСКО понятие «многоязычное образование» предполагает использование в образовании, по меньшей мере, трех языков: родного, регионального или национального и международного языка [1]. Применение этих языков является «важным фактором инклюзивности и качества образования» [1]. В современных условиях существенно возрастает важность многоязычных навыков общения в условиях единого рынка в информационном веке [2]. Угроза социальной к жизни в условиях поликультурной среды, послужила во многих случаях стимулом к тому, чтобы возвести полиязычное образование в ранг государственной политики.

В Казахстане идея триединства языков впервые озвучена Н. Назарбаевым ещё в 2004 г. В октябре 2006 г. на XII сессии Ассамблеи народа Казахстана Президент вновь подчеркнул, что знание, как минимум, трех языков важно для будущего наших детей. А

уже в 2007 г. в Послании народу Казахстана «Новый Казахстан в новом мире» Н. Назарбаев предложил начать поэтапную реализацию культурного проекта «Триединство языков», согласно которому необходимо развитие трех языков: казахского как государственного, русского как языка межнационального общения и английского как языка успешной интеграции в глобальную экономику [2]: «Казахстан должен восприниматься во всем мире как высокообразованная страна, население которой пользуется тремя языками» [2]. Именно с этого момента и начинается отсчёт новой языковой политики Казахстана. Полиязычное образование было закреплено следующими законодательными актами: Конституция Республики Казахстан, Закон Республики Казахстан «О языках», Закон «Об образовании», Государственная программа функционирования языков в Республике Казахстан на 2001-2010 гг., Концепция развития иноязычного образования Республики Казахстан и другими, которые и составили его правовую основу. Перечисленными выше документами определены роль и место полиязычного обучения.

Идея триединства языков приобретает особую важность, поскольку Казахстан согласно вызову времени и в связи со сложившимися на современном этапе условиями активно внедряется в глобальный мир. Необходимость знания нескольких языков в современном мире и востребованность обществом поликультурной личности очевидны и сами по себе являются мотивацией в обучении [3]. Итак, языковая политика Казахстана строится на основе равноправного использования трех языков: государственного, межнационального и международного общения» и обеспечивает постепенное вхождение в мобильный глобальный мир[3].. Однако следует отметить, что создание равных условий для изучения трех обозначенных языков не означает равной сферы их функционирования, равной функциональной нагрузки и, наконец, их равного статуса.

Сейчас каждому известна истина о том, что мир открыт тому, кто сможет овладеть доминирующими языками. Каждый человек должен быть способен к диалогу с другими культурами. Наша страна приступила к реализации концепции полиязычия в образовании, потому что именно полиязычие обеспечит высокое развитие Казахстана и его конкурентоспособноть. Основным механизмом практической реализации при этом должен явиться принцип «двойного вхождения знаний»: языковое образование через изучение собственно языковых дисциплин и преподавание отдельных, к примеру, математических и естественнонаучных дисциплин на иностранном языке, социогуманитарных дисциплин на казахском или русском языках[3].

На основании вышесказанного следует сделать вывод о том, что необходимо уделять огромное внимание формированию специалиста, свободно владеющего навыками трех языков. Знание трех языков непременно сделало бы его конкурентоспособным и успешным на отечественном и международном рынке труда. Поэтому во многих высших учебных заведениях Казахстана были созданы полиязычные академические группы, в которых некоторые профессиональные дисциплины стали преподаваться на английском языке.

Однако следует отметить, что на пути внедрения полиязычного образования в Казахстане возникли серьезные проблемы, которые оказали существенное противодействие данному процессу. К этим проблемам относятся отсутствие или слабая материально-техническая база вузов; несовершенство методик и технологий преподавания иностранных языков; отсутствие четкой программы, концепции и правил полиязычного образования и четкого представления о планируемых результатах деятельности обучаемых и критериях их оценки; рост стихийных инновационных экспериментов; произвольное использование учебными заведениями зарубежных обучающих программ и учебных материалов без какого-либо их соотнесения с отечественными условиями обучения иностранным языкам. Не стоит забывать и о том, что недостаточно четко были определены стратегические и тактические цели полиязычного образования в высших учебных заведениях[4].

Казахстан в силу своего географического положения не имеет условий для активного внедрения мирового языка в отличие от европейских государств, которые из-за близости территорий и исторического родства языков активно осуществляют полиязычное образование. Казахский язык относится к тюркской группе языков, который по своей структуре, лексическому составу, стилистическим свойствам и особенностям и произносительным навыкам очень далек от европейской группы языков.

Трудностями начального этапа внедрения полиязычия в вузе являются также разный уровень знания иностранного языка студентами, имеющая часто место слабая подготовка по иностранному языку в общеобразовательных школах т.е. проблема преемственности полиязычного образования на разных ступенях системы образования, неуверенность студентов при изучении специальной дисциплины на иностранном языке, трудности психологического и лингво-педагогического характера, связанные с индивидуальными особенностями субъектов образовательного процесса.

Отсутствие отечественных учебников на английском языке по профилирующим дисциплинам и отсутствие нормативного и программно-методического сопровождения полиязычного образования также отрицательно сказываются на осуществлении полиязычного образования.

Следует также отметить проблему с кадровыми ресурсами. Отсутствует единая концепция подготовки полиязычных специалистов. Подготовка англоязычных педагогических кадров для среднего, технического и профессионального, высшего образования приобретает огромное значение. Существует острая проблема недостаточной языковой подготовки преподавателей неязыковых дисциплин. Недостаток знаний языка самими преподавателями, преподающими профессиональную дисциплину на иностранном языке, явился серьезным препятствием для реализации полиязычного образования. Возникает следующая парадоксальная ситуация: преподаватель хорошо знает свой предмет, но не может преподавать его на должном уровне ввиду слабого знания иностранного языка; преподаватель иностранного языка не может преподавать специальную дисциплину в связи с тем, что слабо ориентируется в ней. Необходимо вовлечение специалистов, изучавших профессиональные дисциплины на иностранном языке за рубежом. Но таких специалистов очень мало, и внедрить их в массовом количестве в вузы на данном этапе не представляется возможным. Соответственно, следует искать иные эффективные способы решения проблем полиязычного образования путем организации постоянной системы повышения квалификации за рубежом преподавателей, ведущих занятия на иностранном языке.

На современном этапе концепцию полиязычия в образовании можно внедрить посредством организации поэтапного внедрения полиязычного образования по разным специальностям. В целях совершенствования умений и навыков владения тремя языками профессорско-преподавательским составом и обучающимися университета следует организовать бесплатные языковые курсы (по уровням владения иностранным языком) для будущих полиязычных преподавателей, обеспечить подготовку преподавателей за рубежом; организовать академическую мобильность по обмену опытом профессорско-преподавательского состава университета по проекту «Триединство языков». Необходимо также привлекать зарубежных ученых, специалистов, преподавателей, а также представителей иностранных компаний, работающих в регионе, к чтению лекций и проведению практических занятий в полиязычных группах. Следует закрепить преподавателей иностранных языков в качестве эдвайзеров по полиязычным специальностям университета.

Проблему полиязычного образования можно также решить за счет внедрения новейших педагогических и информационных технологий обучения иностранным языкам; пополнения библиотечного фонда и электронной базы полиязычной учебной, методической, научной, справочной и другой литературой и мультимедийными материалами; организации написания совместных учебников и учебных пособий с

зарубежными партнерами; разработки интегрированных образовательных программ; подготовки учебно-методических комплексов специальностей и учебно-методических комплексов дисциплин, проводимых в полиязычных группах[3].

Не менее важны и такие перспективные направления, как исследование проблем преемственности полиязычного образования на разных ступенях системы образования; изучение зарубежного опыта полиязычного образования; составление программ курсов по выбору, факультативных курсов полиязычной направленности; использование возможностей дистанционных образовательных технологий; расширение возможностей интерактивной телекоммуникации; создание Web-среды и ряд других[4].

Однако, наряду с трудностями и проблемами осуществления полиязычного образования в Казахстане, нельзя не отметить и те положительные сдвиги, которые произошли за последнее время в сторону модернизации политики в области языка. Внедрена уровневая методика обучения иностранному языку, разработана методологическая база полиязычного обучения (учебно-методический комплекс дисциплин на казахско-русско-английском языках, модули, силлабусы, рабочие программы). Министерство образования и науки Республики Казахстан постоянно привлекает известных зарубежных ученых и преподавателей для работы в вузах. Осуществляется международное сотрудничество для подготовки полиязычных кадров. Ведущие профессора зарубежных стран проводят циклы презентаций, лекционных занятий и научных семинаров для профессорско-преподавательского состава Казахстана. Расширение такого рода взаимодействий позволяет повысить конкурентоспособность будущих специалистов, а также улучшить качество полиязычных кадров.

Идет масштабное финансирование программ внешней академической мобильности студентов казахстанских вузов. В течение академического периода студенты проходят обучение за рубежом за счет средств государства. Выезд студентов на теоретическую и практическую подготовку за рубеж по образовательным программам стал регулярным. В мировой практике Казахстан — единственное государство, обеспечивающее финансирование академической мобильности. преподавателей, повысивших свою квалификацию в зарубежных университетах. Предусмотрена организация летнего семестра по отдельным образовательным программам с приглашением преподавателей и студентов из других вузов для обеспечения мобильности; организация стажировок для ППС в другие вузы РК и за рубеж с целью расширения академического обмена.

Включены в перечень базовых дисциплин типовых учебных планов такие дисциплины, как «Профессионально-ориентированный иностранный язык», «Профессиональный казахский/русский языки».

Выводы. Распространение многоязычия в мире — закономерный процесс, обусловленный коренными изменениями в экономике, политике, культуре и образовании. В современном мире, полиязычном и мультикультурном, как никогда актуальна проблема сопряженности языков, поиск эффективных и жизнеспособных программ в области языков по консолидации обществ. Полиязычное образование — основа становления полиязыковой личности, уровень сформированности которой во многом обусловливает позитивный характер личностной самореализации человека в современных условиях общественных отношений, его конкурентоспособность и социальную мобильность.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Образование в многоязычном мире: Установочный документ ЮНЕСКО. — Париж, 2003. — 38 с. — [ЭР]. Режим доступа:http://www.unesco.org/new/ru/media-services/single-iew/news/multilingualism_a_key_to_inclusive_education/ #.VNbyXufqCJU.

[2] Назарбаев Н.А. Новый Казахстан в новом мире // Казахстанская правда. — 2007. — 1 марта. — № 33 (25278).

[3] Концепция развития иноязычного образования Республики Казахстан. — Алматы: Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, 2006г. — [ЭР]. Режим доступа: http://freeref.ru/wievjob.php?id=8721752006.

[4] ЖетписбаеваБ.А. Теоретико-методологические основы полиязычного образования: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. — Караганда, 2009. — 46 с.

УДК 811.161.1(075.8)
ББК 81.2 Рус я 73
Р 89

А.Х. Абжанова[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им.М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан.
tolzhan@mail.ru

ОТБОР И КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕКСТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Аннотация. В данной статье подчеркивается, что на занятиях по профессиональному русскому языку необходимо разграничить тексты, представляющие собой различные функционально-семантические типы речи. Проблема отбора и классификации текстов является актуальной задачей при обучении языку специальности. Решение этой задачи позволяет создать определенную типологию текстов, способствующую освоению языка специальности.

Аңдатпа: Мақалада кәсіби орыс тіліне арналған сыныпта сөздердің әртүрлі функционалды және семантикалық түрлерін білдіретін мәтіндерді ажырата білу қажет деп атап көрсетілген. Мәтіндерді іріктеу және жіктеу проблемасы тіл оқыту мамандығында өзекті міндет болып табылады. Бұл міндетті шешу нақты мәтіндердің типологиясын жасауға мүмкіндік береді және тілдің дамуына ықпал етеді.

Abstract. In this article, is stressed the classes on the professional Russian language, it is necessary to distinguish texts representing various functional and semantic types of speech. The problem of selection and classification of texts is an urgent task in teaching the language of the specialty. Solving this problem allows you to create a certain typology of texts that promotes mastering the language of the specialty.

Ключевые слова: русский язык, отбор, классификация, специальность, текст
Түйінді сөздер: орыс тілі, іріктеу, классификация, мамандық, мәтін
Key words: Russian language, selection, classification, specialty, text

Студенты, обучающиеся в техническом вузе, учатся читать специальную литературу, говорить и писать по темам и проблемам избранной специальности, овладевают специальной лексикой и терминологией. Обучение чтению специальной литературы – это главным образом обучение пониманию прочитанного. Обучение пониманию научного текста предполагает обогащение памяти специальными знаниями и проблематикой специальности, навыками и умениями конспектировать текст (составлять план, тезисы, аннотацию и т.п.), а также анализировать композицию и стиль текста – тип научной речи или способ научного изложения. Методика преподавания русского языка на материале научного текста, на материале языка специальности позволяет, в первую очередь, своей ориентированностью опираться на текст как на высшую коммуникативную единицу обучения. В отличие от имеющихся в настоящее время типологий, базирующихся на одном каком-либо признаке текста, в статье предлагается проводить классификацию одновременно по нескольким основаниям, учитывая как внутритекстовые, так и экстралингвистические признаки текста.

Студенты на занятиях по русскому языку овладевают языком профессионального обучения, т.е. умениями и навыками говорить и слушать, читать и писать по-русски на специальную тему. На занятиях по русскому языку формируется языковая база обучения специальности. Необходимо подчеркнуть национально-языковую основу профессионального обучения. При обучении языку специальности и профессиональному общению особенности научного текста и интернациональные элементы терминологии осваиваются как литературная норма конкретного языка. Если задача специальных кафедр состоит в том, чтобы научить студента основным понятиям отдельных отраслей науки, то задача преподавателя русского языка – помочь освоить терминологию специальности и письменную и устную профессиональную речь. Например, в русском языке широко употребительны уменьшительно-ласкательные существительные с суффиксом -к-: глазки, стрелка, головка, гребенка и др. В нашем случае важно подчеркнуть, что существительные с суффиксом -к- могут обозначать понятие той или иной отрасли науки: глазки – не только множественное число уменьшительно-ласкательного существительного глазок, но и глазок нитеводителя, глазок раскладчика; головки не только множественное число от уменьшительно-ласкательного существительного головка – но и револьверная головка, резцовая головка, делительная головка; гребенка – не только единственное число уменьшительно-ласкательного существительного, но и винторезная гребенка разметочная гребенка и т.д.

Важной особенностью учебного языка будущего специалиста является его языковая и содержательная ограниченность, прежде всего, предметно-тематическая. Именно она предопределяет отбор языковых средств. Профессиональная направленность обучения требует выявления не только текста по специальности, но также и определенной организации самого занятия по русскому языку. Необходимо отметить, что технические вузы своей направленностью на язык специальности, научно-техническую сферу общения. Об этом писали В.Г. Костомаров и О.Д. Митрофанова, считая, что «выделение основных и дополнительных типов специальностей или профилей обучения, выделение при создании классификации текстов важнейших характеристик текста дает возможность создать учебные пособия» [1, 11].

Задача преподавателя профессионального русского языка в неязыковом вузе – помочь студентам преодолеть психологические и учебные трудности в период адаптации, и, прежде всего, научить их учиться, то есть работать с текстом по специальности, слушать лекции, читать учебник, а в дальнейшем – писать конспект, реферат, аннотацию, тезисы.

Еще Л.В. Щерба считал задачей современной эпохи обучение языкам на основе пассивной грамматики, он рекомендовал начинать это обучение с овладения чтением научно-технической литературы [2, 78].

Чтение, как коммуникативный процесс, представляет собой поиск и извлечение информации с той или иной степенью полноты, которая зависит от целеустановки. Несмотря на видимую простоту, выполнение заданий по тексту (вычленение основной информации, формулирование вопросов, нахождение ключевых слов, определение основной темы, фиксирование основного содержания) вызывает затруднения не только у обучающихся неродному языку, но и у носителей языка.

Процесс этот И.А. Зимняя считает «думанием», поскольку работа с текстом по специальности – это не просто чтение, а именно мыслительный процесс. Известный психолог предлагает считать его самостоятельным видом речевой деятельности, если рассматривать его как своеобразную форму взаимодействия с самим собой [3,85].

Обучающиеся должны самостоятельно составить свой алгоритм действий, так как пути достижения поставленной цели не задаются, последовательность действий и их набор не оговариваются. Фактически обучаемый должен составить собственную систему

действий, что под силу далеко не каждому носителю языка, а ведь в данном случае речь идет об обучении неродному языку и, что вполне объяснимо, о многочисленных «подводных камнях» этого трудного и весьма длительного процесса самостоятельной работы. Поэтому основная задача преподавателя профессионального курса русского языка организовать работу по специальным текстам таким образом, чтобы обучающиеся, выполняя последовательно следующие друг за другом тексты и задания к ним, выработали автоматические действия, не требующие длительной работы. Работа по тексту должна стать настолько привычной, что её можно было бы довести до автоматизма.

Работа с текстом по специальности должна состоять из двух этапов:

1) Подготовительные задания к тексту, в которых даются новые слова из текста, отрабатываются орфоэпические нормы, подбираются синонимы, даются различные задания на выделение и подбор однокоренных слов, объяснение способа образования и т.п.

2) Дальнейшая работа с текстом, которая включает в себя: чтение, ответы на вопросы (на первом этапе), составление различных видов плана, конспектов, аннотаций, деление текста на смысловые части, подбор заголовков к ним, выделение главной мысли абзаца и всего текста восстановление содержания текста по составленному плану и вопросам и т.д.

Таким образом, от текста к тексту задания все более усложняются, до самостоятельного составления тезисов к тексту и самостоятельных выводов.

В последнее время проблема отбора и классификации текстов, используемых при обучении языку специальности, все чаще попадает в поле зрения преподавателей-практиков, создающих учебные пособия по русскому языку на материале текстов по специальности. В работах монографического характера, намечающих возможные пути отбора и классификации текстов, отмечалась необходимость разграничения текстов по сфере коммуникации и по их функциям. Так, например, указывалось, что такие типы высказываний, как «описание (какого-либо явления, предмета или материала, процесса, опыта, лабораторной работы), повествования (об открытии закона или явления), рассуждение (о выводе формулы, закона), из которых складываются тексты любой дисциплины научно-технического и естественнонаучного циклов, – вполне приемлемая и целесообразная форма методической организации учебного материала» [4, 35].

Тематика учебного пособия по русскому языку на материале текстов по специальности не может и не должна полностью дублировать тематику текстов специального учебника, но основные, базовые темы, а также темы, представляющие собой наибольшую языковую трудность для студентов, должны быть представлены в соответствии с логикой развития основного специального курса. В практике обучения языку специальности, недостаточно четко разграничены такие понятия, как тема, проблема и идея текста. На наш взгляд, наряду с определением темы текста студенты должны уметь вычленять в нем поднимаемые проблемы, формулировать его идею. Под проблемами понимаются основные вопросы, которые рассматриваются в тексте. Идея текста – главная мысль, определяющая его содержание, раскрытие, решение поднятых автором основных проблем. Обычно тема текста определяется по его названию; проблемы, поднимаемые в нем, рассматриваются в основной части текста. Классифицируя тексты в целях обучения студентов языку специальности, следует, на наш взгляд, выделить с помощью специалистов-предметников важнейшие темы курса, подтемы, что составит основу разделов пособий. И если последовательность в представлении тем и подтем в меньшей степени зависит от преподавателей русского языка, то методические вопросы полностью находятся в компетенции преподавателя – русиста. Это надо учитывать при подборе текстов для построения курса «Язык специальности». В целях обучения языку специальности следует расклассифицировать тексты в соответствии с их жанровыми характеристиками. Мы остановимся на

письменных жанрах научной речи: план, конспект, тезисы, аннотация, реферат. Прежде всего, надо отметить, что речевые навыки, необходимые для создания различных видов плана и конспекта, бывают не сформулированы в должной мере. Поэтому на первом курсе следует продолжать работу (после школьного обучения) по развитию необходимых речевых умений. Студенты должны овладеть следующими видами планов и конспектов: план 1) вопросный/ номинативный/ тезисный; 2) простой, сложный; конспект 1) краткий/ полный; 2) монографический/ обзорный. Тезисы как жанр научной речи представляют собой кратко сформулированные основные положения какого-либо текста. Этот жанр может использоваться и при подготовке к выступлению на занятии, семинаре. Аннотация является максимально кратким сообщением о содержании книги, статьи, текста. Студентам знание правил написания аннотации необходимо для того, чтобы уметь охарактеризовать книгу или прочитанную статью. Реферат, в отличие от аннотации, представляет собой более подробное изложение основного содержания книги, статьи и др. Актуальными для студентов являются различные виды рефератов: 1) с учетом количества источников (монографический и обзорный; 2) с учетом количества выделенной информации (информативный и реферат-резюме); 3) с учетом подхода к оценке содержания источника (объективный реферат, отражающий только подход автора источника, и оценочный реферат, включающий также оценку содержания первоисточника автором реферата). Формирование и развитие речевых навыков и умений, необходимых для создания текстов таких жанровых форм, как конспект, аннотация, реферат и др., несомненно входит в задачи занятий по курсу «Язык специальности». Исследуя взаимосвязи устной и письменной речи, исследователи пришли к выводу, что «для научной речи более типична письменная форма реализации, она же первична» [5,25], «устный тип научной и технической литературы является производным от письменного типа, а не наоборот» [6, 37].

В настоящее время основное количество учебных пособий по русскому языку на материале текстов по специальности не содержит вовсе или содержит в явно недостаточном количестве устные научные тексты. Практически невозможно указать на литературу для студентов, где бы содержались образцы научных диалогов, дискуссий, давались рекомендации – указания относительно построения на базе письменных источников устного научного речевого произведения (сообщения, доклада, ответа на семинаре, экзамене и т.д.). А ведь мы создаем пособия по развитию умений в речевой деятельности на материале текстов по специальности. Пособия по развитию речи на общелитературном языке включают материал, типичный, для устного общения, а авторы пособий на материале текстов по специальности ограничиваются текстами – монологами письменного характера. Приведем некоторые примеры. Широко известно, что в письменной научной речи не встречаются некоторые языковые средства общелитературного языка, например, формы личных местоимений я, ты и соответствующие формы 1-го и 2-го лица единственного числа глаголов, вводные слова типа по-моему, по-твоему , по-вашему и т.д. Однако все это применительно в выступлениях на семинарах, конференциях, практических занятиях, при сдаче зачетов и экзаменов. Можно сделать вывод, что вовлечение в среду обучения языку специальности устных форм научной коммуникации необходимо, так как это отвечает коммуникативным потребностям студентов.

Студенты в учебно-научной сфере их деятельности должны уметь продуцировать не только тексты монологического характера, но и принять участие в диалогах. Вопросы, связанные с включением в процесс обучения языку специальности монологических текстов, неоднократно подвергались рассмотрению в методической литературе. Такие тексты широко представлены в учебных пособиях на материале специальности. Остановимся на проблемах, имеющих отношение к диалогам. Исследуя особенности, присущие диалогу по специальности, Е.И. Мотина предложила ряд

признаков учебного диалога: 1) в учебном диалоге, инициатором которого, как правило, является педагог, мотив не связан тесно с проблемой общения; 2) преподаватель и студент, ведущие диалог, равно заинтересованы в его результатах; 3) учебный диалог планируется заранее, вопросы формулируются в наиболее доступной для студента форме; 4) задавая вопрос, преподаватель уже заранее знает, каким должен быть ответ на него студента; 5) в результате учебного диалога по специальности удовлетворенным/ неудовлетворенным может оказаться как преподаватель, так и студент; 6) учебный диалог является При обучении языку специальности следует формулировать и развивать у студентов навыки и умения для ведения диалогов в различных подсферах учебно-научной сферы их деятельности (как в официальной, так и в неформальной обстановке).

Выводы. Высшей единицей обучения языку специальности признается текст. 2. Типы единиц обучения должны быть расклассифицированы. Это вызывает необходимость создать определенную типологию текстов. Мы считаем, что исходной единицей обучения является текст определенного функционально-семантического типа. 3. Преподаватель-русист должен научиться методически целесообразно управлять всеми выше охарактеризованными текстами. Только при этих условиях процесс обучения языку специальности будет отвечать современному уровню развития методики преподавания русского языка как иностранного.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Костомаров, В.Г., Митрофанова О.Д. Учебник русского языка и проблема учета специальности. – РЯЗР, 1978, № 4.

[2] Щерба Л.В. Языковая система и речевая деятельность, 1977, - 427с.

[3] Зимняя И.А. Психология обучения неродному языку: /на материале русского языка как иностранного/. – М.: Русский язык, 1989. – 219 с.

[4] Максимов, В.И., Ермаков К.А. Пособие по русскому языку для студентов-иностранцев. – М., 1991.

[5] Мотина, Е.И. Язык и специальность: лингвометодические основы обучения русскому языку студентов-нефилологов. – М. 1983.

[6] Пумпянский, А.Д. О логико-грамматическом членении предложения. // Вопросы языкознания, № 2, 1982.

УДК 811.111

Д. Айдарбаева[1], Л.А. Шинтаева[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан,

MULTILANGUAGE IN THE SPACE OF KAZAKHSTAN

Abstract. In this article are considered the introduction of three languages in the educational process in Kazakhstan. The value of the English language for specialists professional development and output them to the world arena.

Андатпа: Мақалада Қазақстандағы үштілділікті енгізу мәселесі қарастырылған. Ағылшын тілінің маңызы мамандарга әлемдік аренаға кәсіби өсуі үшін маңызды.

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы внедрения трехъязычия в учебный процесс в Казахстане. Значение английского языка для профессионального роста специалистов и выхода на мировую арену.

Keywords: multilanguage, multinational country, integration, international standard.

Түйінді сөздер: көптілділік, көп ұлтты мемлекет, интеграция, халықаралық стандарт.

Ключевые слова: полиязычие, многонациональное государство, интеграция, международный стандарт.

Multilanguage as an important direction of the development of mankind was realized long ago. Today it is impossible to imagine that somewhere else there are countries whose people have only one language. And in reality there are no civilized states where only one nation would live. For the normal functioning of any multinational state, the formation of bilingualism and multilingualism is very important.

Language policy of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan is a multiethnic country. Life has developed so that people of different nationalities live here in one big friendly family, get acquainted with the languages of representatives of other nationalities, learn their languages. According to the survey (a survey covered 1392 respondents from 5 regions of Kazakhstan), made by R.B. Absattarov and T.S. Sadykov, "each respondent reported that he lives in the neighborhood with representatives of at least five different nationalities, 83.1% of the respondents have close friends among representatives of other nationalities, more than 50% are close relatives, 91.9% are invited and go to visit themselves To people of other nationalities"[1].

The most important strategic task of Kazakhstan's education is, on the one hand, the preservation of the best Kazakhstani educational traditions, on the other hand, the provision of graduates with international qualifications, the development of their linguistic consciousness, based on the mastery of state, native and foreign languages.

Kazakhstan pays great attention to the study of the languages of the peoples inhabiting this country. The Kazakh language is a state language, and the Russian language is the language of interethnic communication. Under the state program, new generation textbooks are published in the country in six languages: Kazakh, Russian, Uighur, Uzbek, Turkish and German. Foreign languages are studied in all schools. If we take into account that the training is conducted in the state, Kazakh, and the language of interethnic communication, in Russian languages in schools, colleges and universities, and in the curricula of all educational institutions it is envisaged to study, in addition to Russian, at least one other foreign language, That a bilingual situation has already been formed in Kazakhstan and there is a tendency for a multilingual education.

"Now in Kazakhstan, bilingualism is basically established as the most important direction of the culture of interethnic communication. A person who knows the language of another people, in addition to his native language, has the opportunity to communicate with a large number of people, to join the material and spiritual wealth produced by native speakers of another people, to get closer and deeper into his history and culture "[2].

In his Address to the People in 2009, "New Kazakhstan in a New World", the President of the Republic of Kazakhstan, N.A. Nazarbayev noted that in order to ensure the competitiveness of the country and its citizens, a phased implementation of the cultural project "Trinity of languages" was proposed, according to which the development of three languages is necessary: Kazakh as a state language, Russian as a language of interethnic communication and English as a language of successful integration into the global economy.

The President N. Nazarbayev "Kazakhstan is unique and strong with its multinationality. A unique multicultural space has formed on its land. The multiculturalism of Kazakhstan is a progressive factor in the development of society. The Eurasian roots of the peoples of Kazakhstan allow us to connect Eastern, Asian, Western, European flows and create a unique Kazakh variant of the development of multiculturalism".

On the instructions of the Head of the State, beginning in 2013, the schools of the republic from the first grade introduce English. In 5 years, these students will begin to study the disciplines in English. By that time it is necessary to train qualified personnel for such work. Therefore, the forthcoming 2012-2013 academic year should begin with concrete and effective measures in universities to prepare poly-teaching teachers. The new model of education will be built in three languages. This is the task that the Head of State poses to the people of Kazakhstan in the short term.

Multilanguage – "the use of several languages within a certain social community (primarily the state). The use by an individual (a group of people) of several languages, each of which is selected in accordance with a specific communicative situation "[3].

Multilanguage – the basis for the formation of a multicultural personality. A person, who speaks, understands and knows how to use foreign languages in various communication situations can be called a poly-one. Learning a foreign language does not mean that you have received an education. One can speak about multilingual education in those cases when other academic subjects are taught in the foreign language being studied, for example, the literature of the language being studied, regional studies, etc.

To ensure the achievement of an internationally standard level of proficiency in several foreign languages, we formulated the concept of multilingual education. It assumes the formation of a multilingual personality with a certain selection of content, the principles of instruction, the development of a special technology using multilingual phrasebooks, dictionaries and educational and methodological literature, which would indicate the similarities and differences in the basic, intermediate and new language of instruction. In the new technology of teaching, it is necessary to ensure the identity of the content of instruction in the second and third languages, beginning with universal linguistic phenomena, to pass to the language specific for the new, studied. A polyphonic personality is a model of "a person viewed from the standpoint of his readiness to produce speech acts, to create and accept works" (utterances and texts) in three or more languages [4].

Levels of formation of a multilingual personality are to some extent conditional, since they can have a wide variety of combinations. The formation of a multicultural, multi-lingual personality with informational, communicative and intellectual needs, abilities and competencies, which will enable it to function successfully in the conditions of intercultural communication and professional-language activity as a subject of foreign – language cognition, foreign – language communication and foreign – language creativity, as the fundamental goal of teaching foreign languages .

Multilingual competence is not just the mastery of several foreign languages. The multilingual competence is the mastery of a system of linguistic knowledge, the ability to identify similar and different linguistic organizations of different languages, an understanding of the mechanisms of functioning of the language and algorithms of speech actions, possession of metacognitive strategies and developed cognitive ability. Multilingual competence is not a sum of knowledge of specific languages, but it represents a single complex, often asymmetric configuration of competences, on which the user relies. It improves understanding of the methods and process of learning foreign languages and develops the ability to communicate and act in new situations. Multilingual competence makes it possible and successful to independently learn the basics of unfamiliar languages, so the competence of polyglotism can be considered not only as the possession of several foreign languages, but also as the ability to learn foreign languages, the possession of "a sense of language," the desire and the ability to independently learn foreign languages .

Speaking of bilingualism and polylinguistics, we cannot fail to mention the trend of expansion of the English language. At present, the English language is widely developed in the republic. The zone of active use of English is expanding. The peoples of the world are already sounding the alarm about the expansion of the English language, expressed in the anglization of almost all the languages of the world.

Conclusion. The years of development of sovereign Kazakhstan show that bilingualism and multilingualism in society not only does not infringe upon the rights and dignity of the Kazakh language, but also creates all the necessary conditions for its development and progress. But this depends on President Nazarbayev's deeply thought-out language policy and the state and the ability of the national intelligentsia to preserve and develop the culture, history and language of the Kazakh people. The concept of the language policy of the Republic of Kazakhstan defines the Russian language as the main source of information in various fields of science and technology, as a means of communication with near and far abroad. The development of the state, Kazakh language, the preservation and development of the Russian language, the

implementation of the policy of multilingual education is a most important but difficult task. Solve this task can only be done together, by the efforts of all members of society.

REFERENCE

[1] Shcherba L.V. On the concept of mixing languages // Shcherba L.V. Language system and speech activity. – L., 1974. –P. 60 – 74.

[2] Nazarbayev NA Decree of the President of the Republic of Kazakhstan dated June 29, 2011 No. 110 "On the State Program for the Functioning and Development of Languages for 2011 – 2020".

[3] Materials of the Republic of. Nau. – Pract. Conf., Dedicated. To the 20th anniversary of the Independence of the Republic of Kazakhstan. – Karaganda: Publishing house of the University of Karaganda, 2011. – 432 p.

[4] Akimova A.S., L.N., Absagit, "Multilanguage – the requirement of the time", Materials of the republican scientific and practical conference: Polylogic in the context of higher education. –2015. – p. 5.

[5] Nazarbayev N.A. The Address of the President of the Republic of Kazakhstan NA. Nazarbayev to the people of Kazakhstan from 27.01.2012 .www.akorda.kz/president kazakhstan/poslanie_prezidenta (circulation date 27.01.2012).

УДК 378

А.Болекбай[1], А.К.Алдабергенова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан

AN INVESTIGATION IN TRILINGUAL EDUCATIONAL SYSTEM OF KAZAKHSTAN

Abstract. This researchment paper investigates trilingual educational system of Kazakhstan from different perspectives. The researchment conducted among students of high schools and students of undergraduate programs, thereby shows weak and strong sides of trilingual educational system.

Аңдатпа. Ізденіс жұмысында Қазақстанда үштілділік оқыту жүйесіндегі жағымсыз және жағымды жақтарын түрлі көзқарас бойынша қарастырылады. Қарастырылып отырған үштілділік білім беру жүйесін зерттеу студенттер мен бірнеше мектепте оқитын жоғары сынып оқушылары арасында жүргізілген.

Аннотация. Работа рассматривает с разных перспектив трехъязычную систему обучения в Казахстане. Исследование проводились среди студентов и учащихся старших классов разных школ, тем самым представляет вниманию негативные и позитивные стороны рассматриваемой системы обучения.

Keywords. trilingual educational system, barriers, experimental area, future development, governmental project, Global Perspectives

Түйінді сөздер. Үштілді білім беру жүйесі, кедергілер, эксперименттік мекен, келешек даму, мемлекеттік жоба, Ғаламның Келешегі

Ключевые слова. трехъязычная система образования, препятствия, экпериментальная площадка, будущее развитие, государственный проект, Глобальные Перспективы

Introduction: At present, the approach to the Kazakhstani higher education is drastically changing. It is due to many reasons, the basic one being the 2030 Kazakhstan development program. A few years ago, the study of the English language was introduced in the initial grades, and already in 2015 the number of hours for learning the language was increased up to three hours per week for first-graders. [1]

Earlier it was announced that trilingual education in Kazakhstan schools will be introduced in 2023. To this end, a phased transition plan was elaborated.

According to the Vice-Minister of Education and Science of Kazakhstan Tahir Balykbayev,

the Ministry has created a new program of development of education and science in 2016-2019. As part of it, a lot of attention will be paid to learning in three languages and its phased implementation at all levels of education.

There were opened experimental areas such as Nazarbayev Intellectual Schools and Nazarbayev University, where students of different education level learn science and other spheres in 3 languages.

"In 2018-2019 we plan to introduce the teaching of history of Kazakhstan and a number of natural sciences (computer science, chemistry, biology, physics) in English in all schools. This transition requires a huge effort. First, it is necessary to change the content, and secondly, it is necessary to train the teaching staff for it and, of course, the general language training of our students must be at the highest level", - Balykbayev answered.

Earlier it was reported that trilingual education in Kazakhstan schools will be introduced in 2023. To this end, a phased transition plan was elaborated. [2]

"I am confident that children absorb information much better than adults. Thus, trilingual education is the necessity for our children. They are children of the modern world, they need to speak the state language, the Russian language which is the language of our communication and the English language that is the world language now, the language of science, innovations and the Internet," N. Nazarbayev said at 24th session of the People's Assembly of Kazakhstan in Astana. According to him, introduction of the trilingual education system is a form of preparation of children for the future development of our country.[3]

In fact, more and more people are against for implementation if this trilingual educational system. Some students believe that it is touted as right way forward, however it is not.

Due to my personal concern, trilingualism one of the interesting topics to research taking into account, that I have graduated experimental high school where all main subjects learnt in 3 languages.

Aims: The purpose of the research was to explore public opinion in Kazakhstan on implementation of trilingual educational system. The aim was to find out about how much local people know about the issue of trilingualism and their opinions about it. This includes their attitudes to changing educational system and individual actions to improve it.

Therefore in this research the main research questions were:

- What anxieties forces people to be against to this kind of governmental project?
- What are the barriers to implementation of new educational system?
- What kind of governmental actions will help to improve and completely realize multilingual education system?

The outcomes of the research were intended to increase understanding about multilingual education system and the actions to improve multilingualism amongst local people.

Methods: The research design included several different methods. This enabled the information and data gathered by one method to be checked and confirmed by another. In order to get valid and credible data from primary research, survey that consisted of 6 questions such as:

- Individual information about respondent (gender/age)
- Do you think that governmental changes in education about multilingualism is right way to develop our country?
- How many languages do you speak fluently?
- What kind of bad influences will give trilingualism in Kazakhstan?
- Does government doing right reforms/changes to implement completely trilingual educational system in Kazakhstan? If not, what kind of right ways should be used?

It helped to avoid any bias or assumption in research paper. It was easy to collect enough number of respondents and obtain different perspectives in order to improve research paper.

The tone of language of used sources in this research were mostly accurate and precise, but some sources were little bit biased. In order to avoid such kind of problems, it was conducted interview with person that responsible to implementation of multilingual educational system in local area.

The primary research was conducted in the form of survey, which was created in TypeForm and delivered by social networks such as VKontakte, Facebook, and Google+. The majority of respondents was the students who were studying at universities and also the high-school students who have been learning three languages. The ages of respondents fluctuated from 15 to 23, and results received from NIS high class students, high class students of ordinary schools and university students from different cities.

The total number of respondents reached to 258 people, majority of them were undergraduate school students under the age 20. The mixture of points of view gave opportunity easily to generalize information to national size, due to the fact that different cities students take a part in a survey.

The survey contained questions, which were easy to answer. Respondent had opportunity to answer in two different options (YES/NO) and including their own opinions about multilingual education system. All the respondents were not forced to answer and had opportunity answer independently. The survey was provided with translated version in 2 other languages (Kazakh and Russian) to respondents who did not know English.

The data and results were collected and described in the part below of this research paper.

Results: Al in all, 258 students throughout the Kazakhstan have answered to survey.

The proportion of the respondents:

By gender:

Male	**Female**
140	118

By age:

Level of education	**Number of respondents**
High school students	110
Undergraduate students	135
Master, Phd students	13

- The data from question shows that more than half of the respondents (164) think that governmental changes in education about multilingualism is right way to develop our country

How many languages respondents fluently speak	**Number of respondents**
1	46
2	145
3	59
more than three	8

- Most of respondents that are against of multilingualism answered that it will lead to depreciation of kazakh languages what leads to overshadowing of our cultural values such as traditions and culture. Some of them believe that ordinary teachers are not ready to this kind of changes in education system.
- Most of responded people think (197) that government is not in right way to realize new kind of reforms and changes. Some of the respondents answered that government is not using right instrument to implement trilingualism. So, there should be special organizations created by government to teach teachers and students on right ways. Some of respondents believe that it would be easier and effective to implement multilingualism in middle classes since high school and undergraduate students are under the pressure.

Overall, the data provide with correlation that more than half of responded students are not against of trilingual education system. In addition, the results demonstrates that there are some issues on implementation multilingualism in Kazakhstan.

Conclusion: After researching is possible to find the answer to questions which arose the preceding Aim. According to sources made the following conclusions:

- What anxieties forces people to be against to this kind of governmental project?

The results of the survey illustrated that people worry about overshadowing of natural language what leads to depreciation of cultural values. The background researches also support this perspective to issue.

- What are the barriers to implementation of new educational system?

The real issues of implementation of trilingual system are found after conducted interview. According to Marzhan Toregulovna (Education Department of Taraz) there is no special departments that prepare teachers and students, so all processes of implementation falls on the shoulders of english teachers. Also, it is hard to learn subjects in another language for high school students, taking into account that they are under pressure of future exams. In addition a real problem in designing and developing courses for trilingual education programs is in lack of precise requirements as to the skills and competencies a trilingual specialist should have on the completion of the education program.

- What kind of governmental actions will help to improve and completely realize multilingual education system?

According to conducted survey among students and interview with high-ranked person it is possible to conclude that there should be created special organization by government to implement trilingualism and prepare teachers and students. In addition it is clear that high school students are not ready for such kind of reform changes due to the fact, that their facing with other problems such as UNT(Unified national testing).

As a result of this research it is possible to conclude that more needs to be done to implement trilingual system of education. There is evidence that schools are increasing specialists among teachers. This should be continued and could be enhanced through courses like Global Perspectives.

REFERENCES:

[1] NUGSE (Nazarbayev University Graduate School of Education). (2014). Development of strategic directions for education reforms in Kazakhstan for 2015-2020: Diagnostic report. Astana: Indigo Print. Retrieved from http://www.edu.gov.kz

[2] MES (Ministry for Education and Science of the Republic of Kazakhstan) (2010), State Programme of Education Development for 2011-2020, Decree of the President of the Republic of Kazakhstan, No. 1118 from December 7, 2010, Astana. Retrieved from www.akorda.kz/upload/SPED.doc

[3] Nazarbayev, N.A. (2007). New Kazakhstan in a new world: Address by the President of the Republic of Kazakhstan to the People of Kazakhstan, Astana. Retrieved from http://www.edu.gov.kz

ӘОЖ 349

С.А Алиева[1]
[1]М.Тынышпаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы salima@mail.ru

АХМЕТ БАЙТҰРСЫНОВ ЖӘНЕ ҚАЗАҚ ТЕРМИНДЕРІ

Түйіндеме: Қазіргі күн тәртібінде тұрған терминология мәселелері 20-шы ғасырдың бас кезінде – ақ қолға алына бастаған.Терминологияның жасалу жолдарына тоқталады, ұлт тілінің заңдылықтары мен мүддесіне сәйкес жүйелеп отыруды көздеді. Қазіргі терминтану ғылымында терминологияны дамытуды қадағалап, жоспарлап, үйлестіріп отыру қажеттілігі дәлелденді.

Резюме: Проблемы терминологии, которые актуальны на сегодняшний день, рассматривались еще в нечале 20 века. Автор останавливается на вопросах образования терминологии, необходимости планирования и развития терминов.

Abstract: The problems of terminology, which are of great interest today, were studied at the beginning of the 20th century. The author considers the building of terminology, actuality of planning and development of terms.

Тірек сөздер: Аударма, терминология, кірме сөздер, жаңа сөздер, мамандар.

Ключевые слова: Перевод, терминология, иноязычные слова, новые слова, специалисты.

Key words: translation, terminology, foreign words, new words, specialists.

Тарихымызға зер салсақ ХХ ғасырдың басында Алаш зиялылары Ә.Бөкейханов, А. Байтұрсынов іс жүргізу қағаздары қазақшаланбайынша қазақ тілінің алға баспайтынын айтқан. Қазақ тіліндегі терминдердің, сөзжасамның ғылыми принциптерін негіздеп, қалыптастыру жолында көп еңбек сіңірген А.Байтұрсынов халықаралық терминдерді жаппай аудара беруге болмайтынын ескерткен еді. Тілді қарым-қатынас құрал ретінде қолдану деңгейі (тілді білу деңгейі) қоғам мүшелерінің бәрінде бірдей емес... Қоғамның басым көпшілігі тілді тілдесім деңгейінде ғана біледі, яғни сол тілде қарым-қатынас жасайды (сөйлесім, тыңдалым, жазылым, оқылым). Ал сол қоғамның бір әлеуметтік тобы тілді тек қарым-қатынас құралы ретінде ғана емес, сол тілде сол тіл туралы ізденістер жүргізу үшін де қолданылады. Басқа сөзбен айтатын болсақ, сол тілде сол тіл туралы ғылыми тілдесімдік қызмет жасайды. Тілдің құрамындағы осы тілді метатіл (метаязык), метатілдесім (метаречь) дейді. Тіл білімі сөздігінде метатілдің түсіндірмесін былай берген: “Метатіл (грек meta – арқылы, кейін)... тіл – құрал көмегімен объект – тілдің сипатталуы ...” [1, 220 б.]. Бұл түсіндірмеге “жүйелендіру” сөзін де қосуға болар еді, себебі метатіл тек сипаттамайды, жүйеге де келтіреді. [2, 297-298 бб.].

Сонымен тілдің құрамындағы бұл тілді (метатілді) арнайы тіл, “екінші қатардағы” тіл десек те болады [3, 232 б.]., себебі бұл тілдің құрамында тілді ғылым саласы ретінде зерттеп сипаттайтын, жүйелендіретін, осы салада қолданылатын тіл бірліктері – терминдер (сөздер, сөз тіркестері) болады. Метатілдің, метатілдесімнің түрлері өте көп. Мысалы, тілтанымның метатілі, математиканың метатілі, геологияның метатілі...

Термин жасаушы маманға жаңа терминді дүниеге келтіру, терминологиялық сөздікті жасаушы маманға бір мағынада қолданылып жүрген бірнеше синоним-терминдердің арасынан ең қажеттісін таңдап алу көп уақытты, үлкен тәжірибені, теориялық және машықтық тапқырлықты талап етеді. Көп жағдайда мамандар өзінің білімі мен сезімталдығына, халықаралық ғылыми тәжірибеге сүйенеді, терминнің ғылыми қолданыстағы жиілігіне басқа сөздіктердегі, оқу құралдарындағы орнына, сипатталуына көңіл бөледі. Мысалы, Н.М. Шанский [4] “Лингводидактика” терминін дүниеге келтірген де орыс тілінің бір сөз жасамдық моделіне сүйенген (лингвостилистика, лингвотипология, лингвоконтрастивный). М. Жүсіпұлы (М.

Джусупов) сингармофонема, сингармовариант, сингармовариация терминдерін жасағанда жалпы тіл біліміндегі фонография, фонометрия, фоностилистика сияқты терминдердің сөзжасамдық үлгісіне сүйенген [5, 72-81 бб.; 6, 90-104 бб.]. Ә.Жүнісбеков үндесім, үйлесім терминдерін жасағанда қазақ тіліндегі асым, салым сияқты сөздердің жасалу жолын үлгі тұтқан [7, 262-268 бб.].

Ахмет Байтұрсынов қазақ термині мен терминологиясын жасағанда қазақ тіліндегі сөзжасам үлгілері ғылыми жүйеге келтірілмеген еді, терминологиялық сөздіктер жоқ еді, оқу құралдары өте аз еді. Ахмет Байтұрсынов барлық жағдайда ең алдымен жеке өзінің тәжірибесіне, содан соң сол салада атсалысып жүрген замандастарының тәжірибесіне, содан соң орыс және басқа үнді европа мамандарының тәжірибелерінің, солардың тіл білімінің жетістіктеріне, араб, парсы сөзжасам үлгілеріне сүйенді.

Ахмет Байтұрсынов жат тілдеріндегі терминжасамдық үлгілерді қазақ қазақ тіліне көшіріп өткізбеді, олардың ғылыми-әдістемелік бағытын зерттеді, жетістіктеріне анализ жасады. Яғни, қазақша терминжасамдық творчествосында қазақ тілінің сөзжасамдық, морфологиялық, синтаксистік, стилистикалық ішкі және сыртқы мүмкіншіліктерін толық пайдалана алды. Тек осындай көзқарастың нәтижесінде Ахмет Байтұрсынов жасаған терминдер нағыз ұлттық (қазақша) болып шықты.

Терминжасамдық ізденістер жүргізу үстінде Ахмет Байтұрсынов қазақ тілінің дериватологиясының (сөзжасам), лексикологиясының, семантикасының, сөздердің синтаксистік байланысу жолдарының, сөз және термин стилистикасының ғылыми негіздерін салып кетті. Бұл тарихи маңызы биік ғылыми мәселелер арнайы ізденістер жүргізуді талап етеді.

Тіл білімінің бір саласында бірнеше ғылыми теориялар болуы мүмкін. Мысалы, орыс тілі фонологиясында Ленинград фонология мектебі (ЛФМ), Москва фонология мектебі (МФМ), Р.И.Афанасьевтың фонологиялық теориясы, т.б. концепциялар бар. Осы теориялардың терминдік айырмашылықтары күрдлі, себебі ұғымдарының айырмашылықтары күрделі. Мысалы, сөздің мағынасын өзгертетін дыбыстың (фонеманың) сөз құрамындағы позициялық түрлерін Ленинград фонология мектебінде типичный оттенок (звукотип, звуковой тип – негізгі түр), оттенки (түрлер) деп атайды. Москва фонология мектебінде инвариант (негізгі түр), вариация (сәл өзгертілген түр), вариант (толық өзгертілген түр) деп атайды. Сонымен тілдің бір саласындағы теориялардың айырмашылықтары ғылыми мәселенің сапа жағын да, сан жағын да қамтиды. Бірақ әр ғылыми мектептің өкілдері қолданатын терминдер – сол ғылыми мектептердің теориялық ұғымдарының семиотикалық таңбалары. Яғни, бір тілдегі бір құбылысты, бір тіл бірлігін әр түрлі терминдермен атау – тілтанымдық ғылыми мктептердің ұғымдық, категориялық ерекшеліктерінің қалыптасқандығының нәтижесі.

Ахмет Байтұрсынов қазақ терминологиясын жасаған кезде ғылыми мектептер, ғылыми терминдер қалыптаспаған еді. Тіпті орыс тіл білімінің өзінде бұл жағдай (әсіресе, лингвистикалық терминология) енді тұрақты бір қалыпқа түсу жолында еді.

Қазақ тіл білімінде синоним сөздердің көп болуы және синонимдік қатарға жататын сөздердің мағыналық реңкі болады. Мысалы, тура (верно) деген көп мағыналы сөз бір мағынасында дұрыс, жөн, түзу (правильно), деген сөздермен синоноим болса, екінші мағынасында тік (ровный) сөзімен, үшінші мағынасында шақ, дәл, (впору) сөздерімен синоним бола алады. Кейбір синонимдік қатардың қазақша баламасында екі-үш сөзден кездеседі. Мұндай мысалдарды көптеп кездестіруге болады. Сондықтан А.Байтұрсыновтың алдында екі үлкен мәселе тұрды:

а) қазақ тіл білімінің, әдебиеттанымының, тілге оқыту әдістемесінің ұғымдарын анықтау;

ә) сол ұғымдарды терминдермен таңбалау.

Термин пайда болу үшін, ең алдымен, ұғымды анықтау керек. Мысалы, заттық ұғым – зат есім, қимыл-әрекет ұғымы – етістік, т.б. Яғни, А.Байтұрсынов ғылыми ұғымдар

қорын анықтап, терминдер қорын жасап тілтанымдық, әдебиеттанымдық, әдістемелік және терминологиялық ғылыми мектептерді дүниеге келтіріп қалыптастырды.

Терминдер қолданысы әркез бірдей емес. Кейбір терминдер қолданыстан шығып, олардың орнына жаңа терминдер қолданылуы мүмкін. Бұл жағдай жалпы ғылым тарихында да, ғылыми мектептердің өмірінде де кездеседі. Терминнің қолданыстан шығуының негізгі себебі терминнің ұғымды толық қамти алмайтындығында, сол ұғымды толық қамтитын жаңа терминнің дүниеге келуінде. Жаңа термин сол тілдің сөзжасамдық мүмкіншіліктерінің негізінде де, жат тілдерден еніп келуі негізінде де пайда болуы мүмкін. Мысалы: негізгі түр (негізгі нұсқа) – инвариант. Кейбір жағдайларда бұрын қолданылып жүрген термин де, жаңа термин де бірдей (синонимдер ретінде) қолданыста болуы мүмкін. Мысалы: тәлім-тәрбие – педагогика, пәлсафа – философия. Бұл жағдайда бірінші қатардағы терминдер де, екінші қатардағы терминдер де ұғымды толық қамтиды. Жаңа терминдердің еніп келуінің себебі олардың әлем ғылымында термин – доминанта ретінде өте жиі қолданылуы.

Ұлттық тіл білімінде ана тілінің негізінде жасалған термин интернационалдық терминнен кейін де пайда болуы мүмкін. Мысалы, 1924 жылы Х.Досмұхамедұлы қазақ тілінің дыбыс жүйесін зерттегенде сингармонизм терминін пайдаланған [8, 81-99 бб.], одан соң осы ұғымды атайтын аударма терминдер тіркестері пайда болды (дауыстылар гармониясы, дауыстылар үндестігі – гармония гласных); одан соң (XX ғасырдың соңында) осы ұғымды атайтын үндестік, үндесім терминдері пайда болды.

Бүгінде осы бес термин де қолданылады, бірақ тіл білімінде сингармонизм ұғымы кеңейгендіктен, дауыстылар гармониясы, дауыстылар үндестігі терминдері ол ұғымды толық қамти алмайтын болды, сондықтан, біздің пікіріміз бойынша, келешекте бұл терминдер қазақ сингармофонологиясында актуальды қолданыстан шығуы мүмкін, себебі соңғы 10-15 жылда жарияланған ірі ғылыми еңбектерде [7;6;] бұлар ғылыми коммуникацияның периференциясынан орын алды.

Бүгінде сингармонизм терминінің тағы да қазақша баламалары қолданылып жүр:

а) дыбыстар гармониясы. Бұл пікірді (сингармонизм – сөз құрамындағы барлық дыбыстардың гармониясы) бірінші болып Х.Досмұхамедұлы айтқан еді [8, 81 б.; 5, 48 б.; 6, 70-71 бб.].

ә) үндесім [7, 266 б.].

б) үндестік [6; 9]

Сонымен қазіргі қазақ тіл білімінде дыбыстардың сөз құрамында я жуандық, я жіңішкелік үндестігін төмендегі терминдермен атайды:

а) сингармонизм;

ә) дауыстылар гармониясы;

б) дауыстылар үндестігі;

в) дыбыстар гармониясы (үндестік заңы)

г) үндестік;

д) үндесім (дыбыстар үндесімі).

Сонымен қатар герман тіл білімінде (ағылшын т.б.) сингармонизмді алшақтық ықпал (дистантная ассимиляция) деп те атайды.

Доминанта – сингармонизм термині. Келешекте осы терминдердің қайсысы сингармонизм термині сияқты, доминанта болатындығын уақыт анықтайды (біздің болжамымыз бойынша келешекте қазақ тілтанымында сингармонизм терминімен қатар үндестік, үндесім, дыбыстар үндестігі терминдері де жиі қолданылатын болады).

А.Байтұрсынов қалдырған терминологиялық мұраның маңызы өте кең, өте биік, себебі, ол мұра бір әлеуметтік саланы емес, бірнеше әлеуметтіксалаларды қамтиды: тілтанымды, әдебиеттанымды, әдістемені, этнографияны, тарихи мәдениеттанымды, философияны, психологияны, педагогиканы, т.б. Сол терминдер осы әлеуметтік салалардың әрқайсысына енетін бірнеше ғылыми ағымдарды да, тармақтарды да қамтиды. Мысалы, А.Байтұрсыновтың тілтанымдық терминдері тіл білімінің барлық барлық

саласында қолданылады (фонетикада, фонологияда, сөзжасамда, ...). А.Байтұрсыновтың ғылыми ізденістерінің нәтижесінде дүниеге келген терминдер моностильдік те, полистильдік те қызмет атқарады. Себебі олар ғылыми стильдің нақ ғылыми түрінде ғана емес, ғылыми-әдістемелік, ғылыми-публицистикалық түрлерінде де, ресми құжаттарда да қолданылады. Бірақ сонымен қатар ол терминдер өздерінің негізгі терминдік қасиеттерін (бір мағыналықтығын, бейэмоциялықтығын, ...) толық сақтайды.

Сонымен, А.Байтұрсынов жасаған ғылыми терминдер қазіргі тіл танымының биік талаптарына жауап береді, себебі ол терминдер терминология теориясының – салалық терминология, метатіл, терминдер номенклатурасы тағы басқа ұғымдарына сәйкестендіріп жаратылған.

Мұнда ең басты атап айтатын нәрсе – Ахмет Байтұрсынұлы бір топ терминдерді ғана емес, бүкіл бір ғылым саласындағы арнаулы ұғымдардың атаулар жиынтығын, дәлірек айтқанда, терминдер жүйесін жасаған. Ғылымның дамуына орай ұғымдар жүйесінің ұлғайып отыруы табиғи құбылыс.

Екіншіден, қазақ әдебиеттану ғылымының негізін салған, тұңғыш әдебиет теориясын жазған ғалым осы ғылым саласының ғылыми терминологиясын да жасаған.

Үшіншіден, жоғарыда атап көрсеткеніміздей, Ахмет Байтұрсынұлы қазақ тіл білімі, әдебиеттану сияқты жеке ғылым салаларының ғылыми терминологиясының негізін қалаумен бірге әдістеме, тарих және этнографияға, жалпы мәдениетке қатысты көптеген терминдер жасаған ғалым.

Ендігі бір айрықша атап айтуды қажет ететін мәселе – Ахаңның терминжасамның тәсілдері мен жолдарын анықтап бергендігі.

Төртіншіден, А.Байтұрсынұлы қазақ тілінің сөзжасам тәсілдерін анықтап, оларды өзінің терминжасам тәжірибесінде кеңінен пайдаланған ғалым. Бесіншіден, Ахмет Байтұрсынұлы жекелеген ғылым салаларының ғана емес, бүкіл қазақ терминологиясының қалыптасуына тікелей әсер еткен айрықша тұлға. Ғалымның терминжасам тәсілдерін көрсетіп, оларды пайдалана отырып, тіл білімі, әдебиет ғылымдарының терминологиясын, өзге арнаулы салаларға қатысты терминдер жасауы – ғасыр басындағы өзге ғылым салалары бойынша оқулықтар мен түрлі ғылыми еңбектер жазған авторларға таптырмайтын үлгі болды. Ахаңнан кейін әр түрлі ғылым салалары бойынша еңбектер жазған қазақ зиялыларының жасаған терминдері оған айқын дәлел бола алады.

Алтыншыдан, Ахмет Байтұрсынұлы XX ғасырдың басындағы қазақ терминологиясын қалыптастыру мен дамытудың бағыт-бағдарын айқындаушы.

Орыстың ғылым тілінің даму тарихын зерттеуші ғалымдар бірауыздан энциклопедист-ғалым М.В.Ломоносовқа апарып “орыс ғылыми терминологиясының атасы” дейтін болса, Қазақстан ғылымының тарихындағы ондай орынды ұлтымыздың бағына туған перзенті, Алаштың аяулы ұлы, аса көрнекті тілші ғалым Ахмет Байтұрсынұлы иеленіп тұр.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Тіл білімі сөздігі / Жалпы ред.басқарған проф. Э.Д.Сүлейменова.-Алматы: Ғылым, 1998.-544 б.

[2] Большой энциклопедический словарь. Языкознания / гл.ред. В.Н.Ярцова.-М., 2000. - 687 с.

[3] Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов.-М.: Советская Энциклопедия, 1966.-608 с.

[4] Шанский Н.М. О некоторых актуальных вопросов методики русского языка как наука // Пролемы совершенствования содержания и методов обучения русскому языку в 4-8 классах.-М.: Педагогика, 1969.-С. 9-14

[5] Джусупов М. Фонемография А.Байтурсынова и фонология сингармонизма.-Ташкент: Узбекистан, 1995.-176 с.

[6] Жүсіпұлы М. (Джусупов М.) Ахмет Байтұрсынұлы және қазіргі қазақ тілі фонологиясы. Алматы: Ғылым, 1968.-216 б.

[7] Жүнісбек Әлімхан. Фонетикалық атаулар жайында // Ұлттық рухтың ұлы тіні.-Алматы: Ғылым, 1999.-262-268 бб.

[8]Досмұхамедұлы Х. Қазақ-қырғыз тілінің сингармонизм заңы. Аламан.-Алматы: Ана тілі, 1991.-81-99 бб.

[9] Жүсіпұлы М. (Джусупов М.) Сингармонизм фонологиясы // Тілтаным (Языкознания).-2001.-№2.-23-34 бб.

[10] Шерубай Құрманбайұлы, ф. ғ.д, профессор «А.Байтұрсынұлы және қазақ терминологиясы».

УДК 378.1

Е. Алике[1,a], Л.А. Бугенова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций имени М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
[a]lelya2106@bk.ru,

РАЗВИТИЕ ТРЕХЪЯЗЫЧИЯ В КАЗАХСТАНЕ (АНАЛИЗ ПОСЛАНИЙ ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН)

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос о трехъязычии, его развитии как фактора, повышающего интеллектуальный потенциал страны. По истечении более десятилетнего периода, можно делать определенные выводы, проанализировать состояние и просчитать перспективы дальнейшего развития в данном направлении. Проанализированы тексты Посланий Президента Республики Казахстан за последние годы, направленных на поддержание и формирование идеи трехъязычия.

Аңдатпа: Мақалада үштұғырлық мәселесі, оның еліміздің зияткерлік әлеуетін көтеретін факторы ретінде қарастырылады. Қазіргі таңда, он жылдам астам уақыт өткеннен кейін, бір қатар шешімдерге келіп, жағдайды таразылап, осы бағытта әрі қарай даму болашағын саралауға болады. Осы мақалада үш тілділік идеясын қалыптастыруға және қолдауға бағытталған, Қазақстан Республикасы Президентінің Жолдаулары талданған.

Abstract. This article discusses the issue of trilingualism, its development as a factor that increases the intellectual potential of the country. After more than a decade, you can draw certain conclusions, analyze the state and calculate the prospects for further development in this direction. Have been analyzed the texts of the Addresses of the President of the Republic of Kazakhstan for the last years aimed at maintaining and forming the idea of trilingualism.

Ключевые слова: трехъязычие, образование, полиязычие, послание, конкурентоспособность, культурный проект

Түйінді сөздер: үш тілділік, білім беру, политілділік, жолдау, бәсекелесу қабілеті, мәдени жоба

Key words: trilingual, education, multilingualism, message, competitiveness, cultural project

«Знаю много языков, а значит имею много ключей к одному замку» выражение известного философа Вольтера не теряет, а приобретает в современных условиях глобализации еще большую актуальность. Ведь без знания языков в современном мире трудно добиться успеха. Общеизвестно, что сама идея о триединстве языков была озвучена Президентом страны Нурсултаном Абишевичем Назарбаевым еще в 2004 году. И это не просто «идея», это требование времени, приоритетные вопросы Европейского союза, и работы Европейского комитета, начиная с 1995 года [1]. В своих выступлениях глава государства неоднократно отмечал, что знание как минимум трех языков очень

важно для будущего поколения Казахстана (октябрь 2006 г., XII сессия Ассамблеи народа Казахстана), как ступень новой языковой политики независимого государства (Послание «Новый Казахстан в новом мире» Президента Республики Казахстан к народу Казахстана от 2007 года).

Основываясь на концепции ЮНЕСКО, согласно которой «многоязычное образование», предполагает использование в образовании, по меньшей мере, трех языков: родного, регионального или национального и международного языка [2]**,** принимая во внимание, неоспоримый факт, использования в настоящее время около 1 миллиардом людей, то есть 1/5 населения планеты - английского языка, а также то, что английский язык выступает в качестве рабочего языка абсолютного большинства международных научных, технических, политических и профессиональных международных конференций, симпозиумов и семинаров, поэтому на территории Республики Казахстан доминирующими языками, а также основными слагаемыми триединства языков в образовательной системе признаны: «казахский язык – государственный язык, русский язык – как язык межнационального общения и английский язык – язык успешной интеграции в глобальную экономику» [3].

Языковая политика неотделима от законодательно закрепленных актов: Конституция Республики Казахстан, Закон Республики Казахстан **«**О языках**»,** Закон «Об образовании»**,** а также, в связи с этим, был разработан культурный проект «Триединство языков», так как «для успеха модернизации очень важно, чтобы каждый гражданин был полезен своему Отечеству. Модернизация нужна всем казахстанцам. Только при таком понимании может быть достигнут широкий общественный консенсус и успех [4]. В век стремительно развивающихся технологий и всеобщей глобализации правильность введения культурного проекта «Триединство языков» в образовательную систему Республики Казахстан не вызывает сомнения, потому что сейчас, по прошествии десяти лет уже имеются определенные результаты: реализация данного проекта уже открыла широкие возможности позитивного роста и конкурентоспособности как внутри страны, так и в мировом сообществе.

На основе культурного проекта была разработана «Концепция развития иноязычного образования Республики Казахстан», а также разработана «Государственная программа функционирования языков в Республике Казахстан на 2001-2010 гг.», в которых были определены роль и место полиязычного обучения, принципы создания современной эффективной системы управления полиязычным образованием [5-6].

С целью дальнейшей государственной поддержки идеи трехъязычия осуществляется разработка и утверждение Указом Президента Республики Казахстан «Государственной программы развития образования на 2011-2020 годы», в которой оговаривается **«...** подготовка педагогических кадров с полиязычным образованием в вузах страны», что потребовало, в свою очередь, разработки комплекса научно-методических рекомендаций по реализации принципа преемственности полиязычного образования в системе «школа-вуз», с реальными предпосылками для решения задач:

- «сохранения языкового многообразия в Казахстане»;
- «изучения английского и других иностранных языков» [7] за счет: системного научно-методического сопровождения деятельности субъектов непрерывного полиязычного образования;
- «формирования полиязыковой образовательной среды; расширения инфраструктуры полиязычного образования»; «развития интеллектуального потенциала страны на основе приобщения ее граждан к ценностям языка и культуры» [8].

Современная языковая ситуация в Казахстане позволяет говорить о триединстве языков на территории нашей страны, а также единении идеи о трехъязычии с понятием полиязычия. В 2012 году при непосредственном участии базовых вузов по внедрению полиязычия Министерством образования и науки Республики Казахстан была разработана

Концепция развития полиязычного образования, в которой дан анализ условий и возможностей современной системы образования для реализации идеи триединства языков и определены приоритетные направления развития полиязычного образования. Принятие данной программы привело к пересмотру содержания языкового образования в вузах, переработке документов, определяющих стратегию и тактику изучения языков в системе образования Республики Казахстан, конструированию концептуально обоснованного, программно спроектированного содержания языкового образования, регламентируемого типовыми требованиями.

Так, с 1 сентября 2012 года в 32 вузах страны была внедрена программа обучения студентов спецотделений, которое позволило внедрить полиязычие на всех этапах образования «дошкольное образование – школа – вуз» и сделать его непрерывным. Кроме того, в соответствии с языком обучения во всех школах с первых классов вводится обязательное изучение второго языка (казахского - для классов с русским языком обучения, школ, русского – для классов с казахским языком обучения). С 2013 года было введено обязательное изучение английского языка с 1 класса, что дало возможность увеличить количество дисциплин, читаемых на английском языке с 5 класса школьного компонента. В настоящее время уже функционирует более 30 школ с обучением на трех языках.

В 7 пункте «Новый казахстанский патриотизм – основа успеха нашего многонационального и многоконфессионального общества» третьего раздела «Стратегия «Казахстан-2050» – Новый политический курс для нового Казахстана в быстро меняющихся исторических условиях» Послания Президента Республики Казахстан - лидера нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан -2050 – новый политический курс состоявшегося государства» казахскому и языку и триединству языков посвящается третья глава, где предлагается перевести казахского алфавита на латиницу: «Ради будущего наших детей мы должны принять такое решение, и это создаст условия для нашей интеграции в мир, лучшего изучения нашими детьми английского языка и языка Интернета, и самое главное – это даст толчок модернизации казахского языка» [9].

Президент так же подчеркивает, что «нельзя игнорировать тот факт, что именно посредством русского языка уже на протяжении ни одного столетия казахстанцы обретают дополнительные знания, расширяют свой кругозор и круг общения как внутри страны, так и за ее пределами. … Мы должны сделать рывок в изучении английского языка. Владение этим «лингва франка» современного мира откроет для каждого гражданина нашей страны новые безграничные возможности в жизни» [1]. Так как изучение английского языка является индикатором адаптации человека к новым социально-политическим и социально-культурным реалиям современного общества.

Таким образом Президент страны Н.А. Назарбаев поставил задачу перед образовательными учреждениями «… нам необходимо максимально развивать систему подготовки технических кадров. Техническое и профессиональное образование должно стать одним из основных направлений инвестиционной политики. Для этого необходимо создать центры по подготовке кадров совместно с Германией, Канадой, Австралией и Сингапуром. Они станут моделью системы технического и профессионального образования для всей страны», т.е. подготовить конкурентоспособное молодое поколение, которые с легкостью может продолжить полноценное обучение в зарубежных вузах, работать в транснациональных компаниях [11].

Чтобы обеспечить данное требование, каждый преподаватель должен заниматься самообразованием, чтобы не просто знать свой предмет, но овладеть своим предметом на иностранном языке, который позволит дать знания на международном уровне, способствовать формированию конкурентоспособной личности.

Модель трехъязычного обучения, внедрена в Назарбаев Интеллектуальных школах, где учащиеся осваивают устную и письменную речь на казахском, русском и английском языках, при помощи интерактивных методов и погружения в иноязычную среду. Главная

цель - воспитание поликультурной личности, владеющей несколькими языками и умеющими эффективно применять знания в жизни. Это демонстрирует успешное решение различных проблем по внедрению полиязычного образования, так, как показывает практика, большой процент абитуриентов «считает знание иностранного языка необходимым для получения престижной работы и продвижения по служебной лестнице в будущем и полагает, что владение несколькими языками поможет им укрепить социальный статус и занять достойную позицию в современном многоязычном обществе, иначе говоря, быть коммуникативно-адаптированными в любой среде» [1].

Реализация институционального обеспечения Государственной программы развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 гг. по направлению трехъязычия, евразийской поликультурности уже находится на стадии завершения. Однако внедрение полиязычного обучения повлекло за собой появление некоторых проблем:

- отсутствия специального процесса проектирования обучения неязыковым дисциплинам с формированием достаточного уровня полиязыковой компетенции с последующим непрерывным повышением речевой и коммуникативной компетенции;
- острая недостаточность языковой подготовки преподавателей неязыковых дисциплин;
- отсутствие учебников на английском языке по профилирующим дисциплинам;
- не совершенство системы постоянного повышения квалификации преподавателей за рубежом.

В 2016 году была утверждена Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2016-2019 гг., в соответствии с которой планируется начать внедрение изучения на трех языках предметов (химия, физика, биология, информатика), по обновлённым методикам, разработанным в соответствии с лучшими мировыми практиками, прошедшее апробацию в Назарбаев интеллектуальных школах. Для поддержания данного пункта летом 2016 года около 70 тысяч преподавателей 1 класса прошли подготовку преподавания по новой методике [12].

В Послании Президента Республики Казахстан «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» также отмечают некоторые проблемы: «Уровень школ и учителей в городах и селах существенно различается. Актуальна также проблема дефицита квалифицированных педагогов. Поэтому, учитывая все эти аспекты, необходимо внедрять английский язык поэтапно» [13].

Таким образом, языковая политика в Казахстане за «разумную трансформацию языковой культуры на основе равноправного использования трех языков: государственного, межнационального и международного общения», позволяющую осуществлять постепенное вхождение в мобильный мега-мир [1].

ЛИТЕРАТУРА

[1] Нурпеисова С.К., Азимбаева Ж.А. Внедрение полиязычного образования: опыт, проблемы и перспективы [Электронный ресурс] // Вестник КарГУ, 2012. – URL: http://articlekz.com/article/11917(дата обращения 09.03.2017)

[2] Образование в многоязычном мире: Установочный документ ЮНЕСКО [Электронный ресурс]. – Париж, 2003. – 38 с. – URL:http://www.unesco.org/new/ru/media-services/single-iew/news/multilingualism_a_key_to_inclusive_education (дата обращения 10.03.2017).

[3] Назарбаев Н.А. Социальная модернизация Казахстана: Двадцать шагов к Обществу Всеобщего Труда // Казахстанская правда. – 2012. – № 218-219. – 10 июля.

[4] Назарбаев Н.А. Новый Казахстан в новом мире // Казахстанская правда. – № 33(25278). – 2007. – 1 марта.

[5] Государственная программа функционирования языков в Республике Казахстан на 2001-2010 гг. // Казахстанская правда. – 2001. – № 47-48. –17 февр.

[6] Концепция развития иноязычного образования Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – Алматы: Казахский университет международных отношений и мировых языков имени

Абылай хана, 2006г. . – URL: http://freeref.ru/wievjob.php?id=8721752006 (дата обращения 03.03.2017).

[7] Государственная программа развития и функционирования языков в Республике Казахстан на 2011-2020 годы. // Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 29 июня 2011 года. - № 110. – Астана, 2011.

[8] Жетписбаева Б.А., Аринова О.Т. От идеи «Триединство языков» Н.А.Назарбаева до полиязычного образования в Казахстане [Электронный ресурс]// Вестник КарГУ, 2012. . – URL: http://articlekz.com/article/5831(дата обращения 09.03.2017).

[9] Послание Президента Республики Казахстан – Лидера нации Н.А.Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан -2050 – новый политический курс состоявшегося государства». - Астана, 2012. – 14 декабря

[10] Послание Президента Республики Казахстан – Лидера нации Н.А.Назарбаева народу Казахстана «Казахстанский путь – 2050»: единая цель, единые интересы, единое будущее». - Астана, 2014. – 17 января

[11] Послание Президента Республики Казахстан – Лидера нации Н.А.Назарбаева народу Казахстана «Казахстан в новой глобальной реальности: рост, реформы, развитие». -Астана, 2015. – 30 ноября

[12] Обращение Министра образования и науки Республики Казахстан «О реализации принципа трехъязычия в казахстанском обществе посредством системы образования» [Электронный ресурс] // Forbes.kz. – 9 марта 2016 года. – URL: https://forbes.kz/process/education/sagadiev_rasskazal_kak_budet_vnedryat_trehyyazyichie_v_shkolah (дата обращения 10.03.2017)

[13] Послание Президента Республики Казахстан – Лидера нации Н.А.Назарбаева народу Казахстана «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность». -Астана, 2017. – 30 января.

УДК 81.373.47

М. Алпысбаева[1,a], Б.А. Тансыкбаева[1]

[1]М. Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ., Қазақстан,
[a]tansykbayeva_bakhyt@mail.ru

ҚАЗАҚТЫҢ ҚАРҒЫС МӘНДІ СӨЗДЕРІНІҢ ТҮРЛЕРІ

Аңдатпа. Мақалада қарғыс сөздердің түрлері мен мысалдары келтіріліп, қазақ тіліндегі қолданысына тоқталған. Мақала қарғыс сөздердің теріс мәні ашылған. Мақал-мәтелдер арқылы қарғыс сөздерді қолданбауға, теріс бата алмауға тырысу керек екені дәлелденген.

Аннотация. В статье приведены слова-проклятья и их примеры, употребляемые в казахском языке. Статья рассматривает негативное значение проклятий. При помощи пословиц и поговорок осуждаются случаи употребления проклятий и призывается недопустимость их применения.

Abstract: The proposed article deals with words damnations and their examples used in Kazakh. The article considers negative value of damnations. By means of proverbs the cases of the use of damnations are condemned and inadmissibility of their application is called.

Түйінді сөздер: қарғыс, теріс мәні, мақалдар, сынау, жарамсыз, жаман әсер, тәрбиелеу, тіл, ауыз әдебиеті, халық.

Ключевые слова: проклятие, негативное значение, пословицы, осуждать, не допустимость, негативный эффект, плохое значение, воспитывать, язык, устная литература, народ.

Keywords: damnation, negative value, proverb, to condemn, inadmissibility, negative effect, bad meaning, to bring up, language, oral literature, folk

«Бал тамған тілден у тамар» расында қазақ «тоқсан ауыз сөздің тобықтай түйіні бар» деп әдемі-ақ айтқан. Міне, тілдің небір күрделі де қиын сипаттарын қысқа ғана маржан сөзбен дәлелдей салыпты. Бұған иланбасқа болмас.

Қазақтың ана тілі дәл осындай құдіретімен құнды. Бұлбұлдай сайраған шешендер тілімен судырап төгілген не ғажайыш сөз меруерттеріне шек келтіруге болмайды. Егер анаңыз «Ботам, жасың ұзақ болсын, мерейің өссін! Құлыным, таудай табысты бол! Ақеркем, жаңа шыққан күндей бол, жарқыраған айдай бол!» деп күн мереймен сізді құлай сүйіп, құтты құшағына алып, бал тілімен еркелетсе, күн астында сізден бақытты адам болмас еді. Ал, керісінше, сізге тіл тікенін қадап, «Жетпей желкең қиылғыр! Көктей орылғыр! Кеудеңді қара тас бассын! Көзіңе құм құйылсын! Жүзің күйіп, жүзқара бол!» деп нәлет жаудырып, қарғап-сілесе, онда сіз ана құшағынан сытылып шығып, алты қат аспаннан, жеті қат жерден кірерге тесік таба алмай, тіл уынан тірідей өлер едіңіз.

Міне, тілге тиек еткелі отырған “алғыс”, “қарғыс” аталатын осынау егіз ұғымдарымыздың мағыналары бір-біріне мүлдем қарама-қарсы.

Алғыс ақ батасын ақтарып, бал сөзден мерей төксе, қарғыс нәлет жаудырьш, у сөзбен өлтіре сабайды. Қазақ тілдің осы сипаттарына қарай отырып, бір жүректің екінші жүрекке ыстық ықыласын арнап, адам рухының мерейін жоғары көтеріп, өмірге жігерлендіре, болашаққа үміттендіре айтылатын тәтті тілек сөздерді “алғыс” деп атайды да, адам рухына соққы беретін, өмірден түңілдіретін, жағымсыз қылықтарға қарсы айтылған ащы сөздерді “қарғыс” деп атады . Алғыс болсын, мейлі, қарғыс болсын, жай сөзбен емес, шешен тілмен айтуды шарт етке. Алғыс та, қарғыс та белгілі адамға, табиғатқа, тіпті, өмірдегі нәрселердің бәріне арнайы айтылады.

Шешендік сөздерді арнайы зерттеген ғалымдардың еңбектерін ақтарсақ “қарғыс сөздер” туралы нақты, толымды ойды кездестіру қиындау. Ғалымдар шешендік сөздерді: шешендік арнау (сәлем, әзіл, бата, елге, жерге, малға айтылатын сын); шешендік толғау (аманат, ақыл, өсиет-насихат); шешендік дау (ар-намыс, хақ, алашақ-ақы, жер, жесір, мал, құн дауы) деп бөлсе, енді бірде шешендік толғау, шешендік арнау, шешендік дау деп үлкен жақтан топтастырады. Байқағанымыздай біз қозғап отырған алғыс пен қарғыс туралы мәліметтер аз. Оның ішінде «қарғыс сөздер» мәселесі көп зерттеле қоймағанына көз жеткіздік. Халқымыздың сөздік қолданысында кездесетін қарғыс сөздердің халық өміріндегі алатын орнын анықтау. Қарғыс сөздердің жастарға тыйым болып, тәрбиенің бір құралы іспеттес екені даусыз.

Шешендік өнерді тұтастай алып, зертеген қазақ ғалымы Б. Адамбаев бұл турасында былай толғанады: “Шешендік өнер қай жерде, қай елде сөзге бостандық, еркіндік болса, жүйелі сөзге жұртшылық құлақ асса, міне, сол жерде, сол елде ғана дамиды. Керісінше ақыл-ойға, сөзбен тілге қысым жасалған, шек қойылған жерде, елде дамымайды. Бір тәуір жері біздің қазақ елінде, ақындық пен шешендікті қасиетті өнер санап, “өнер алды қызыл тіл” деп орақ ауыз, от тілді адамдарды қолдап-қуаттап отырған. Әуелі кезекті сөзін айта алмаған адамға “ауызға келген түкірік, қайта жұтса мәкүрік”, “сөзге сөзбен жауап қайырмаса, сөздің атасы өледі” деп кімнен болса да тартынбай-тайсалмай сөйлеуді дәріптеп отырған дей келе ерте заманнан келе жатқан халқымыздың қарғыс сөздерінің халық өмірінде алатын орны қарастырып, ауыз әдебиетіндегі ерекшелігіне тоқталған [1].

Сөз басын алғыс сөзден бастасақ, жаңалық пен жақсылыққа “құтты болсын айту”, қаза мен қайғыға “арты қайырлы болсын” деп көңіл айту – қазақтың ежелден келе жатқан әдет-ғұрпы. Жолаушыны келгенде “қош келдіңіз, аман жеттіңіз” деп қарсы алу, кеткенде “жолыңыз болсын, аман жетіңіз” деп, ақжол айтып шығарып салу жаңа салтымызға да жат емес. Ауыз әдебиетінің үлкен бір саласын құрайтын үлгі – бата. Бата беру дәстүрі баға жетпес құндылық ретінде ұлттық дәстүріміздің әлеуметтік негізін құрайды. Бата беру адал ниет, жақсы тілек білдірудің ұлттық дәстүрі.

Жалпы қазақ халқы батаны үшке бөледі: 1. Ақ бата. 2. Теріс (қарғыс) бата. 3. Серттесу батасы (баталасу) болып бөлінеді [5.3]. Ал, кейбір зерттеу еңбектерінде Ақ бата – шын жүректен шыққан ізгі тілек, ұрпақтан-қрпаққа жалғасып келе жатқан өсиетнама. Ақ

батаның негізгі мақсаты – ағайынның бір-біріне деген мейірім-шапағатын, сүйіспеншілігін білдіру, бірін-бірі ынтымақ-ырысқа, береке-бірлікке шақыру, үлкен-кішінің жолын ашу, келешекте жүзеге асырылатын мақсат, мүдделерді белгілеу.

Кейбір еңбектерде жоғарыда айтылған түрлеріне қоса батаның мынадай түрлерін келтіреді: ақ бата, серттесу бата, жол батасы, көші-қон батасы, жаңа ай батасы, соғым батасы, наурыз батасы, жарапазан батасы, жас отау иелеріне арналған бата, өлім шыққан үйге айтылатын бата т.б. Қазақ халқының бата беру дәстүрі - тамыры тереңде жатқан, халық тарихымен тағдырлас, қиын уақыттың небір талқысына да түссе де, елдің тұрмыс салтында тайға таңба басқандай айқын із қалдырған, бүгінгі күнге жетсе де, тынымсыз талғампаз талай ұрпақ үшін тәлім-тәрбие болған тағылымы мол тамаша мұрамыз ретінде қарастырылған.

Біз сол баталардың ішінде теріс бата немесе қарғыс батасы деп аталатын түріне тоқтала кетейік, өйткені қарғыс мәнді сөздердің үлкен бір бөлігін құрайтын осы бата түрі. Қазақ халқы теріс батадан сақтанып, өздерін жаман қылықтардан тыйып отырған. Батаның қазақ қоғамын ерекшелеп, өрнектеп тұратын және қолданыс аясы әлде қайда үлкен әрі дүние екенін аңғартады. Мысалы, «Абай жолында» Құнанбай Абай үшін Ахмет Риза хазіреттен бата сұратуы және Қодар мен келіні Қамқа үшін шешім сұратуы да қазақ елінде кең қолданыста болғандығын аңғартады [2. 67].

Теріс бата – қарғыстың қатты, жазаның өте ауыр түрі. Мұндай батаны әке-шешесі сенімін ақтамай, үлкен ұятқа қалдырып, әулетін, ата-тегін масқаралаған, өздеріне қолы, тілі тиген, дінін, тілін, Отанын сатқан, жауыздық, ауыр қылмыс, кешірілмес күнә жасаған баласына қолдарын теріс жайып тұрып берген. Батаның бұл түрі ел ішінде өте сирек қолданылады. Теріс бата ұрпақтан-ұрпаққа қара таңба болып қалып келген. Ата-анасының теріс батасын алғандарды халық жек көрген, оларға сенім артпаған, қонаққа шақырмаған, қыз беріп, қыз алыспаған, дос болмаған. Теріс батаны қайтару, қайтып алу үшін алқалы жұртты жинап, жаратушыдан теріс батаны өзгерту сұралып, жалбарыну рәсімдері жасалынған. Тірі болса, ата-анасы: «Теріс батамды қайтып алдым», – деп айтқан. Адамдар қаншама ашуланып, қорланып, намыстанса да, теріс бата беруге асықпағаны, теріс бата беруден сақ болғаны, теріс батаға мән бермей, айтып қалудан бойын аулақ ұстағаны абзал. Сол себепті «Жүйелі сөз жүйесін табады, жүйесіз сөз иесін табады» дегенді ұмытпаған жөн. Мысалы, оны әйгілі «Қыз Жібек» жырындағы Төлегенге берілген теріс батадан байқауға болады. Теріс бата беру арқылы Төлегеннің бастар ісі құпталмай, өлімге ұшырағанын білеміз.

Қалыптасқан ұлттық салт-дәстүр арқылы өскелең ұрпақтың бойына ұлттық болмыс, келбет, мәдениет, намыс т.б. ұлттық құндылықтарымызды, замандастарымдың бойына қазақтың салт-дәстүріне деген қызығушылықты қалыптастыру, қазақ халқының әдет-ғұрпының тәрбиелік мәнін ұғындырып және оның эстетикалық тәрбиемен байланыстыра зерттеу жұмысын жүргізу мақаланың басты мақсатының бірі.

Қазақ салтындағы қарғыс сөзді талдай отырып, халқымыздың бала тәрбиесіне ерекше көңіл бөліп сөзбен тоқтау айтып, тыйым салғанына назар аударғымыз келеді. Ол заңды құбылыс деуге де болады, Өйткені тыйым көрмей өскен бала психологиясы біздің ұлттық менталитетімізге жат, бала тәрбиесінде олқылыққа әкелуі мүмкін.

Қарғыс сөздердің адам тағдырында атқаратын қызметтеріне тоқталсақ:

- жамандықтан жирендіреді;
- жазалау құралы ретінде пайдаланылған;
- қылмысты іске жоламауға ұмтылған;

адамгершілікке, тыйымға шақырған [3].

Қарғыс – зәбір жапа-шегіп, адамның жәбірлеушісіне ашынып айтқан, зілді, кейіс сөзі, лағынеті. Қарғыс – парапсихологияда тіршілік иесінің жәбірлеушіге кері әсерлі қуат күші ретінде аталады. Қарғыс сөздердің айтылу себептеріне байланысты да бірнеше топқа жіктеуге болады.

Өтірік қарғау түрін алатын болсақ, нағашылы – жиенді, қайын-жеңге, қыз-жігіттер, құрдастар, жора-жолдастар тағы басқа әзіл-қалжыңы жарасқан адамдар арасында да әзілдеп қалжыңдау түрінде кездеседі. Тыңдаушылары еш кек тұтпайтын мұндай қалжың түріндегі немесе өтірік қарғауға «Тұқымың құрғыр! Тұқымың өскір! Жолың болғыр! Басқан ізің артыңда қалғыр! Адыра қалғыр! Құлқының құрысын!» деген сияқты зілсіз сөздер жатады. Өтірік қарғау түріне балаға, малға, дүние-мүлікке қарата айтылған қарғыс түрлері де жақын келеді. Атап айтқанда балаға айтылатын қарғыстар шын ниетімен жамандық тілемей, зілсіз, кексіз, тек кейіс түрінде айтылған реніш сөздерге жатады.

Ант су ішіп қарғану. Ант – жеке тұлғаның ең қастерлі сөзбен өзге бір адамды не адамдар қауымын өзінің адал ниетіне сендіру, уәде беру, куәлік етуі. Ел арасында ант – су ішіп қарғану адамдар бір-біріне уәде бергенде, серт еткенде де жиі қолданылады. Ант –су ішу – қазақ халқының дәстүрлі құқықтық мәдениетінде қалыптасқан, билер соты іс қарағанда пайдаланылған рәсім деп саналады. Бұл топтағы сөздерге мынадай сөздер жатады: нан ұрсын, өтірік болса төбемнен жай түссін [4].

Малға қатысты айтылатын зілсіз қарғыстар. Күні бойғы жұмыстан шаршап шыққан кезде, не болмаса түрлі себептен көңіл күйі болмаған кезде адамдар малға қарата да қарғыс мәнді сөз айтады. Басқа қарғыстың түрінен малға қарата айтқан қарғыстың өзіндік ерекшелігі бар. Мұнда ашыну, зілденуден гөрі кею мәнде айтылу басым. Мысалы: сайтан алғыр, қараң батқыр, арам қатқыр т.б. Малға қарата шын мәніндегі жамандық тілеу болмайды [4].

Кейде адамдар жазықсыз жала жабылып, зәбір көрмес үшін өзінің ақтығын, кінәсіз екенін дәлелдеп, ант-су ішіп қорғанады, тыңдаушысының райынан қайтуын сұрайды. Ақ безер де көк безер болып, ант-су ішудің, таусыла қарғана қорғанудың қарғыс түрінен елеулі айырмашылығы бар. Мұндай қарғану қарғыстың шартты түріне жатады [4].

Табалау. Қарғыс мәнді сөз саптауға адам бойынан көрінген кемшілік пен қиындыққа орай кемсітіп айтатын табалаушылық та жатады. Табалаушылық жек көру сезіммен байланысты. Адамның жеке басындағы кісілік қасиетінің жоқтығы, мінез-құлқының ұнамсыз жақтарымен танылуы, өзінің азаматтық борышына немқұрайлы қарап, қарым-қатынас жасаудағы жағымсыз оғаш әрекеттері жек көру сезімін тудырады [4].

Халық ішінде жауыздығымен, қылмысты қиянатты істерімен әшкере болған адамдар жазасын алғанда ашынған жұрт оларды табалайды. Сондай-ақ біреуден зәбір-жапа көріп, өш ала алмағандар да өз қастандары бақытсыздыққа ұшырағанда әдет бойынша отырған орнына құйрығын жерге түйіп оларды табалайтын болған. Сондай таба сөздерді естігендер «таба болды», «табасына қалды», «келеке, мазағына қалды» деп түсінетін. «Достың күлкісуінен, жаудың табасынан сақта» деп тілеу тілеген. Дей тұрсақ та табалаушылықтың өзі әр түрлі. Қызғаншақтық, бақталастық, жек көрініш сияқты жағымсыз мінез-құлықтан туған табалушылық біреудің кемшілігі мен тартқан қиыншылығын көріп, түзелсін деген ниетпен емес, керісінше, оны жасытып, жігерін мұқалту мақсатында жаулық ниетті көздеп айтылады. Өзгенің теріс қылығын көру, адамгершілік пен жанашырлық пиғылмен ұштасқанда ғана табалаушылық ізгілікке бастар достық сынға айналмақ.

Кею мен кекесін. Көңіл күй лебіздерінің қынжылуы, аздап ренжіген, налыған, күйінген қалыпты білдірумен, сондай-ақ кекесінмен байланысты айтылатын кезі болады. Зілсіз қарапайым сөзді әзіл-қалжыңға ұстата қолданып, оған қарама-қарсы мағына жүктеп, біреуді мінеп, шенеген пікірін ой желісінен, сөйлеу қалыпынан, дауыс ырғағынан аңғартуды кекесін дейміз.

Кекесін тәсіл қолданудың әсерлігі жағымды сөздермен сөз саптай отырып, жағымсыз мінезбен іс-әрекетті шенеп, мінеп, сықақтап көрсететін тапқырлық пен қарама-қайшы жай-жапсарды тартыстыру арқылы ойды жасырын түрде жеткізе білетін көркемдік шеберлікте. Қатты кейіс кей тұста ашумен ұласады. Бұл ыза, реніш, араздық түрінде

көрініс беретін адам мінезі мен көңіл-күйінің жағдайы. «Ашу-дұшпан, ақыл-дос, ақылыңа ақыл қос» деген ұлағатты сөз бар.

Зеку. Жекіру, ұру, ақыру да жақтырмағандықты, кейігендікті, ренішті білдіреді. Мүлдем ұнатпай назалануды танылатын зеку жағымсыз қылыққа риза болмаудың түріне қарай қарата айтылатын адамның жынысына, жас ерекшелігіне қарай әр жағдайда әртүрлі деңгейде көрініс табады. Онша дауыс көтермей зілдене тыйым салудан бастап адамның көңіл-күйіне қарай қатты ақыруға дейін баратын зеку мұның нақылы айғағындай [5].

Лағынет пен назалану. Теріс бата лағынет түріне жатады. Сөге жамандап лағынет айту мән-мағынасы жағынан қарғыстың бір түріне жатады. Зорлық-зомбылық, әділетсіздік, өктемдік пен озбырлық, қиянат жасалған жерде адамгершілік қасиет жойылады. Жеке басының мүддесін көздеп кісіні кемсітіп зорлық көрсету, қиянат жасау – жеке адамның рухани қажетін қанағаттандыруға кедергі жасайтын жағымсыз әрекет. Қарғысқа мән-мағынасы мен айтылу себептері жағынан жақын лағынет пен балағаттау, зеку, сөгіс пен жерлеу сияқты жағымсыз көңіл-күй лебіздері – негізінен адамдар арасындағы дау-жанжалда, ұрыс-керісте айтылатын сөздер. «Ақ сүтін көкке сауды. Анасы қатты назаланып, алақанын теріс жайып, аналық қарғысын айтып, теріс бата берді» деген сөз жас ұрпақты шошындырады. Қатты күйзеліп, ашу-ыза кернеп назалағанда «қу құдай, сығыр құдай, шұнақ құдай, қыңыр құдай, қасқа құдай» деген сөздер айтылады.

Балағаттау, ғайбаттау. Күнделікті тұрмыс-тіршілікте, адамдардың әр-қилы қарым-қатынасында айтылып қалатын қарғыс, кейіс, қарғау, сөздеріне мән-мағына жағынан жақындау келетіні, боқтау мен балағат сөздер. Ғайбаттау – жеке адамның белгілі бір топтың жақсы қасиеттерін көре алмаушылықтан да туындайтын ашу-ыза мен қызғаныш сезімінің жағымсыз көрінісі. Балағаттауға адамның ар-намысы мен қадір-қасиетін, әдепсіздіктен анайы түрде кемсіту жатады. Адамның ұрпағына сол сөздер қарғыс болып жазылып қалады деп сақтандырған. «Аяғы жаман төрді былғар, аузы жаман елді былғар» деп кесірлі ауыздан естілер кесапатты сөзге тоқтау салып, тілін тыйып ұстауға үндеген [5].

Қорыта айтқанда, қарғыс сөздердің ұрпақ тәрбиесіндегі мәні зор, аталарымыз «аспандай берме, жерден ұзап кетерсің, жерден ұзап кетсең, елден ұзап кетерсің, елден ұзап кетсең, барса келмеске кетерсің», – деп тегін айтпаса керек.

Қазақ халқы жаратылысынан текті, намысқой, жаны таза, тілге шебер ел болғаны ақиқат. Оған өткен тарихымыз, хандарымыз бен батырларымыздың, би-шешендеріміздің қалдырған істері мен әділ де тапқыр, жақсылық пен жамандықтың арасын ақ пен қарадй ашып айтқан асыл сөздері куә. Осы сөздер арқылы қасиетті аталарымыз, ақ жаулықты аналарымыз көрегенділіктің, мәрттіктің, тәлім-тәрбиенің небір жақсы жол-жобасын, жөн-жосығын айқындап кетті. Мұны олар жазу-сызусыз-ақ ұтымды ой, өткір сөз, өтімді тіл арқылы құлаққа құйып, қанға сіңіріп, көңілге толқытып жасай білуі де халқымыздың өзіндік бір ғажап болмысын әрі ерекшелігі екенін еріксіз мойындайсыз.

Түкке тұрмайтын болар болмас нәрсеге, ұсақ-түйекке бола бей-берекет айтылған қарғысты халық ұғымында жақсылыққа жорымайды. Қарғысты қалай болса солай әрі жиі айтатын адам өз өмірінде бақытсыздыққа душар болады деп сенген. Өйткені жауап ретінде бөгде адамдардың өзі «қарғысы қара тасқа», «қара тілегі далаға кетсін», «тіл көзің тасқа», «қызыл тілің қырқылсын», «тіліңе теріскен шықсын», «тіліңе шоқ түссін», «тілің кесілгір», «тілің қырқылғыр» т.б., деп жамандықты жөнді себепсіз қарғыс айтушының өзіне бағыттаған. Жан дүниесі бай, мейірім-шапағаты мен білім-парасаты мол, жоғары мәдениетті жандар қарғыс пен балағат сөз айтпауға тырысқан.

ӘДЕБИТТЕР

[1] Б. Адамбаев. Қазақ энциклопедиясы. Алматы, 2004 ж.
[2] М.Әуезов. «Абай жолы». Алматы, 1975ж.
[3] Қазақстан ұлттық энциклопедиясы 1-8том, Алматы, 2006 жыл.

[4] Көңіл-күйі лебіздерін білдіретін сөз орамдары. \құраст.С.Бизаков – Алматы:ТОО «Самар-Принт», 2007 ж.

[5] Төлекова С. Қазақ тіліндегі алғыс пен қарғыс мәнді фразеологизмдер Канд.Дис., 1974 ж.

УДК 331. 382: 402

S. B. Amrenov[1,a], R. A. Samsakova[1]

[1]Kazakh academy of Transport and Communications named after M.Tynyshpaev, Almaty, Kazakhstan,
[a]samatamrenov@gmail.com

TRINITY OF LANGUAGES IN KAZAKHSTAN

Abstract. This article is devoted to the Tritiny of languages in Kazakhstan.

Аңдатпа. Бұл мақала Қазақстандағы үштілділікке арналған.

Аннотация. Эта статья посвящена трехязычию в Казахстане.

Keywords: tritiny, linguistic, terminology, nationality

Түйінді сөздер: үштілділік, лингвистикалық, терминология, ұлт

Ключевые слова: трехязычие, лингвистический, терминология, национальность.

.

Kazakhstan, remaining ethnic and confessional state is experiencing today a complex and contradictory period of its cultural and linguistic development. It is demonstrated by the language situation, the characteristic of which is given in the Concept of the language policy of the Republic of Kazakhstan. The main idea is the necessity of mastering several languages.

The main aim is the development of a personality capable of speaking several languages, to achieve communicative activity - operation in three languages in all situations, striving for self-development and self-improvement in modern situation.

The population of Kazakhstan has reached the number of 17,948,000 people, according to the data for 01 July 2014. The indigenous population of Kazakhstan are Kazakhs, they make the largest part of the population which draw up 63.1% of the general population of the country.

The Republic of Kazakhstan is a typical multiethnic country, where, besides Kazakhs, represented other ethnic groups, which preserve their linguistic, historical and cultural values. Among them are: Russians 23.7%, 2.8% Uzbek, 2.1% Ukrainian, 1.1% German, and 7.2% Korean, Turkish, Azerbaijani, Belarusian, Dungan, Kurd, Tajik, Pole, Chechen. Large communities can also be found in Mongolia, Ukraine, and Russia. Representatives of 130 nationalities and more than 100 ethnic groups live in peace in Kazakhstan.

Legal guarantees and respectful treatment of all the languages used in the republic defend the integral right of citizens of any nationality to develop their language and culture. About 40% of secondary schools use Russian language in teaching. The higher education for 70% is available in Russian language. In areas of residence of compact ethnic groups schools function with Uyghur, Tajik, Ukrainian, German, Polish and other languages of teaching.

Today 30 languages of ethnic groups of Kazakhstan are taught in about 200 Sunday schools and 3 schools of national revival. Magazines and newspapers are published, TV and radio programs are broadcast in 11 national language in Kazakhstan. Books in the languages of ethnic minorities of Kazakhstan are published annually.

Two powerful communicative languages are used predominantly in Kazakhstan: Kazakh and Russian. Officially, the Kazakh language is the state language. Russian language holds a strong position in Kazakhstan and it is the language of international communication which continues to perform important social and humanitarian functions. Russian language is the main source of information on various fields of science and technology. In practice, the Russian language dominates in Kazakhstan. After gaining the independence the sphere of the use of Kazakh language became widened.

Now the state language proficiency is demanded both from the government employees and workers in the sphere of science, culture, education, health and public service. Moreover, a system of financial incentives is provided for those workers in government institutions with a high level of state language proficiency.

The Russian language is restricted in its use in the sphere of mass media. According to the law "programs on TV and radio broadcasters, regardless of their forms of ownership should be more in the state language than in other languages." (Law on TV and radio broadcasting in the Republic of Kazakhstan, 2012, p. 3). However, it was difficult for electronic mass media to meet the requirements due to the lack of Kazakh "content". Programs in the Kazakh language are broadcast more often in the evening and at night when the audience is minimal. On the contrary, programs in the Russian language broadcast in "prime time", when the number of viewers and listeners reaches the peak. Besides, the residents of the country have free access to satellite television and can watch Russian channels ignoring the Kazakh speaking TV channels. As for the printed mass media and online content, we can state that the Russian language still dominates.

Bilingualism and multilinguism are integral to the normal functioning of any multinational state. Today the Kazakhstani educational system provides a study of Kazakh as the state language, Russian as the language of interethnic communication.

A new project called "Trinity of Languages" was proposed by the President of Kazakhstan, N. Nazarbayev. Kazakh and Russian languages are "the languages of inter-ethnic communication", and "English is the language of successful integration into the global economy" was marked by the President.

Knowledge of English, in fact, opens a window to a large global world with the huge flow of information and innovation. Mastering a foreign language makes it possible to study abroad in the best universities of the world and creates the opportunity for practical experience in the leading countries of the world. Knowledge of English is a requirement for networking and doing business.

To develop our specialists' English we should take into consideration that it is necessary to improve the quality of textbooks and teaching materials in English for primary schools, secondary general education and higher education. It is necessary for teachers to use up-to-date methods of teaching the languages and attract foreign scholars who are successful in this sphere. And also it's important to ensure equitable access to a full education in English to different categories of students and thus contribute to the preparation of highly qualified individuals who are ready to actively participate in social, economic and political life.

The growing awareness of the world community of the contradiction between increased levels of multi-ethnicity of the social environment in which people live and work, has led to the fact that a multicultural and multilingual education is increasingly becoming an integral characteristic of modern trends of social and political development in the world. This problem is inherent in the educational practices of different states. It shows its significance and urgency.

Trinity of languages in the Republic of Kazakhstan is a concept aimed at further strengthening of our country. A polylingual person will always be in demand in any society. This indicates its competitiveness in today's society. Formation of a polylingual person is one of the priorities aimed at internal policy of our multinational state. In order to ensure the competitiveness of the country and its citizens national education should become competitive and high-quality, so that graduates of Kazakh schools could easily continue their studies in foreign universities.

CONCLUSION. Terms of multilingualism should form the native language that reinforces the awareness of belonging to their ethnic group, the Kazakh language as the state ownership of which contributes to the successful integration of civil, Russian language as a source of scientific and technical information, and other non-native foreign language to develop the human capacity for self-identity in the world Community. Therefore, the study of language

as one of the main indicators of human adaptation to the new socio-political and socio-cultural realities is now an actual scientific and theoretical, scientific and practical task.

REFERENCES

[1] The state program of development of languages in the Republic of Kazakhstan for 2011-2020.

[2] Nazarbayev, N. A. New Kazakhstan in the new world // Kazakhstanskaya Pravda. - № 33(25278). - 2007.

[3] Assem Aksholakova and Nurgul Ismailova / Procedia - Social and Behavioral Sciences 93 (2013) 1580 – 1586

[4] Кушаева Жанат Тураровна / Английский язык, Рассылка Азбука.kz – международный образовательный портал

[5] The concept of multilingual education in the Republic of Kazakhstan. – Karaganda, 2008. - 21 p.

УДК 331. 472: 301

K. Bakytbekova[1]

[1]Kazakh Academy of Transport and Communications named after M.Tynyshpaev, Almaty, Kazakhstan
samatamrenov@gmail.com

MULTILINGUALISM

Abstract. This article is devoted to Multilingualism in Kazakhstan.
Аңдатпа: Бұл мақала Қазақстандағы көптілділікке арналған.
Аннотация. Эта статья посвящена многоязычию в Казахстане.

Keywords: multilingualism, nationality, globalization
Түйінді сөздер: көптілділік, ұлт, жаһандандыру
Ключевые слова: многоязычие, национальность, глобализация

Multilingualism is the use of two or more languages by speakers or by community of speakers. Now multilingualism is becoming a social phenomenon and cultural openness.

As is known, the native language is acquired without formal education due to natural causes. Children who acquire two languages in this way are also called bilinguals.

People who know more than one language are more skilled in language training than monolingual ones.

Bilingual people often have economic advantages over monolingual people. They can perform various important duties that monolinguists can not. They can communicate with interlocutors and maintain a conversation in the minority language.

When two people meet, negotiations are in progress. If they want to express solidarity and sympathy, they are looking for common features in their behavior. If people want to express even their dislike for the person with whom they speak, differences are sought. This mechanism also extends to the language.

The definition of multilingualism is a subject of debate in the very same way as the definition of language fluency. On one end of a sort of linguistic continuum, one may define multilingualism as complete competence and mastery in another language. The speaker would presumably have complete knowledge and control over the language so as to sound native. On the opposite end of the spectrum would be people who know enough phrases to get around as a tourist using the alternate language.

A multilingual person is someone who can communicate in more than one language, either actively (through speaking, writing, or signing) or passively (through listening, reading, or perceiving). More specifically, the terms *bilingual* and *trilingual* are used to describe comparable situations in which two or three languages are involved. A multilingual person is generally referred to as a polyglot.

Widespread multilingualism is one form of language contact. Multilingualism was more common in the past than is usually supposed: in early times, when most people were members of small language communities, it was necessary to know two or more languages for trade or any other dealings outside one's own town or village, and this holds good today in places of high linguistic diversity such as Sub-Saharan Africa and India.

Sociopolitical as well as socio-cultural identity arguments may influence native language literacy. While these two camps may occupy much of the debate about which languages children will learn to read, a greater emphasis on the linguistic aspects of the argument is appropriate. In spite of the political turmoil precipitated by this debate, researchers continue to espouse a linguistic basis for it.

Globalization has led the world to be more deeply interconnected. Consequences of this are that more and more companies are trading with foreign countries, and with countries that don't necessarily speak the same language. English has become an important working knowledge mainly in multinational companies, but also in smaller companies.

Today, countries of the world are, basically, multilingual. Multilingual environment necessitates a common language; that is why international languages are used extensively. Moreover, the language is experiencing globalization. At present, English is recognized worldwide as the language of globalization. English language serves for integration of our country into the world economy and global society.

Kazakhstan is a multiethnic and multi-religious state, where live more than 126 representatives of different ethnic groups and use their ethnic languages in daily life. Officially, the Kazakh language is the state language. Russian language is the language of interethnic communication. Kazakh and Russian languages are used predominantly. Nowadays, more than 17 million people live in the country; 65.2% of them are Kazakhs, 21.8% are Russians and 13% are representatives of other ethnicities.

At the present stage in the development of Kazakhstani society, bilingualism is gradually turning into multilingualism. One of the most important strategic goals of the language policy of Kazakhstan is the necessity of speaking several languages: Kazakh, Russian and English. Kazakhstan is currently implementing overall modernization of the education system and embedding a multilingualism policy into the educational process as well. The experimental sites for multilingual education have been initiated in several Kazakhstani Universities and secondary schools. The young Kazakhstani generation brought up in independent Kazakhstan is involved in multilingual education process.

By decree №110 dated 29 June, 2011, the President of the Republic of Kazakhstan approved the state program on the use and development of languages in the Republic of Kazakhstan for the years 2011-2020. This program aims at increasing the number of citizens knowing three languages (Kazakh, Russian, and English) at the following ratio.

2014-10%

2017-12%

2020-15%

The main objective of this program is to maintain an effective language policy that will preserve the languages of all ethnic groups living in Kazakhstan and ensure the extensive use of the state language as an important factor strengthening the national unity. The state organ responsible for the elaboration of this program is the Ministry of Culture of the Republic of Kazakhstan.

REFERENCES

[1] On state service: Law of the Republic of Kazakhstan. (2001). Almaty: Ayan-Edet.

[2] Basic legislative acts on languages in the Republic of Kazakhstan.(2007). Almaty: Lawyer.

[3] On languages in the Republic of Kazakhstan. Law of RK. (2000). Astana: Foliant. Population sensus of 2009 in the Republic of Kazakhstan. Brief summary. (2010). Astana: Agency of the RK on statistics.

[4] Suleimenova E. D. (2011). Language processes and policy: monograph. Almaty: Kazakh University.

УДК 378

М. Бектурсын[1], Л.Ф. Толмачева[1]

Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы

WHY DO I STUDY ENGLISH?

Abstract. The article deals with history of world languages and answer the question why students study English.

Аңдатпа. Мақалада әлем тілдер тарихы және ағылшын тілін ұйрену қажеттілігі зерттелінді.

Аннотация: В статье рассматривается история мировых языков и дается ответ, почему следует изучать английский язык.

Keywords: scientist,physics, mathematics, language

Түйінді сөздер: ғалым, физика, математика, тіл

Ключевые слова: ученый, физика, математика, язык

Why do I study English? To answer this question seems to be very simple: I am a first-year student of Kazakh Academy of Transport and Communications and the subject “foreign language” is on the Curriculum. But it is not that easy. Yes, I major in transport engineering, so mathematics, physics, strength of materials, and other sciences are the core of my professional training. But humanities?! Humanities seem to be of little use for engineers. But let us go back in history.

Archimedes of Syracuse (born in 287 BC, died in 212 BC, aged around 75) was a Greek mathematician, physicist, engineer, inventor and astronomer. He is regarded as one of the leading scientists in classical antiquity. He was one of the first to apply mathematics to physical phenomena, founding hydrostatics and statics, including an explanation of the principle of lever. He designed innovative machines, such as his screw pump, compound pulleys, and defensive war machines to protect his native Syracuse from invasion. Unlike his inventions, the mathematical writings of Archimedes were little known in antiquity. They were written in the Ancient Greek language and in about the year of 1400 were translated into the Latin language (which was the language of science at that time). His works became an influential source of ideas for scientists during the Renaissance i.e. 14-16 century AD. [1]

‘Middle Ages’ is the term denoting the period between the fall of the Rome and the Renaissance. Some historians refer to this period as ‘period of ignorance and superstitions’ in Europe. It was the time of ‘witch-hunting’ when religious fanatics burnt paintings of Bottichelly and Michelangelo and Inquisition sent scholars to Auto-da-fe and burnt them and their manuscripts. Many works of outstanding scientists of ancient Greece and Rome were burnt as ‘pagan’. However, at that same time the Arab Empire is often considered to have experienced its Golden Age.[2] It was at that period that many works of antic Greek and Roman philosophers were brought to Arab Empire, saved from extermination and then returned back to Europe. There is even a manuscript of Aristoteles with notes on the margins made by Alpharabius in the Library of Ancient Manuscripts in France.

Sir Isaac Newton was an English mathematician, astronomer, and physicist who is widely recognized as one of the most influential scientists of all time and a key figure in the scientific revolution, His book *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* (Mathematical Principles of Natural Philosophy), was first published in 1687. It laid the foundation of classical mathematics. Newton also laid the foundations of classical mechanics. Newton also made a great contribution to optics, and he shares credit with Gotfried Wilhelm Leibniz for developing the infinitesimal calculus. Newton's *Principia* formulated the laws of motion and universal gravitation that dominated scientists' view of the physical universe for the next three centuries. Newton removed the last doubts of the heliocentric model of the Solar System [3]. Pay ttention to the fact that Newton's major work was written in Latin., although he was English.

The Latin language dominated in science till the beginning of Industrial Revolution which is commonly connected with the invention of steam engine in Great Britain in late 1700. Since that time on the domination of the English language in scientific, trade and production spheres has constantly been increasing,

It is common knowledge that the British Empire dominated the whole world. Its colonies were on all continents: Europe, Asia, America, Africa, Australia. The territories of the colonies were incomparably larger than that of the metropoly. The same can be said about the population. Thus the number of English speaking people was very large. But at Victorian time speaking English for foreigners was not prestigious. Semi-slaves at colonies spoke so-called 'pigeon English' it was not prestigious, it was not voluntary.

The situation has greatly changed after World War 2. The US became the most powerful, the most developed country in the world. It produces the best cars. Hollywood shoot the best films, the universities pay the greatest grants attracting the best professors and the most talented students. So the greatest achievements in science are in the US. The Nobel Prize Winners are from the US. Major International organizations are headquartered in the US. Scientific conferences are held in English. American English does not differ greatly from British English. If you want to be a success you should speak English.

The English language has become the language of international communication. One of the greatest advantages of speaking English is the quickest access to the new technologies.. English is the primary language of business throughout the world. Most of money transactions, business contracts, emails, memos are written in English. Fluent English will give you additional benefits in seeking the job with a foreign company.

Speaking even a little of English will help you to travel all over the world. Air companies, airports, hotels, restaurants, cafes, shops, SPAs, hairdressers employ English speaking personnel. Internet, WhatsApp, email, will give you a chance to communicate with the whole world. That is why I study English.

REFERENCES

[1] https://en./wiki/Archimedes
[2] https://en./wiki Dark_Ages
[3] https://en./wiki/isaak_Newton

УДК 316

A.Bolatkyzy[1], Z.A. Issingalyeva[1]
[1]Kazakh Academy of Transport and Communications named after M. Tynyshpayev, Almaty, Kazakhstan

PROFICIENCY IN THREE LANGUAGES IS MY BRIGHT FUTURE

Abstract. This article presents the great part of the Kazakh, Russian and English languages for the efficiency of life. Successful carrier isn't possible without knowledge of three languages in Kazakhstan. In the article, the basic reasons for studying each language by the author are described. Without knowledge of foreign languages it is difficult to build contacts with the representatives of other countries in the modern global world. Knowledge of three languages enhances the contact and understanding of persons and opens bright perspectives for young people.

Аңдатпа. Мақалада қазақ, орыс және ағылшын тілдерінің адам өміріндегі маңызды ролі көрсетіледі. Табысты карьераны тілді білмей жасай алмайсын. Мақалада тілді үйренудің маңызды себептері көрсетіледі. Осындай дамыған өркениетті заманда басқа елдердің өкілдерімен тілді білмей тұрып ешқандай байланыс орната алмайсың.Үш тілді білу және адамдарды түсіну жастардың алдынан керемет болашақ есіктерді ашады.

Аннотация. В статье подчеркивается огромная роль казахского, русского и английского языков для жизни человека. Успешная карьера невозможна без знания трех языков. В статье описываются причины важности изучения языков для самого автора. Без знания иностранных языков невозможно наладить общение с представителями других стран в современном глобальном мире. Знание трех языков облегчает общение и понимание людей и открывает яркие перспективы для молодежи.

Keywords: social status, foreign language, globalization, native language, knowledge, important, communication, the effective learning, fluently, education

Түйінді сөздер: әлеуметтік статус, шет тілі, өркениет, ана тілі, білім, маңызды, коммуникация, тиімді оқу, жылдам.

Ключевые слова: социальный статус, иностранный язык, глобализация, родной язык, знание, важный, коммуникация, эффективное изучение, бегло, образование

Each language is the whole world. People have been living in the society since prehistoric times. It caused the necessity for a person to tell his thoughts, desires, and feelings to another. So from communication requirement there was language. I think that persons should learn as much foreign languages as possible because it contributes to our self-development. Moreover speaking several foreign languages improves the efficiency of our life. With foreign languages we will discover many interesting things in our life [1]. There is the proverb of Johann Goethe:"He who does not know foreign languages does not know anything about his own." I know the Kazakh language as it is my native language, and I'm studying Russian and English with great interest.

I often ask myself the question «Why I need knowledge of three languages? »; «Why must I know Russian and English in addition to my native language? » I can get education and a job in my hometown, not leaving Kazakhstan. I'm sure that most of my compatriots are of the same opinion. And I think it isn't a true idea because we limit our freedom, opportunities and future. We can't even imagine what great opportunities language education gives us.

Now I'd like to define the reasons, why knowledge of three languages is so important for me. Firstly, why I have to know Russian?

The Russian language is the language of interethnic communication because Kazakhstan is a multinational country. The Russian language makes easy for me communication with people of other nationalities inhabiting our country and contributes to mutual understanding. The Great Kazakh writer Abay Kunanbayev told: "Knowledge of the language and culture of other people makes the person equal with these people, and he feels himself free …"

The Russian language also plays an important role in economic and political activity. We cooperate with Russia almost in all spheres. Russia is our main ally and partner. The relations between Kazakhstan and Russia are characterized by high political culture. The leading Kazakh diplomats are graduates of Moscow State University of International Relations in Russia.

Exactly for these reasons I set the aim to study Russian thoroughly and to speak this language fluently. Now, at the Academy, I am studying in the group with the Russian language education though I left school where education was conducted in my native language.

In Kazakhstan, Russian is fluently spoken by most of people of my nationality. And I believe that English will be spoken as well as Russian in my country. But what advantages of speaking English are there nowadays in Kazakhstan? As for me English is the language of an exceptional importance. There are many reasons and the purposes for learning English. I would like to say that English plays a great role in our life. The main ground is the general self-development. Having mastered a foreign language, I can increase the level of my own erudition, spirituality and intellectual development that will allow me to be guided better and to feel more self-assured in the modern world. I like to read books. And I read them all the time. I'd like to read books and magazines in original English. It will make my imagination brighter and my outlook wider. I'd like also to read English scientific journals for development of my professional skills because it will help me further to perform my job competently and to become a highly-qualified engineer.

The second reason is my employment. For the person who knows English there are no borders in the world. He will be always in demand in the labor market. English is used in many countries of the world, that's why I can find a job not only in the native land, but also abroad. I consider English as the necessary language for receipt of a prestigious job and promotion on an office ladder in the future. Any big company in Kazakhstan which offers a well-paid job fees specialists speaking three languages fluently.

I think that English can contribute to increase of my income in the future. The people knowing English earn much more than those who knows only the Russian and Kazakh languages.

And I'm sure that English will help me with the career development. It is also important for me. If I know English, I will have no problems with the communication with foreign business partners. I can attract foreign clients to development of my company.

English serves as the international language and plays an important role in many countries. The social status of this language is very high in modern conditions [2]. Nowadays it is studied as the main language at most schools of the world.

English is the language of the century of information. Therefore I'd like to describe this item in detail. English is used on transport and mass media. Communication on the Internet is made generally in English. More than 80% of all information all over the world is stored in more than 150 million computers in English. 55 % of all international telephone conversations are made in English. Some 30 years ago, German was the language of science, and now 85% of all scientific works are published in English. The global role of English is very high because it is the language of medicine, electronics, high technologies and space technologies.

Travelling is my hobby. English will help me to get to know different countries and their cultures and traditions. The language barrier won't interfere in communication with foreigners. I will be able to communicate and get freely new friends abroad.

Everybody knows that learning foreign languages contributes to getting a good education, building a successful career and traveling all over the world. But very few people think of advantage of languages for development of our memory, mentality and intelligence. Learning foreign languages develops our brain. There are 4 surprising facts which underline the importance of languages [3]:

1. Infallible memory. The research shows that the people speaking two and more languages have a good memory. It is especially observed in regard to children. If the child has been brought up to bilingual since the childhood, then the thinking of this child is much better in

many respects than the memory of the child who since the birth has heard only the native language. Knowledge of foreign languages helps children to do mental arithmetic better, to learn to read and remember objects in any sequence quicker and also to keep the large volume of information in the head.

2. Growth of a brain. During the effective learning of foreign languages our brain is increasing in volume. Some sites of big hemispheres are growing, and gray substance is being increased. Professional translators, really, can boast the great volumes, especially, if within 3-4 months they devote themselves to advanced studying of languages.

3. Rescue from Alzheimer's disease. Neuropsychologists are of the view that bilinguals or polyglots are less subject to Alzheimer's syndrome. In general, the learning of foreign languages is the best medicine for this illness.

4. Abilities to multitasking. Experts on languages can do several things at the same time, hold a set of tasks in the head, and easily switch over to another. Besides, the people speaking several languages can adapt to spontaneous circumstances quicker and solve logical problems of any complexity.

I'm strongly confident that learning languages makes my brain work harder and develops my mental skills. I think it will help me a lot in future.

Our president N. Nazarbayev clearly sees all these opportunities. Introducing three languages in the program of training, he intends to develop our country and to raise it on a high level. Languages provide our future, and the future of our country. But at the same time, we never have to forget our native language. Otherwise, we will forget who we are. The Great Russian writer L. N. Tolstoy told: "Whatever one may say, and the native language will always remain to the family". Kazakh is our past, present and future.

It is not very difficult to study languages. I think it is necessary to have a desire and purposes. With a perfect state language we will keep our independence, identity and peculiarity among the leading nations of the world and the knowledge of two other world languages will provide us an access to world science and economy. Trinity of languages will make us strong and competitive. Our president N. Nazarbayev repeatedly underlines, "Kazakhstan shall be perceived around the world as the highly educated country when the population uses three languages: Kazakh as a state language, Russian as the language of international communication and English as the language of successful integration into global economy" [4] .

Conclusion: Knowledge of three languages is not only very important, but it is very necessary too. The well-educated personality capable to be guided freely in the international space, knowing the Kazakh, English and Russian languages at rather good level is considered as comprehensively harmoniously developed personality. Knowledge of several languages will help us to strengthen the social status and to take a worthy position in modern multilingual society, in other words, to be communicative adapted in any environment. It is absolutely necessary for every educated man, for every good specialist to know foreign languages today.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Балезин Д. Зачем изучать иностранные языки? 2007. [Электронный ресурс] // URL: http://www.yourfreedom.ru/zachem-izuchatinostrannye-yazyki/

[2] Барлыбаев Х. А. Глобализация: вопросы теории и практики // Век глобализации. Вып. № 2. 2008. [Электронный ресурс] URL: http://www.socionauki.ru/journal/articles/129849/

[3] Яна Филимонова Изучение языков вызывает прирост мозга, 2012 / Наука и техника, «Экология» Человек

[4] Назарбаев Н.А. Новый Казахстан в новом мире // Казахстанская правда. — 2007. — 1 марта. — № 33 (25278).

УДК 6119/119-8

Л.А. Бугенова[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ

Аннотация. В статье раскрываются психологические аспекты построения педагогического процесса в вузе с учетом индивидуальных особенностей стиля мышления студентов, предлагается диагностика способов сбора информации и выбор методов обучения исходя из особенностей мотивации к выполнению учебных задач.

Аңдатпа. Мақалада студенттердің жеке ойлау қабілетінің стилін ескере отырып, жоғары оқу орында педагогикалық үдерісті қалыптастырудың психологиялық қырлары қарастырылады. Ақпаратты жинақтау тәсілдері анықтау, және оқу міндеттерін орындауға ынталану ерекшеліктеріне қарай оқыту әдістерін таңдау ұсынылады.

Abstract. In the article, psychological aspects of the pedagogical process in the university are revealed, taking into account the individual features of the thinking style of students. It is proposed to diagnose methods of collecting information and selecting teaching methods based on the characteristics of motivation for the performance of learning tasks.

Ключевые слова: качество высшего профессионального образования, индивидуальный стиль, конкурентоспособность, способы сбора информации, установка на деятельность

Түйінді сөздер: жоғары кәсіби білім берудің сапасы, жеке стиль, бәсекелесу қабілеті, ақпаратты жинақтау тәсілдері, қызметке бағытталу

Key words: Quality of higher professional education, individual style, competitiveness, ways of collecting information, setting up activities

В настоящее время с изменением требований к качеству высшего профессионального образования возникает необходимость периодического обновления его содержания и совершенствования организационных форм и структур образовательного процесса. Актуальным в данном случае является изучение традиционных методов и приемов, а также индивидуального стиля применяемых педагогом в ходе образовательного процесса. Так необходимым аспектом, имеющим долговременное влияние на формирование специалиста, является влияние дисциплины и личности педагога на развитие профессионально важных качеств инженера.

Требованием последних лет является использование в ходе занятий активных методов обучения в высшем техническом образовании так, как деятельность специалиста инженера трансформируется в соответствии с новыми достижениями и социальными условиями. Материальным выражением профессиональных знаний являются профессиональные умения и навыки, т.е. умение использовать полученные знания в практических целях с высокой эффективностью. В данном случае важна личность самого педагога, формирующего эти навыки и знания, а также индивидуальный стиль мышления студента.

«Индивидуальный стиль – это доминирующий стиль, типичный для данного человека, система интеллектуальных стратегий, приемов и операций, которые он использует в мыслительной деятельности», - пишет М.К. Павлова [1, с. 95].

Определение стиля мышления важно при работе со студентами, так как это может обеспечивать эффективное понимание предмета и результативность работы в группах. «Мышление непрерывно формируется, но никогда не достигает завершенной стадии» [1, с. 96].

При работе с темой занятия, выбора методов обучения очень важно проводить диагностику психологической установки на вид деятельности, исходя из индивидуальных

особенностей, описанных Юнгом. Принимая во внимание описание Юнга, выделяются два противоположных способа сбора информации – сенсорный (хорошо развито мышление, развитое на основе информации, полученной из органов чувств) и интуитивный (мышление основано на интуитивном, абстрактном понимании информации), а также два способа принятия решения – логический и этический. Студенты с сенсорным мышлением хорошо ориентируются в текущей ситуации, лучше реагируют на внешние раздражители, конкретнее мыслят, однако имеют плохое воображение. Студенты, обладающие интуитивным способом сбора информации, могут работать с малым количеством фактов, не боятся сложных, нестандартных и запутанных задач, быстро схватывает новое, часто рискуют.

Однако при совместной работе «интуит» может составить программу, тогда как «сенсорик» воплощает ее в жизни.

Студент, избирающий логический способ принятия решения, самостоятельно обрабатывает информацию и принимает решения, «всегда доказывает свое мнение, обосновывает его», тогда как студент, основывающийся на этическом принятии решения, подвержен эмоциям, зависим от окружающего мнения и оценки, «с ним всегда проще договориться» [1, с. 96].

М.К. Павлова приводит методику диагностики сбора информации, где приводит следующие вопросы:

1. «Что для Вас важнее:
- то, что человек хотел бы сделать, или
- то, что на самом деле получилось;
2. «здесь и сейчас» вы увереннее ориентируетесь:
- в том, что видимо и осязаемо, или
- вас влечет неведомое, духовное, скрытое;
3. план и режим скорее помогают вам, или мешают?
4. каким бы из двух рисунков вы себя изобразили:
- энергетические стрелки наружу, или
- стрелки в центр?» [1, с. 96].

В результате данной диагностики ею выделяются четыре вида психологических установок на деятельность:

- **управленцы** - это личности, у которых преобладают такие качества: твердость, хладнокровие, расчетливость, организованность в работе, реалистичность во взглядах и поступках, прагматики, увлекающиеся предметными, физически ощутимыми вещами. Направленны на прагматический расчет, опыт и имеющиеся технологии, имеют деловую хватку;
- **социалы** – характерная черта – заботливость, чувствительны к нуждам людей, демократичны, коллективисты, стремятся работать в группе, создать условия для работы;
- **гуманитарии** – увлечены религиозными, мистическими, моральными сторонами жизни, постоянно находятся в нравственно-мировоззренческих исканиях, стремятся к общению в избранных кругах/перед большими аудиториями, пессимисты по своей натуре, постоянно находятся в поисках совершенства и душевной гармонии, могут дать совет в трудной ситуации;
- **сайентисты** (англ. science – наука) – личности, направленные на объективную истину, добытую разумом, им присуще желание постоянно экспериментировать и нежелание пользоваться проверенными, хорошо отработанными методами, однако в жизни крайне не практичен, игнорирует бытовую и социальную стороны жизни, для них нет авторитетов или регалий.

В ходе занятий необходимо учитывать не только содержательное наполнение и методические приемы, но и мотивацию к выполнению учебных задач, как одну из важных сторон процесса обучения. За мотивацией скрываются стимулы, движущие учащимися,

базирующиеся на: побуждении самим заданием (не решенная никем или логическая задачка, соревновательность) и результатом работы (оценка, поощрение).

Выделяются следующие стимулы:

- «**статуса**: престижное положение в обществе, успешное продвижение по службе, власть и влияние, внимание и уважение», данный тип преобладает в учебных группах, педагогу необходимо помнить, что излишняя теоретизированность и книжность знаний их отпугнет, поэтому обучение должно быть «…максимально приближенным к социальной практике, очень наглядным, с большим количеством примеров и практических заданий, выполняя которые, обучаемый чувствовал бы личностный рост» [1, с. 97]. По описанию эта группа соотносится с личностями, имеющими психологическую установку **управленца.** Таким образом, зная о такой направленности необходимо использовать для стимулирования подобных групп вышеуказанные методы.

- «**благосостояния**: хорошим материальным обеспечением, уверенностью в завтрашнем дне, порядком и комфортными условиями жизни и учебы», данный тип образует фундамент группы, на которую и направляется все усилия преподавателя в ходе занятий так, как стабильность развития знаний всей группы зависит от их деятельности. В данном случае ярко выражена психологическая установка **социалов**, что дает возможность сделать вывод, что «обучая их, преподаватель должен обратить особое внимание на прикладную сторону обучения, профессионализм и качество передаваемых знаний и умений» [1, с. 97].

- «**уникальности**: необычностью, перспективностью задачи, ее интеллектуальной сложностью и увлекательностью, далеко идущими и масштабными последствиями предлагаемых проектов в случае их осуществления», в группе подобных студентов может быть не так много, однако именно они становятся интеллектуальными лидерами, первооткрывателями, основателями новых наук. Основываясь на данных, можно предположить, что в данном случае демонстрируется психологическая установка **сайентист,** своей «нестандартностью, желанием выйти за рамки привычного», к этой группе применимо «не нивелировать их достижения, не препятствовать их поискам, давать им возможность высказывать свои теории и даже спорить с преподавателем» [1, с. 98].

- «**самоценности**, актуализируется в нетрадиционных либо обновляющихся областях деятельности с постоянным кругом контактов», так как только соответствие поставленной задачи их внутреннему миру идей может увлечь их и породить самые глубокие и верные идеи, то по аналогии с предыдущими психологическими установками, в данном случае, проявляются **гуманитарии,** самые малочисленные в учебных группах, «поэтому предлагаемые им задачи должны быть обязательно в той или иной степени связанными с интересующими их воззрениями или приемами работы», так как другие «стимулы престижа, благосостояния и даже приоритета интеллектуального лидерства» не действую на них так, как они обычно очень скромны и непритязательны [1, с. 98].

Используя вышеуказанные стимулы к различным группам, имеющим определенные психологические установки, педагог может выработать индивидуального подхода в обучении, т.е. эффективно распределить собственные усилия в ходе занятия, психологически грамотно ставя задачи перед студентами, которые будут им понятны и интересны.

М.К. Павлова рекомендует разбивать на четыре или три неравные части по времени изучаемый материал, рассчитывая соотношение между частями по принципу ускорения: «предназначенный для проработки объем материала воспроизводится в течение занятия несколько раз, но каждое следующее повторение не только трансформируется в иную форму, но и укладывается в более короткий отрезок времени», таким образом ускорятся темп занятия и имеет динамичное окончание. И предлагает следующую последовательность структурирования занятия на четыре части концепции установок на вид деятельности в следующем виде:

1. «управленческий блок, который содержит практико-технологическую часть предназначенных для усвоения знаний;

2. социальный блок, во время подачи которого студенты проигрывают в ролях технологии первого блока в малых группах активной коммуникации;

3. гуманитарный блок, который реализует воспитательный момент занятия через нравственно-художественное преломление изученной информации;

4. сайентистский блок, во время которого студенты получают в максимально сжатом и структурированном виде фундаментальные закономерности, которые лежат в основе практических технологий первого блока» [1, с. 98].

Данное распределение верно при обучении студентов специальностей «Экономика», «Учет и аудит», «Финансы», так как в данных группах больше всего управленческих и социальных психологических типов, а также востребованностью управленческой установки. Однако, опыт показывает, что в группах специальностей «Логистика», «Электроэнергетика», «Радиотехника и телекоммуникации» распределение должно быть иным так, как, несмотря, на востребованность управленческой установки, в данных группах очень часто ярко выделяются сайентисты и социалы, в связи с этим предлагается следующее структурирование занятия:

1) сайентистский блок, во время которого студенты получают в максимально сжатом и структурированном виде фундаментальные закономерности, которые лежат в основе практических технологий первого блока»;

2) социальный блок, во время подачи которого студенты проигрывают в ролях технологии первого блока в малых группах активной коммуникации;

3) «управленческий блок, который содержит практико-технологическую часть предназначенных для усвоения знаний;

4) гуманитарный блок, который реализует воспитательный момент занятия через нравственно-художественное преломление изученной информации.

Данное распределение дает возможность к концу занятия проанализировать результаты, и стимулировать на последующую самостоятельную работу.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Павлова М.К. Психологические аспекты педагогического процесса в вузе // Гуманитарные науки. Журнал ПсГУ. – Псков, 2001. – С. 95-99.

УДК 802

Г.Н. Досжанова[1]
М.Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы
doszhanova.gulsara@mail.ru

ТІЛДІ МЕҢГЕРУ – НЕГІЗГІ МАҚСАТ

Аңдатпа. Бұл мақалада шетел тілін коммуникативті қалыптастыру және дамыту, оны еркін игеру негізге алынады.

Аннотация. Данная статья рассматривает коммуникативное обучение языку и развитие навыков устной речи.

Abstract. This article deals with the communicative rules of learning foreign languages and to develop the speech acts.

Түйінді сөздер: коммуникациялық аспектілер; интерактивті сабақ; тренинг; модуль; технология.

Ключевые слова: коммуникационные аспекты; интерактивный урок; тренинг; модуль; технология.

Keywords: communication aspects; interactive lesson; training; module; technology.

Қазіргі заманда алып елдердің алдына қарай адымдап бара жатқан егемендігіміздің ертеңі еркін ойлы, көп тілді жастарымыздың қолында, - деген сөз елбасымыздың Жолдауында айтылды. Жастар бұл артылған үлкен сенімді атқаруға бар күш-жігерін салуда. Әрбір жастың алға қойған игі мақсаты - терең білім алу, мемлекетімізді гүлдендіру, негізгі тілегі - көп тіл білу. Яғни, әлемді біліммен бағындыру. Шет тілін еркін білу - өркениетке жол бастаған еліміздің жарқын болашақты жастарының біліміне білім қосатын негізгі бастама. Заманның талабына сай, жастарды ең бастысы алдыңғы қатарлы 50 алып елдердің тіршілігі, салты, тілі қызықтырады.

Жоғары мектеп жүйесінде болып жатқан өзгерістер шетел тілдерін оқыту үдерісіне жаңа өзгерістер, жаңа талаптар қоюда. Қазіргі таңда шет тілін оқытуда жаңа ақпараттық технологияны көп пайдалану маңызды жұмыс болып табылады. Бұл дегеніміз, тек қана жаңа техникалық құралдар ғана емес, сонымен қатар, оқытудың жаңа әдістері мен түрлері, оқыту процесіне жаңаша қарау. Шет тілді оқытудағы негізгі мақсат - шет тілді коммуникативті қалыптастыру және дамыту, оны еркін игеру. Шет тілі - қазіргі заманның талабына сай, қоғамның әлеуметтік-экономикалық, ғылыми-техникалық және мәдениет дамуының қайнар көзі. Қазір шет тілін оқыту әдістемесінің деңгейі жоғары. Тілді оқытуда интерактивтік тәсіл, ойындар, екеуаралық пікірталастар, сонымен бірге ақпараттық технология, интернет, компьютер қолданылуда [1].

Осыған байланысты мына міндеттерді шешу көзделініп отыр. Олар: компьютерлік техниканы, интернетті, компьютерлік желі, электронды оқулықтарды оқу үрдісіне тиімді пайдалану арқылы оқушылардың білімділігін күшейту және білім сапасын көтеру.

Оқыту үрдісінде ақпараттық технологияны пайдаланып білім берудің әр түрлі аспектілерін дамытуға болады. Мәселен, электронды оқулықпен жұмыс жасағанда, компьютерлік бағдарламада таңдап алған тараудың барлық тақырыптардың теориялық материалдары, есеп шығару үлгілері, өз беттерімен жұмыс істеуге арналған жаттығулар, әр тақырып бойынша орындалатын зертханалық жұмыс тапсырмалары, оқушылардың білім сапасын тексеруге арналған тест тапсырмалары беріледі және білім алушының әрқайсысына жеке-жеке нұсқаулар бойынша жұмыс жүгізуге қолайлы. Бұндай бағдарламалардың ерекшелігі сол, әрі уақытты да үнемдейді, әрі тілді меңгеруді жеңілдетеді.

Студент оқытушымен бірге жұмыс істеп оқу процесінің нағыз қатысушысы болып табылады. Бұл студентердің өз бетінше дамуымен тікелей байланысты, сонымен қатар сабаққа дайындалған кезде студенттің шығырмашылық белсендігімен, оның оқу нәтижесіне жауапкершілігімен байланысты. Ағылшын тіліне оқыту басқа пәндермен тығыз байланыста жүреді.

Тілді білу бағдарламасы оқу және есту әдеттерін, жазу және ауызекі сөйлеу әдеттерін дамытуға және қалыптастыруға бағытталады. Ақпараттық технологияларды пайдаланып оқыту мынадай нәтижелерге: оқу материалын терең түсінуге; оқу мотивациясының артуына; алған білімнің ұзақ уақыт есте сақталуына т.б. қол жеткізеді.

Оқуды дамытуда студент мүмкіндігінше көп және жиі оқу қажет; студент мәтіннің құрылымын және мазмұнын түсінуі тиіс және өз ойын жеткізе алуы қажет. Тыңдауды дамытудың негізгі принциптері: студент ағылшын тілін көп естісе, онда ол ағылшын тілін жақсы түсініп, ағылшынша тез сөйлеуге үйренеді; бір мәтінді 2 немесе 3 рет тыңдауы керек; бейне материалдарды көре отыра, ол ағылшын тілі ана тілі болып есептелетін адамдардың әңгімелерін түсінуіне мүмкіндік алады. Жазу жаттығуларын жиі жасау арқылы немесе сөздік жазба жұмыстарын жиі жазу арқылы өте жақсы нәтиже шығаруға болады. Ауызекі сөйлеуде студент әр түрлі жағдайларды талқылайды, өз пікірлерін білдіреді, әңгімелеседі. [2].

Қазіргі білім беру саласындағы оқытудың озық технологияларын меңгермейінше жан-жақты сауатты маман болу мүмкін емес. Жаңа технологияны меңгеру интеллектуалдық, кәсіптік, адамгершілік және көптеген адами қабілеттің қалыптасуына игі әсерін тигізеді. Өзін-өзі дамытып, оқу-тәрбие үрдісін тиімді ұйымдастыруына

көмектеседі. Оқыту мен тәрбиелеуге тың әдіс-тәсілдер енгізілді. Нәтижесінде тұтас педагогикалық үрдістер өзгертіліп, білім берудің тиімді деп танылған жаңа технологиялары дүниеге келеді. Интерактивті әдістемелерді пайдалану студенттің жаңа сабақты неғұрлым жете түсінуіне үлкен әсер етеді. Бұл әдістемелер дәстүрлі түрдегі лекциялар мен семинарларда кеңінен пайдаланылады. Қазіргі таңда инновациалық әдістемелерді пайдаланудың мақсаты – студенттердің тілді білуге деген құштарлығына жан-жақты әсер ету, қызығушылығын арттыру. Интерактивті сабақта студент өз пікірін дұрыс жеткізуге, өз көзқарасымен пікірталастарға қатысып, басқа адамның пікірі мен көзқарасын тыңдап, басқа да альтернативті пікірді сыйлауға үйретеді. Осындай жұмыс нәтижесінде интерактивті сабақта әрбір студенттің өз пікірі мен көзқарасы қалыптасады [3].

Кез-келген оқыту технологиясы терең теориялық, психологиялық, педагогикалық, әдістемелік білімді, үлкен педагогикалық шеберлікті, білім алушының жан дүниесіне терең үңіліп, оны ұғына білуді талап етеді. Сондықтан рухани өсуге жағдай туғыза алатын, жаңалықтарды қабылдауға даяр, өз әрекетіне өзгеріс енгізе алу ғана бүгінгі қоғамның мүддесі мен әр білім алушының үрдісінен шыға алады. Ойы жүйрік, ақылы жетік, бәсекеге қабілетті, өзгерістерге бейім, жеке тұлғаны тек қана педагог қалыптастыра алады. Оқытушының міндеті - білім алушының жан-жақты қалыптасуын қамтамасыз ету, оның қабілеттерін анықтау мен дамыту, білімдерін ашу, дұрыс түсінік қалыптастыру. Білім берудің түрлі тәсілдері әртүрлі білім жетілдіру курстарында оқытылып отырады.

Білім беру – жекелеген құбылыс немесе дағды емес, ол оқушылардың оқуға қабілетін жақсартуға мүмкіндік беретін тетіктердің біртұтас кешені деп айқындалған. Бағдарлама жалпы алғанда әлемдік дәрежеге жету мақсатын көздей отырып, жаңаша қырда қолданылатын технологияларды тиімді пайдалану. Сын тұрғысынан ойлау дегеніміз - ой қозғай отырып, білім алушының өз ойымен өзгелердің ойына сыни қарап, естіген, білгенін талдап, салыстырып, реттеп, сұрыптап, жүйелеп, білмегенін өзі зерттеп, дәлелдеп, тұжырым жасауға бағыттау. Өз бетімен және бірлесіп шығармашылық жұмыс жасау. Бағалау – одан арғы білім туралы шешімді қабылдау мақсатымен оқытудың нәтижелерін жүйелі түрде жиынтықтауға бағытталған қызметті белгілеу үшін қолданылатын термин. Оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану қоғамдағы өзгерісті танып білуге және оларды тез қабылдауда мол мүмкіндік береді. Жоспарланған сабақты тиімді өткізуге көмектеседі, білім алушының ой өрісінің дамуына, зерттеулік жұмыстар жүргізуіне ықпал етеді. Бағдарлама соңында мұғалімдер ақпараттық-коммуникациялық технологияларды сенімді және сыни тұрғыдан пайдаланушыларға айналады.

Білім алушының ширақтылығын, өзгерімпаздықты айқындайды, білім алушының қоршаған ортамен жасайтын қарым-қатынастар жүйесіне тәуелді болатынын атап көрсетеді. Сол себепті білім алушының сергіту сәтін жүргізу қажет.

Білім берудің кез келген жүйесіндегі тұрақты даму мен өзгерістердің сырттан енгізілуі мүмкін емес. Бағдарламаның негізгі идеясы сыни тұрғыдан бағалау, өзгерту және тәжірибе мен білім саясатын қайта бағалау мұғалімдер бастамасымен барлық деңгейлерде өзгерістердің іске асырылатыны негізделеді. Жұмыстың бағдарламасына білім алушыларға көшбасшы болуға үйретететін тренингтер, рөлдік ойындар кіреді. Осы модульдерді тиімді пайдалану арқылы құзыретті мұғалім өз тәжірибесін жетілдіре түспек. Құзыретті мұғалімнің міндеті білім алушының жеке тұлғалық ерекшелігіне мән беру. Құзырлы білім беруде ұстанатын факторы білім алушының өздігінен білімнің мәнін меңгеруі және бағалай білуі.

Қорытынды: Жоғарыда көрсетілген тапсырмалар студенттерге тіл дамыту жұмысын іске асырады. Бағдарлама нәтижесінде - тәуелсіз, ғылымға қызығушылығы оянған, білім алуға бейім, сенімді, жауапты, сын тұрғысынан ойлай алатын, өзгелермен еркін тіл табысатын, сандық технологияларда құзыреттілігін көрсететін білім алушылар дайындалады.

Инновациялық технология - ақпараттандыру технологиясы жүйесінде арнайы білім болуды қажет етеді. Ақпараттандыру - инновациялық технологияның пайдаланылуы, өңделуі және олардың іс жүзінде көрінуі болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Дмитриева Е.И. Основная методическая проблема дистанционного обучения иностранным языкам через компьютерные телекоммуникационные сети Интернет // М., ИЯШ, 1998, №1, С. 27-32.

[2] Андреев В.И. Проблемы педагогическою мониторинга качеств. образования // М.Известия Российской академии образования, 2001, №1, С.86-90.

[3] Маткин В.А. Обоснование ценностно-синергетического подхода к подготовкам специалиста-профессионала // М., Вестник высшей школы, 1999, №6, С. 63-67.

УДК 340

Ж. Әріпжанов[1,a],а С.А. Алиева[1]

М.Тынышбаев ат. Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ. Қазақстан,

[a]a_salima@mail.ru

ЖҮСІПБЕК АЙМАУЫТҰЛЫ ЖӘНЕ ТЕРМИНОЛОГИЯ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Аңдатпа: Қазіргі күн тәртібінде тұрған терминология мәселелері 20-шы ғасырдың бас кезінде – ақ қолға алына бастаған.Терминологияның жасалу жолдарына тоқталады, ұлт тілінің заңдылықтары мен мүддесіне сәйкес жүйелеп отыруды көздеді. Қазіргі терминтану ғылымында терминологияны дамытуды қадағалап, жоспарлап, үйлестіріп отыру қажеттілігі дәлелденді.

Резюме: Проблемы терминологии, которые актуальны на сегодняшний день, рассматривались еще в нечале 20 века. Автор останавливается на вопросах образования терминологии, необходимости планирования и развития терминов.

Abstract: The problems of terminology, which are of great interest today, were studied at the beginning of the 20th century. The author considers the building of terminology, actuality of planning and development of terms.

Түйінді сөздер: Аударма, терминология, кірме сөздер, жаңа сөздер, мамандар.

Ключевые слова: Перевод, терминология, иноязычные слова, новые слова, специалисты.

Key words: translation, terminology, foreign words, new words, specialists.

Жүсіпбек Аймауытұлының терминология туралы ойлары мен оны қалыптастыру туралы негізгі ұсыныстары оның «Ақ жол» газетінің 1925 жылғы 1 мамырдағы санында жарияланған «Пән сөздері қалай табылады?» деп аталатын мақаласында айтылады. 1924 жылы «Қазақ білімпаздарының тұңғыш съезінде» Елдес Омарұлының баяндамасы негізінде терминологияны дамытудың қағидаттары ресми бектілді. Алаш зиялылары, осы алқалы жиынға қатысқандар баяндаманы қызу талқылай отырып, ортақ пікірге, бір пәтуаға келді. Съез қаулысымен бекітілген қағидаттардың қолданысқа енгеніне бір жыл да толмай жатып Жүсіпбек Аймауытұлының қайта мәселе көтеріп, ресми белгіленген қағидаттардан ерекшеленетін, өзгешелеу жол ұсынып отыруы назар аудартады. Ж.Аймауытұлының аталған мақаласы Ахмет, Елдес, Халел сынды тіл білімпаздары мақұлдаған қағидаттардан бөлек жол ұсынуының өзі оның пікіріне ерекше мән беруді талап етеді. Сонымен терминологияны қалыптастрыудың өзіндік жолын жұртшылық талқысына ұсынған осы мақалаға ретімен тоқталып көрелік.

Автор мақаласын былай бастайды: «Қазақ тілінде кітап көбейген сайын, пән сөздері де молайып келеді. Барлық пәнге керекті сөздерді ойлап тауып, жеткіземіз деп

білім кеңестері әуре болып жатыр. Тәуір, ұғымсыз-қолайсыз сөздер де көп, қолданылып жүрген сөздер де көп. Сонымен жұрттың бірсыпырасы пән сөздеріне жарымай жүр. Бұл әңгіме былтыр білімпаздар кеңесінде де сөз болып еді. Әлде болса сөз болу керек көрінеді. Сондықтан пән сөздерін қалай табу туралы пікір ұсынып, ойшылдардың алдына салмақпыз» дейді.

Автор терминологиялық жұмыстарды неліктен олай ұйымдастыруға болмайтындығының себептеріне тоқталып, оларды санамалап көрсетеді. Ол бірінші себеп ретінде мынаны айтады:

1. «Тіл» деген нәрсе біліммен бірге өсетін, өрбитін жанды нәрсе. Тілдің өсіп, өркендеуі де табиғи жол болуы керек. Жанды нәрсе өз ағынымен, өз еркімен, қысылмай, зорлық көрмей, өсіп жетілмек. Мәдениетіміз күшейсе, тіліміз өзінен-өзі күшейеді. Қалай күшейеді? Жаңа сөздерді қайдан алады? Байқап отырсақ, жат ұғым жат сөзді өзі кіргізетін көрінеді. Төңкерістен бері еріксіз кіріп кеткен жат сөздер бар. Оларды халық сіңіріп алып қойды. Жұрттың миына орнап қалды. Енді олардың орнына жаңадан қазақ сөзін тауып кіргізіп, жат тілді қуып шығамыз деп талпынғанмен болмайды. Бойға сіңіп кеткен асты қайта құсуға бола ма? Сол тәрізді, сондай бойға тарап кеткен сөздерге мысал мыналар: аптономия, республика, сәбет, кәменес, ісполком, сайоз, мандат, әгент, милисия, әтред, налок, кәператсия, метеңгі, сабрание, әрістабайт, кунпескебайт, пұраба, контр, пұртокол, ыстаж, бүджет, кәтегерие т.б. Бұл сөздерді еш білімдар ойлап тауып кіргізген жоқ. Өмір кіргізіп отыр. Өмір кіргізген жаңалықты жауып тастауға болмайды. Сондықтан жат тілден қашамыз десек те қаша алмаймыз».

Бұл Ж.Аймауытұлының білімпаздар құрылтайында бекітілген қағидаттарға қарсы келтіріп отырған бірінші дәлелі. Мұны оның терминологиялық қорды қалыптастыруда басшылыққа алып отырған ең басты ұстанымы деп те тануымыз керек.

Әрине, өзге тілдерден сөз алмайтын тіл болмайтыны белгілі. Бірақ автордың тілдің өркендеуін еркіне жіберіп, табиғи жолмен дамуына мүмкіндік беру керек деген пікірінің ғылыми негіз берік деуге болмайды. Ұлттың тілі ғылым мен техниканың, білімнің тілі ретінде қарқынды даму кезеңін басынан кешпеген уақытта оның табиғи жолмен қалыпты түрде өркендеуі мүмкін. Ал тілдердің өзара байланысы күшейіп, мәдениеттердің бір-біріне ықпалы артқан, ұлттың ғылым мен техниканы игеруге өз тілінде араласып, терминдер тасқыны, ақпараттар ағыны келе бастаған мезгілде тілдің өз бетінше дамуына жол беру қажет деген пікірге қосылу қиын. Себебі, терминологияның дамуын ырқына жіберген жағдайда, біз көптеген қиындықтарға, проблемаларға тап болатынымыз анық. Терминологиядағы жүйесіздік, семантикалық сәйкессіздік, жарыспалылық, терминдердің үндесімсіздігі, терминологиялық бейберекеттік сияқты кемшіліктер дәл осы терминологияның дамуын қадағаламаудан, үйлестірмеуден туындайды. Міне сондықтан да терминологияның дамуын өз ағымына жіберу керек деген тұжырымның негізі бар дей алмаймыз. Бұл орайда Жүсіпбек Аймауытұлының замандастары Ахмет Байтұрсынұлы мен Елдес Омарұлы, Халел Досмұхамедұлдары ұстанған жолдың дұрыстығына күмән келтіруге болмайды. Олардың белгілеген қағидаттарының дұрыстығы сонда олар терминологияның дамуын өз ағымына, ырқына жіберуді емес, оны реттеп, ұлт тілінің заңдылықтары мен мүддесіне сәйкес жүйелеп отыруды көздеді. Қазіргі терминтану ғылымында терминологияны дамытуды қадағалап, жоспарлап, үйлестіріп отыру қажеттілігі дәлелденді.

Мақаладағы жұрттың санасына сіңіп кеткен кірме сөздерді қуып шығуға болмайды деуінде белгілі дәрежеде шындық бар. Әсіресе кірме сөздер тым көбейіп кетсе, олардың бәрін ұлт тілінің өз сөзімен алмастыру өте қиынға соғатыны рас. Оған бүгінгі қазақ терминологиясындағы мыңдаған кірме терминдер нақты мысал бола алады. Алайда тілге кірген жат сөздерден мүлде арылуға болмайды деп кесіп айтудың да негізі бар дей алмаймыз. Мұндай пікірде біржақтылық бар екендігін айту керек. Әлемнің көптеген тілдерінде ұзақ жылдар бойы қолданыста болған жүздеген өзге тілдік атауларды төл сөздерімен алмастырылғанын дәлелдейтін деректер аз емес. Тіпті алысқа бармай-ақ

мақала авторының өзі мысалға келтіріп отырған сөздерін алып қарасақ та оған көз жеткізуге болады. Оның бойымызға тарап кетті, енді оларды өзгертуге болмайды деп мысалға келтірген жоғарыдағы сөздерінің көпшілігін біз бүгін өзгертіп, қазақша нұсқасында қолданып жүрміз. Мәселен, мына атаулар: кеңес (совет), атқару комитеті (исполком), одақ (союз), жасақ (отряд), салық (налог), жиналыс (собрание), тұтқындау (арестовать), тәркілеу (конфескация), құқық (право), хаттама (протокол), санат (категория). Бұлардың бірі ерте, бірі кеш тілге сіңіп, ресми бекітілген, жұртшылық қабылдаған сөздер қатарына енді. Мұндай мысалдарды әлі көптеп келтіре беруге болады. Сол себептен де қазақтың аса көрнекті қаламгері, көркем сөздің хас шебері Жүсіпбек Аймауытұлының білім-парасатын құрметтей отыра, оның терминологияны дамытуға қатысты бұл ұстанымының ғылыми-лингвистикалық негізі берік дей алмасақ керек.

Жүсіпбек Аймауытұлы екінші себеп ретінде мынаны атап көрсетеді: «Жаңадан жасалған сөздер күшпен тіл бола алмайды. Тілдің қолайлысы, ұғымға жайлысы алынады. Қолайсызы шығып қалып отырады. Тіршілік тартысында қандай талғау таңдау болса, тіл де сондай таңдау іздейді. «аухалтер» (аудандық халық тергеушісі), «кек» (кесіпшілер кеңесі), «хан бөлбас» (ханшілік бөлімі бастығы), «сәрсендеме» (гимнастика) деген сөздер өтпейді. Бұларды тіл қыламыз десек зорлық болады. Ел «атком»-нан «ісполком»-ды жақсы біледі. «Одақ»-тан «сайоз»-ды артық көреді: «сайоз»-дан нәрсе алады, «сайоз» ұйымнан пайдаланады. «ауылдық кеңес» дегеннен «ауылнай сәбет» дегенді жеңіл көреді. «Интернационал»-ды олай аударып, былай аударып, қазақтан қолайлы сөз таба алмай қойды. Бұл не? Тіл орынсыз бұрмалауды көтермейді екен».

Алдыңғы тармақта автор қазақ тіліне өзге тілдерден енген кірме атауларды жатсынбау керек, олар тілге сіңіп кетті десе, екінші тарамақта ол жаңа сөздерді күштеп тілге енгізудің қажеті жоқ дейді. Мұнда да ол негізінен тілдің дамуын еркіне жіберу керек деген бастапқы ойын жалғастырып, сабақтай түседі. Жалпы алғанда жазушы кірме сөздерді аударып өз атауларымызды жасауға аса ынталылық таныта қоймайды. Айтқан ойы да, келтірген мысалдары да соны аңғартады. Оның жоғарыда айтқан сөздің қолайлысы, ұғымға жайлысы алынады дегені дұрыс. Бірақ сол қолайлыны, жайлыны анықтап, іріктеп, саралап отыруды жалпы халыққа жүктеп қоюдың реті жоқ. Ондай іспен мамандар, тілдің заңдылықтарын, сөзге, терминге қойылатын талаптарды білетіндер айналысуы тиіс. Тілге сәтсіз жасалған, тілдік нормаларға жауап бермейтін сөздердің де еніп кетіп, орнығып қалғаннан кейін солардан арыла алмай жататын жағдайларымыз да аз емес. Бұл тиісті саралау жұмыстарының уақытында өз деңгейінде жүргізілмегендігінен, істің кәсібилікпен атқарылмағандығынан орын алатын кемшіліктер. Автордың екінші пункттe халық «жақсы біледі», «жеңіл көреді» деп атап көрсеткен, қолдаған сөздерінің бірқатары уақыт өте келе қолданыстан шығып қалды. Керісінше, «ісполком» орнына ол сынаған - атқару комитеті, «сайоз» орнына - одақ, «ауылнай сәбет» орнына - ауылдық кеңес орнықты. Мұны уақыт сыны дейтін болсақ, сол кезеңде осы сөздерді жасап, қолданысқа енгізген зиялыларды тілге зорлық жасады дей алмасақ керек. Мақала авторы үшінші себеп ретінде мына мәселелерге тоқталады:

«Мектептердің пән сөздерін кеңседе жасау дұрыс емес. Пән сөзін пән маманы, кітап жазушы шығару керек. Ешбір ғалым пән сөздерін кеңседе шешкізіп, жасамайды. Кітап жазушы өзі табады. Бір ғалымның шығарған кітабында кейбір сөздер қолайсыз болса, екінші жазушы ол сөздерін түзеп, өзгертіп, жаңа сөз кіргізеді. Сөзді пән иесі ғана шығармаса, бөгде кісілердің шығаруы мүмкін емес, өйткені әр пәнге жетік адамдар білім кеңесінде болмайды. Пән иесі көп ойланып, көп еңбектеніп тапса, кеңес сөзге көп ойланып отыра алмайды. Білім кеңестерінің жиылысында болғанымыз бар, онда сөздер жете тексерілмей үстірт қаралатындығы, көп отырса, жалығып, қолайсыз сөздерді де ала салатыны байқалады.

Білім кеңестерінің сөз табуы ғылымға негізделген (академический) жол емес, бұтақ (кустарни) жол. Ілім негізімен шешу үшін пән сөздерін жасаушылар әр тілді (араб, парсы, түрік, Европа тілдерін) білетін (филолог) адамдар болу керек. Сондықтан тіл қарастыру

жұмысы білімге негізделмей, жорамалдаумен, сипаттаумен «осынау қалай болар екен?»-мен шешіліп жүр».

Ж.Аймауытұлы бұл жерде «терминдерді кім жасауы керек?», «термин шығармашылығымен кімдер айналысуы тиіс?» деген мәселелерге өз пікірін айтады. Автордың атып отырған ойы орынды. Әр саланың терминдерін сол саланың мамандары, оқулық, кітап жазушы авторлар жасауы керек. Өйткені олар сол өзі маманданған саласының ұғымдарын, олардың өзара байланысы мен ерекшеліктерін жақсы біледі. Бірақ мұнда мәселенің екінші қыры бар. Сала мамандарының бәрі бірдей тілді, оның заңдылықтарын, терминге қойылатын талаптарды жақсы біле бермейді. Сондықтан да автор бұл мәселені ғылыми тұрғыдан дұрыс шешу үшін «әр тілді білетін филолог адамдар» шешуі керек деп түйіндейді. Яғни ол бұл тұста мәселенің екінші қырын да дұрыс байқай білген. Жекелеген терминологиялық жұмыстарды сала мамандарының атқаратындығына қарамастан, жалпы қазіргі уақытта әлем халықтарының терминологиялық жүйесін жетілдірумен, жүйеленумен және терминтануды ғылым ретінде зерттеп, пән ретінде оқытумен айналысушылар негізінен лингвистер болып отыр. Бұл терминнің сөз, сөз тіркесі ретінде тіл білімінің зерттеу нысаны болғандығынан болса керек.

Жүсіпбек Аймауытұлының білім кеңесінің жұмысына сын айтуына келер болсақ, оның сонау XX ғасыр басында айтқан пікірі бүгінгі күн үшін де маңызды болып отыр. Оның «Білім кеңестерінің жиылысында болғанымыз бар, онда сөздер жете тексерілмей үстірт қаралатындығы, көп отырса, жалығып, қолайсыз сөздерді де ала салатыны байқалады» деген сөзі дәл бүгінгі біздің Мемтерминкомға қатысты айтылғандай.

Жазушының баспасөз бетіндегі термин қолданысын реттеуге қатысты айтқан пікірлерінің бірқатары әлі де құнын жойған жоқ. Оларды ескерсек, қазіргі баспасөздегі термин қолданысында орын алып жататын кейбір кемшіліктерге жол берілмеуіне септігі тиер еді.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1]. Л.З. Рүстемов. Қазіргі қазақ тіліндегі араб-парсы кірме сөздері. - Алматы: Ғылым, 1982. – 159 б.

[2]. Ө. Айтбаев Қазақ тіл білімінің мәселелері. - Алматы: Арыс, 2007. – 627 б.

[3]. Ә. Қайдаров. Қазақ терминологиясына жаңаша көзқарас. - Алматы: Рауан, 1993. – 420 б.

[4]. Ш. Құрманбайұлы Терминқор қалыптастыру көздері мен терминжасам тәсілдері. - Алматы: Сөздік-Словарь, 2005. – 240 б.

[5]. Ғ. Мұсабаев. Қазақ тіл білімінің мәселелері. - Алматы: Арыс, 2008. – 472 б.

УДК 316

Ж.Б. Жардамалиева[1], Г.У. Калкабаева[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им.М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан

КАЗАХСТАНСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ОБЩЕНИЯ В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ

Аннотация. В статье рассматривается Казахстанская концепция формирования культуры общения в теории и на практике.

Аңдатпа. Мақалада Қазақстандағы қарым-қатынас жасау мәдениетін теориялық және тәжірибелік тұрғыдан қалыптастырудың тұжырымдамасы қараст ырылган.

Abstract. The article is devoted to Kazakhstan concept of formation of culture of communication in theory and practice.

Ключевые слова: формирование, отбор, классификация, специальность, коммуникация

Түйінді сөздер: қалыптастыру, іріктеу, классификация, мамандық, коммуникация

Keywords: formation, selection, classification, specialty, communication

Начало XXI века характеризуется новыми социокультурными изменениями мирового развития. Устойчивое развитие и конкурентоспособность базируются на опережающем развитии человеческих ресурсов. Большинство стран мира определило образование стратегическим приоритетом.

В казахстанской «Долгосрочной программе развития образования до 2020 года» указывается, что большинство вузов Казахстана в 2020 году будут иметь международную аккредитацию и участвовать в международных академических рейтингах университетов, будет обновлена система технического и профессионального образования. Причиной тому является то, что экономика Казахстана требует увеличения числа квалифицированных специалистов технического и обслуживающего труда.

В связи с тем, что Казахстан сумел увеличить экономический рост, он становится известным во всем мире. Сегодня перед нашей страной стоит новая задача - создать 30 лидеров экономики и войти в число 50 конкурентоспособных стран мира. В этом плане особенно важно то, что Казахстан стал лидером в Центрально-азиатском регионе в сфере высшего профессионального образования. Это подтверждается тем, что уже сегодня существенно возрастает авторитет нашей республики и увеличилась доля иностранных студентов, в том числе из стран ближайших соседей - Китая, Индии, Пакистана, Афганистана, Турции, Кыргызстана, Таджикистана, Узбекистана, Туркменистана и др. от общего числа студентов вузов.

Учеными Казахстана активно разрабатывается проблема подготовки специалистов инженерно-технического профиля высшего уровня, отвечающих международным требованиям, предъявляемым к выпускникам вуза.

За последние 10 лет в социально-экономическом и духовном развитии Казахстана произошли глобальные перемены, повлекшие за собой изменения в ценностных ориентациях сознания и самосознания общества. В этих условиях актуальной становится проблема формирования национального самосознания студенческой молодежи.

Студенческая молодежь - неотъемлемая часть общества и обладает всеми качествами, свойственными нашему народу. Вместе с тем, представляя собой специфическую группу учащейся молодежи, студенчество обладает присущими только ей социально-психологическими особенностями. Прежде всего, современные студенты - это молодые люди в возрасте 18-25 лет.

Сказанное обуславливается непрерывным развитием науки и техники, приводящим к возникновению новых областей знаний, и требующим соответственной подготовки специалистов-инженеров в условиях отечественной системы высшего технического образования как приоритетного для преодоления технической и технологической зависимости Казахстана и вывода его на передовые рубежи мирового экономического развития.

Если интеграция образования и науки получит реальное воплощение, то будут созданы инновационные структуры: научные лаборатории, технопарки, центры. Вузы станут центрами науки. Однако это произойдет только при резком расширении условий взаимосвязи и взаимозависимости как людей, так и государств, только в процессе формирования планетарного информационного пространства, мирового рынка капиталов, товаров и рабочей силы, только при интернационализации проблем техногенного воздействия на природную среду.

В этой связи цель, содержание, формы, методы и контроль обучения во втузе необходимо рассматривать с позиций научно-технологической подготовки будущих инженеров, что требует всемерного включения студентов в реальные условия

современной жизни и осмысления ими главного указания в Послании «Через кризис к обновлению и развитию» Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева народу Казахстана: «Мы ... справимся с орудными испытаниями и мощью кризисного прессинга» и «выйдем из этого кризиса еще более сильным и процветающим государством» [Астана, 6 марта, 2009, с.2].

Однако на современном рынке труда наблюдается новое явление - потребность в работниках с высшим образованием, тем более с техническим, в непосредственной связи с формированием у них культуры общения, выражаемой в их высокой коммуникабельности. Это означает, что будущий специалист, выпускник втуза, должен не только владеть инженерным мышлением, но он должен уметь вежливо и толково разговаривать с сокурсниками, окружающими людьми, будущими партнерами по производству; должен быстро вникать в смысл любой ситуации и уметь своевременно на гуманной основе преодолеть назревающий конфликт средствами проявления тактичности и внимания в условиях коммуникативно инженерной деятельности, так как появляется опасность возрастания межэтнических и межконфессиональных конфликтов и безопасности. Поэтому прогрессивной частью мирового сообщества в том числе Казахстаном, признана ценность гуманистического подхода к этническим проблемам. Отсюда важнейшей задачей в современный период становится воспитание гуманной личности в условиях не только социально-гуманитарных вузов, но и особенно технических.

В настоящее время в Казахстане продолжает оставаться актуальной разработка официальной политики государства в сфере межэтнических отношений, интерпретирующей этносоциальную ситуацию в целом и ее отдельные аспекты. Таіс, Послание Президента Н.А.Назарбаева «Повышение благосостояния граждан Казахстана - главная цель государственной политики» от 2008 года еще раз подтвердило курс государства на улучшение стабильности в нашей республике, выраженное следующими словами: «Мы будем и дальше идти по пути совершенствования казахстанской модели политического и государственного устройства, сочетая общепризнанные закономерности демократического развития и традиции нашего общества».

Обоснованием тому является отличительная специфика Казахстана, население которого представлено полиэтническим и многоконфессиональным составом. На сегодняшний день в республике проживают представители 130 наций и национальностей. Опыт развития казахстанской государственности за годы своей независимости показал социальную значимость утверждения собственной модели обеспечения общественной стабильности, межнационального согласия, формирования казахстанской идентичности и общеказахстанского патриотизма. В этой связи существенную роль оказывает разработанная еще в 1996 году «Концепция этнокультурного образования в Республике Казахстан», в которой были определены ведущие направления реализации этнокультурного образования во всех учебно- воспитательных учреждениях нашей республики. При этом особое внимание уделялось раскрытию сущности таких понятий, как «этнокультурное образование» и «этнокультурная идентичность».

Мы полагаем, что преодолению негативных тенденций в развитии общества может способствовать высшее образование как сфера, наиболее тесно связанная со становлением личности студента - будущего специалиста.

Вместе с тем с глобализацией в мировом образовательном пространстве и изменениями языковых приоритетов в сфере образования Казахстана возникла необходимость в исследовании проблемы формирования культуры общения студентов национальных групп.

Формирование культуры общения студентов национальных групп исходит из природы социально-экономических отношений и установившихся духовнополитических форм общения наций. Это требует учета национальной психологии и соблюдения самых элементарных традиций гуманизма, получивших отражение в программе «Культурное

наследие», ориентированное на создание «Фонда Духовного Развития Народов Казахстана», оказывающего поддержку развитию культурных ценностей и традиций наших народов, с целью реализации проекта «Триединство языков» и для того, чтобы Казахстан воспринимался во всем мире как высокообразованная страна, население которой пользуется тремя языками.

Понятие «культура межнационального общения» близко к понятию «общенациональное сознание», но не тождественно ему.

По результатам аналитического исследования функций культуры межнационального общения был сделан вывод о том, что она является неотъемлемой составляющей культуры общества и культуры личности. Культура межнационального общения выполняет ряд очень важных функций, в частности: способствует приобщению индивида к культурному опыту человечества, формированию ведущих черт духовного мира личности, созданию в общении оптимальных с психологической точки зрения условий.

С учетом ранее изложенного считаем, что перед системой высшего образования в Казахстане сегодня поставлены принципиально новые задачи. Ее важнейшей миссией является воспитание компетентных, толерантных, творчески работающих будущих специалистов, впитавших в себя богатство культурного наследия прошлого своего народа и народов других стран, стремящихся к взаимопониманию с ними, способных и готовых осуществлять межличностное и межкультурное общение.

В настоящее время рассмотрение в таком ракурсе проблемы культуры общения студентов национальных групп технического вуза становится весьма актуальной задачей высшей школы.

Проблема формирования культуры общения студентов национальных групп технического вуза в широком ее понимании обусловлена необходимостью усвоения и применения будущими специалистами общечеловеческих, гуманистических, этических ценностей и реализацией их непосредственно в общении, что, во-первых, способствует не только личностному, но и духовному развитию молодого человека; во-вторых, обогащает как социальный, так и профессиональный потенциал специалиста.

В этом плане в условиях современности необходимо у студентов любого вуза, особенно технического, начиная с первого курса формировать уважение к другим народам и культурам, готовность к взаимодействию и совместному решению общечеловеческих проблем. Однако образование в вузе не должно сводиться исключительно к передаче знаний и переучиванию людей, ему необходимо менять отношение студентов к окружающей их социальной, культурной и географической среде, обеспечить пригодность будущих специалистов к деятельности в меняющихся условиях рынка труда и производства, способствовать формированию гибкого мышления и установок на диалог и сотрудничество.

В настоящее время все мы являемся очевидцами того, что культурная политика представляет собой сложную динамическую систему взаимодействия государственной власти, общества и культуры. На наш взгляд, с педагогической точки зрения особенно важно в этом взаимодействии то, что появляются широкие возможности для реального формирования отношений, строящихся на принципах толерантности, гуманизма и плюрализма, соблюдение которых становится сегодня необходимым условием для успешного культурного развития и обретения нового типа культурной политики, которая будет соответствовать современному состоянию общества и ожиданиям людей.

В этом плане всей педагогической общественности (особенно преподавателям вуза) следует стремиться к поиску установления межкультурных диалогов на основе взаимопонимания и взаимоуважения между различными культурами. Вышесказанное обосновывается тем, что в контексте современных дискуссий о насущных целях и задачах казахстанского образования особо актуализируется проблема формирования духовного мира личности, которая как философская, социально-политическая, нравственная и

педагогическая проблема, то обострялась, то отходила в разряд второстепенных. Исторический анализ рассматриваемой проблемы наглядно доказывает, что так было в эпохи революционных подъемов, в период разрушительных войн и социальных разочарований, отступлений от утвердившихся общественных ценностей и идеалов.

Таким образом, культура является чрезвычайно сложным и многоликим понятием, проникающим во все сферы человеческого бытия и необходимо разобраться в сущности структуры культуры, представляющей собой многообразие ее видов (педагогическая культура, культура общения, культура межнациональных отношений, культура целеполагания, культура педагогического знания, мировоззренческая культура, нравственная культура, культура чувств, культура мышления и пр.), которые в том или ином виде становятся составляющими базовыми компонентами и моделями, формирующими культуру каждой личности. Особого внимания заслуживает этнопедагогическая культура, исходящая из совокупности народного наследия в виде обычаев, традиций и пр.

С учетом вышесказанного, нами выделяются следующие особенности формирования культуры общения студентов национальных групп технического вуза: компетентность как результат образования, выражающаяся в овладении личностью универсальными способами деятельности (в нашем случае - коммуникативными способами взаимодействия в системе «преподаватель = студент» и «студент = студенты»); направленность личности, обусловленная мотивационными действиями и конкретными жизненными целями студентов; идея народности, выражающаяся в проявлении студента как субъекта этноса и как гражданина многонационального государства, способного к самоопределению в условиях современной мировой цивилизации; соответственно специфике этнического сознания и особенностям инженерной подготовки будущего специалиста.

Таким образом, обобщая все вышесказанное, мы можем констатировать следующее. Во-первых, многовековая практика жизнедеятельности в многонациональном Казахстане различных этносов показала, что привитие любви к культурному наследию не только обогащает человека, духовно расширяя его кругозор, но и воспитывает в нем чувство нравственной ответственности за трансформацию всего прекрасного в сознание следующего поколения, за сохранение культурных ценностей мира для гуманизации всего человечества. Одним из элементов многонациональной общности нации и народностей в Казахстане является поликультурное самосознание, отражающее ступень их восхождения к содружеству, которое выступает в единстве с национальным сознанием представителей каждого народа.

Во-вторых, в студенческом возрасте, как показывают результаты нашего исследования, черта общего в национальном выражается в сфере межнационального общения особенно во внеаудиторное время. Так, опрос студентов после проведенных с первокурсниками дебатов на тему «Традиции и обычаи моего народа» показал, что они смогли вступить в общение с сокурсниками - представителями более 2-3 национальностей. По признанию самих студентов, это позволило им узнать много интересного о культуре, традициях и обычаях людей другой национальности и сравнить их со своим этносом.

В-третьих, в результате проведенной воспитательной работы нами было выявлено, что в структуру понятия «культура общения студентов национальных групп» входят такие элементы, как осознание личностью своей принадлежности к единству многонационального казахстанского народа: осознание его общих интересов, идеалов, общей исторической судьбы; приверженность к общечеловеческим моральным ценностям, государственному языку (казахскому) и русскому (языку межнационального общения), осознание общности многонационального государства и некоторые другие.

Отсюда важным в воспитании явилось не просто наличие у субъекта знаний о разных народах, а наличие умений выбирать для себя на сознательном уровне и оценивать культурное многонациональное наследие.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Абсаттаров Р.Б., Садыков ТС. Воспитание культуры межнационального общения студентов: теория и практика. - Алматы, 1999. - 212 с.

[2] Сейтешев А. П. Студенчество как особая общественная группа и социально-психологические основы ее формирования. - Алматы: Fылым, 1997. - 95 с.

[3] Щуркова НЕ. Прикладная педагогика воспитания: учеб. пособие. - СПб.: Питер, 2005. - 366 с.

[4] Мясищев В.Н. Психология отношений / под ред. А.А. Бодалева. – М-Воронеж, 1998.

УДК 81

Т. Казбекова[1], Г.Н. Досжанова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

IMPORTANCE OF COMMUNICATION TECHNOLOGY

Аңдатпа. Бұл мақалада шетел тілін коммуникативті қалыптастыру және дамыту, оны еркін игеру негізге алынады.

Аннотация. Данная статья рассматривает коммуникативное обучение языку и развитие навыков устной речи.

Abstract. This article deals with the communicative rules of learning foreign languages and to develop the speech acts.

Keywords: communication aspects; interactive lesson; training; module; technology.

Түйінді сөздер: коммуникациялық аспектілер; интерактивті сабақ; тренинг; модуль; технология.

Ключевые слова: коммуникационные аспекты; интерактивный урок; тренинг; модуль; технология.

At the heart of technology lie two main or branches of technology: computing and telecommunication. The technologies covered are the computer system, Internet/electronic mail (e-mail), mobile phone, and fax machine.

Computers. Computers were originally used by scientists for calculating numbers, and have gradually become useful in offices and industries. In recent times, simplified models that can be used by almost everybody have become common in schools and homes for accomplishing many varied tasks and applications (Madu 2000)

Fapohunda (1999) lists the uses that computers are now commonly put to: writing letters, and reports, printing books, newspapers, and magazines, drawing pictures and diagrams, doing statistics, mathematics and handling financial records, controlling traffic lights, flying aeroplanes, making and playing music and video, sending messages anywhere in the world.

Internet. The Internet is a global collection of many types of computers and computer networks that are linked together. It is increasingly becoming the solution to many information, problems, information exchange, and marketing (Adesanya, 2002). Eseyin (1997) describes the Internet as a mixture of many services with the two most commonly used being electronic mail (e-mail for short) and the World Wide Web (www). It plays a significant role in education, health, political processes, agriculture, economy, businesses and newsgroups. Woherem (2000) states that with Internet connectivity, one can do business all over the world without physical contact with the buyer or the need for a business intermediary.

E-mail. Electronic mail (e-mail) is the exchange of text messages and computer files transmitted via communications networks such as the Internet (Nwosu, 2004). Fapohunda (1999) sees the e-mail system as the equivalent of postal mailing services, with the biggest difference being the time and cost involved. And not only written data, but all sorts of information in the form of video, audio, or photographs, can be sent via e-mail. Oketunji (2000) describes e-mail as an increasing popular method of communication, especially in the workplace.

Mobile Phones Bittner (1989) defines mobile phones as a telephone system that can move or be moved easily and quickly from place to place. Mobile phones were once the tool of rich and busy executives who could afford both the luxury. Mobile phones are now the ICT that is reshaping and revolutionizing the communications globally. Its impact on the economic activities of nations, businesses, and small entrepreneurs is phenomenal. According to Marcelle (2000), the availability of this new technology has been reshaping the material basis of the society as well as bringing about a profound restructuring of economic, political, and cultural relations among states. Nigeria is not an exception.

Fax machine. Telefacsimile systems permit the transaction of images (photos, printed images, maps, drawings) and their reproduction on paper at a remote receiver. Facsimile (fax) is not a new service; however, advances in digital imaging technology and microelectronics have caused a sharp drop in prices with a significant increase in capacities (O'Brien, 1996). "Long distance copying" might be an appropriate nickname for this telecommunication process. Any document, whether it is handwritten, contains pictures, diagrams, graphs, charts or typed text can be transmitted at a great speed for relatively low cost. The fax system is widely available; most organizations have at least one fax machine. Communication technology is changing the world every day.

Educatio. Communication technology is drastically altering the field of communication. With advances in email, instant messaging, chat and moderated forums, educators and students have increased options when it comes to learning and correspondence. Email and instant messaging have given students the ability to contact their instructors at any time to ask for information or guidance, allowing them to fully understand the materials and assignments they are working with. Websites, forums and message boards have transformed the classroom, allowing learning to take place online. This has extended learning opportunities to more remote and isolated areas, giving increased access to would be students.

Busines. Communication technology has become incredibly important for the world of business. Smart phones, internet work spaces and video conferencing has expanded the work place physically and length wise. Smart phones, such as Blackberry phones and iPhones, give business people the ability to call, text or email business associates any time from nearly any place.

Internet work spaces such as file sharing programs and collaborative message boards have given companies the ability to facilitate group work regardless of geographic location. Video conferencing has given businesses the opportunity to conduct meetings with people on opposite sides of the globe. The result of these advances have been an increase in productivity and a savings in transportation for both the company itself and the employee, making communication technology incredibly important to the world of business.

Politics. Communication technology is gaining in importance in the world of politics. A 24 hour news cycle and communication monitoring capacity contribute to this importance. First, the Internet has facilitated the creation of a 24-hour news service. Whether information is being communicated by reputable and recognizable news conglomerates or third party entities, news travels quickly, requiring politicians to respond to the public in an expedited fashion.

It also, theoretically, contributes to a more informed voting populous, making politicians more accountable for their actions. Second, communication monitoring is changing the way we protect homeland security. With the passing of the Patriot Act and the development of more sensitive communication monitoring technologies, the government is now able to pay closer

attention to who is saying what to whom and when the conversation takes place. This allows them to screen more vigorously for potential threats, keeping the country safe.

Conclusion. New ICTs can offer real opportunities to improve the quality of community life. It is also important to deepen our level of reflection on community dynamics and on the constraints encountered when introducing and using ICTs for development. A healthy information society is concerned with getting reliable and timely information to its members. Making people aware of the benefits derivable from the use of ICTs will help to make the society a healthy one.

REFERENCES:

[1] Дмитриева Е.И. Компьютерные телекоммуникационные сети Интернет //М., 2014.

[2] И.П. Агабекян «Английский язык для технических вузов», изд. «Феникс», г. Ростов-на-Дону, 2000г.

[3] Материалы из Интернета www. Wikipedia.org

УДК 81

Н. Кокленов[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Аннотация. В статье рассматриваются такие новые технологии, как поисковый метод, эвристический метод, исследовательский метод, проектный метод, мозговой штурм, кластер и др., широко применяемые на уроках русского языка в высшей школе.

Аңдатпа. Мақалада жоғары мектептің орыс тілі сабақтарында кеңінен қолданылатын эвристикалық әдіс, зерттеу әдісі, жоба әдісі, миға шабуыл, кластер және т. б. жаңа технологиялар қарастырылады.

Abstract. The article discusses new technology such as a search method, heuristic method, research method, project method, brainstorming, cluster, etc., are widely used at the lessons of Russian language in high school.

Ключевые слова: проектный метод, кластер, мозговой штурм.

Түйінді сөздер: жобалау әдісі, миға шабуыл, кластер.

Keywords: project method, cluster, brainstorm.

Рассмотрим новые технологии, используемые на уроках русского языка.

Проблемный метод. Обучение в основе, которого лежит проблемный метод, носит название проблемного обучения. Проблемное обучение – это организованный преподавателем способ активного взаимодействия субъекта с проблемно-представленным содержанием обучения, в ходе которого он приобщается к объективным противоречиям научного знания и способам их решения.

Формы проблемного обучения:

- проблемное изложение учебного материала в монологическом режиме лекции либо диалогическом режиме семинара;
- проблемное изложение учебного материала на лекции, когда преподаватель ставит проблемные вопросы, выстраивает проблемные задачи и сам их решает, а учащиеся лишь мысленно включаются в процесс поиска решения;
- частично-поисковая деятельность при выполнении эксперимента на лабораторных работах;
- в ходе проблемных семинаров, эвристических бесед.

Вопросы преподавателя во всех случаях должны вызвать интеллектуальные затруднения учащихся и целенаправленный мыслительный поток.

Проблемное обучение – это система методов и средств обучения, основой которого выступает моделирование реального творческого процесса за счет создания проблемной ситуации и управления поиском решения проблемы.

Поисковый метод. Поисковый метод один из активных методов обучения, требующий от учащихся самостоятельного разрешения поставленной задачи. Поисковый метод обеспечивает вовлечение учащихся в процесс самостоятельного приобретения знаний, сбора и исследования информации.

Выделяются следующие типы поисковой учебной деятельности:

- исследовательская (теоретически-познавательная деятельность или учебное исследование);
- дискуссионная;
- и моделирующая.

Эвристический метод. Название метода произошло от греческого «эвристика», что переводится как отыскиваю, нахожу, открываю.

«Эвристическое обучение – обучение, ставящее целью конструирование учеником собственного смысла, целей и содержания образования, а также процесса его организации, диагностики и осознания» (Андрей Викторович Хуторской).

Эвристическое обучение для студента является непрерывным открытием нового.

Прообразом эвристического обучения является метод Сократа, который вместе с собеседником путем особых вопросов и рассуждений приходил к рождению знаний.

Творческая самореализация студента, как сверхзадача эвристического обучения раскрывается через три основные направления:

- создание учащимися образовательной продукции в изучаемых областях;
- освоение учащимися базового содержания этих областей через сопоставление с собственными результатами;
- выстраивание индивидуальной образовательной траектории студента в каждой из образовательных областей с опорой на личностные качества.

Исследовательский метод. Исследовательский метод – это метод, заключающийся в постановке педагогом познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения. Основные составляющие метода – выявление проблем, выработка и постановка гипотез, наблюдения, опыты, эксперименты, а также сделанные на их основе суждения и умозаключения.

Главная цель исследовательского метода формирование у студента способностей самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры.

Такая учебная деятельность способствует созданию общенаучного фундамента и выработке исследовательских навыков. Основная идея исследовательского метода заключается в использовании научного подхода к решению той или иной учебной задачи.

Чтобы заниматься с учащимися научно-исследовательской деятельностью, педагог должен:

- глубоко и разносторонне знать свой предмет, регулярно читать специальную, методическую, научную литературу;
- свободно ориентироваться в новостях науки, проявлять к ним постоянный интерес;
- отличаться рационализаторским подходом к работе, стремиться находить новые решения научных и педагогических задач;
- знакомить учащихся с новыми подходами к изучению того или иного вопроса;
- применять инновационные приемы и стимулировать у обучающихся поиск новых технологий, методов, которые позволят им достичь наивысшего результата.

Проектный метод. Проектный метод представляет такой способ обучения, который, по словам Джона Дьюи, можно охарактеризовать как «обучение через делание», когда учащийся самым непосредственным образом включён в активный познавательный процесс, самостоятельно формулирует учебную проблему, осуществляет сбор необходимой информации, планирует возможные варианты решения проблемы, делает выводы, анализирует свою деятельность, формируя «по кирпичикам» новые знания и приобретая новый учебный жизненный опыт. Этот метод находит применение на различных этапах обучения в работе со студентами и при работе с материалом различной сложности. Метод адаптируется к особенностям практически каждого учебного предмета и в данном аспекте несёт в себе черты универсальности.

Метод проектов относится к технологиям ориентированного обучения. Использование данного метода на уроках даёт новые возможности в активизации познавательного интереса учащихся, развития творческих способностей. С учётом интересов и уровней дарования конкретных студентов им предлагается выполнить тот или иной проект: проанализировать и найти решение практической задачи, выстроив свою работу в режиме исследования и завершив ее публичным докладом с защитой своей позиции. Такая форма обучения позволяет студенту, углублять свои знания и выявить свои ресурсы в области, соответствующей содержанию его одаренности. Преподаватель в этой ситуации выступает консультантом, координатором проекта, помощником, направляющим поиск решения проблемы, но не доминирующей фигурой в учебном процессе. Главная задача педагога – помочь одаренному студенту вовремя проявить и развить свой талант.

Метод творческих и нестандартных заданий. Методы решения нестандартных задач используют в качестве средств развития творческого мышления у студентов. Чем раньше студент будет знакомиться с подобными заданиями, пробовать их решать, тем быстрее его мышление приобретет гибкость.

Творческие и нестандартные задания выполняют целый ряд функций:

- развивают интеллектуальный потенциал личности, творческие, мыслительные способности;

- имеют непосредственную связь с практикой, решением реальных жизненных ситуаций, проблем;

- формируют особый стиль мышления, позволяющий находить решение при любых исходных данных;

-развивают логическое мышления, аналитические способности.

Метод развития критического мышления. Под понятием критического мышления подразумевается самостоятельное мышление, где отправной точкой является информация. Оно начинается с постановки вопросов, строится на основе убедительной аргументации.

Особенностью данной педагогической технологии является то, что учащийся в процессе обучения сам конструирует этот процесс, исходя из реальных и конкретных целей, сам отслеживает направления своего развития, сам определяет конечный результат. С другой стороны, использование данной стратегии ориентировано на развитие навыков вдумчивой работы с информацией, с текстом.

Критическое мышление обычно включает в себя умение прогнозировать ситуацию, наблюдать, обобщать, сравнивать, выдвигать гипотезы и устанавливать связи, рассуждать по аналогии и выявлять причины, а также предполагает рациональный и творческий подход к рассмотрению любых вопросов.

Мозговой штурм. Мозговой штурм – это один из наиболее популярных методов стимулирования творческой активности студента. Метод позволяет найти решение сложных проблем путем применения специальных правил обсуждения. Метод широко используется для поиска нетрадиционных решений самых разнообразных задач.

Применение в современном учебном процессе мозгового штурма как интерактивной образовательной технологии, позволяющей сочетать личностно-деятельный подход с эффективными методическими приемами и разработками, Использование метода мозгового штурма в учебном процессе позволяет решить следующие задачи:

- творческое усвоение школьниками учебного материала;
- связь теоретических знаний с практикой;
- активизация учебно-познавательной деятельности учащихся;
- формирование способности концентрировать внимание и мыслительные усилия на решении актуальной задачи;
- формирование опыта коллективной мыслительной деятельности.

Педагогу необходимо помнить, что проблема, формулируемая на занятии по методике мозгового штурма, должна иметь теоретическую или практическую актуальность и вызывать активный интерес у учащегося.

Общим требованием, которое необходимо учитывать при выборе проблемы для мозгового штурма, является возможность многих неоднозначных вариантов решения проблемы, которая выдвигается перед учащимися как учебная задача.

Кластер как метод. Кластер переводится с английского как кисть, пучок, гроздь, а также скопление, концентрация. В учебной деятельности кластерами называют графический способ организации материала.

Кластер - это нелинейная форма мышления. Разбивка на кластеры учебного материала используется для стимулирования мыслительной деятельности до того, как определённая тема будет изучена более тщательно, но может применяться и в качестве средства для обобщения материала.

Основной этап работы – это чтение кластера, поиск причинно-следственных связей между ключевыми словами или блоками и проведение линий соединения. Студенты при работе с кластерами выходят на творческий уровень. Студенты более подробно рассматривают отдельные смысловые блоки, используют ключевые слова как новое понятие, требующее дополнительного разъяснения или подтверждения предположения, поиск полной необходимой информации. Таким образом, кластер охватывает большое количество информации учебного текста и дополнительной литературы, что особенно важно и интересно студентам.

Кластер – опора для пересказа научных текстов.

Кластер - один из способов реализации учебного исследования.

Кластер – графическое оформление исследуемого материала.

Метод кейсов. В основе кейс-технологии лежит анализ какой-то проблемной ситуации. Она объединяет в себе одновременно и ролевые игры, и метод проектов, и ситуативный анализ. Данная технология предполагает анализ конкретной ситуации, который заставляет поднять пласт полученных знаний и применить их на практике. Кейс-технологии основаны на комплектовании наборов (кейсов) текстовых учебно-методических материалов по какой-то выделенной теме и заданий по конкретной проблемной ситуации в ней. Кейсы предназначены для самостоятельного решения задания с последующим коллективным обсуждением темы и вариантов для выработки наиболее рациональных и творческих предложений.

Информационно-коммуникационные технологии. ИКТ – это система методов, способов и средств, обеспечивающих хранение, обработку, передачу и отображение информации и ориентированных на повышение эффективности и производительности труда. На современном этапе информационные технологии напрямую взаимосвязаны с компьютером и являются компьютерными технологиями.

Коммуникационные технологии определяют методы, способы и средства взаимодействия человека с внешней средой. В этих коммуникациях компьютер

обеспечивает, комфортное, индивидуальное, многообразное, высокоинтеллектуальное взаимодействие объектов коммуникации.

Следует отметить, что основной задачей, которая стоит перед внедрением данной технологии, является адаптация учащегося к жизни в информационном обществе.

Сегодня информационно-коммуникационные технологии становятся основным инструментом, который ученик будет использовать не только в будущей профессиональной деятельности, но и в повседневной жизни.

Внедрение информационно-коммуникационных технологий в учебную деятельность позволяет готовить студентов, способных полноценно жить и работать в информационном мире нового века. В условиях существования множества источников информации преподавателю отводится координирующая, направляющая роль.

Государственные стандарты делают акцент на деятельностный подход в образовательном процессе: формирование способности быть автором, творцом своей жизни, развитие умения ставить цель и искать способы её достижения, быть способным к свободному выбору и ответственности за него, максимально использовать свои способности. Важно направить студента не на получение определённого объёма знаний, а на творческую его переработку, воспитать способность мыслить самостоятельно, на основе полученного материала.

ЛИТЕРАТУРА.

[1] Бадмаев Б.Ц. Психология и методика ускоренного обучения. - М.: ГЕОТАР Медиа, 2007.

[2] Безрукова В.С. Педагогика и психология. - М.: Мысль, 2009

[3] Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе. - М: Велби, 2007.

[4] Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. - М.: Академический проект, 2007.

УДК 81’243 (075.8)

Ж. Маратов[1], Ф.И. Смаилова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

«MULTILINGUAL EDUCATION»

Abstract. The article considers political, social and economic changes in Kazakhstan last decades, its active and fruitful cooperation with the western countries which have essentially affected expansion of a foreign language as the subject and the purposes which have led to reconsideration, problems and the maintenance of training to foreign languages.

Андатпа. Мақалада көптілді жан-жақты маманды дайындау және қалыптастырудың әдістемелік ұстанымдары жасау қажеттілігін талап етіп отырған тілдік жағдайдың Қазақстандық қоғам дамуының қазіргі кезеңде даму мәселелері қарастырылады.

Аннотация Данная статья рассматривает политические и социально-экономические изменения в Казахстане в последние десятилетия, его стремление активно и плодотворно сотрудничать с западными странами существенно повлиявшие расширение функции иностранного языка как предмета и приведшие к переосмыслению цели, задач и содержания обучения иностранным языкам.

Түйінді сөздер: экономикалық өзгерістер, шет тілдер, максат.

Keywords: economic changes, foreign languages, purpose

Ключевые слова: экономические изменения, иностранные языки, цель.

Multilingualism is the ability of an individual speaker or a community of speakers to communicate effectively in three or more languages. Contrast with monolingualism is the ability to use only one language. A person who can speak multiple languages is known as a polyglot or a multilingual [1].

Historical development of multilingualism in Kazakhstan consists of several stages. In the current times of rapidly developing technological progresses, the development of quality education and educated youth is very important. For this reason, a number of state projects and programs were developed in the education system. On the basis of these programs professional development courses for teachers of secondary schools were organized.

The multilingualism has been historically thoroughly investigated but nowadays it is studied as lingual essence of everyday lingual life. The problem of multilingualism is the topic of different investigations in the field of modern linguistics. They are focusing at the interaction of various ethnical groups cultures in the multinational societies. It is caused by intensification of inter-ethnic interaction, bilingualism being one of its main characteristics. The formation of the bilingualism and multilingualism is implemented in the conditions of the cultures mutual penetration which is a norm for a modern civilized society functioning. The interaction of languages predetermines the necessity of wide range practical measures aiming the inter-ethnic interaction improvement development.

Multilingualism is a concept widely spread in the vast multi-ethnic geographical space. The situation in Kazakhstan reflects this concept. Today, more than 130 nationalities live in Kazakhstan. The majority of people of Slavic origin mainly speak only one language, whereas the majority of Kazakhs speak two languages. Multilingualism is prevailing among Uighur, Uzbek, Dungan, Turkish, Azerbaijani, Tajik, Tatar, and other ethnic groups. In German, Korean, and Chechen communities, multilingualism is also more frequent phenomenon. Due to the recent government attention to the knowledge of multiple languages, multilingualism is growing among the Kazakhs, too. According to the 1989 data, in the former Soviet Union, 73 mln people (23.4%) were bilingual; the Russian language was the second language of 61 mln people. A small group of them were multilingual (polyglot) [2].

Nowadays in Kazakhstan multilingualism becomes the trend with the English language gaining growing popularity alongside the two existing languages (i.e. the Kazakh as the only official language and Russian widely used as a language of interethnic communication). While English is regarded as a condition for successful integration into the global economy and becomes one of the priorities of the state policy, there are some concerns towards the role of English in the development of linguistic balance in Kazakhstan. The survey shows that English is currently mainly used at workplace and for specific purposes such as emails, writing a business letter, business trip abroad, etc. In terms of motives of learning English, developing international outlook, career development and personal growth have been mentioned as the most common reasons of English proficiency among Kazakhstani business professionals.

Continuing the above discussion, in today's world in general, and in megacities in particular, people are living in the multilingual environment. Such phenomenon as multilingualism is widespread. Our country is also experiencing this global process. One of the main directions of social-economic development of today's Kazakhstan is to develop an environment where the citizens would speak three languages.

Kazakhstan President Nursultan Nazarbayev presented his idea of the use of three languages for the first time in 2006 in his speech at the Assembly of People of Kazakhstan. In his 2007 annual address themed "New Kazakhstan in a New World", the President proposed gradual implementation of the "Trinity of languages" cultural project. In the 2008 address, he declared that "the Government should accelerate the implementation of the "Trinity of languages" project and should urgently improve the quality of teaching the Kazakh language, as the state language that unites our entire society" [3].

Thus, the Kazakh language was determined as the state language, the Russian language is now the language of interethnic communication, and the English language serves for integration

of our country into the world economy and global society. Apart from this, in his address to the people of Kazakhstan "Building the future together" in 2011, the President stated, "I always say that knowing three languages is essential for the success of every Kazakhstani. Our task is to raise the number of citizens speaking the state language up to 80% by 2017. I think, by 2020, the number of Kazakhstanis speaking English should reach 20%" [4].

After Kazakhstan gained the independence, the Constitution of the country declared the Kazakh language as the state language and the Russian language as the official language. The document's main purpose was to preserve the interethnic integrity and to avoid the dysfunction of the language environment of the society. That is why Russian was given the status of the language of friendship, peace and interethnic communication. In the context of globalization, the demand for the knowledge of English is undeniable.

Therefore, the education institutions are the main organs responsible for the implementation of the "Trinity of languages" policy in quantitative and qualitative terms. For the implementation of multilingual teaching, we should first solve a variety of issues, such as the study of international experience in multilingual education; the personnel training and their availability; availability of material resources, and etc. Until proper solutions to these issues are found, the implementation of the planned program will create a number of difficulties.

The program of development of education system in the Republic of Kazakhstan for the years 2011- 2020 was approved for the purpose of implementation of decree №922 of the President of Kazakhstan dated February 1, 2010 "On the strategic development of the Republic of Kazakhstan till 2020" [5]. According to this program, starting from 2011, the multilingual teaching staff training is carried out. For this training, the state compulsory education standard foresees the increase in number of credits for foreign languages in the cycle of basic classes; and changes are introduced to the education programs. It is expected to increase the number of teachers of natural sciences and mathematics speaking three languages up to 15% by 2020. The network of specialized secondary schools for gifted children has been also formed. There are 33 schools teaching in three languages in the country today [6]. In these schools, mathematics, physics, chemistry, and biology are taught in English. Educational and cultural activities to increase students' interest in the discipline and to improve the level of education and self-discipline, as well as creative work weeks, creative work ten days, and other cultural events are carried out in three languages.

The development of teaching the Russian and English languages is planned as follows in this program: the share of citizens knowing Russian should reach 90% of total population by 2020; the share of citizens speaking English should be 20% by 2020. Head of State Nursultan Nazarbayev has said: "We must put all our effort on development of the Kazakh language as a main factor of unity of all Kazakhstani people. Besides, we need to provide every opportunity to different nationalities living in our country to speak, learn and develop their own mother tongues".

Thus, the Kazakh language was determined as the state language, the Russian language is now the language of interethnic communication, and the English language serves for integration of our country into the world economy and global society. Apart from this, in his address to the people of Kazakhstan "Building the future together" in 2011, the President stated, "I always say that knowing three languages is essential for the success of every Kazakhstani. Our task is to raise the number of citizens speaking the state language up to 80% by 2017. I think, by 2020, the number of Kazakhstanis speaking English should reach 20%" [4].

Nowadays the language policy is realized in accordance to the "Kazakhstan Republic Language Law" and Republic's Constitution. According to the law the status of the Kazakh language is determined as official. But nevertheless there is a complicated language situation in Kazakhstan: the Kazakh language is not functioning in full as an official one, the youth takes a fancy to foreign languages and actively learns them (especially English); the 'Pigeon' language is developing ('pigeon' means mixed, for example, Russian – Kazakh or Kazakh - Russian). In

this connection we needed a fast qualitative-quantitative solution of the problem at all levels of official and non-official lingual communication.

The goals of state program on the development of languages in the Republic of Kazakhstan for 2011-2020 are the following:

- Improvement and standardization of the teaching methodology of the state language;
- Development of infrastructure for teaching the state language;
- Stimulation of the process of learning the state language;
- Strengthening the status of the state language;
- Increasing the demand for the state language;
- Improvement and systematization of lexical resources of the Kazakh language;
- Enhancement of the language culture;
- Functioning of the Russian language in the communicative language space;
- Preservation of the linguistic diversity;
- Learning English and other foreign languages

In conclusion, we claim that multilingualism is the need of the globalizing world. We appreciate the trinity of languages as the phenomenon strategically significant for our independent country. To meet the needs of the society, we find the important knowledge of Kazakh, Russian and English languages. It should also be emphasized that in the language policy, the role of the state language – the Kazakh language – is especially significant. Without the state of preparation of experts translation - scientific, artistic, etc., teachers of foreign languages in the Kazakh language, and without dictionaries, textbooks can not be overcome isolation language and dependence on Russian as the language of translation and foreign language learning. Language situation complicates by the fact that the project "Trinity of languages" officially served as the three languages (the trinity of languages), i.e. Obligatory, mass knowledge of three languages rather than as trilingual education. Trilingual education - the study of two foreign languages on the basis of the state language, which is in some European countries. This approach is more suitable for trilingual education in Kazakhstan. In England, we started in school to study two foreign languages on the basis of the English language. Of course, some of the pupils, students, professionals in Europe speak three languages.

By the way, this phenomenon occurs in many countries, including ours, but it does not have three languages. Unable to reach a real bilingualism in Kazakhstan started to trilingual education. After learning the Kazakh language in Russian schools does not give tangible results. While the study of two world languages on the basis of the Kazakh language in some linguistic gymnasiums gives good performance. Trilingual education is not contrary to the Constitution of the Republic of Kazakhstan, while the compulsory trilingual does not meet the constitutional standard of languages. "The Trinity of languages" needs careful sociolinguistic analysis; must be scientifically substantiating the educational language program as proposed by President Nursultan Nazarbayev on the study of three languages: Kazakh as the state, Russian as a language of international communication, English as the language of the world economy, is as a foreign language. For in this case - is a language specialist, not a mandatory language.

REFERENCES

[1] en.wikipedia.org/wiki/.

[2] The explanatory dictionary of terms of linguistics – Almaty. "Dictionary", 2005. ISBN 9965-409-88-9.

[3] Nazarbayev N.A. "Increasing the well-being of the people of Kazakhstan is the main goal of the state policy" / The Address of the President of the Republic of Kazakhstan to the People of Kazakhstan. February 6, 2008.

[4] Nazarbayev N.A. "Building the Future Together!" / The Address of the President of the Republic of Kazakhstan to the People of Kazakhstan.

[5] The state program on development and use of languages in the Republic of Kazakhstan for the years 2011-2020.

[6] The state program on development of education in the Republic of Kazakhstan for the years 2011- 2020. http://www.edu.gov.kz

[7] Paustovsky K. Budagov R.A. Review. // The problems of linguistics. №4, 1981. – p. 132-135.

[8] Shaimerdenova N.G. Lingual situation in Kazakhstan and translation problems. // Lingual translation problems. – Almaty, 1996. – p. 86-87.

УДК 81

Г.А.Орынханова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан

КИНО НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Аннотация. Художественные фильмы – материал, широко представленный в обучении русскому языку. В статье предлагаются методические рекомендации по использованию художественных фильмов на уроках русского языка.

Аңдатпа. Көркем фильм орыс тілін оқыту үрдісінде кеңінен қолданылады. Мақалада көркем фильмдерді орыс тілі сабақтарында пайдаланудың әдістемелік тәсілдері ұсынылады.

Abstract. Feature films – a material, widely represented in the teaching of the Russian language. The article offers guidelines for using films at the lessons of Russian language.

Ключевые слова: интерактивные технологии, использование художественных фильмов в языковом учебном процессе, методика преподавания русского языка.

Түйінді сөздер: интербелсенді технологиялар, көркем фильмді тілді оқыту үрдісінде пайдалану, орыс тілін оқыту әдістемесі.

Keywords: interactive technologies, the use of feature films in language learning process, methods of teaching Russian language.

Практика последних лет доказывает, что современные художественные фильмы наиболее востребованы в методике преподавания русского языка, так как показывают сегодняшнюю жизнь, посвящены проблемам молодежи, дают широкое представление об их интересах и отношении к окружающему миру. Однако студенты казахского отделения не всегда могут самостоятельно понять просмотренный видеоряд.

Просмотр кинофильма в учебных целях предполагает не только его демонстрацию, но и аудиторную и самостоятельную работу студентов; он направлен на обучение пониманию при аудировании, а также предполагает практику других видов речевой деятельности. В процессе работы формируются навыки, необходимые для самостоятельного просмотра кинофильмов и других видеоматериалов, что, в свою очередь, способствует развитию умения воспринимать информацию на слух. Студенты слышат живую русскую речь, произносимую мужскими, женскими, детскими голосами в нормальном темпе. Ситуативность и динамика изображения делают такой вид наглядности особенно эффективным средством обучения и позволяет повысить выразительность зрительно-слухового ряда с помощью инновационных технических средств.

Работа с художественным фильмом не только способствует решению методических задач, но и позволяет избежать на занятиях однообразия и монотонности, помогает сделать урок привлекательным, вызывает неизменный интерес и, как следствие, повышает мотивацию студентов. С помощью фильмов можно «перенести окружающий мир» в

аудиторию. Непроизвольное внимание переходит в произвольное, а интенсивность внимания оказывает влияние на процесс запоминания. В фильме представлены проблемы и конфликты, обеспечивающие обсуждение и дискуссию в дальнейшей работе.

Кроме того, фильмы знакомят студентов с прецедентными текстами. Высказывания из кинофильмов широко используются в речи носителей языка путем прямого цитирования подобно пословицам, поговоркам, крылатым выражениям.

Выбор фильма осуществляется преподавателем в зависимости от уровня владения студентами русским языком, х интересов и возрастных или иных особенностей.

Важным является то, что в учебном процессе художественный фильм может рассматриваться как звучащий текст с опорой на зрительный ряд.

Текст кинофильма оформлен в виде аудиозаписи для прослушивания, поэтому художественный фильм служит хорошим материалом при обучении аудированию. Опора на зрительный ряд помогает пониманию звучащей речи, способствует развитию навыков аудирования аутентичных текстов. Аудирование и чтение направлены на восприятие и осмысление полученной информации, этим объясняется значительная общность речевых механизмов, обслуживающих рецептивные виды речевой деятельности. Общность связана с формированием одной из важнейших компетенций – понимания. При отсутствии целенаправленного обучения аудированию уровень понимания воспринимаемого на слух текста даже на родном языке составляет лишь чуть больше 50%. Соответственно в обучении русскому языку уровень понимания еще ниже. Невозможно обучать пониманию звучащей речи без ее прослушивания.

Г.М. Левина дает следующие технические характеристики текстов для аудирования: «1. Тексты обязательно должны звучать в нормальном, т.е. в быстром темпе. 2. Как правило, дикторы читают не так, как говорят в ежедневном общении…» [1, с. 8-11]. Действительно, если студенты будут слушать только «правильную речь» в дикторском исполнении либо речь преподавателя, который говорит медленнее и четче, чем носители языка, то, столкнувшись с носителями языка в реальной действительности, не смогут воспринимать и понимать звучащий текст.

Целью работы с фильмом является понимание звучащего текста, а не решение учебных задач, поэтому нецелесообразно использовать художественный фильм в полном объеме с большой затратой времени на изучение грамматических категорий и лексических единиц [2, с. 34].

Важным критерием отбора фильмов являются интересы студентов, их желания и потребности, иными словами, зритель должен захотеть посмотреть фильм и постараться его понять. Здесь очень важно не забывать о главном: предъявление экранного изображения на занятии должно восприниматься как материал для вдумчивой, серьезной аналитической работы.

Основная база грамматических знаний формируется у студентов уже на уровне А2, следовательно, и работать с фильмами можно начинать с этого уровня владения русским языком; лексические трудности во многом снимаются за счет опоры на зрительный ряд.

Как уже было сказано, художественный фильм является источником экстралингвистической информации, дает возможность непосредственно познакомиться с обычаями, культурой, историей страны изучаемого языка, что, несомненно, оказывает на студентов сильное эмоциональное воздействие. Методисты отмечают большую познавательную и воспитательную ценность кино- и видеоматериалов, используемых в языковом учебном процессе.

Работа с художественным фильмом на практических уроках русского языка традиционно делится на 3 этапа:

1) работа перед просмотром фильма;
2) работа во время просмотра фильма;
3) работа после просмотра фильма.
4)

Главная цель работы перед просмотром состоит в том, чтобы заинтересовать зрителя, создать мотив знакомства с предлагаемым художественным фильмом. Можно сообщить имя режиссера и главных героев и год выхода фильма, а также необычную или интересную информацию о фильме, если таковая имеется. Не стоит раскрывать сюжет фильма. Нецелесообразно на данном этапе работы выполнять языковые задания и упражнения, а также не стоит давать диалоги, так как это будет мешать целостности и непосредственности восприятия. Также не нужно на данном этапе снимать лексические трудности, потому что, как показывает практика, при просмотре студенты не вспомнят толкования новых слов. Перед просмотром нужно поработать с названием, обсудить его и спросить аудиторию, о чем может быть фильм с таким названием.

Далее следует этап работы во время просмотра фильма, который является самым важным, поскольку именно здесь решаются задачи обучения пониманию звучащего текста с опорой на зрительный ряд и оформление этого понимания и высказывания. На этом этапе ставится цель дальнейшего развития языковой, речевой и социокультурной компетенции студентов. Даются задания на развитие рецептивных умений (на уровне выделения содержательной и смысловой информации) и задания на развитие различных речевых навыков.

Понимание художественного кинофильма студентами может в корне отличаться от понимания этого же фильма носителями языка. Мы рассматриваем фильм как художественное произведение, поэтому нужно помнить: сколько читателей, столько и мнений. Нужно направлять студента к «правильному» пониманию, адекватному тому, как фильм понимают носители языка, но при этом давать возможность высказывать разные варианты понимания просмотренного видеоматериала.

Понимание кинофильма представляет для студента сложную задачу, поэтому необходимо деление фильма на части. В среднем фильм делится на 10-12 фрагментов. Содержание экранного изображения может быть представлено как отражение определенного фрагмента действительности, оформленного в виде различных ситуаций. Зритель понимает просмотренный видеоматериал только в том случае, если ему понятна ситуация, о которой идет речь. Мы считаем, что именно понимание общей ситуации фильма поможет студенту понять фильм целиком [3, с. 34].

Нужно привлечь внимание студентов к ключевой мини-ситуации фильма, определить ее значение, выявить частный смысл, затем воссоздать зрительское представление, мотивированное зрительным рядом и звучащим текстом, и определить роль этой мини-ситуации в картине в целом. Формой работы во время просмотра фильма является преимущественно беседа.

Заключительный этап работы с фильмом – работа после просмотра фильма. Здесь можно использовать различные ролевые игры, в основу которых положен сюжет и ситуация фильма, работать с просмотренным материалом для закрепления новой лексики или пройденных грамматических тем. Лексику можно давать в виде словника, особенно если в фильме есть важные названия и термины, сокращения, аббревиатуры, сленг, фразеологизмы и пословицы, профессиональный жаргон и т.д., для самостоятельного изучения. Можно выполнять различные упражнения на обучение письму на аудиторных занятиях либо в виде домашних заданий. На этом этапе можно делать все.

Для иллюстрации предложенной методики предлагается разработка урока по фильму «Джентльмены удачи» (режиссер А. Серый).

ЛИТЕРАТУРА

[1] Левина Г.М. Аудирование как оптимальный путь вхождения в иноязычный дискурс. М., 2010.

[2] Кулибина Н.В. Художественный текст на уроке русского языка: цели и методы использования //Русский язык за рубежом. 1991. №2.

[3] Кулибина Н.В. Художественный текст на уроке русского языка: анахронизм или воспоминание о будущем? // Мир русского слова. 2000. №1.

УДК [4С (Каз) + 4 Р + 4И (Англ.) : 37,014.1:378.180.6

Р.Н. Нұрымқызы[1,a] Т. Н. Парманкулова[1,b], С. С.Жакыпбекова[1,c]
[1]Казахский национальной медицинский университет имении С.Д.Асфендиярова, г.Алматы.
Казахстан, [a]rakhimova-nurgul@mail.ru, [b]nurpharma@mail.ru, [c]s.zhakypbekova@mail.ru

ТРЕХЪЯЗЫЧИЕ СТУДЕНТОВ КАЗНМУ

Аңдатпа. Қарым-қатынас функциясы - орыс тілінің ЖОО-дағы орыс тілі курсында орыс тілді емес студенттерді қарым-қатынас жасай білуге оқыту-тілдің маңызды қызметтерінің бірі-тілдесу функциясын белсендіруге бағытталған. Түрлі тілде сөйлейтінде көптілді аудиторияда тілдегі және мәдениеттегі айырмашылықтарға байланысты тілдеуде көп қиындықтар байқалады.

Аннотация. Обучение коммуникации нерусских студентов в вузовском курсе русского языка призвано активизировать одну из важнейших языковых функций - функцию общения. Практика показывает, что часто носители разных языков в полиязыковой аудитории испытывают трудности в коммуникации из-за различии не только в языках, но и в культуре.

Abstract. Training of communication of non-Russian students in the university course of the Russian language is designed to activate one of the most important language functions - the function of communication. Practice shows that often carriers of different languages in a multilingual audience experience difficulties in communication because of the divergence of not only languages but also cultures.

Түйінді сөздер: аспект үштілдік, медициналық терминдер, зияткерлік әлеуетін арттыру, қарым-қатынас функциясы.

Ключевые слова: аспект трехъязычия, медицинские термины, повышение интеллектуального потенциала, функция общений.

Keyword: aspect trilingual, medical terms, increasing intellectual capacity, communication function.

Актуальность. Обучение коммуникации нерусских студентов в вузовском курсе русского языка призвано активизировать одну из важнейших языковых функций - функцию общения. Практика показывает, что часто носители разных языков в полиязыковой аудитории испытывают трудности в коммуникации из-за расхождения не только языков, но и культур.

Проблемы межкультурной коммуникации оказались в последние годы в центре внимания психологов, лингвистов и методистов, занимающихся разработкой новых, современных методов преподавания языков - русского, родного и иностранного. Собственно методический аспект двуязычия имеет довольно большую историю, начиная с И.Алгынсарина.

Актуальность исследования обусловлена также и тем, что качественное языковое образование непосредственно связано с вопросами дарования поликультурной личности современного человека и его межкультурной коммуникации.

Теоретической и практической неразработанностью проблемы отбора и описания лексических средств в профессионально ориентированном обучении студентов медицинских специальностей;

- социальной значимостью русской медицинской терминологии в системе современной специальной коммуникации;

- необходимостью установления специфики лексического аспекта обучения русскому языку, выступающему не только как объект изучения, но и как средство, способствующее овладению будущей специальностью.

Основная цель исследования - разработка научных основ профессионально-ориентированной методической системы обучения трем языкам студентов, обучающихся по специальностям: «Общей Медицины», «Стоматология», «Медико-профилактического дело», «Общественной здравоохранения» и « Фармация».

В исследовании поставлены следующие задачи:

- определение лингвистических, психолингвистических, психологопедагогических основ освоения медицинской терминологий;

-выделение минимума наиболее коммуникативно актуальных терминологических единиц в учебных целях и определение уровня владения терминами специальности;

- осуществление опытно-экспериментальной проверки эффективности профессионально-ориентированной методической системы обучения русскому языку студентов казахского и инностранного отделения:

-определение оптимальных принципов и методов обучения продуктивному усвоению медицинских терминов в целях профессионального общения.

Научная новизна исследования:

- отобран тематический минимум профессиональных текстов, материал которых использовался для реализации ситуативных и активных методов профессиональной коммуникации;

- отобран и использован в системе заданий и упражнений трехъязычный терминологический минимум (180 слов), обеспечивающий реализацию профессионально-коммуникативного принципа;

- разработаны модели трехъязычной личности.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что: осуществлена идея моделирования системного применения современных инновационных технологий и методов обучения на базе профессионально-ориентированного учебного материала; выявлены особенности медицинских терминологии лексических систем в русском, казахском и английском языках.

Практическая значимость исследования состоит в отборе, организации терминологического материала на основе клишированных формул и определении его места в системе курса практических занятий, разработке эффективных приемов предупреждения отклонений в употреблении терминологических единиц. Материалы и результаты исследования могут быть использованы в целях совершенствования учебных программ, учебников, а также преподавателям и-практиками, ведущими практический курс русского языка в неязыковых вузах.

Методы исследования: 1) **моделирование:** разработка целевой модели трёхъязычной личности специалиста медицинкой сферы, моделирование различных этапов исследования и обучения;

4) **диагностические** (педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование); экспериментальные (подготовка и проведение экспериментальной проверки разработанной теории и системы заданий и упражнений, направленных на формирование русской речевой коммуникативной компетенции, свидетельствующей о сформированности трехъязычие.

5) **количественные методы:** анализ количественных и качественных результатов эксперимента, формулирование выводов.

II. Актуальность темы.Актуальность данного исследования определена в соответствии со «Стратегией развития образования в Республике Казахстан на 2011-2020 гг.», культурной программой триединства языков. Работа направлена на решение противоречий в необходимости организации у студентов-медиков на занятиях профессионального русского языка мониторинга профессионально-коммуникативной компетенции и недостаточностью работ по данному направлению в методическом аспекте соответствующих вызовам информационно-коммуникационной эпохи. Автор отмечает, что проблема формирования трёхъязычия студентов на занятиях русского языка - одна из

наиболее важных, поскольку результаты проведенных исследований среди студентов вузов в период с 2013 по 2016 годы и опыт работы в практическом курсе русского языка свидетельствуют о том, что подавляющее число студентов-казахов испытывают трудности в общении, в частности, в выражении своих мыслей на русском языке, умении подобрать речевые высказывания, соответствующие ситуации общения, допускают речевые неточности и ошибки в связи с интерферирующим влиянием родного языка. Вышесказанное позволяет сделать выводы о том, что в этих условиях «актуальность осмысления по-новому теории обучения, выработки методов, приемов и средств для формирования продуктивного трёхъязычия студентов, возрастает». Студент вполне обоснованно выявляет противоречия: "Однако в исследованиях современных ученых методистов проблема координации дидактического лексико-тематического материала трех языков не была проблемой специальных исследований для облегчения усвоения этих языков».

В университете КазНМУ рассматривается обучение на трехъязыках, по обучению 2016-2017 учебном году. Указанные в методичке вопросы для занятий рассматриваются на других языках и необходимо посетить одно занятие с элементами трехъязычия.

Как проходят занятия кафедры университета со студентами :

1. Кафедра молекулярной биологии и генетики:

- темы практических занятий и лекций, в содержание которых включены вопросы с разбором на втором и английском языке;

- темы практических занятий с глоссарием на трех языках.

2. Кафедра патологической физиологии:

15 тем на втором курсе, 18 тем на третьем курсе (100% все темы с глоссарием на трёх языках)

3. Кафедра микробиологии:

36 тем по практическим занятиям в глоссарий включают новые термины по изучаемой теме и оформляются в виде таблицы из трех колонок – термин и пояснение термина дается на английском, родном и втором языке.

4. Кафедра нормальной анатомии:

- на первом курсе на практическом занятии разбираем «Кости нижней конечности на трех языках»;

- на втором курсе на практическом занятии разбираем « Нижняя полая вена» и «Воротная вена» на трех языках;

- глоссарий на трех языках составлен по всем темам практических занятий;

- используется видеофильмы на английском языке по всем темам;

- БТЗ на английском языке составлена.

5. Кафедра фармакологии:

- «Мозговой штурм», кейс стади, работа в малых группах проводится на трех языках.

6. Модуль валеологии:

- метод TBL на тему «Репродуктивное здоровье»;

- метод TBL на тему «Значение питания для здоровья. Основы рационального питания. значения белков, жиров, углеводов, воды»;

- метод «BRAINSTORM» на тему «Введение в валеологию. Предмет и методы валеологии. Формирование ЗОЖ»;

- метод TBL на тему «Методы диагностики здоровья»;

- метод TBL на тему «Гиподинамия»;

- метод TBL на тему «Пути продление жизни. Геронтология, геронтология».

7. Кафедра биологической химии:

- биохимия TBL, CBL, ЖИГСО, видеокастинг, мозговой штурм, блиц-опрос, ролевые и деловые игры;

- 810 тестовых заданий на трех языках.

8. Кафедра оториноларингологии:

- 5 курс ОМ – 10 занятий (100%)- включены вопросы с разбором на втором и английском языке;

- 4 курс ОМ – одно занятие на англ.языке и одно знятие на втором языке обучения;

- 3 курс стом.фак – одно занятие на англ.языке и одно знятие на втором языке обучения Игра «Whowant to be a millionaire?»

Видеоматериал по разделам оториноларингологии: по анатомии и физиологии околоносовых пазух, гортани, уха; физиологии слуха, голосообразования, механизмы развития синуситов; по эндоскопической ринологии, микрохирургии уха, эндоларингеальные операции, по классической тонзиллэктомии и хладноплазменной коблации показывают.

III. Научные результаты:

1. Обоснована синергетическая методология, интегрирующая когнитивно коммуникативный, компетентностный, социокультурный, и информационнотехнологический и другие принципы в цельную систему обеспечивает научную **корректность** выбора методологии и технологии реализации принципов и методов обучения.

2.Обоснованы принцип координации содержания обучения русскому, казахскому и английскому языкам, на основе которого отобран и определён текстовый минимум для занятий по русскому языку.

3.Представлен терминологический минимум (около 150 единиц)на 3-х языках: русском, казахском и английском, ядро которых составляют медицины, которые представлены в приложении

4. Экспериментальное исследование, представленное в докладе исследовании, является показателем солидного педагогического опыта и корректной реализации технологии использования как одного из возможных компонентов интегральной технологии трёхъязычного образования. В работе описана схема для выполнения заданий с функциональными опорами по типам речевой деятельности: говорению, аудированию, чтению и письму.

5.Практическая значимость полученных результатов в разработке технологии использования с различными типами интерактивных заданий с целью формирования коммуникативной, когнитивной, информационной, лингвокультурологической и социокультурной компетенций в профессионально-медицинском дискурсе.

IV. Говоря о степени обоснованности и достоверности каждого результата в соответствии с научными положениями, выводами и заключением, сформулированными в докладе, следует отметить, что они достаточно полно и достоверно отражают логику исследования.

V. Новизна исследования- впервые в теории и технологии языкового образования представлена технология использования речевых стереотипов с методикой ассоциативных рядов, развивающих память, активизирующих работу обеих полушарий мозга. Это результат обобщения трудов российских, казахстанских и американских учёных. Ассоциатами усваиваемых языковых единиц являются опорные схемы, картинки, иллюстрации, фреймы, символы, шаблоны, а также фреймовые сети по ключевым словам, служащие опорой для запоминания и передачи содержания текста, гипертексты как нелинейные структуры и собственно линейные вербальнех тексты. Использование мультимедийных программ и интернет-ресурсов позволяет обеспечить сопровождение читаемого текста звуком, музыкой, т.е. сценарием как типом фреймов.

VI. Оценка внутреннего единства и направленности полученных результатов на решение соответствующей актуальной проблемы- формирования казахского,русского, англиского трехъязычие при изучении практического курса русского языка, теоретической и прикладной задачи обеспечена соответствием теории и её методико-технологической части обучения русскому языку в школах и вузах с казахским языком обучения.

Ряд полученных научных результатов и конкретные практические рекомендации исследования, несомненно, окажут положительное влияние на процесс обучения практическому курсу русского языка и профессиональному русскому языку студентов неязыковых специальностей, так как они нацелены, во-первых, на повышение интеллектуального потенциала трёхъязычного специалиста, во-вторых, обоснованно и достоверно описаны в соответствии с современным состоянием науки и вызовами информационной эпохи.

ЛИТЕРАТУРА

[1]. http://kaznpu.kz/docs/dissertasionnie_raboti/Ongarbayeva_Aliya_Tynysovna
[2].https://www.google.kz/
[3]. http://articlekz.com/article/11917
[4]. kaznmu.kz

УДК 005.6(811)

Ф.И. Смаилова[1], Р.И. Сиптанова[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

STRUCTURE OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Abstract. Comparative teaching methodologies. Effective ways and techniques of teaching a foreign language. Role plays as a method of teaching. Comparative characteristics of modern techniques of teaching English. Grammar translation method. Communicative approach.

Аңдатпа. Салыстырмалы оқыту әдістемесі. Шет тілін оқытудың тиімді жолдары мен тәсілдері. Оқыту әдіс ретінде рөл атқарады. Ағылшын тілін үйретуші программасалыстырмалы қазіргі замандағы әдістерінің ерекшеліктері. Грамматиканы аудару әдісі. Коммуникативтік тұрғы.

Аннотация. Сравнительные методики преподавания. Эффективные пути и методы обучения иностраннму языку. Роль играет как метод обучения. Сравнительные особенности современных методов обучающего английского языка. Метод перевода грамматики. Коммуникативный подход.

Keywords: grammar acquisition, time-filling, numerous techniques, listening, speaking, reading

Түйінді сөздер: грамматиканы меңгеру әдістері, әңгіме, қыруар уақыт толтыру, тыңдау, оқыту және жазу.

and writing.

Ключевые слова: приобретение Грамматики, заполнение времени, многочисленные методы, слушание, разговор, чтение и письмо.

Students in my English classes sometimes ask for my opinion on the best method of learning a foreign language. The answer I give is always the same: learning a foreign language can never be quick and easy. There is no single method that can guarantee success.

In the Callan Method, the teacher talks a lot and makes the students repeat questions and answers. By contrast, in the Silent Way Method, invented by Dr Caleb Gattcgno, the teacher tries not to talk at all! The teacher uses pictures, diagrams, objects to give the students problem-solving activities. The idea is that students learn better if they can discover the rules by themselves. Certainly that is an important part of learning. But I'm not sure it can guarantee success.

I think that it is wrong to look for a method of teaching/learning that gives all the answers. Often, the method is not so important. Obviously, you need good materials (e.g. a good

course book, etc) that arc interesting and dear. And you need a good teacher too. The individual qualities of the teacher are very important. The teacher and the students must have a good relationship. The students must like their teacher. That is one important way to help make learning fun.

At the same time, we have to recognize that you can't make progress without doing some old-fashioned hard work. There must be a method involved in teaching and learning, but the same method doesn't work for everyone. People are different and they have different reasons for wanting to learn. The method will naturally change depending on the purpose of the lesson. However, it is important that each lesson should have a clear objective. The material should be presented in a context. There should be practice and consolidation work. Students should use all four language skills of listening, speaking, reading and writing.

There is nothing revolutionary about these ideas. But they give the best chances of success for different kinds of learners.

1. The article says about the Silent Way Method and the Callan Method. Read aloud the extract which says about it.

2. What does the writer answer when asked about the best teaching method?

3. What is really important for learning a foreign language according to the author?

1. This text is about teaching and learning a foreing language. There are different methods of teaching and learning a language but one can’t make progress without doing some old-fashioned hard work. In the Callan Method, the teacher talks a lot and makes the students repeat questions and answers. By contrast, in the Silent Way Method, invented by Dr Caleb Gattcgno, the teacher tries not to talk at all! The teacher uses pictures, diagrams, objects to give the students problem-solving activities. The idea is that students learn better if they can discover the rules by themselves. Certainly that is an important part of learning. But I'm not sure it can guarantee success.

2. The writer answers that learning a foreign language can never be quick and easy.

3. According to the author it is really important for learning a foreign language to work hard, to have a clear objective, to have good materials, a good teacher, and students should use all four language skills of listening, speaking, reading and writing.

Grammar acquisition is increasingly viewed as crucial to language acquisition. However, there is much disagreement as to the effectiveness of different approaches for presenting vocabulary items. Moreover, learning grammar is often perceived as a tedious and laborious process. In this report I would like to examine some traditional techniques and compare them with the use of language games for grammar presentation and revision, in order to determine whether they are successful in presenting and revising grammar than other methods. From my teaching experience I have noticed how enthusiastic students are about practicing language by means of games. I believe that the grammar games are not only fun but they help students learn without a conscious analysis or understanding of the learning process while they acquire communicative competence as second language users.

There are numerous techniques concerned with grammar presentation. However, there are a few things that have to be remembered irrespective of the way new lexical items are presented. If teachers want students to remember new grammar it needs to be learnt in the context, practiced and then revised to prevent students from forgetting. Teachers must take sure of that students have understood the new words, which will be remembered better if introduced in a “memorable way”. Bearing all this in mind, teachers have to remember to employ a variety of techniques for new grammatical presentation.

We suggest the following types of grammar presentation techniques:

1 Visual technique. These pertain to visual memory, which is considered especially helpful with the grammar retention. Learners remember better the material that has been presented by means of the visual aids. The visual techniques lend themselves well to presenting concrete items of grammar. They help students to associate the presented material in a meaningful way and incorporate it into their system of the language units.

2. Verbal explanation. This pertains to the use of illustrative situations connected with the grammar material studied.

A lot of experienced textbook and methodology manuals writers have argued that games are not just time-filling activities but they have a great educational value. We hold that most grammar games make learners use the language instead of thinking about learning the correct forms. The grammar games should be treated as central, not peripherical to the foreign language teaching programmers. Games, as Richard Amato thinks, are to be fun, but he warns against overlooking their pedagogical value, particularly in foreign language teaching programmers.

There are many factors to consider while discussing games, one of which is appropriacy. Teachers should be very careful about choosing games if they want to make them profitable for the learning process. If games are to bring desired results, they must correspond to either the students' level, or age, or the materials that are to be introduced or practiced. Not all of the games are appropriate for all students irrespective of their age. Different age groups require various topics, materials and modes of games. For example, children benefit most from games which require moving around, imitating a model, competing between groups, and the like. Furthermore, structural games that practice or reinforce a certain grammatical aspects of language have to relate to students' ability and prior knowledge. Games become difficult when the task or the topic is unsuitable or outside the students' experience. Games are often used as short warm-up activities or when there is some time left at the end of the lesson. As Mr. Lee observes, a game should not be regarded as a marginal activity filling in odd moments when the teacher and class have nothing better to do. Games ought to be at the heart of teaching foreign languages. Mr. Rixon suggests that games should be used at all stages of the English lesson, provided that they are suitable and carefully chosen. At different stages of the lesson, the teachers' aims connected with a game may vary:

1. Presentation. It presents and provides a good model making its meaning clear.

2. Controlled practice. It elicits a good imitation of the language and appropriate responses.

3. Communicative practice. It gives to the students a chance to use a foreign language. Grammar games also lend themselves well to revision exercises helping learners to recall a grammar material in a pleasant, entertaining way. All authors referred to in my report agree that even the grammar games resulted only in noise and entertained students, they are still worth paying attention to and implementing in the classroom since they motivate learners, promote the communicative competence, and generate the fluency. However, can they be more successful for presentation and revision than other techniques? My teaching practice proves that the answer to this question is absolutely affirmative.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Образование в многоязычном мире: Установочный документ ЮНЕСКО. — Париж, 2003. — 38 с. — [ЭР]. Режим доступа:http://www.unesco.org/new/ru/media-services/single-iew/news/multilingualism_a_key_to_inclusive_education/ #.VNbyXufqCJU.

[2] Назарбаев Н.А. Новый Казахстан в новом мире // Казахстанская правда. — 2007. — 1 марта. — № 33 (25278).

[3] Концепция развития иноязычного образования Республики Казахстан. — Алматы: Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, 2006г. — [ЭР]. Режим доступа: http://freeref.ru/wievjob.php?id=8721752006.

[4] ЖетписбаеваБ.А. Теоретико-методологические основы полиязычного образования: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. — Караганда, 2009. — 46 с.

УДК 81

А.Хамит[1], Р.И. Сиптанова[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им.М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан.

FEATURES OF ENGLISH IN THE MODERN WORLD

Annotation. The students know that English plays a great role in education and their future career. The professionals know that if they learn English at least to intermediate level, they can get a significant pay raise and rapid career development.

Аңдатпа. Студенттер біледі, олардың болашақ өмірлерінде ағылшын тілі үлкен рөл атқарады. Егер олар ағылшын тілін орташа деңгейде білсе, олардың мансаптық баспалдағы жалақының тез өсуіне елеулі орын алады.

Аннотация. Студенты знают, что английский играет большую роль в образовании и их будущей карьере. Специалисты знают, что если они будут знать английский язык, по крайней мере, на среднем уровне, то смогут получить значительное повышение заработной платы и быстрое продвижение по карьерной лестнице.

Keywords: enterprises, and, accordingly, the negotiation, conclusion of contracts, signing contracts.

Ключевые слова: предприятия, и, соответственно, переговоры, заключение контрактов, подписывая контракты.

Түйінді сөздер: кәсіпорындар, және, тиісінше, келіссөздер, келісімшарттар жасасу жөніндегі міндеттемелер және қол қою.

Today English language occupies an important place in people's lives. More recently, he was just a foreign language, but now- it's the international language. It is the official language in over forty countries and the most used language in international business, science, medicine, trade and cultural relations. Over 300 million people speak it is a mother tongue. No exaggeration to say that English is sometimes determines the fate of people and even saves lives. What's it worth? It's simple: the world of English language is given more importance. Every adult wants to learn the language at least at a conversational level, as children. What gives us the English language?

First career. At the present time to find a prestigious job in a large organization must be free proficiency. This is due to the fact that large organizations are among the suppliers and buyers of foreign enterprises, and, accordingly, the negotiation, conclusion of contracts, signing contracts, etc. by it is the international language- English. With English, you can always communicate with business partners to participate in international conferences, read international newspapers and magazines about the business.

Secondly, a trip abroad. Everyone knows that modern man is the personality of a versatile and curious, seeking in his life to visit as many different countries and cities to get acquainted with the culture and customs of other nations . The undoubted fact is that English is an important part in modern life, and everyone can find for himself no one reason for its study and improving skills.

To now the English language today is absolutely necessary for every educated person, for every good specialist. English is everywhere in our life. It is in signs, clothing, soft drinks, and household products around the world. The name of pop groups, computers software, and magazines are often written in English. English words are also used as elements of magic to be included on T-shirts, sweaters, caps etc. Some think English is chic, stylish, even when the language on these designed items makes no sense.

That is why in order to understand ourselves and the world around us we have to study foreign languages and English in particular. For more than half a century, immigrants from the Indian subcontinent and the West Indies have added variety and diversity to the rich patchwork

of accents and dialects spoken in the UK. British colonizers originally exported the language to all four corners of the globe and migration in the 1950s brought altered forms of English back to these shores. Since that time, especially in urban areas, speakers of Asian and Caribbean descent have blended their mother tongue speech patterns with existing local dialects producing wonderful new varieties of English, such as London Jamaican or Bradford Asian English. Standard British English has also been enriched by an explosion of new terms, such as balti (a dish invented in the West Midlands and defined by a word that would refer to a bucket rather than food to most South Asians outside the UK) and bhangra (traditional Punjabi music mixed with reggae and hip-hop).

American English. The first permanent English-speaking colony was established in North America in the early 1600s. The Americans soon developed a form of English that differed in a number of ways from the language spoken back in The British Isles. In some cases older forms were retained - the way most Americans pronounce the ‹r› sound after a vowel in words like start, north, nurse and letter is probably very similar to pronunciation in 17th century England. Similarly , the distinction between past tense got and past participle gotten still exists in American English but has been lost in most dialects of the UK.

But the Americans also invited many new words to describe landscapes , wildlife, vegetation, food and lifestyles. Different pronunciations of existing words emerged as new settlers arrived from various parts of the UK and established settlements scattered along the East Coast and further inland. After the USA achieved independence from Great Britain in 1776 any sense who `owned` and set the `correct rules` for the English Language became increasingly blurred. Different forces operating in the UK and in the USA influenced the emerging concept of a Standard English. The differences are perhaps first officially promoted in the spelling conventions proposed by Noah Webster in The American Spelling Book (1786) and subsequently adopted in his later work, An American Dictionary of the English Language (1828). Bothe of these publications were enormously successful and established spellings such as center and color and were therefore major steps towards scholarly acceptance that British English and American English were becoming distinct entities.

Conclusion. What we have seen in this course is that the English language is and always has been a diverse entity. It has changed dramatically over the centuries since it first arrived on the shores of Britain from the north of Europe, and these changes mean that the language that was spoken at that time is almost incomprehensible to us now. As the language has spread beyond Britain it has continued to change, and to change in different ways in different contexts. It has diversified to such an extent that some scholars suggest that it is no longer accurate to talk of a single ‘English’; that instead there are many different English languages around the world today.

At the same time, however, English exists in the world today as a means of international communication – as a way for people from *different* social groups to communicate with each other – and to fulfill this function it would seem that variation in the language needs to be curtailed to a certain extent. That is to say, if the language becomes *too* diverse it will not remain mutually comprehensible across different social groups. So we have two impulses at work that are seemingly incompatible, or perhaps even in conflict, and the question we are faced with is how to render them as consistent, as both being part of the existence of a single entity we call ‘English’. This is one of the central issues in English language studies today – and it’s a very modern issue because it has come about as a direct result of the unprecedented position that English now occupies in the world: as a language with global scope which is implicated in the history and present-day existence of societies all around the world.

REFERENCES

[1] M. Hecker, T. Volosova, A. Doroshevich "English Literature" Moscow "Prosveshchenye" 1975

[2] The Brief Encyclopedia of English Literature "Alterexpress" 1998

[3] G. Kirvatis, A. Surnaite "English Literature" publishing house "Kaunas" 1971
[4]. I. Arnold, N. Diakonova "Three Centuries of English Prise" Leningrad "Prosveshchenie" 1967
[5] Completed by Yu. Golitsinsky "Great Britain" "KARO" St. Petersburg 2000
[6] The World Book Encyclopedia (Volume 6) World Book Inc. 1994

УДК 801

Р.Д. Тажибаева[1], Л.Ф. Толмачева[1,a]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им.М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан.
[a]tolmacheva.lf@mail.ru

ТЕОРИЯ И НЕКОТОРЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ ПОЛИЛИНГВИЗМА

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы многоязычного образования и проблемы терминологии.

Аңдатпа. Мақалада көптілді білім беру және терминология проблемалары қарастырылды.

Abstract. This article deals with polylingual education and problems of terminology.

Ключевые слова: многоязычие, профессия, терминология, минимизация.
Түйінді сөздер: көптілді білім беру, кәсіп, терминология, минимизация
Keywords: polylingual, profession, terminology, minimization

В современном казахстанском обществе сложилась тенденция уделять больше внимания вопросу трёхъязычия, начало которому дал Глава государства Н.А. Назарбаев. В 2007 году в Послании народу Казахстана «Новый Казахстан в новом мире» Глава государства предложил начать поэтапную реализацию культурного проекта «Триединство языков». «Казахстан должен восприниматься во всем мире как высокоразвитая страна, население которой пользуется тремя языками. Это: казахский язык – государственный язык, русский язык – как язык межнационального общения и английский язык – язык успешной интеграции в глобальную экономику». [1] Для решения поставленной Президентом задачи эффективного внедрения полиязычия в образование Министерством образования и науки были предприняты конкретные шаги по внедрению трехязычного образования в вузах страны, в частности, было увеличено количество учебных часов на изучение языков в Государственных стандартах по направлению «Образование», что позволило студентам в объеме 2-х кредитов изучать дисциплины «Профессиональный казахский/русский язык» и «Профессионально-ориентированный иностранный язык». В 2012 году Министерством образования и науки РК разработана Концепция развития полиязычного образования, в которой дан анализ условий и возможностей современной системы образования для реализации идеи триединства языков и определены приоритетные направления развития полиязычного образования.

Исходя из вышеизложенного, прежде всего, формируется оношение к внедрению полиязычия как базовой проблемы. Решение данной проблемы можно проследить на опыте стран, различающихся по уровню их экономического развития. Примером может служить Голландия – страна транзитной территории между США, Великобританией и государствами Центральной Европы. Полиязычие на протяжении многих лет является основной характеристикой языкового образования в этой стране. Основа образования – государственный язык (голландский) плюс два - три иностранных – обязательно английский, а также немецкий или французский. В начальной школе изучается один иностранный язык – английский, в старших классах к нему добавляются французский или

немецкий. Изучение иностранных языков продолжается и в высшей школе. Всего на изучение иностранных языков отводится 15 процентов учебного времени. Эти языки востребованы и активно используются в сфере бытового и делового общения. [2]

С другой стороны интересен опыт Малайзии, экономически развивающейся страны. Население Малайзии состоит из трех основных этнических групп: малайцы, китайцы и тамилы. Дети каждой этнической группы могут обучаться в школах на родном языке, а в качестве государственного языка изучаются малайский и, обязательно, английский. Владение английским языком наряду с информационными технологиями, по принятой в данной стране идеологии, является основой для экономического роста страны и возможностью социального лифта для ее граждан. Государство уделяет огромное внимание уровню владения английским языком. Регулярно во всех школах страны проводятся контрольные тесты по оценке уровня владения английским языком. Результаты тестирования печатаются в газетах и школы, где показатели качества образования находятся на низком уровне в течение определенного времени, подвергаются административному наказанию вплоть до смены педагогического состава. Малазийцы убеждены практикой жизни, что владение английским языком – основа социального лифта.

Различие между нашей страной и вышеупомянутыми государствами заключается в том, что в Казахстане практически отсутствует возможность речевого контакта с естественными носителями английского языка. Представляется необходимым восполнить эту проблему с помощью телевидения – регулярная трансляция, скажем, программ Бибиси на английском языке, фильмов, желательно старых, вроде «Леди Гамильтон» могли бы существенно восполнить этот недостаток естественного общения на английском языке и не обошлись бы казне слишком дорого.

В КазАТК им. М.Тынышпаева, одном из ведущих технических вузов в РК, был проведен опрос студентов 1-3 курсов относительно способов и необходимости изучения трех языков. Всего было опрошено 176 респондентов от 17 до 25 лет. За необходимость трехязычия высказался 141 респондент, 10 – сочли необходимым владение 2 языками - казахским и русским., 1 – только казахским. Остальные не определились. Выборка, безусловно, мало репрезентативна по количеству опрошеных, но дает общее представление об отношении к проблеме полилингвизма в студенческой среде.

На наш взгляд, при изучении языка в техническом вузе на 1 курсе при составлении Типовой программы необходимо учитывать 3 пункта: 1.Национальные особенности казахстана, 2. Профессиональная специфика, 3. Биографические данные знаменитых людей страны изучаемого языка.

Дисциплины «Профессиональный казахский язык» «Профессиональный русский язык» и «Профессионально – ориентированный английский язык» должны дублировать темы по специальности студентов и обеспечивать синхронность их изучения.

Билингвизм – объективная необходимость в многоязычном обществе, вызываемая потребностями индивида в знании родного и государственного языков. Двуязычие (многоязычие) – это явление социально закономерное и необходимое в многонациональном государстве [4, 75].

Около 70% населения Земли владеют, в той или иной степени, двумя или более языками, причем, это наиболее характерно для регионов, на территории которых проживают люди разных национальностей. Для Казахстана, где существуют государственный казахский и официальный русский языки, также характерно многоязычие. Как показывают статистические данные, по количеству билингвов и даже полилингвов Казахстан опережает другие страны СНГ. Несмотря на это, у нас не отмечалось и не отмечается напряжения на национальной почве и по причине несбалансированности двуязычия. Хотя идеализировать положение не стоит [5, 3].

В условиях дву- и многоязычия иногда достаточно нетривиальным оказывается вопрос о родном языке и, в более общем плане, об этническом самосознании. Не случайно

эта проблема широко обсуждается в настоящее время. Следует отметить, что проблема языковой и этнической самоидентификации имеет не только теоретическое, но и более прикладное значение [6, 136] В настоящее время большое внимание уделяется исследованию общих тенденций современной языковой жизни Казахстана. Основными среди них являются следующие:

- возрождение интереса к национальным языкам и к национальным культурам;
- стремление расширить социальные функции государственного языка в разных сферах общения.

Следует отметить, что процент населения, владеющего казахским языком им, постоянно растет. Казахский язык изучается в образовательных, государственных учреждениях, на предприятиях и т.д. В последнее время появляются различные русско-казахско - английские, англо-казахско-русские терминологические словари, что отражает растущую потребность общества во владении тремя языками: казахским, русским и английским.

Если стремиться к формированию идеальной двуязычной/многоязычной личности, которая будет владеть двумя (и более) языками достаточно свободно и в зависимости от обстоятельств легко переключаться с языка на язык, то следовало бы внести некоторые инновации уже в рамках системы школьного образования, включив в него полиязычное образование. Хотя это совсем нелегкое дело, требующее больших затрат и предполагающее решение множества научных, методических, организационных, административных, социально-экономических и психологических вопросов. Суть полингвального образования - это создание системы, в которой все языки выступают **языками обучения**. Цель такого образования – формирование личностей, способных свободно осуществлять коммуникативно-деятельностные операции на трех языках во всех без исключения жизненных ситуациях. Владение литературными нормами трех языков означает, вместе с тем, понимание, восприятие и сохранение фундаментальных культурных ценностей народов носителей этих языков. К сожалению, двуязычная и многоязычная личность сегодня еще не стала той моделью, на которое ориентировано общество. В основном, сейчас владение иностранным (английским) языком весьма слабо и его коммуникативные возможности на этом языке весьма ограничены. Поскольку мы говорим о начальном этапе трехязычия, представляется разумной определенная минимизация языкового материала, предлагаемого в качестве базового курса. Так, предпочтительно выделить наиболее типичные ситуации речевого общения, определить основные языковые (лексические и грамматические) модели, используемые в данных ситуациях. В высшей школе основное внимание следует уделить профессионально-ориентированному курсу английского языка, с акцентом на практическое применение терминологии изучаемой отрасли науки или техники.

Объект терминоведения – терминологии и термины – перекрещивается с объектом нескольких наук – языкознания (теоретического и прикладного), логики, информатики, науковедения, техниковедения и др.; в научный оборот в настоящее время вошли одинаково звучащие термины, отражающие неодинаковые понятия, возникающие в различных областях знания, не всегда правомерно сопоставимые и одинаково определяемые.

В специальной литературе в настоящее время функционирует немало терминов, связанных с усовершенствованием профессиональной терминологии – «упорядочение», «кодификация», «стабилизация», «стандартизация», «интернационализация», «унификация» (внутриязыковая и межъязыковая), «оптимизация», «гармонизация» и др. Существует группа терминов, отражающая работу над терминологиями и терминами применительно к типу того или иного уровня структуры языка. Возникают, безусловно, различия и при терминологическом исследовании в сфере языка и в сфере речи.

Каждый существующий в настоящее время вид практической работы над терминологиями характеризуется набором существенных признаков. Имеются в виду, в

частности:тип конечного результата работы, определяемый; а) задачей фиксации и представления в некотором документе естественно сложившейся терминологии или же разработкой улучшенной (отобранной, переработанной, упорядоченной) терминологии, в том числе однозначной; б) типом элемента структуры терминологической единицы, подвергаемого усовершенствованию (план содержания, план выражения или план содержания и план выражения одновременно); в) полнотой охвата данной терминологии (учитываются все или же отдельные единицы; один тип или все типы, т.е. и термины, и номенклатурные наименования, и сокращенные обозначения); г) числом охватываемых языков (терминология одного языка, терминологии двух и более языков); д) правовым статусом документа, представляющего результаты работы (обязательный/необязательный, в том числе рекомендуемый) и др

Особого внимания заслуживает вопрос становления и развития национальной терминологии. Так, в Республике Казахстан казахский язык обрел статус государственного языка только после обретения страной независимости, т.е. чуть более четверти века тому назад. До того времени казахский язык был языком богатейшей литературы, поэзии, эпоса, бытового общения, обслуживал сферу торговли, традиционного судопроизводства и т.д. Однако, терминология науки и техники была, в основном, представлена заимствованиями из русского и других языков (часто через посредство русского языка). Вообще, заимствование – это один из присущих каждому языку способов обогащения словарного запаса наряду с калькированием, переносом значений, созданием новых слов на базе аббревиатур и т.п. Однако новые сферы применения языка требуют особых усилий по обеспечению его развития.

Основными средствами для развития и совершенствования казахской национальной терминологии должны стать:

- создание научно-творческих коллективов дву- и полиязычных специалистов, плодотворно работающих в области науки и техники, производства и культуры (по отраслям);

- приоритетное использование лексического богатства казахского языка при создании новых терминов;

- создание отдельного словаря международных терминов латинского, греческого, арабского, английского и другого происхождения, традиционно используемых в конкретных отраслях науки и техники;

- адаптация безэквивалентных иностранных терминов к фономорфологическим нормам казахского языка;

- использование мирового опыта, моделей родственных языков по созданию терминологических систем;

-проведение научных исследований теоретических и практических аспектов терминологической работы.[9]

ЛИТЕРАТУРА

[1] Назарбаев Н.А. Послание народу Казахстана «Новый Казахстан в новом мире» 2007

[2] httpe// www/samenvatting_engles_vreende_talen_in_hat ondrwijs_pdf**.**

[3] Кашкимбаев З. Билингвизм как средство формирования культуры межнационального общения нравственного воспитания школьников / З. Кашкимбаев // Поиск. Гуманитарная наука. – 2000 – № 4-5 – С. 171-3

[4] Дешериев Ю.Д., Протченко И.Ф. Основные аспекты исследования двуязычия и иноязычия // Проблемы двуязычия и многоязычия, Москва,1972, С. 6.

[5] Бим И.Л. Выделение единицы обучения иностранным языкам - важнейшая предпосылка управляемого формирования иноязычной речевой деятельностью//ИЯ в школе. 1975. -№ 6. С. 22-36.

[6] Исаев М.К. Билингвальное образование: вызов времени / М.К. Исаев //Русский язык и литература в казахской школе. – 2004 -№3 – С. 3–6.

[7] Михальченко В.Ю., Крючкова Т.Б. Социолингвистика в России /В.Ю. Михальченко, Т.Б. Крючкова // ВЯ – 2002 - №5. – С. 116

[8] Минасова К.Р. Двуязычие как способ культурной интеграции этнических меньшинств в многонациональном обществе / К.Р. Минасова //Социологические исследования . – 2002 - №8 (220) – С. 49-56

[9] Байтурсынулы А. Терминология теория және тежіриб. Жинақ. Астана. 2001.

УДК 81-119

Ж. Ермеккызы[1], Р.Д. Тажибаева[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан,

РОЛЬ АНТРОПОЦЕНТРИЧЕСКИХ ПОСЛОВИЦ КАЗАХСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ В ФОРМИРОВАНИИ БИЛИНГВОВ

Аннотация. Знание пословиц неродного языка делает речь билингва более точной, более выразительной. В этом смысле имеет большое значение обучение антропоцентрическим пословицам неродного (русского) языка в казахской аудитории.

Более эффективным и быстрым в овладении неродным языком является учет сходства и различия в структуре этих пословиц в казахском и в русском языках.

Учет этих особенностей позволяет ускорить процесс формирования казахско-русской билингвальной личности.

Аңдатпа. Өзге тілдің мақалдарын білу екі тілділікті дәлірек және анық етеді. Қазақ аудиториясында өзге тілдік (орыс тілдік) антропоцентристік мақалдарды оқытудың маңызы зор болып табылады.

Қазақ және орыс тілдеріндегі мақалдардың құрылысы әр түрлі екенін, олардың айырмашылықтары мен ұқсастықтарын ескеру арқылы өзге тілдегі мақалдарды меңгеру тез және тиімді болады. Бұл ерекшеліктер қазақ-орыс тілдерінің екітілділігінің игеру жүйесін тездетеді.

Abstract. Knowledge of non-native language proverbs makes bilingual speech more accurate, more expressive. In this sense, the teaching of anthropocentric proverbs of non-native (Russian) language in the Kazakh audience is of great importance.
More effective and quicker in mastering a non-native language is to take into account the similarities and differences in the structure of these proverbs in Kazakh and Russian. Taking these features into account allows us to speed up the process of forming a Kazakh-Russian bilingual personality.

Ключевые слова: антропоцентрические пословицы, структура пословицы, сходство и различие в структуре пословиц казахского и русского языков, эффективность обучения.

Түйінді сөздер: антропоцентрикалық мақалдар,мақалдардың құрылысы, қазақ және орыс тілдеріндегі мақалдардың құрылысындағы ұқсатықтар мен айырмашылықтар, оқытудың тиімділігі.

Keywords: anthropocentric proverbs, structure of proverbs, similarity and distinction in structure of proverbs of the Kazakh and Russian languages, efficiency of learning.

Формирование билингва осуществляется в естественных и искусственных условиях, т.е. в условиях каждодневного общения людей в неофициальной обстановке и в условиях учебного процесса. Пословица на неродном языке как один из ярких и образных языковых единиц быстрее усваивается в естественной языковой среде (в условиях неофициального общения людей между собой). Знание пословиц неродного языка делает речь билингва более точной, более выразительной, более понятной. В этом смысле имеет

большое значение обучение антропоцентрическим пословицам неродного (русского) языка в казахской аудитории.

Антропоцентрическое пословицы двух языков (русского и казахского) имеют сходство и различие в своей структуре. Сходство ускоряет процесс овладения неродным языком и процесс формирования билингва. Различия тормозят овладение русским языком и процесс формирования билингва. Учет этих факторов позволяет студентам сделать овладение неродным языком более эффективным и быстрым

Проанализированный фактический материал показывает, что антропоцентрические пословицы составляют значительную долю в пословичных фондах русского и казахского языков. Несмотря на различные типы языков (русский язык – флективный, а казахский – агглютинативный), сама структура антропоцентрических пословиц позволяет определить единые критерии анализа их морфологических, синтаксических и жанровых особенностей.

Антропоцентрические пословицы казахского и русского языков с синтаксической точки зрения представляют собой семантически и структурно законченные предложения, в которых имя существительное в именительном падеже, обозначающее человека, выполняет функцию подлежащего или (в редких случаях) функцию сказуемого.

В казахском и русском языках широко распространены антропоцентрические пословицы, представляющие собой сложные предложения разных типов.

В отличие от казахского языка в русском языке довольно употребительны антропоцентрические пословицы, входящие в состав сложносочиненных предложений.

При этом в сложносочиненных предложениях чаще всего выражаются сопоставительно-противительные отношения с использованием противительных союзов «а» и «да»:

Не место красит человека, а человека место; *Сын – домашний гость, а дочь в люди выйдет; сыр калача белее, а мать мачехи милее; Мужик умен, да мир дурак.*

В сложносочиненных предложениях выражаются также значения отрицательного тождества, уступительности, условия и присоединительно-сопоставительные отношения (в последнем случае используется присоединительный союз «да».

В казахских антропоцентрических пословицах сочинительная связь между предикативными частями наблюдается редко, например*: Дос та дос, дұшпан да дос мал барында* (И друг – друг, и враг – и друг, когда скот есть, т.е. когда ты богат).

В антропоцентрических пословицах сопоставляемых языков используются различные виды сложноподчинённых предложений, причем в казахском языке СПП с придаточными условными распространены шире, чем в русском языке.

В русском языке СПП с придаточными условиями оформляются при помощи союзов «если» и «коли» (устаревшего): *Добр Мартын, коли есть алтын; Худ Роман, коли пуст карман.*

В казахском языке с СПП с придаточными условия главную роль играет не союз егер (“если”), который часто опускается, а спрягаемая форма условного наклонения на-са:

Жолдасың соқыр болса, сен де бір көзінді қысып қой (Если друг твой слепой, и ты один глаз прикрой);

Ханның қызы шөміш ұстаса, қолын күс басады(Если ханская дочь половник в руки возьмет, мозоли себе натрет).

Вообще в казахском языке при оформлении СПП с разными видами придаточных используется особые формы глаголов, например:

1) СПП с придаточным уступительным:
   Аузы қисық болса да, байдың ұлы сөйлесін (Хоть и рожа кривая, пусть сын бая говорит)

2) СПП с придаточным времени:
Жуан жіңішкеболғанша, жіңішке үзілер.(Пока толстый станет тонким, тонкий надломится).

В сложноподчиненных предложениях пословиц русского языка в оформлении СПП участвуют только союзы, а сказуемое придаточных частей не получает специальных показателей, ср.:

1) СПП с придаточными уступительными:
Дитя хоть и криво, да отцу-матери мило; Хоть судья брат, а в неправде будешь виноват;
2) СПП с придаточными места:
Где плохо лежит, туда и вор глядит;Где пахарь, там жнея скачет;
3) СПП с придаточным цели:
Кузнец клещи кует, чтобы руки не обжечь;
4) СПП с придаточным времени:
Когда муж с женой бранятся, тогда и горшок не варится; Пока гром не грянет, мужик не перекрестится.

В отличие от русского языка антропоцентрические пословицы казахского языка часто представляют собой СПП с придаточным сравнительным, причем сказуемое в придаточной части выраженно причастной формой на –ғанша, -генше:

Өзге елге ұл болғанша, өз еліңе құл бол (Чем быть сыном чужого народа, лучше быть слугой своего народа); *Қорқақтың қатыны болғанша, батырдың жесірі бол* (Чем быть женой труса, лучше быть вдовой героя).

По своей структуре антропоцентрические пословицы в казахском и русском языках чаще бывают бессоюзными предложениями.

Если БСП состоят из двух предикативных единиц, они бывает двух видов:

1) БСП, состоящие из двух нераспространенных предикативныхединиц;
2) БСП, состоящие из двух распространенных предикативных единиц, например:

1) Каз.*Ата – бәйтерек, бала – жапырақ*(Отец – дерево, сын – листок);
Еркек – бас, ұрғашы – мойын (Мужчина – голова, женщина – шея); рус. *Девка – щепка, парень – камень; Плут слезлив, вор боголюбив*;
2) Каз. *Әйел – үйдің ажары, бала – үйдің базары* (Женщина – украшение дома, дети – базар дома); *Жақсы адам – елдің ырысы, жақсы жер – жанның тынысы* (Хороший человек – счастье народа, хорошая земля – спокойствие души);

Рус. *Хорошая жена – казна, плохая – наказанье; Умный сын отцу замена, глупый не помощь*.

И в казахском, и в русском языка БСП могут состоять из трех (и более) предикативных единиц, например:

Каз. *Он адам жүрген жерде із қалады, жүз адам жүрген жерде – соқпақ қалады, мың адам жүрген жерде жол қалады*(десять человек оставляют следы на земле, сто человек протаптывают тропу, тысячи протаптывают дорогу);

Рус.*Мать плачет – река льется, жена плачет что ручей течет, невестка плачет, как роса падет; взойдет солнышко - росу выест*

В казахских и русских антопоцентрических пословицах,представляющих собой бессоюзные сложные предложения, чаще всего выражаются сопоставительно – противительные отношения, например:

Каз.*Жігіт – арының құлы,жаман – малының құлы* (Джигит – раб своей совести, недостойный – раб своего богатства); *Жақсы аға – орман, жақсы іні – қорған*(хороший старший брат – лес, хороший младший брат – крепость); *Батыр өз елдің сәулеті, бал құрақ – көлдің сәулеті* (Батыр – украшение народа, трава – украшение озера);

Рус.*Больной лечится, здоровый бесится*; *Хорошая жена – казна, плохая – наказанье*.

Кроме того, БСП в казахских пословицах могут обозначать следующие смысловые отношения:

1) Отрицательное тождество:
   Сұлу сұлу емес, сүйген сұлу(Красавица не красавица, любимая – красавица);
2) Одновременность:
   Жұмсақ ағаш құртқа жем, жұмсақ адам жұртқа жем(Мягкое дерево для червей добыча, мягкий человек – для всякого добыча);
3) Последовательность:
   Адам бірінші кездесуде – жылан, екінші кездесуде – құлан, үшінші кездесуде – адам(Человек при первой встрече змея, при второй встрече – кулан, при третьей встрече – человек);
4) Косвенное противопоставление:
   Темір сырын отта танытады, адам сырын жоқта танытады(железо испытывается на огне, человек познается в беде),

В русских пословицах БСП имеют следующие значения:

1) Условие:
   Дитя не плачет, мать не разумеет;
2) Одновременность действия:
   Молодой растет, старый старится;
3) Последовательность событий:
   Первый день гость – золото, второй день – серебро, третий день – медь.

В БСП с полипредикатной структурой семантические отношения в русском языке более сложны, чем в казахском.

В русском языке шире, чем в казахском, распространены сложные предложения с различными типами синтаксической связи. Для оформления антропоцентрических пословиц русского языка используется следующие конфигурации СП РТС

1) Подчинительная и сочинительная связь;
2) Сочинительная и бессоюзная связь;
3) Бесоюзная и сочинительная связь;
4) Подчинительная и бессоюзная связь;
5) Сочинительная, бессоюзная и подчинительная связь;
6) Бессоюзная и подчинительная связь.

Таким образом, сопоставительный анализ антропоцентрических пословиц казахского и русского языков со всей определенностью показал принципиальное сходство и очень мало различий в структуре казахских и русских пословиц. Сходство проявляется на уровне простых предложений и предложений сложных (сложноподчинённых и бессоюзных). Существенные различия наблюдаются в области сложносочиненных предложений: для казахского пословичного фонда они не характерны, поскольку отличаются малой распространенностью в казахском языке. Для пословичных фондов обоих языков характерно преобладание бессоюзных сложных предложений, то есть такой конструкци, которая свойственна живой народно-разговорной речи.

Вышеописанные структурные особенности пословиц русского и казахского языков имеют большое лингвистическое значение и лингводидактическое значение. Учет их в процессе обучения русскому языку студентов-казахов позволяет: 1) повысить эффективность процесса обучения русскому языку как неродному; 2) повысить знания студентов – казахов в области паремиологии русского языка; 3) сформировать прочные умения и навыки использования пословиц русского языка в устной и письменной речи; 4) ускорить процесс формирования казахского- русской билингвальной личности.

ӘОЖ 37.015.32

Б.А. Таңсықбаева[1]
[1]М. Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ. Қазақстан, tansykbayeva_bakhyt@mail.ru

ҮШТІЛДІЛІК – ЖАҢА ЗАМАН СҰРАНЫСЫ

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасындағы үштілді білім беру жүйесін енгізуге байланысты туындаған мәселелер қарастырылған. Қазақстанның әлемдік мәдени ортаға енуіне байланысты көптілді білім беру мәселесі туындады. Мемлекет тарапынан үштілді білім беру жүйесін енгізудің жобасы ұсынылды. Бұл қоғамда әр түрлі пікірлерді туғызды. Мақалада үштілді білім беру саясатының жетістігі мен кемшілігі анықталып, мемлекеттің жаңа тілдік саясатын жүзеге асырудағы қиыншылықтарын шешу мәселелері талданады.

Аннотация: В предлагаемой статье рассматривается проблема триязычного образования на современном этапе в Казахстане в условиях глобализации мира. Вступление Казахстана в мегакультурный мир потребовало внедрения на его пространстве полиязычного образования. Однако введение полиязычного обучения вызвало ряд проблем. Статья рассматривает трудности внедрения полиязычного образования и пути решения проблем по реализации новой языковой политики государства.

Abstract: The proposed article deals with the problem of multilingual education at the present stage in Kazakhstan in conditions of globalization of the world. Kazakhstan's entry into the mega-cultural world required the introduction of multilingual education on its territory. However, the introduction of multilingual education caused a number of problems. The article examines the difficulties of introduction of multilingual education and ways to solve problems on the implementation of the new language policy of the state.

Түйінді сөздер: әлемдік жаһандану, жоғары оқу орындары, тіл саясаты, білім деңгейі, көптілді білім беру, академиялық ұтқырлық, тіл мәртебесі, маман даярлау, үштілді білім беру, экономикалық жағдай, мектеп.

Ключевые слова: глобализация мира, высшее ученое заведение, языковая политика, уровень знаний, полиязычное образование, академическая мобильность, статус языка, подготовка кадров, трехязычное образование, экономическое состояние, школа.

Keywords: world globalization, higher education institution, lingual policy, knowledge level, multilingual education, academic mobility, the status the language, training personality, trilingual education, economic condition, school.

Қазақстан – көпұлтты мемлекет. Елімізде тұратын 135-тен астам халық бірлік пен татулықта өмір сүріп жатыр. Әрбір ұлт өкілдері өз тілдерін, салт-дәстүрін сақтап қалуы үшін барлық жағдай жасалуда. Оны елбасымыз да жиі еске салып отырады: «Біз көпұлтты қоғамбыз. Қазақстанда тұратын барлық ұлттар мен ұлыстардың тілін, мәдениетін және салт-дәстүрін дамытуға барынша жағдай жасауды алдыңғы уақытта да жалғастыра беретін боламыз»[1, 24].

Бұл көпұлтты мемлекетке тән құбылыстың бірі – тілдер гармониясы. Тілдер гармониясы дегеніміз – тілдердің үйлесімде бірлесіп өмір сүруі. Ұлттардың бір-бірінен тілдік айырмашылығы олардың кеңістіктегі гармониялық бірлігін де қамтамасыз етеді. Дүниенің сұлулығы, табиғаттың кереметі – ондағы сан алуан түстердің гармониясы болуымен құнды десек, адамзаттың рухани әлемнің байлығы – әртүрлі ұлт мәдениеті мен ұлт тілдерінің гармониялы дамуымен де ерекше. Көптілділік – жеке адамның не қоғамның екі тілден аса тілді алма-кезек қолдануы[2]. Әдетте, кез келген бірнеше тілді меңгерген

адамды қазақша “көптілді” адам дейді,шетел тілдерінде мұндай адамды “полиглот”(грек. Poly glottos;poly “көп” және glotta “тіл” деген екі сөзден біріккен сөз) дейді.

Сондықтан адамзаттың қашанда көзі ашық, көкірегі ояу азаматтары көптілді білумен басқалардан көш ілгері болған. Бқл пікірдің мысалы ретінде Ұлы Тұран даласының перзенттерінің бірі емес, бірегейлері Әбу-Насыр әл-Фараби өмірінде 76 ұлттың тілін білсе, өр рухты дауылпаз ақын Махамбет бабамыз бен қазақтың бір туар ұлы Шоқан да бірнеше тілді жетік білгенін білеміз. Ұлы Абай орыс-қазақ тілдерімен қатар, парсы, араб тілдерін меңгерген. Орыс тілін орта жастан асып барып, өз бетінше меңгергеніне қарамастан ұлы жазушылар мен ойшылдардың шығармаларынан бойына нәр, жанына қуат алғанын байқау қиын емес. Ал, бүгінде жаһандану процесі ғарыштап дамып отырған заманда халықаралық тілдерді меңгермеу – ұлтқа зиян, болашаққа балта кесу деген болар едім. Міне, сондықтан да көп тіл білу – заман талабы деген пікірмен келісуге болады. Таяқтың екі ұшы бар демекші, қандас бауырларымызды көбірек толғандыратын сауал – қазақ тілінің осы саясаттағы орны, яғни сұранысқа ие болмай, қолданыстан шығып қалмай ма? деген ойлар болуы да заңды. Тілді қолданатын бүкіл қазақтың саны 12-15 миллионнан аспайтынын ескерсек, әрі мемелекеттік мәртебеге күні кеше ие болып, енді-енді етек-жеңін жинап, қолданыс аясын кеңітіп келе жатқанда бұл мәселеге үрке қарауы да заңды екенін ұмытпаған жөн болар.

Әр тәуелсіз мемлекеттің ерекше белгілерінің бірі – мемлекеттік тілі. Контитуцияның 7-бабында тілдер туралы айтылады: 1. Қазақстан Республикасының мемлекеттік тілі – қазақ тілі. 2. Мемлекеттік ұйымдарда және жергілікті өзін-өзі басқару органдарында орыс тілі ресми түрде қазақ тілімен тең қолданылады. 3. Мемлекет Қазақстан халқының тілдерін үйрену мен дамыту үшін жағдай туғызуға қамқорлық жасайды. Байқап отырсақ, мемлекеттік тіл мәртебесі қазақ тіліне берілгенімен, орыс тілі тең дәрежеде деп есептелді. Соңғы жылдарға дейін қолданыстағы тілдерге келгенде оның басымдылығы байқалуда. Мемлекеттік мекемелерде, жергілікті өзін-өзі басқару органдарында да іс-қағаздар орыс тілінде жүргізілгені белгілі. Қазір де орыс тілінде іс жүргізіп жүрген мемлекеттік мекемелер бар. Орыс тілі көптеген жылдар бойы мемлекеттік тілмен салыстырғанда басым қолданыста болғаны баршаға аян. Қазақстан халықының 90% орыс тілін жетік меңгерген. Мемлекеттік статусқа ие болып, заңдармен бекітілгеніне қарамастан қазақ тілінің жайы әлі де болса өз дәрежесінде қолданысқа ие болды деп айтуға келмейді. Осыған орай мемлекеттік тілдің қызметін арттыру үшін түрлі бағдарламалар, жобалалар қабылдана бастады. Солардың бірі – «Үштілділік» мемлекеттік бағдарламасы. Бастауын елбасымыз Н.Ә.Назарбаев салып берген бұл бағдарлама қазақ тіліне үлкен басымдылық беріп отыр. Ол мемлекетік тілдің қызметінің артуына баса назар аударып, 2025 жылы қазақ тілін білетін жалпы халықтың көрсеткіші 95% құрауы керектігін айтады: «Тіл Қазақстан халқын біріктіруші болуға тиіс. Бұл үшін тіл саясатын салауатты және дәйекті, қазақстандықтар сөйлесетін бірде-бір тілге қысым жасамай жүргізу керек. 2025 жылға қарай қазақстандықтардың 95 пайызы қазақ тілін білуге тиіс. Қазақстанның болашағы – қазақ тілінде. Қазақ тілі 2025 жылға қарай өмірдің барлық саласында үстемдік етіп, кез келген ортада күнделікті қатынас тіліне айналуы тиіс. Осылай тәуелсіздігіміз бүкіл ұлтты ұйымдастыратын ең басты құндылығымыз – туған тіліміздің мерейін үстем ете түседі» [1, 5] деген болатын. Ендеше, көптілділік немесе қазір өзіміз қарастырып отырған үштілділік мәселесіне ана тіліміздің тамырын кеспейтініне, қайта қанатын кеңге жайып, қолданыс аясын кеңейтетіне сенуіміз керек және ол солай да!

Үштілдік – заман талабы. Олай дейтініміз, бірнеше тілді қатар оқыту – жас ұрпақтың білім кеңістігінде еркін самғауына жол ашатын, әлемдік ғылым құпияларына үңіліп, өз қабілетін танытуына мүмкіншілік беретін бүгінгі күнгі ең қажеттілік. Бұл білім саласындағы саясаттың негізгі мақсаты: бірнеше тілді меңгерген, әлеуметтік және кәсіптік анықтауға қабілетті мәдениетті тұлғаны дамыту және қалыптастыру.

Үштілділік жөніндегі сөз Елбасымыздың: “Тілдердің үштұғырлығы мәдени жобасын кезеңдеп жүзеге асыруды қолға алуды ұсынамын. Қазақстан бүкіл әлемге халқы

үш тілді пайдаланатын мәдениетті ел ретінде танылуға тиіс. Бұлар - қазақ тілі - мемлекеттік тіл, орыс тілі - ұлтаралық қатынас тілі және ағылшын тілі - жаһандық экономикаға ойдағыдай кіру тілі”? - деген салиқалы үндеуінен бастау алған болатын. Сонымен қатар, Елбасының “... мектептерге ағылшын тілінен шетелдік оқытушыларды тарту қажет. Кез келген ортанқол мектептің балаларға ең жоғары деңгейде шет тілін оқып үйренуіне жағдай жасайтындай дәрежеге қол жеткізуіміз міндет” [1] - деп ерекше атап көрсеткен.

Үштілділік - нақты тұлға, ұжым, халықтың белгілі бір қоғамда қарым-қатынас үдерісінде қажет болған жағдайда үш түрлі тілді алма-кезек қолдану құбылысы. Біз үштілділікті тәуелсіз еліміз үшін стратегиялық мәні ерекше құбылыс деп бағалау қажет. Бұл құбылыстың көптілділіктен айырмашылығы бар. Үштілділіктің кез келген сыңары ретінде кез келген шет тілін алуға болар еді, алайда қоғамның нақты сұранысы басым түскен қазақ, орыс, ағылшын тілдеріне ерекше мән берген жөн деп түсінеміз [3].

Бүгінгі таңда мемлекетімізде үштілділік мәселесін жүзеге асыру қажет деп танылып, көптеген жұмыстар жүргізіліп те жатыр. Үкімет тарапынан түрлі жобалар қаржыландырылып, балабақша, мектептен бастап жоғары оқу орындарына дейін осы мәселені шешудің түрлі шаралары белгіленіп, жоспары нақтыланыланып басталып та кетті.

«Үштілділік» бағдарламасының негізінде қазақ тілі орыс тілі ағылшын тілідерін меңгеру көзделуде. Орыс тілін білу – тарихи артықшылығымыз. Орыс тілі арқылы қазақстандықтар бірнеше ғасыр бойы қосымша білім алып, ел ішінде де, шет жерлерде де өз дүниетанымындары мен араласатын орталарын кеңейтіп жатыр. Ағылшын тілін меңгеру – жастарға әлем танудың кілті болмақ. Ағылшын тілін білу біздің жастарға шексіз мүмкіндіктер ашады. Ол – жаһанданудың кепілі. Мемлекеттік тіл саясатында белгіленгендей Қазақстанның болашағы – қазақ тілінде, яғни қазақ тілі – болашақтың тілі. Өзге ұлт өкілдерінің тілдерін оқып-білуге, үйренуге жағдай жасау арқылы әр тілдің өзіндік ерекшелігін білеміз, салт-дәстүрімен таныс боламыз. Тілдердің функциясын арттыруға бағытталған бағдарламалардың бірі – «Тілдерді қолдану мен дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы». Жобаны дайындаған М. Құл-Мұхаммед бағдарламаның басты мақсаты: қазақ тілінің мәртебесін көтеру; мемлекеттік мекемелерде іс-қағаздарды қазақ тілінде жүргізу; ағылшын тілін меңгерту; орыс тілін жетік білу; әр ұлттың тілдерін дамыту, оларды сақтап қалуға мүмкіндік жасау; тілдер гармониясының бірлігіне жол ашу. Жобаның іске асу мерзімі: бірінші кезең: 2011-2013 жыл; екінші кезең: 2014-2016 жыл; үшінші кезең: 2017-2020 жыл деп нақтыланған. Жобаның қорытындысы: мемлекеттік тілді меңгерген мектеп бітірушілер - 100%; мемлекеттік тілді меңгерген жалпы халық саны - 95%; мемлекеттік мекемелерде іс-қағаздарды қазақ тілінде жүргізу - 100%; Республикамыздағы орыс тілін меңгерген азаматтардың үлесі - 90%; ағылшын тілін меңгерген халық үлесі - 20%; өз тілдерін меңгерген өзге ұлт өкілдері - 30%. Үш тілді жетік меңгергендер жалпы халықтың 20%-ын құрауы керек деп белгіленген. Бүгінгі таңда іс шаралар басталып та кетті. Жобада қазақ тіліне көбірек мән беріліп отыр. Бұны басымдылық деп айту қиын. Бұл қазақ тілін білетін азаматтардың аздығынан туындаған көрсеткіш. Мемлекеттік тілді меңгеру – басты бағыт. Келер он жылда мектеп бітіруші түлектеріміз 100% қазақ тілін меңгеруі керек деген талап қойылды. Оны жүзеге асыру отбасы мен мектепке міндет. Отбасында бала әке-шеше тарапынан тәрбие мен тәлім алса, мектепте ғылым мен білімді бойына сіңіреді. Оларды үйлесімде қазақ тілінде меңгерту қажет. Сонда ғана қазақша сөйлейтін, яғни қазақша ойлайтын қоғам қалыптасады [4]. Мұндай қоғамды қалыптастыруда білім жеру жүйесінің алатын орны ерекше болмақ. Осы орайда жоғары оқу орындарының ролі қандай болмақ, жобаны іске асыруда қандай шаралар жүргізуіміз керек деген мәселе туындайды.Болашақ маманның өз саласына қатысты соны жаңалықтарды ізденуі, танысуы үшін ағылшын тілін жетік меңгеруі көзделсе, орыс тілі арқылы кезінде Кеңестер Одағы саналған мемлекеттер арасындағы байланыс пен тәжірибе алмасуды көздеген бағыт жүзеге асырылады. Ал, енді

қазақ тілін білу арқылы мемлекетіміздің әр азаматының бойын да, ойына да Отаншылдық қасиетті қялата отырып, елінің әлеуметтік-саяси жағдайы мен мәдениетін ғана емес, ең алдымен экономикалық жағдайын көтеру көзделіп отыр. Еліміз бен жерімізге ие болатын жастар үш тілді де қатар меңгеруі тиіс. Бірақ бұл үш тілдің тұғыры бірдей деген сөз емес. Қазақстанда бір ғана тұғырлы тіл бар, ол мемлекеттік тіл – қазақ тілі. Тұғыр сөзі діңгек, қазық деген мағынада қолданылады. Бір шаңырақты көтеру үшін үш діңгек керек емес. Бір діңгекпен көтерген шаңырақтың жан-жағынан уықтар қадалып, оның беріктігін қамтамасыз етеді. Біздің алтын діңгегіміз, тұғырымыз – қазақ тілі, ал жан-жағынан өзге тілдер мемлекеттік тілді қолдап уық секілді қадалады. Бірақ кейбіріміз үштілділік үдерісі жөнінде басқаша көзқарас танытып жатамыз [2]. Мұның себебі осы бір сөздің мағынасын түсінбеуден келіп шығады. Бірқатары осы бағытты ұстануға оң көзбен қарап, құптаса, енді бірі өз қарсылықтарын білдіруде. Ия, расында да, ағылшын тілі қазақ жерінде өз үстемдігін жүргізе алмайды. Керісінше, сол тілдерді пайдалана отырып, өзімізді өзгелерге таныта білуіміз қажет. Мәселен, М.Әуезовтың «Абай жолы» романы ағылшын тіліне аударылмаса Абайдай ғажап ақынымызбен қалай мақтанар едік? Ағылшын тілін үйренгеннен біз мәңгүрттенбейміз. Ағылшын тілі - әлемдік бизнес тілі, мемлекеттік тіл – ұлт тілі. Мемлекеттік тілде сөйлеу - әрбір Қазақстан азаматының борышы. Ағылшын тілі қазақ тілін үйренуге ешқандай кедергі жасамайтындығын түсінуіміз тиіс.

Әлемдік ғаламдандырудың өткізгіші, ғаламдандыру тілі болып танылған ағылшын тілін білу - ағылшын тілді елдермен тиімді байланысқа түскен әлемдік деңгейде өз орнын ойып тұрып ала бастаған Қазақстан үшін қажеттілік. Қиындық туғызатыны - аталған үш тілді меңгерген мамандардың кездесе бермейтіні. Ендеше, аталған компоненттерден тұратын, яғни қазақ, ағылшын, орыс тілі қатысқан үштілділік сөйлемдерін дайындау кезек күттірмейтін мәселе. Мәселені түбегейлі шешу үшін Қазақстанның жоғары оқу орындарында ағылшын, қазақ тілінен маман болып шыққан қазақ тілді қазақ және басқа ұлт өкілдерін үштілділікке ыңғайлап қайта дайындаудан өткізіп, оларға үштілділік маманы деген құжат табыс еткен жөн.

Соңғы деректерге сүйенсек, Қазақстанда 98 американдық пен 81 ағылшын тұрады, американдықтардың 78-і ағылшынның, 71-і өз ұлтының тілін меңгерген. Бұл күллі тұрғынның 1 пайызын құрайды. Ұлт деңгейінде алсақ, ағылшын тілін меңгергендердің тең жартысын жергілікті қазақтар құрайды. Басқаша айтқанда, ағылшын тілін меңгерген қазақ саны – 53 743, бұл – ұлт арасындағы үлкен көрсеткіш және күллі қазақтың 0,7 пайызы деген сөз.

Ақпараттық техниканың дамыған заманында тілді үйрену қиындық тудырмайды, түрлі курстар мен бағдарламар арқылы да тіл үйрену мәселесі дұрыс жолға қойылған. Қазақ тілінің мәртебесін түсірмеу үшін әр отбасында баланың тілі ана тілімен шығып, сонымен сусындауы шарт. Егер қазақ баласы өз отбасында қазақы рухпен тыныстап, ана тілінің нәрлі уызына қанып, ұлттық рухани тәрбиенің қайнар бұлағынан сусындап өссе, болашақта қанша тілді меңгеріп, қаншама елдің мәдениеті мен әдебиетіне қанықса да өз елінің ұлтжанды азаматы болары хақ. Өйткені бойына ана сүтімен, әке тәрбиесімен дарыған ана тілінің тағдыры мен мақтанышы ұяты мен ары болып қалатына кәміл сенемін. Алғашқы тәрбиені ана тілінде қабылдап,қазақы қасиетпен жетілген бала кейін қандай ортада жүріп, қанша тіл үйренсе де, өз тілін ұмытпайтын, ұлттық қасиетінен көз жазып адасып қалмайтын болады. Әлихан Бөкейханов сынды алаш арыстарымыздан бастап, кешегі Мұхтар Әуезов, Қаныш Сәтбаев, Әлкей Марғұлан сияқты талай тарландарымыз қанша жерден Ресей топырақтарында білім алса да, сол империяның қысымында жүрсе де, ана тілінің идеологиясы мен мәртебесін ең жоғары орынға қойып, өз тағдырын ел , тіл тағдырымен байланыстырып, өз өмірлерін құрбан етуге даяр болғаны дәлел. Екінші дәлел ретінде Жапон елін айтуға болады. Бала 12 жасқа келгенше шет тілімен, әдебиетімен, география мен тарихынан да еш мәлімет берместен, тек жапон еліне қатысты білім негіздерін берумен шектелетін көрінеді. Әлем елдерінің ішінде

ұлтжандылығы, отан сүйгіштігі жағынан 1-ші орында болу себебінің тамыры осы саясатта жатқан сияқты.

Иә, көп тіл білу – әрине, мақтаныш. Әйтсе де өз ана тіліңді аяқ асты ету тексіздің ісі. Ана тілін жақсы біліп тұрып,өзге тілде сөйлесе – бұл сүйініш, мақтаныш; ал ана тілін білмей тұрып, өзге тілде сөйлесе, бұл – күйініш,өкініш.

Үштілділік білім берудің саясаты – ағылшын идеологиясын сіңіріп, ағылшын болып өмір сүру емес, ағылшынның тілін үйрену арқылы әлемдік деңгейге көтерілу. Заман талабына жүгінсек, болашақ ұрпақтың ғылымның түрлі салаларының биігінен көрінетін білікті, дарынды тұлға болғанын қаласақ көреген саясаттың жүзеге асуына күш салуға тиіспіз. Өйткені ағылшын тілі – әлем мойындаған жаһандық тіл. Біз әлемдік аренаға шығу үшін ағылшын тілін жетік меңгерген мәңгілік Елге айналуымыз керек.

Әр кезеңнің өз талабы болады, мәселен, Кеңестер Одағы заманында орыс тілі – заманның кілті болды. Орыс тілін үйреніп, орыстардың өзін жаңылыстыратын жағдайға жеттік. Енді алдағы асу – ағылшын тілі. Адам көп тіл білген сайын оның көкірек көзі ашылып,өмірінің көкжиегі кеңіп, өрісі ұлғая түсетін болады.

Намысын найзаға шаншып, күре тамыры Көк бөріден нәр алған, Көк Тәңірге табынған Күлтегіннің ұрпағына бүгінгі таңда ағылшын тілін меңгеру қиындық тудыра қоймас. Егер біз Ахмет Байтұрсынов айтқандай, қазақ тілін дұрыс жұмсай білсек, ол қоғамдағы тілге жүктелетін қажеттілігіміз болса өтеуге жарайтын бай тіл. Мәселе тілдің міндетін дұрыс түсініп, өз міндетімізді атқаруда болып отыр. Ұлттық өркендеп, тіліміз өз еліміздегі және халықаралық дәрежедегі позициясын нығайтқан кезде біздің сөздеріміз де өзге тілдерге енетіндігіне, тіліміздің әлемдік ақпарат кеңістігінен өз орнын иеленетіндігіне күмән келтірмеуге болады. Дәл бүгін де қазақ тілінің әлем тілдерінің ешқасысынан да кем түспейтін, бірнеше ғасырлық даму тарихы бар, ұлттық әдеби тіл деңгейіне дейін дамып жетілген ұлы тіл екендігіне еш күмән жоқ.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Назарбаев Н.Ә. (Қазақстан халқына жолдауы). Жаңа әлемдегі жаңа Қазақстан. – Астана, 2007

[2] Хасанұлы Б. Тілдік қатынас негіздері,

[3] Әбдуәли Т.Үштұғырлы тілден түңілмейік // Жетісу, №31. 2008

[4] Тәңірбердіқызы Т. Ағылшын тілі мемлекеттік тілмен бәсекелес емес // Қазақ әдебиеті, №48. 2008

УДК 811.161.1

Ж.Д. Толеубеков[1,a], Л.А. Бугенова[1,b]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций имени М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
[a]dauletbekuli.vip.98@mail.ru, [b]lelya2106@bk.ru

НОВЫЕ ТЕРМИНЫ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос о неологизмах в сфере электроэнергетики, способы образования новых терминов, а также представили определения к новым терминам, появившимся за последние 20 лет, таких как энергоэффективность, альтернативная энергетика, возобновляемая энергия, энергосбережение, энергоаудит.

Аңдатпа. Мақалада біз электроэнергетика саласындағы жаңа терминдер, орыс тіліндегі кірме сөздер мәселесін, олардың туындау тәсілдерін қарастырдық. Сонымен қатар соңғы 20 жыл ішінде пайда болған «қуат тиімділігі», «баламалы энергетика», «қалпына келтірілетін қуат көздері», «қуатты үнемдеу», «энергоаудит» сияқты жаңа терминдердің орыс тіліндегі анықтамаларын беруге тырыстық.

Abstract. In this article we consider the issue of neologisms in the electricity sector, the ways of creating new terms, and also presented definitions to new terms that have appeared in the last 20 years, such as energy efficiency, alternative energy, renewable energy, energy saving, energy audit.

Ключевые слова: неологизм, неология, энергоэффективность, альтернативная энергетика, возобновляемая энергия, энергосбережение, энергоаудит.

Түйінді сөздер: неологизм, неология, қуат тиімділігі, баламалы энергетика, қалпына келтірілетін қуат көздері, қуатты үнемдеу, энергоаудит.

Keywords: Neologism, neology, energy efficiency, alternative energy, renewable energy, energy saving, energy audit

Мы живем в век развития технологии в сфере энергии, когда вокруг человека с каждым днем появляются новые виды энергии. Это привело к появлению новых терминов.

Актуальность данного исследования определяется изучением этих новых терминов и их историю появления.

Современную жизнь невозможно представить без электричества и тепла. Материальный комфорт, который окружает нас сегодня, как и дальнейшее развитие человеческой мысли накрепко связаны с изобретением электричества и использованием энергии. Дальнейшие развития электричества в сфере энергетики привело к появлению новых терминов. Эти новые термины являются неологизмами.

Неологизм (др.-греч. Νέος – новый + λόγος – слово) – слово, значение слова или словосочетание, недавно появившееся в языке (новообразованное, отсутствовавшее ранее). Из этого определения ясно, что понятие неологизма изменчиво во времени и относительно: неологизмом слово остается до тех пор, пока говорящие ощущают в нем новизну [1,с.20].

Свежесть и необычность такого слова, словосочетания или оборота речи ясно ощущается носителями данного языка. В развитых языках каждый год появляются десятки тысяч неологизмов. Большинство из них имеют недолгую жизнь, но некоторые закрепляются в языке надолго, входят не только в живую обиходную его ткань, но и становятся неотъемлемой частью словесности.

Неология — наука, которая занимается изучением неологизмов [2].

Слова-неологизмы появляются в языке тремя путями:

1) путем словообразовательной деривации – образования новых слов из существующих в языке морфем по известным (обычно продуктивным) моделям; наиболее распространены такие способы образования неологизмов, как суффиксация (*заземленн-ый – заземленн-ость, накрут-ить – накрут-к-а, дразни-ть – дразни-льщик, геолог – геолог-ин-я*), префиксация (*пост-ельцинский, супервыгодный*), префиксально-суффиксальный способ (*бытов-ой – о-бытов-и-ть, звук – о-звуч-ива-ть*), сложение основ, часто – в сочетании с суффиксацией (*токсикомания, малокартинье, чужестранство*), усечение основ, особенно характерное для образования неологизмов в разговорной речи (*шиз* – из *шизофреник*, *бук* – из *букинистический магазин*);

2) путем семантической деривации, т.е. развития в уже существующем слове нового, вторичного значения на основе сходства вновь обозначаемого явления с явлением уже известным: *теневой* – связанный с незаконными способами обогащения (*теневой бизнес, теневая экономика*); *паралич* – полное бездействие власти, экономических, социальных и политических механизмов в государстве (*паралич власти, экономика – на грани паралича*), *гастролёр* – преступник, совершающий преступления в разных местах за пределами своего постоянного проживания;

3) путем заимствования слов из других языков (*ваучер, имидж, маркетинг, ноу-хау, триллер* и многие другие) или из некодифицированных подсистем данного языка – из диалектов, просторечия, жаргонов: например, для 1960-х годов неологизмами были

заимствованное из диалектов слово *умелец,* вошедшее в литературный оборот просторечное существительное *показуха* (и образованное от него прилагательное *показушный*), в современной речи ощущаются как относительно новые жаргонные по происхождению слова *беспредел, разборка, тусовка* и под [3,с.58].

В данное время в связи со стремительным техническим прогрессом появляются новые термины, обозначающие новые направления в сфере энергетики. В нашей работе мы хотели бы рассмотреть некоторые из них. Ниже приведены определения терминов, которые мы отобрали с помощью преподавателей кафедры «Электроэнергетики».

Энергоэффективность – эффективное (рациональное) использование энергетических ресурсов. Использование меньшего количества энергии для обеспечения того же уровня энергетического обеспечения зданий или технологических процессов на производстве. Эффективное использование энергии приводит к ее экономии, сокращении выплат по счетам за коммунальные услуги, и защите окружающей среды как следствие уменьшения потребления энергоресурсов и сокращения выбросов парниковых газов.

В отличие от энергосбережения (сбережение, сохранение энергии), главным образом направленного на уменьшение энергопотребления, энергоэффективность (полезность энергопотребления) – полезное (эффективное) расходование энергии.

Эффективное использование энергоресурсов является наиболее важным и экономически целесообразным, но в то же время, наименее используемым и наименее понятным способом повышения прибыльности предприятия. Энергоэффективность означает делать больше при меньших затратах энергии, вне зависимости кем было дано определение понятия - инженерами, финансистами, собственниками или политиками.

Энергоэффективные технологии могут применяться в освещении (напр. плазменные светильники на основе серы), в отоплении (инфракрасное отопление, теплоизоляционные материалы).

Энергосбережение в промышленном секторе экономики означает получение того же экономического результата, но с наименьшими затратами энергии, или получение более высоких результатов, затрачивая такое же количество энергии как и ранее, или затрачивая меньшее количество энергии на единицу производимой продукции.

Большинство стран СНГ являются очень энергоемкими. Например, в Казахстане, Украине и России (а также в других странах) удельное потребление энергии выше, чем в странах ЕС примерно в 3 раза, что означает, что эти страны потребляют на единицу ВВП в 3 раза больше энергоносителей.

В целом, повышение энергоэффективности приводит к:

- снижению затрат на энергоносители,
- повышению рентабельности,
- улучшению качества продукции,
- позитивному имиджу,
- повышению конкурентоспособности и стоимости компании [4].

Альтернативная энергетика – совокупность перспективных способов получения, передачи и использования энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгодности их использования при, как правило, низком риске причинения вреда окружающей среде.

Основным направлением альтернативной энергетики является поиск и использование альтернативных (нетрадиционных) источников энергии. Источники энергии – «встречающиеся в природе вещества и процессы, которые позволяют человеку получить необходимую для существования энергию». Альтернативный источник энергии является возобновляемым ресурсом, он заменяет собой традиционные источники энергии, функционирующие на нефти, добываемом природном газе и угле, которые при сгорании выделяют в атмосферу углекислый газ, способствующий росту парникового эффекта и глобальному потеплению. Причина поиска альтернативных источников энергии – потребность получать её из энергии возобновляемых или практически

неисчерпаемых природных ресурсов и явлений. Во внимание может браться также экологичность и экономичность [5].

Возобновляемая или **регенеративная энергия** («Зеленая энергия») – энергия из источников, которые, по человеческим масштабам, являются неисчерпаемыми. Основной принцип использования возобновляемой энергии заключается в её извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов и предоставлении для технического применения. Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов, таких как: солнечный свет, водные потоки, ветер, приливы и геотермальная теплота, которые являются возобновляемыми [6, с. 38].

Энергосбережение (экономия энергии) реализация правовых,организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное (рациональное) использование (и экономное расходование) топливно-энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии. Энергосбережение – важная задача по сохранению природных ресурсов [6, с. 128].

«Энергоаудит» или *энергетическое обследование* предприятий и организаций предполагает оценку всех аспектов деятельности предприятия, которые связаны с затратами на топливо, энергию различных видов, воду и некоторые энергоносители.

Цели энергоаудита:

1. Выявление источников нерациональных энергозатрат и неоправданных потерь энергии.
2. Определение показателей энергетической эффективности.
3. Определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
4. Разработка целевой, комплексной программы энергосбережения [7].

ЛИТЕРАТУРА

[1] Лопатин В.В. Рождение слова. Неологизмы и окказиональные образования. - М., 1973. - 152с.

[2] http://yznaika.com/russian/565-neologizmy

[3] Новые слова и значения // Под ред. Н. З. Котеловой, Ю. С. Сорокина Л., 1973, 1984

[4] *http://www.leonardo-energy.org/webfm_send/2653*

[5] http://isscorp.kz/energetika/energy/

[6] *Владимир Сидорович.* Мировая энергетическая революция: Как возобновляемые источники энергии изменят наш мир. - М.: Альпина Паблишер, 2015. – 208 с.

[7] http://urenergo.ru/service/card/energoaudit/

УДК 811. 111

Л. Шинтаева[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

lyaz_77@mail.ru

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Аннотация. Данная статья дает понятие о научно-технической терминологии английского языка, рассматривает способы образования новых терминов и их роль в научно-технической литературе.

Аңдатпа: Берілген мақалада ағылшын тілінің ғылыми техникалық терминологиясы, жаңа терминдердің қалыптасу жолдары мен оның ғылыми техникалық әдебиеттегі рөлі жонінде сөз болады.

Abstract. This article deals with the English scientific technical terminology, the ways of creating new ones and their role in scientific technical literature.

Ключевые слова: технология, терминология, этимология, интерфейс, коннектор, процессор, рейтинг

Түйінді сөздер: технология, терминология, этимология, интерфейс, коннектор, процессор, рейтинг

Keywords: technology, terminology, etymology, interface, connector, processor, rating

С середины двадцатого века мир ознаменован появлением новых технологий, научных идей и направлений исследований, разработкой новой техники, созданием современных технологических процессов. Этот прогресс, в свою очередь, обусловил резкий рост интереса лингвистов и специалистов различных отраслей науки и техники к проблемам создания соответствующих научно-технических терминов, что объясняется возрастающим потоком научной и технический информации, процессами интеграции, стыковки наук. Научно-техническая терминология английского языка традиционно считается приоритетной для интернациональной лексики в результате смещения акцента на английский язык как источника данной лексики и под влиянием интенсивного развития компьютерных технологий научно-техническая терминология насыщается единицами английского происхождения. Примерами современных интернациональных терминов служат такие слова как интерфейс, коннектор, процессор, рейтинг, лазер и другие.

Термины выражают специальные научные и технические понятия – это названия специальных предметов, орудий труда, различных явлений, процессов, качеств, характерных для той или иной определенной области науки и техники. Специфика терминов как особого лексического разряда слов состоит в том, что они создаются в процессе производственной и научной деятельности и поэтому функционируют лишь среди людей, обладающих соответствующими научными и производственными реалиями, и остаются непонятными для людей не занимающихся данной специальностью. В каждой статье по узкой технической специальности число терминов не превышает 150-200 единиц и могут быть и узкоспециальными и общепонятными, понимаемыми и употребляемыми не только специалистами в данной области знаний. Границы между узкоспециальным и общепонятными терминами изменчивы. В связи с распространением культуры и развитием науки, техники и искусства, некоторые термины становятся широко известными, постепенно распространяясь в языке повседневного общения, хотя наиболее часто употребляются в речи профессионалов. Такие слова, как *diagnosis* -диагноз, *to take the temperature* – измерять температуру являются общеупотребительными, хотя по своей сущности представляют медицинские термины. Другие термины, выражая термины узкоспециальные, остаются в области терминологии, например названия согласных *plosive* -смычные, *fricative* - фрикативные, *nasal* - носовые представляют термины фонетики и не имеют применения за пределами фонетической терминологии. Термины должны обеспечивать четкое и точное указание на реальные объекты и явления, устанавливать однозначное понимание специалистами передаваемой информации. Поэтому к этому типу слов предъявляется особое требование. Прежде всего, термин должен быть точным, т.е. иметь строго определенное значение, которое может быть раскрыто путем логического определения, устанавливающего место обозначенного термином понятия в системе понятий данной науки или техники. Если какая-то величина называется *scalar* (скаляр), то значение этого термина должно точно соответствовать определению данного понятия (величина, которая имеют магнитуду, но не имеет направление), которое связывает его с другими понятиями, содержащимися в его определении (magnitude, direction- магнитуда, направление) и противопоставляет понятию *vector* (величина, описываемая и в термине магнитуда и в термине направление). Если какая-то деталь оптического прибора именуется *view finder* (вьюфандер – видеоискатель), то этот термин должен обозначать

только эту деталь, выполняющую определенные функции, и никакие другие части данного прибора или какого-либо устройства. [1]

Совокупность терминов определенной области науки, техники называется терминологией и каждая область имеет свою терминологию в соответствии с предметом и методом своей работы. Терминология – это ядро научного стиля, ведущий, самый внутренний круг и наиболее существенный признак языка науки. Можно сказать, что термин воплощает в себе основные особенности научного стиля и предельно соответствует задачам научного общения.

В английском языке есть термины однозначные, такие, которые выражают только одно понятие в какой-либо отрасли науки или техники. Наряду с ними, существуют термины, которые, полностью совпадая между собой по внешней форме, называют разные предметы в различных отраслях науки и техники, имея вследствие этого совершенно разное значение, являются омонимами по отношению друг к другу. Так, например, *battery* - электрическая батарея, гальванический элемент (электротехнический термин), *battery* артиллерийская батарея (военный термин), *battery* нанесение побоев, избиение (юридический термин). Один и тот же термин может входить в разные терминологии данного языка и представляет собой межнаучную терминологическую омонимию. Например, *reaction* – в химии, в филологии, в политике.

Термины могут иметь различные значения в одной и той же отрасли знания и таким образом быть полисемантичными. Так, лингвистический термин *etymology* - этимология означает раздел языкознания, изучающий происхождение слова, и само происхождение слова или словосочетания.

Постепенно содержание научного знания начинает проникать и в знаки избранного нами языка, насыщать и заполнять их. В языке слово, словосочетание уже неотделимы от их значения, и здесь содержание научного знания становится элементом языка науки. Научное знание, нашедшее свое выражение в слове, в термине, переходит в качественно новую стадию, включаясь в семантическую структуру того или иного языка науки, становясь компонентом лексико-грамматической системы этого языка. Происходящие в современном английском языке научного общения процессы образования новых терминов связаны с появлением новых научных идей и направлений исследований, разработкой новой техники, созданием новых технологических процессов. По этой причине отсутствующие в словарях новые термины обычно оказываются носителями наиболее важной для получателя сообщения информации, с целью извлечения которой и производится их обработка и изучение. Большое внимание уделяется систематичности вновь создаваемых терминов. Во многих областях разработаны специальные правила образования терминов для понятий или объектов определенного класса. [2] Согласно классификации терминообразования в английском языке наиболее интенсивное пополнение терминологического состава слова происходит за счет следующих процессов:

1. Аффиксация, т.е. образование новых однословных терминов путем прибавления к корневым словам заимствованных из греческого и латинского языков префиксов и суффиксов. Префикс *pre* происходит от латинского *prae*, означавшего перед, впереди. В Древнем Риме мужчины имели три имени, первое из которых называлось *praenomen*. В английском языке добавление префикса *pre* используется для передачи идеи опережения по времени или по положению: *predesign* – эскизный проект. Префикс *inter* происходит от латинского слова *inter,* означавшего между, среди: *interchangeability* – взаимозаменяемость. Префикс *trans* означает через, за пределами: *transition* – переход.

В терминологии других отраслей систематической специализации значений суффиксов почти не ведется. Поэтому здесь суффиксы имеют более широкое значение, указывая на категорию, к которой относится терминируемое понятие. Например, при помощи суффиксов –er, -or, -ist образуются существительные, обозначающие работника-специалиста: designer, operator, philologist, а также машины, станки, инструменты, приборы: cutter, computer, modulator. С помощью суффиксации могут быть образованы

новые термины и слова, выполняющие в предложении роль существительного, наречия или глагола.

Суффиксы и префиксы, используемые в системе английского терминообразования, в основном заимствованы из общих, обычных словообразующих средств английского языка.

Для образования терминов при помощи суффиксов и префиксов характерен выбор из числа словообразовательных элементов тех, которые оказываются приемлемыми для построения терминов. Специфическим для специальной терминологии является стремление к закреплению за некоторыми суффиксами определенных терминологических значений. Это особенно характерно для химической терминологии, где наиболее полно изучена специализация суффиксов. В английском языке образуются: названия основных органических соединений и галогенов – при помощи суффикса *-ine [en] (amine, fluorine);*названия неосновных органических соединений – при помощи суффикса *-in [in] (salicin;* названия углеводородов ацетиленового ряда – при помощи суффикса – *yne (i:n) (propyne*).

Более или менее четкая специализация аффиксов проведена в биологической и медицинской терминологии, т.е. где термины построены, в основном, из латинских и греческих корней, например: суффикс *–us* для существительных в единственном числе, и суффикс *-i* для существительных во множественном числе: alveolus – alveoli (альвеола – альвеолы).

Английские префиксы *dis-, en-* широко применяются при образовании биологических терминов: *disforest* - вырубать леса, *enfeeble* –ослаблять.

Помимо сдвигов значения термина за счет присоединения терминообразующих префиксов и суффиксов слева и справа от корневого слова, новые термины могут также создаваться путем прямых заимствований из других языков, большей частью из латинского и греческого, что обусловлено ведущей ролью этих языков в формировании терминологии в

языке науки в западно-европейских странах в определенный исторический период. В Древнем Риме существовал прообраз современного такси, представлявший собой двухместную коляску, одно из колес которой было связано с несложным устройством, называемым hodometer, или измеритель пути. Устройство состояло из наполненного мелкими камешками глиняного горшка, дно которого было прикрыто вращающейся металлической крышкой. Когда колесо делало несколько оборотов, отверстия в крышке и на дне горшка совпадали, и камешек падал в деревянный лоток. Доехав до места назначения, пассажир вынимал лоток, подсчитывал камешки и расплачивался с возницей. Камешек на латинском языке назывался calculus, что послужило для создания таких терминов, как: *differential calculus* – дифференциальное исчисление, *integral calculus* – интегральное исчисление, *to calculate* – вычислять. [3]

2. Образование новых однословных терминов путем словосложения, при котором два или более слова или термина соединяются в один новый термин, например: *propeller+fan=propfan* (винтовентиляторный газотурбинный двигатель). Образование новых терминов с помощью словосложения относится к числу наименее «проблемных» способов терминообразования при условии, что при переводе известен смысл всех составных частей, входящих в состав нового термина. При словосложении два или более слова или их основы объединяются в один новый термин, который весьма редко приобретает дополнительный смысл, существенно отличающийся от простой смысловой суммы входящих в него компонентов. Новый термин – сложное существительное или прилагательное – чаще всего образуется путем соединения двух существительных, прилагательного и существительного или глагола и существительного. Объединение слов может происходить без соединительной гласной, с помощью соединительной гласной, либо с помощью дефиса: *air+lock=airlock* – воздушная разделительная камера.

3. Конверсия слова или термина, с помощью которой из существующего слова или термина образуется новый термин, относящийся к другой части речи, например: to *know+how=know how* (ноу хау – технология производства). В английском языке во многих случаях новые термины образуются из существующих уже в языке слов без всякого изменения их написания и произношения. Наиболее распространенным видом конверсии является образование глаголов от имен существительных, так от существительного *generator* – генератор образован глагол *to generator* – работать в генераторном режиме. В современном английском языке образование глаголов от существительных получило широкое распространение и служит одним из источников появления неологизмов.

4. Прямые заимствования слов из греческого и латинского языков, например: *locus* (геометрическое место точек); *versus* (в зависимости от, как функция какого-либо аргумента).

5. Комбинация двух или более из перечисленных выше способов. Рассмотренный выше термин know how образован с помощью словосложения и конверсии.

6. Образование сложных терминологических групп путем добавления левых и правых определений к исходному термину: *laser system* – лазерная система. Этот термин узкоспециальный и однозначный, так как используется он только в физике и не имеет омонимов. Нужно отметить, что этот превалирующий способ терминообразования путем добавления определений к термину в научно-технической литературе объясняется тенденцией современной науки и техники к созданию сложных систем и предметов, состоящих в свою очередь из множеств составляющих элементов.

7. Во многих технических областях разработаны специальные правила образования терминов для понятий или объектов определенного класса: названия различных видов электронных ламп создаются по аналогии с термином *electrode* с указанием числа электродов, используемых в лампе: *diode, triode, tetrode, heode*. [4]

За последнее время тенденция образования новых терминов путем сокращения существующих слов и словосочетаний усилилась. Рост сокращений объясняется тем, что сложные слова и словосочетания громоздки и неудобны и, естественно, появляется стремление передать их кратко. Сокращения, как и целые слова, могут выступать в предложении в различных синтаксических функциях и оформляться морфологически по всем правилам английской грамматики, т.е. принимать множественное число, употребляться в притяжательном падеже, иметь определения. Существуют следующие виды сокращений:

а) буквенные сокращения - сокращенное слово – его первая буква, а сокращенное словосочетание – первые буквы компонентов: *E – east* – восток, *e-mail* – электронная почта;

б) слоговые сокращения, которые представляют собой начальные слоги компонентов словосочетаний. Они пишутся слитно и читаются как одно слово: *intercom – intercommunication* – интерком, система связи.

в) усеченные слова, при котором остается начальная часть слова: *sub – submarine* – подводная лодка. [5]

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что научно-техническая терминология в английском языке развивалась в течение длительного времени и сформировалась в настоящее время в строгую терминологическую систему. Внутри этой системы сложились определенные способы образования, степень продуктивности которых дает возможность определить динамику роста терминов и дальнейшие пути их развития. В связи с прогрессом науки и техники, где постоянно открываются новые понятия, для обозначения которых необходимо задействовать все новые и новые термины в английском языке, формирование терминологии происходит как за счет ресурсов самого английского языка, так и путем заимствования из других языков. Это дает языку развиваться, делает терминологию интернациональной, что позволяет ученым и специалистам лучше понимать друг друга. Кроме этого, растущее количество аббревиатур

свидетельствует о тенденции экономии языковых средств и упрощению языка. Вопрос терминообразования в научно- технической литературе остается открытым и является очень важным для тех, кто имеет дело с терминологией.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Афанасьева И. Лекции по теории и практике перевода – Екатеринбург: Изд-во УГУ, 2004. – 188с.

[2] Валеева Н.Г. Введение в переводоведение - М.: Изд-во РУДН, 2006. – 251с.

[3] Виноградов В.С. Введение в переводоведение. Общие и лексические вопросы - М.: ИОСО РАО, 2001. – 314с.

[4] Казакова Т. А. Теория перевода (лингвистические аспекты) [Текст] / Т.А. Казакова. - СПб.: Союз, 2000. - 296 с.

[5] Комиссаров В.Н. Современное переводоведение - М.: ЭТС, 2002.- 240 с.

Кутина Л.Л. Языковые процессы, возникающие при становлении научных терминологических систем. // Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. – М. : Флинта, 1992. – С.48-59.

[6] Лейчик В.М. Терминоведение: предмет, методы, структура – М.: КомКнига, 2006. - 256 с.

СЕКЦИЯ № 13

НОВЫЕ СОЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ СОВРЕМЕННОСТИ

ӘОЖ 02.31.21

Абдашев Нурболат[1]
[1]М.Тынышбаев ат. Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ., Қазақстан.
anasova_76@mail.ru

ӘЛЕУМЕТТІК ҚАУІПСІЗДІК БЕЛГІЛЕРІ

Аңдатпа. Мақалада әлеуметтік қауіпсіздік белгілері қарастырылады
Аннотация. В статье рассматривается основные знаки социальной безопасности
Abstract. The article deals with the main signs of social security
Түйінді сөздер: әлеуметтік қауіпсіздік, ұлттық қауыпсіздік, діни қатынас
Ключевые слова: социальная безопасность, национальная безопасность, религиозное отношение
Keywords: social security, national security, religious attitude

Қоғамдағы тұрақтылықтың басты кепілі – әлеуметтік қауіпсіздік және азаматтардың бақуаттығы екені барлығымызға белгілі.

Бүгінгі таңда түрлі конфессиялар өкілдерінің бейбіт қатар өмір сүруі және өзара тиімді қарым-қатынас жасауы үшін елімізде қолайлы жағдайлар жасалған. Сонымен қатар, Қазақстандағы конфессияаралық қатынастар басқа елдер үшін үлгі болып табылады. Алайда, кейбір дінге сенушілер агрессия мен діни радикализмнің қауіпті формаларына бой алдырып, азаматтардың қауіпсіздігі мен мемлекеттің тұрақтылығына қауіп төндіруде. Соңғы кездері экстремисттер бейбітсүйгіштікке, ұстамдылыққа баулитын және өзге діни көзқарастарға түсініспікпен қарауға тәрбиелейтін ислам дінін ушықтыруға, басқа өркениеттермен қақтығыстыруға талпынуда, осы арқылы тек дінаралық татулықты емес, сонымен қатар мұсылмандар арасында да іріткі салуда. Елбасымыз Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев өзінің «Қазақстан - 2050» Стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Жолдауында елдің дәстүрлері мен мәдени нормаларына сәйкес келетін діни сана қалыптастыруымыз керек деп атай отырып, XXI ғасырдағы Қазақстандағы дінге ерекше көңіл бөлді. Шындығында, дін зайырлы қоғамымыздың ажырамас бөлігі болып табылады, сондықтан құзырлы мемлекеттік мекемелер еліміздегі діни қатынастарды одан әрі дамытуға әрқашанда мүдделік танытады.

Соңғы кезде әлемнің көптеген елдері үшін терроризммен күрес мәселесі аса өзекті болып отыр. Терроризм – бұл қылышынан қаны тамып тұрған зұлмат. Терроризм барлық түрлері және көріністерімен, ауқымы және қарқындылығымен, зұлымдығы және қанішерлігімен бүгінгі заманда ең өткір мәселеге айналды.

Қазақ халқының ұлы ойшылы Абай Құнанбаев өзінің қара сөздерінде: «Адам баласын заман өсіреді, кімде - кім жаман болса, оған замандастарының бәрі кінәлі» деп ұлағатты сөз айтты.

Бұл жағдаят адам, қоғам, мемлекет дамуының маңызды қырларын ашып көрсетеді. Сондықтан, мемлекеттің жастарды тәрбиелеуге, тәні сау және рухани бай жастар ортасын қалыптастыру үшін қолайлы жағдайлар жасауға ерекше көңіл бөліп, оны ашық түрде талқылағанымыз жөн болады.

Бүгінде терроризм жалқы себептер мен жалғыз фактордың әсерінен қалыптасып отырған жоқ, керісінше, тұтас проблемалар шоғыры әсер етіп отыр. Олар: қарама-қайшы екі жүйенің текетіресі, аймақтық қақтығыстар мен ұлтаралық араздық, халықаралық есірткі саудасы мен заңсыз қару-жарақ тасымалдау және ең басты себебі - әлемдік даму теңсіздігі болып отыр.

Қазіргі кезде ең көп таралған лаңкестік – дінді бетперде еткен түрі. Олардың негізгі мақсаттары – әртүрлі діни сенімдерді пайдалана отырып, адамдардың пікіріне әсер ету, билікті ұстап қалу, ұлтаралық соғыстар, талас-тартыстар ұйымдастыру, дінді саяси құрал ретінде пайдалану. Лаңкестікке қарсы күресудің мақсаты рухани және материалдық, экономикалық тұрғыдағы нысандарды залалсыздандыру. Сол үшін лаңкестіктің пайда болу тарихын, оның түрлері мен алуан көріністерін, сондай-ақ қаупінің алдын алуды да білген абзал.

Рухани экстремизм де бүгінгі күннің ең сорақы көріністерінің бірі болып отыр. Немесе оны ақпараттық терроризм деп те атайды. Қоғамдағы дәстүрлі мұра мен тіл, салт – дәстүр, психология мен идеологияны жою, мүлдем басқа жаққа, өз мүдделеріне бұру – рухани экстремизмнің белгілері. Рухани экстремизм өте қауіпті. Ол ғылым мен техниканы жауыздыққа да жұмсай алады. Әлемнің бірінші ұстазы атанған Аристотель: «Адам жанының жасампаздық аталатын тамаша қасиеті бар. Ол арқылы адам баласы өз мақсатына жете алады. Мақсатыңыз дұрыс болса, жасампаздық жақсылыққа жетелейді. Егер мақсатыңыз қараңғы болса, зияны алапат жауыздыққа ұласады» деген болатын. Ақпараттық терроризм сіздің де мақсатыңызды улап алуы мүмкін. «Тозаққа барар жол да ізгі ниетпен төселген» дейді. Алдау-арбауға түсіп тозаққа бара жатқандарын білмейтіндер де көп. Экстремистік топтар ақылға емес, сезімге әсер ету арқылы жақтастарының сөзсіз бағынуын қадағалап, өз дегенімен емес, өзгенің бұйрығымен жүріп, санасына сіңдірілген мақсатына жетуде ештеңеден тайынбайтын мәңгүрттерді дайындап шығарады.

Қазіргі кезде ҚР көптеген діни экстремистік ұйымдарға тиым салды. Сонымен қатар жастардың есінде сақтап жүру үшін мына ережені ұсынғым келеді. Мұны білу өте маңызды!

1. Сізге таныс емес, көшеде кездескен адаммен дін ұйымның жиналысына шақыратын дін тақырыбындағы диалогқа араласпа!

2. Қандай да болсын кездескен діни ұйымның сенушілері мен ілімін таратушыларға бірінші кездескенде өзіңіздің діни көзқарасыңызды білдірмеуге тырысыңыз.

3. Егер сіз алдыңызда тұрған уағыздаушыға сол діни ұйым туралы сұрақ қоюға шешім қабылдасаңыз, онда ешқандай кері әсерсіз болғаны жөн.

4. Егер сізге діни бағыттағы парақтар, брошюралар, журналдарды оқуға ұсынса рахмет айтып, сыпайы түрде бас тартыңыз.

5. Егер сіз діни жиналыстарға қатысуға шешім қабылдасаңыз, олар туралы көбірек білуге тырысыңыз, туысқандарыңызбен, достарыңызбен, жай адамдармен ақылдасыңыз.

6. Діни ұйымдардың жиналысына қатыссаңыз, есіңізде сақтаңыз: миссионер – уағыздаушылардың басты мақсаты – Сізді өз сенімдеріне кіргізіп алу. Ал, Сіздің мақсатыңыз – деструктивтік діни ұйымдардың ықпалына түсіп қалмау.

7. Діни жиналыстарға жалғыз қатыспаңыз, қасыңызға досыңызды немесе туысыңызды ертіп жүріңіз.

8. Сіз туыстарыңыз бен жақындарыңызды тыңдамай рухани тұрғыда денсаулығыңызды түзеу үшін теріс бағыттағы діни ұйымдардың қатарына қосылу тұрарлық деп ойлайсыз ба?

9. Бұл өмірден бір мақсат пен жетістікке жету үшін, жаныңызға тыныштық табу үшін дәстүрлі емес бағыттағы шіркеулер, миссиялар мен ұйымдарға жоламағаныңыз жөн.

10. Есіңде болсын! Есте сақта! Құдайға сену, яки сенбеу - өз қолыңда! Өзге діннің жетегінде кетем деп достарың мен жақындарыңнан айрылғың келмесе, Ойлан! Елбасымыздың сөзімен қорытындылағым кеп отыр. «Діни экстремизмді алатын болсақ, ол адамдар арасына ірткі салуға, өшпенділік отын тұтатуға, қантөгістер ұйымдастыруға жол

ашады. Пиғылы бөтен, қазақтың болмысына жат ағымдарға қазір тосқауыл қоймасақ, онда ертең бірлігімізге сызат түседі. Егер елімізде нағыз таза мұсылман, Құранның жолымен жүретін халық көп болса елде береке, бірлік тыныштық болады». БҰҰ-ның жіктеуі бойынша мемлекет жүйесіндегі адамның қауіпсіздігіне қатысты негізгі факторлар төмендегідей:

- *Экономикалық қауіпсіздік;*
- *Азық-түлікпен қамтудың қауіпсіздігі;*
- *Денсаулықтың қауіпсіздігі;*
- *Экологиялық қауіпсіздік;*
- *Жеке бастың қауіпсіздігі;*
- *Қоғамдық қауіпсіздік;*
- *Саяси қауіпсіздік*

Ұлттық қауіпсіздіктің міндеті елдің негізгі, өмірлік аса маңызды мүдделері – ұлттық дербестікті, аумақтық тұтастықты, халықтың өмірін қорғауды кепілді түрде қамтамасыз ету болып табылады. Бұл тұрғыдан келгенде, ұлттық қауіпсіздік мемлекеттің өмірін қамтамасыз ететін жүйе ретінде танылады: ұлттық қауіпсіздік болмаған жерде мемлекеттің өзі де жоқ. Қазақстан қоғамында татулық пен өзара түсністік ахуалын орнықтыру, ел халқының тұрмыс жағдайын жақсарту тұрғысында жүргізіліп отырған шаралар біздің еліміздің ондай қатерлерге қарсы тұра алатын ішкі рухани және сыртқы материалдық қуатын барған сайын нығайта түсері анық.Қазақта «жақсы ниет жақсы іске жетелейді» деген сөз бар. Ал жақсы іс өз кезегінде бейбіт болашақтың бүгінгі егілген ұрықтары екендігін естен шығармайық. Басты байлық – бірлікте. Біз үшін еңбасты проблема – Кеңестер Одағы құлағаннан кейінгі орасан зор ауқымдағы рыноктан айырылып қалғандығымыз. Осы арқылы маңызды экономикалық тартымдығымыз бен экономикалық тамырымыздан біраз жылдар бойы ажырап қалдық. Бұл салыстырмалы тұрақсыздық өз кезегінде әлемдік ірі экономикалық орталықтардың арзан шикізат көлеміне қарай тартылуын күшейтті.

Экстремизмге қарсы күрестің бірден-бір жолы - олар туралы өз уақытында шынайы мәлімет беру. Бұл жерде әрине күнделікті ақпарат құралдарының рөлі өте жоғары. Әйтсе де, жас өспірім балалар үшін ақпарат құралдарының беретін мәліметі де жеткілікті емес. Секталардың, экстремистік топтардың қаупі туралы жастарды көбірек хабардар етіп отыру қажет. Ол үшін «Дінтану» сабағымен қоса мамандар қауіпсіздік сабақтарын өткізіп, онда экстремистік топтарды, тоталитарлық секталарды қалай білуге болатынын түсіндіріп, олардан қалай сақтану жолын көрсетіп отырулары керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Н. Назарбаев. Сындарлы он жыл. – А., 2003. 92 б.

[2] Н.Назарбаев. Бейбітшілік кіндігі. – Аст., 2001, 304 б.

[3] Е.Қуандықов. Ғаламдық гуманитарлық түйіндер және Қазақстандық мүдделер.//Ақиқат. № 6 2002. 29 б.

[4] Н.Байтенова Діни экстремизм және оның алдын алу жолдары.

УДК 930

М.М. Айтказина[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций М.Тынышпаева. г.Алматы, Казахстан,
m-tangut@mail.ru

ИСТОРИЯ ГОСУДАРСТВА ЛЯО

Аннотация. Кидани — кочевые монгольские племена, в древности населявшие территорию современной Внутренней Монголии, Монголии и Маньчжурии.

С 907 по 1125 год существовало киданьское государство Ляо, управляемое кланами Елюй и Сяо. Протянувшись от Японского моря до Восточного Туркестана, империя Ляо стала наиболее могущественной державой Восточной Азии. Это сказалось на том, что историческое название Китая в славянской и западной традициях восходит именно к этнониму «кидани».

Abstract. Kidani - nomadic Mongol tribes, in ancient times inhabited the territory of modern Inner Mongolia, Mongolia and Manchuria.

From 907 to 1125 there was a Khitan state of Liao, ruled by the clans of Ye-lui and Xiao. Stretching from the Sea of Japan to Eastern Turkestan, the Liao Empire became the most powerful power in East Asia. This affected the fact that the historical name of China in the Slavic and Western traditions goes back exactly to the ethnonym "Khitan".

Аңдатпа. Khitan - көне заманнан көшпелі моңғол тайпалары қазіргі заманғы Ішкі Моңғолстан, Моңғолия, мен маньчжурия аумағын мекендеген.

Khitan Ляо мемлекет бақылайтын рулары, және Сяо Сендер онда 1125 907 бар. Шығыс Түркістан үшін Жапон теңізіне дейін созылып, Ляо империясы Шығыс Азиядағы ең мықты ел болды. Бұл славян және батыс қытай дәстүрлерін тарихи атауы халық атауының «Khitan» кері дәл күні фактіні әсер етті.

Ключевые слова: кидани, ляо, династии, могущество, государственность.

Түйінді сөздер: Khitan Ляо әулеті, электр, мемлекеттілігі.

Keywords: Khitan, Liao, dynasty, power, statehood.

Кидани с V века являлись значительной силой в Маньчжурии (Маньчжурия название произошло в начале XVIIвека от названия народа маньчжуров (южнотунгусского происхождения), в прошлом имевшего свою государственность. Сейчас современные Приамурье и Приморье. Эти территории иногда именуются «Внешней Маньчжурией» и оспаривались Цинской империей. Кроме того, на китайских картах, как часть исторической Маньчжурии, обычно показывают Сахалин, хотя это не упоминается в Нерчинском договоре). И хотя им удавалось наносить поражения армиям империи Тан, создать централизованное государство они смогли лишь к 907 году.

Киданьская государственность эпохи пяти династий и десяти царств уникальна в том отношении, что предполагала одновременное мирное сосуществование двух родственных государств — северного, в котором соблюдались традиционные для Великой Степи обычаи и иерархия, и южного, построенного по образцу Танской империи, которой оно пришло на смену.

Подобно владевшим китайскими землями кочевым династиям последующих эпох, киданьские властители поначалу сознательно противодействовали неизбежной в таких случаях китаизации. Они старались сохранять шаманские обряды, пищу и одежду степняков. Китайский язык старались не употреблять, разработали собственную систему письменности.

С VII века правители киданей принадлежали к роду Дахэ, затем с 874 до 906 прави л представитель рода Яолянь, а с 906 — род Елюй.

Тай-цзу (太祖 Taizŭ) (Абаоцзи) — (906—926),
Тай-цзун(太宗 Taizфng) (Дэгуан) — (926—946),
Ши-цзун (世宗 Shмzфng)(Уюй) — (946—951),
Му-цзун (穆宗 Mщzфng)(Шулюй) — (951—968),
Цзин-цзун (景宗 Jĭngzфng)(Уюй) — (968—982),
Шэн-цзун(聖宗 Shиngzфng) — (982—1031),
Син-цзун (興宗 Xongzфng)(Мубугу) — (1031—1055),
Дао-цзун (道宗 Daozфng) — (1055—1100),
Тяньцзо-ди — (1100—1125).

В VII веки кидани усиливаются. Китайские источники называют впервые их клан наследственных правителей (цзюнь — государей) — Дахэ. Подчиненные правителю из клана Дахэ, в тот период кидани делились на восемь бу. Глава каждого бу по-киданьски титуловался «жухэчжу». У киданей имелась армия в 40 тысяч человек. Кидани подчинялись тюркам, и их правитель из клана Дахэ носил тюркский титул иркина. Если возникала необходимость выступить на войну, иркин совещался с правителями бу. В правилах выступления войск было оговорено, что при проведении облавных охот, которые играли роль маневров, согласия иркина и жухэчжу не требовалось. Главы бу могли проводить облавные охоты по своему усмотрению. Точных сведений о том, как кидани подразделялись в это время внутри бу, нет, но историки предполагают, что они делились в пределах бу на ло – группы семей, объединенные кровным родством и ведущие кочевое хозяйство. Семьи, объединявшиеся в ло, жили в войлочных юртах. Кочевали они в повозках, на стоянках повозки каждого ло образовывали окруженный повозками лагерь — курень. Ставка правителя бу именуется в китайских источниках «я», ее охраняла гвардейская стража из 500 воинов. Также киданьское общество знало рабство. Кидани делились на богатых и бедных. Богатые — правители бу, их окружение, окружение вана киданей, богатые скотовладельцы — постепенно образовали господствующий классообщества, противостоящий рядовым скотоводам и рабам. Ван имел ставку, двор и гвардию, в его подчинении были войска всех бу, правители бу не имели права самостоятельно поднимать войска в поход, за исключением случаев проведения облавных охот. Ван имел штат чинов, часть которого, возможно, была организована по китайскому и тюркскому образцам. Исходя из исторических источников, можем полагать, что в VIII—IX веках у киданей было раннее киданьское государство с государем (ваном) из наследственно правившего клана Дахэ, штатом чинов, армией, подчинявшейся только вану, и административным делением на восемь бу. Китайцы трактовали слово «бу» как округ, а правителя бу — как правителя округа. Китайский двор высоко ставил государство киданей, их правители много раз получали в жены танских принцесс. В такие отношения китайский двор вступал только с теми правителями, которых полагал главами государств.

Именно так представлена история киданей до образования государства Ляо в китайских летописях.

В X веке из среды правителей бу выделился Елюй Абаоцзи, не принадлежал к правящему клану Дахэ. Его отец был иркином, главой одного из подразделений киданей, командовавший (управлявший) войсками и лошадьми». В 872 году, когда родился Абаоцзи, правителем киданей был Сиэрчжи, которого затем сменил Циньдань. В 901 году при правлении кагана Ханьдэциня (он же Яолянь) Абаоцзи был назначен иркином своего бу. Он совершил удачные походы против шивэй и си и получил повышение, став «да деле фу иркином» — иркином области особого управления (фу). Иной вариант наименования бу, которое возглавил Абаоцзи, — «бу ила». В 902 году, Абаоцзи получил титул юйюе и должность, которая по-китайски переведена как «цзун чжи цзюнь то ши» — «знающий как военное дело, так и государственные дела».

В 906 году каган Ханьдэцинь (Яолянь) скончался. Сановники государства просили Абаоцзи занять престол. Он трижды отказывался, а затем внял их просьбам и стал

каганом. Воцарившись после смерти Ханьдэциня, Абаоцзи правил девять лет, не называя девиза царствования, довольствуясь титулом императора (или вана) и кагана. В 907 году Абаоцзи объявил себя императором.

К числу первых административных реформ Абаоцзи относится устройство управления кланом императора. Прямые потомки императорского клана Елюй были разделены на четыре ветви — ветвь прямых потомков Абаоцзи-Тай-цзу, которых называли «поперечные юрты» (хэн чжан), и три ветви потомков братьев и дядей Абаоцзи, получивших наименования «дома трех отцов» (сань фу фан). Все бу Ила, из которого происходил Абаоцзи, он разделил на две неравные части — северную и южную. Северная часть включала пять юань, южная — шесть. Юань первоначально состоял из ста семей. Каждым юань императорского бу вначале управлял иркин. В 937 году иркины были перетитулованы в да ванов. Прямые потомки Абаоцзи были названы «поперечными юртами» по следующей причине. «В обычаях Ляо оборачиваться лицом на восток и ценить левую сторону. Императорская юрта обращена на восток, девять юрт клана Яоляня обращены на юг, а юрты "трех отцов" императорского клана обращены на север. Линия восток—запад, — как основа ткани, а линия север— юг — как уток. Поэтому императорская ставка именуется "поперечными юртами"». Клан императора состоял из девяти юрт.

Большая роль отводилась гвардии кагана, а затем императора. Гвардия именовалась синь фу («сердце и живот»), т.е. сравнивалась с самыми жизненно важными органами. Она набиралась из всех киданьских племен. В 922 году гвардия стала размещаться в особой ставке, именовавшейся валудо (орда). После смерти императора гарнизон его орды приписывался к гвардии, охранявшей его погребальный комплекс. Таким образом, орды Ляо являлись лагерями императорской гвардии. Китайские авторы переводили название киданьской орды как «гун вэй» («охраняемые гвардией ставки, дворцы»). Кидани «для самой сокровенной жизни государя имели охраняемые гвардией ставки, именуемые орда. Если император выезжал, то имелись походные лагеря (син ин), именуемые набо». «По законам государства Ляо, когда сын Неба восходил на престол, то учреждали охраняемую гвардией ставку, выделяли для нее племена и устанавливали в ней штат чинов, приписывали к ней дворы (хукоу) и готовили для нее войска. Когда император умирал, то гвардия орды переходила к дворцам и юртам императрицы и наложниц покойного императора, чтобы служить его могиле. При призывах на войну молодые и крепкие солдаты гвардии покойных императоров уходили в армию, а старые и слабые оставались охранять могилу». На языке киданей «сердце и живот» (личная гвардия императора) назывались «суань», а дворец — «орда». Киданьские орды являлись военизированными организациями, функционирование которых предполагает тесную взаимосвязь выполняемых ими экономических и военных функций». Но прежде всего орда была местом размещения гвардии императора, императорской ставкой, а все прочие— приписанные к орде свободные люди, рабы и так далее — лишь обеспечивали выполнение ордой ее главной функции. Орда Абаоцзи состояла из 15 тысяч дворов, то есть в нее было включено около 75 тысяч человек. Орды имели наименования.

Кроме орды у императора Ляо «для каждого из четырех времен года имелись походные ставки, их называли набо». Кочевая, подвижная ставка императора выглядела так: юрту императора окружали частоколом из копий, связанных волосяными веревками. Под каждым копьем имелся черный войлочный зонт для защиты охранников от ветра и снега. За копьями стоял ряд небольших войлочных юрт. В каждой юрте размещались пять вооруженных людей, и они вместе с охранниками составляли окружение запретного места.

Весенние набо киданьских императоров были на реки Сунгари, здесь они занимались подледным ловом рыбы, охотились на лебедей и гусей. Весенняя набо была невелика по площади, примерно 10 на 15 км.

Характерной особенностью государства киданей после включения в его состав китайских областей при Абаоцзи являлось наличие раздельного управления севером и югом. Киданьское государство до 936 года официально именовалось «государство киданей» (цидань го), с 937 по 1013 года — Великое Ляо, с 1013 по 1063 года — Великое киданьское государство, а затем снова Великое Ляо.

Одновременно Абаоцзи заимствовал танскую систему шести министров. Тайный совет не только ведал военным министерством, как это и было положено по китайской раскладке, но в руках военных Тайного совета было и управление кадрами — министерство чинов (ли бу). Министерство учета населения, обложения его налогами было в ведении и северного и южного ванов, то есть фактически, вероятно, разъединено. Министерством наказаний руководил илиби, и оно, очевидно, было единым для северной и южной систем управления. Министерством общественных работ ведал сюаньвэй, министерством обрядов — дилемаду, оба министерства тоже, по-видимому, были едиными. Цзайсяны же северного и южного управлений осуществляли «общее руководство делами». К этому следует добавить, что Тайный совет управлял еще и всем скотоводством.

Кидани по старому обычаю селились, поделив землю. Юрты киданей были обращены входом на восток, во владениях киданей можно было встретить телеги с установленными на них юртами. Кидани вели кочевое и полукочевое хозяйство, как позже монголы, потребляли много молока и молочных продуктов

Население киданьского государства еще во времена, предшествовавшие годам правления Абаоцзи, делилось на людей лично свободных и лично несвободных, рабов. Из рабов различных орд и рабов, принадлежавших клану «поперечных юрт», были образованы особые бу — шаова и хэчжу.

Второй период истории государства западных киданей - 1144-1218 гг. Преемниками Елюй Даши предпринимается ряд мер по укреплению государственного аппарата, в котором на службе использовались и представители подвластных народов. Всем правителям Западного Ляо постоянно приходилось вести военные действия с соседями. Несколько раз западные кидани при помощи оружия пресекали попытки уйгуров освободиться из под власти Си Ляо. Киданьские эмиссары провоцировали беспорядки на западной границе чжурчжэньской империи. В 1188 г. цзиньским императором был принят план сдерживания кара-киданьской активности. Активные действия западных киданей, направленные на стравливание с чжурчжэнями различных монгольских племен, не были в полной мере эффективны и систематичны, ибо много сил и внимания отвлекали события на западной и южной границах государства. Особенно напряженными были отношения киданей с Хорезмом.

Государство кара-киданей переживало сложный период. Уйгурский Идикут поднял в 1209 г. восстание против киданей и направил к Чингис-хану послание, в котором писал, что «ненавидит киданей и уже давно имел желание подчиниться». Кара-киданьский наместник Шаукем, который «простер десницу притеснения на Идикута, начальников и племена уйгуров, требовал неподобающего добра», был убит восставшими. Мятеж Идикута явился сигналом к началу освободительного движения мусульман Восточного Туркестана.

В самом государстве поднял мятеж найманский вождь Кучлук. Он оказался в государстве западных киданей после разгрома кереитов Темуджином в 1204 г . Он пытался продолжить дело своего отца Таян-хана и сплотить монгольские племена в борьбе с Чингисом, однако был окончательно изгнан за пределы Монголии и оказался в государстве Си Ляо. Кучлук быстро разглядел слабость государства. Устроив засаду, он захватил гурхана на охоте. Однако Кучлук не решился расправиться с гурханом, так как кидани составляли значительную часть его войска. Гурхан получил титул Тай шан хуан (верховный император), а его мать - Хуан тай хоу (вдовствующая императрица).

В исторической литературе при анализе политической ситуации в Средней Азии накануне монгольского вторжения государству кара-киданей обычно уделяется мало внимания. Воссоздается на основе тех или иных источников история взаимоотношений местного мусульманского населения с киданями, преследования Кучлуком ислама, жестокое подавление народного недовольства и коротко сообщается о захвате государства войсками монголов. На наш взгляд, эта страница истории Средней Азии заслуживает детального освещения. Сопоставление и анализ различных источников позволяют сделать это.

Приход к власти Кучлука знаменовал начало заключительного этапа в истории западнокиданьского государства. Оно быстро шло к печальному финишу, раздираемое внутренними противоречиями, расшатанное борьбой среднеазиатских народов за свержение ига киданей, потерпевшее ряд крупных неудач на внешнеполитической арене (войны с гуридами, хорезмшахами и т.д.), ослабленное в результате недальновидной внутренней и внешней политики найманского вождя. Его политика гонений на мусульман вызвала всеобщую ненависть населения.

Вероятно, именно известия о борьбе Кучлука с хорезмшахом породили слухи о «царе Давиде, который идет на помощь христианам с востока». Слухи взбудоражили Европу. Епископ Акки палестинской Яков де Витри в своих письмах (1221 г.) рассказывал о попытке багдадского халифа, враждовавшего с хорезмшахом, через посредство несторианского патриарха вступить в переговоры с царем Давидом. С этой целью халиф, похоже, действительно отправил посла в Среднюю Азию.

В 1218 г. 20-тысячный корпус монголов под командованием Джэбэ-нойона вторгся в Западное Ляо. Судя по сообщениям Абул-гази, государство Западное Ляо было одним из центров сопротивления Чингис-хану. Сам Чингисхан считал опасность с этой стороны очень большой. Как показывает анализ источников (Абулгази, «Юань ши», «Синь Юань ши»), государство было завоевано монголами не сразу, как долго считалось, а лишь спустя почти два года (к 1220 г.).

Так закончило свое существование западнокиданьское государство. Вероятно, во время агонии оно распалось на несколько отдельных владений. Какие-то племена в это время начали миграцию с территории Си Ляо.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Пиков Г. Г. Киданьские государства Ляо (907–1124) И Западное Ляо (1125–1218) / Новосибирский государственный университет. – Новосибирск, 2013. – 116 с.

[2] Е Лун-ли. История государства киданей (Цидань го чжи). Пер. с кит., введение, комментарий и приложения В.С. Таскина. М.: Наука, 1979. - 607 с. Китайский источник о первых монгольских ханах. Надгробная надпись на могиле Елюй Чу-цая / Перевод Н. Ц. Мункуева. — М.: Наука, 1965.

[3] Козин С. А. Сокровенное сказание. М., Л., 1941. Т. 1.

[4] Кюнер Н. В. Китайские известия о народах Южной Сибири, Центральной Азии и Дальнего Востока. М.: Наука, 1961. - 312 с.

[5] Малявкин А. Г. Материалы по истории уйгуров в IX-XII вв. // История и культура Востока Азии. Новосибирск: Наука, 1974. Т.II. - 210 с. Малявкин А. Г. Цзинь-ши. Гл.1. Перев. с кит. - Харбин, I942. - 12 с. Материалы по истории киргизов и Киргизии. вып.1. М.: Наука, 1973.

[6] Кычанов Е. И. Основы средневекового китайского права (VII-XIII вв.). М.: Наука, 1986. - 263 с.

УДК 321

А. Аманова[1,a], И.Б. Цепкова[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникации М.Тынышпаева. г.Алматы, Казахстан
[a]cepkova73@rambler.ru

ПОЛИТИЧЕСКАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ КАК ПРИНЦИП ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация. В статье раскрываются особенности казахстанской политической толерантности на современном этапе и в перспективе.

Түйіндеме: Мақала қазіргі кезеңдегі және болашақта Қазақстанның саяси төзімділік мүмкіндіктерін сипаттайды, әлеуметтік әріптестік.

Abstract. The article reveals the features of Kazakhstan's political tolerance at the present stage and in the future.

Ключевые слова: политическая толерантность, политическая система, демократическая политическая культура, стабильность, социальное партнёрство.

Түйінді сөздер: саяси төзімділік, саяси жүйе, демократиялық саяси мәдениет, тұрақтылық.

Keywords: political tolerance, the political system, democratic political culture, stability, social partnership.

Цель работы: раскрыть особенности казахстанской политической толерантности на современном этапе и в перспективе.

Функционирование политической толерантности в политической системе зависит от политического режима, где тоталитарный (авторитарный) режим определяется как интолерантный, а демократический – толерантный. В Республике Казахстан, как демократическом государстве, заложены основы толерантных проявлений в политической сфере. Однако их развитие зависит от признания и правильного понимания гражданами и политическими силами этих ценностей.

Развитие толерантности в казахстанском обществе обусловлено особенностями политической культуры, а поэтому и рассмотрение самой проблемы толерантности осуществляется в контексте концептуального осмысления демократической политической культуры М. Вебером, Т. Парсонсом, Г. Алмондом, С. Вербой, Л. Паем и их последователями [1]. При анализе теоретических основ политической культуры выявляется, что её авторы лишь очертили условия реализации толерантности в обществе, однако не уделили должного внимания непосредственно исследованию толерантности. Более того, настало время соотнести понимание политической культуры с новыми социальными изменениями, которая бы в современных казахстанских реалиях побуждала к усилиям, направленным на сохранение стабильности, на построение мира, на обеспечение всеобщего уважения прав человека, на установление и развитие демократии. Исходя из этого, мы считаем, что пришло время преобразовать классическое учение о политической культуре в новую динамичную, многомерную, открытую развивающуюся концепцию – концепцию политической культуры мира, в которой не только бы декларировалась политическая толерантность, но и определялась её превентивная роль. Её целью должна стать не столько стабилизация политической системы Казахстана, сколько устойчивое человеческое развитие, включающее «социальный капитал», «социальное партнерство». В условиях Казахстана идеология социального партнерства применима не только в экономической сфере, а более широко – во всем социально-политическом пространстве, которое включает конфессиональную, этническую, политическую и прочие сферы. Идеология социального партнерства применительно к Республике Казахстан определяется непосредственно его целями и содержанием.

Одновременно основой социально-политического партнерства выступают такие компоненты гражданской культуры как социально-политическое доверие и

сотрудничество. Однако в политических реалиях современного Казахстана вместо истинного социального доверия имеет место использование псевдосоциально-политического доверия, проявляющего себя в трайбализме, непотизме и фаворитизме на вертикальных и горизонтальных уровнях организации и функционирования социума, что не согласуется с принципами демократии, гражданского общества и, соответственно, характеризуют политическую сферу государства как псевдотолерантную.

Кроме того, установлению толерантных отношений в казахстанском обществе, как показывает практика, мешают нехватка политической воли, несовершенство законодательства, формальное равенство перед законом граждан, отсутствие соответствующей стратегии и конкретных действий со стороны государства, сохранение негативных стереотипов.

Для борьбы с политической интолерантностью и для культивирования в казахстанском обществе общественного толерантного сознания можно выделить ряд условий: 1) законодательная база, противостоящая негативизму и обеспечивающая соотношение порядка и свободы; 2) соответствующий образовательный уровень; 3) доступ к толерантной информации с использованием практики политкорректности.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Ширинянц А.А. Политическая культура: смысл и методологическое значение категории //

[2] Айтбай К. Развитие социального партнёрства в современном Казахстане: проблемы и перспективы

УДК 347

А.М. Джамбулов[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

СТРУКТУРА БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация. Органы национальной безопасности Республики Казахстан – непосредственно подчиненные и подотчетные Президенту Республики Казахстан специальные государственные органы, являющиеся составной частью системы обеспечения безопасности Республики Казахстан и предназначенные в пределах предоставленных им полномочий обеспечивать безопасность личности и общества, защиту конституционного строя, государственного суверенитета, территориальной целостности, экономического, научно-технического и оборонного потенциала страны.

Аңдатпа. Қазақстан Республикасының ұлттық қауіпсіздік органдары тікелей бағынатын және есеп беретін, Қазақстан Республикасының Президентіне арнайы мемлекеттік органдар болып табылатын қамтамасыз ету жүйесінің құрамдас бөлігі Қазақстан Республикасының қауіпсіздігіне арналған және өздеріне берілген өкілеттіктер шегінде қамтамасыз ететін тұлға мен қоғамның қауіпсіздігін, конституциялық құрылысты, мемлекеттік егемендікті, аумақтық тұтастықты, экономикалық, ғылыми-техникалық және елдің қорғаныс әлеуетін.

Abstract. Organs of national safety of Republic of Kazakhstan - directly inferior and accountable to President of Republic of Kazakhstan the special public organs, being component part of the system of providing of safety of Republic of Kazakhstan and intended within the limits of the plenary powers to provide safety of personality and society, defence of constitutional line-up, state sovereignty, territorial integrity, economic, scientific and technical and defensive potential of country given to them.

Ключевые слова: оборона, защита, безопасность
Түйінді сөздер: қорғаныс, қорғау, қауіпсіздік
Keywords: defensive, defence, safety

Актуальность темы исследования обусловлена важностью всестороннего изучения проблем национальной безопасности и необходимостью формирования действенных механизмов ее обеспечения в настоящее время, поскольку человечество вступает в 21 столетие в условиях коренной ломки прежней системы миропорядка и нарастания противоречивых тенденций в международных отношениях.

Потребность в защите от нежелательных внешних воздействий и радикальных внутренних изменений, иначе говоря, потребность в безопасности - это базовая, основополагающая потребность, как жизни отдельного человека, семьи, так и различных объединений людей, включая общество и государство. В условиях формирования новой системы международных отношений сфера безопасного существования настолько сузилась, что постоянное и массовое неудовлетворение этой потребности оказывает негативное воздействие на развитие и функционирование отдельных граждан, семей, организаций, государства и общества в целом, усугубляя кризисное состояние всех сфер его жизнедеятельности. Обеспечение национальной безопасности определяет развитие политики, экономики, культуры, всех, без исключения, сфер жизнедеятельности государства.

Национальная безопасность государства представляет собой сложную и многоплановую конструкцию. Будучи многофакторной и взаимообусловленной системой, национальная безопасность одновременно составляет основу для формирования всех входящих в ее структуру элементов:

- *военной,*
- *политической,*
- *экономической,*
- *технологической,*
- *продовольственной,*
- *экологической безопасности и др.*

Национальная безопасность - это состояние, при котором обеспечивается устранение или нейтрализация угроз коренным национально-государственным интересам и существованию страны, возникающих в различных сферах и областях жизнедеятельности общества в силу внутренних или внешних причин. Как свидетельствует мировой опыт, формирование и реализация стратегии национальной безопасности является неотъемлемым атрибутом любого суверенного государства. При этом в зависимости от уровня развития страны, ее места в мировой политике и экономике, цели и задачи стратегии и политики национальной безопасности могут существенно различаться.

Структура органов национальной безопасности Республики Казахстан

Органы национальной безопасности Республики Казахстан – непосредственно подчиненные и подотчетные Президенту Республики Казахстан специальные государственные органы, являющиеся составной частью системы обеспечения безопасности Республики Казахстан и предназначенные в пределах предоставленных им полномочий обеспечивать безопасность личности и общества, защиту конституционного строя, государственного суверенитета, территориальной целостности, экономического, научно-технического и оборонного потенциала страны.

Единую систему органов национальной безопасности Республики Казахстан составляют Комитет национальной безопасности Республики Казахстан, входящие в его состав департаменты и иные структурные подразделения, территориальные органы Комитета национальной безопасности по областям, городу республиканского значения и

столице Республики и подчиненные им городские и районные управления (отделы, отделения), а также органы военной контрразведки, Пограничная служба Комитета национальной безопасности, подразделения специального назначения, учебные заведения, научно-исследовательские учреждения и иные организации.

Деятельность органов национальной безопасности Республики Казахстан строится на принципах законности, единоначалия, равенства всех перед законом, уважения и соблюдения прав и свобод человека и гражданина, независимости от деятельности политических партий и иных общественных объединений.

Возглавляет КНБ Казахстана Председатель, который назначается на должность Президентом Республики с согласия Сената Парламента Республики и освобождается Президентом Республики от должности.

Комитет национальной безопасности Республики Казахстан специальный государственный орган, непосредственно подчинённый народу Казахстана в лице его избранных представителей и подотчётный Президенту (верховному главнокомандующему) Республики Казахстан, являющийся составной частью системы обеспечения безопасности и суверенитета Республики Казахстан.

Основные задачи:

1. *Участие в разработке и реализации государственной политики в области обеспечения безопасности личности, общества и государства;*
2. *Добывание разведывательной информации в интересах Республики Казахстан;*
3. *Выявление, предупреждение и пресечение разведывательной и иной направленной на нанесение ущерба безопасности Республики Казахстан деятельности специальных служб и организаций иностранных государств, а также отдельных лиц;*
4. *Выявление, предупреждение и пресечение терроризма и иной деятельности, направленной на насильственное изменение конституционного строя, нарушение целостности и подрыв безопасности Республики Казахстан;*
5. *Выявление, пресечение, раскрытие и расследование преступлений, отнесенных законодательством к ведению органов национальной безопасности;*
6. *Обеспечение Президента Республики Казахстан, государственных органов, Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований страны правительственной связью в мирное и военное время;*
7. *Организация шифровальной работы в государственных органах, организациях и воинских формированиях Республики Казахстан;*
8. *Обеспечение охраны и защиты государственной границы Республики Казахстан.*

Председатели КНБ за всю историю РК

1. *Баекенов Булат Абдрахманович — с октября 1991 по декабрь 1993*
2. *Токпакбаев Сат Бесимбаевич — с декабря 1993 по ноябрь 1995*
3. *Джуманбеков Дженисбек Мухамедкаримович — с ноября 1995 по май 1997.*
4. *Мусаев Альнур Альжапарович — с мая 1997 по сентябрь 1998.*
5. *Абыкаев Нуртай Абыкаевич — с сентября 1998 по август 1999.*
6. *Мусаев Альнур Альжапарович — с августа 1999 по май 2001.*
7. *Тажин Марат Муханбетказиевич — с мая по декабрь 2001.*
8. *Дутбаев Нартай Нуртаевич — с декабря 2001 по февраль 2006.*
9. *Шабдарбаев Амангельды Смагулович — с марта 2006 по декабрь 2009.*
10. *Шаяхметов Адиль Шаяхметович — с декабря 2009 по август 2010.*
11. *Абыкаев Нуртай Абыкаевич — с 23 августа 2010 по декабрь 2015.*
12. *Жумаканов Владимир Зейноллович — с 25 декабря 2015 по 8 сентября 2016.*
13. *Масимов Карим Кажимканович — с 8 сентября 2016.*

Пограничная служба Комитета национальной безопасности Республики Казахстан — специальная служба, предназначенная для охраны и защиты Государственной границы Республики Казахстан, предупреждения и пресечения посягательств на суверенитет и территориальную целостность Республики Казахстан.

Задачи

1. *Охрана и защита Государственной границы Республики Казахстан, её территориальной целостности и экономических интересов на Государственной границе;*
2. *Охрана территориальных вод (моря) и континентального шельфа Республики Казахстан;*
3. *Обеспечение соблюдения законодательства Республики Казахстан о Государственной границе и выполнения обязательств, вытекающих из международных договоров Республики Казахстан по вопросам режима Государственной границы;*
4. *Участие в решении задач обороны и безопасности Республики Казахстан на Государственной границе;*
5. *Содействие правоохранительным, природоохранным органам Республики Казахстан в защите граждан, природных богатств и окружающей среды в пограничной полосе.*

Кокжал (каз. Көкжал — Матёрый волк, вожак волчьей стаи, буквальный перевод — серая грива) — антитеррористическое подразделение специального назначения Республиканской Гвардии Казахстана.

При комплектовании отбираются лучшие кандидаты, которые ранее проходили службу в специальных подразделениях КНБ, Министерства обороны и МВД, а также спортсмены, призванные на военную службу по контракту. При отборе кандидатов командованием особое внимание обращается на благонадежность и профессиональную пригодность. После прохождения шестимесячного курса профессионального отбора, выдержавшие его зачисляются в штатный состав группы «Кокжал». В течение службы каждый военнослужащий ежемесячно сдает экзамены и проходит тестирование на профессиональную пригодность; не сдавшие экзамены тут же отчисляются.

Нынешний состав группы — около 50 человек, сведенных в шесть боевых отделений.

Военнослужащие «Кокжала» владеют не только основными военными специальностями, приёмами эффективной стрельбы и рукопашного боя, они также проходят воздушно-десантную, горноспасательную, водолазную и специальную подготовку. Подготовка построена так, чтобы каждое отделение могло выполнить свою задачу самостоятельно. В случае специфических задач из них могут быть сформированы смешанные боевые отделения.

К настоящему моменту подавляющая часть личного состава первых наборов подразделения «Кокжал» переведена в Службу охраны президента РК, а также другие специальные подразделения КНБ, МО, МВД.

По данным на лето 2008 года известно о наличии двух рот спецназа «Кокжал» в бригаде Республиканской Гвардии (Алма-Атинский и Астанинский полки).

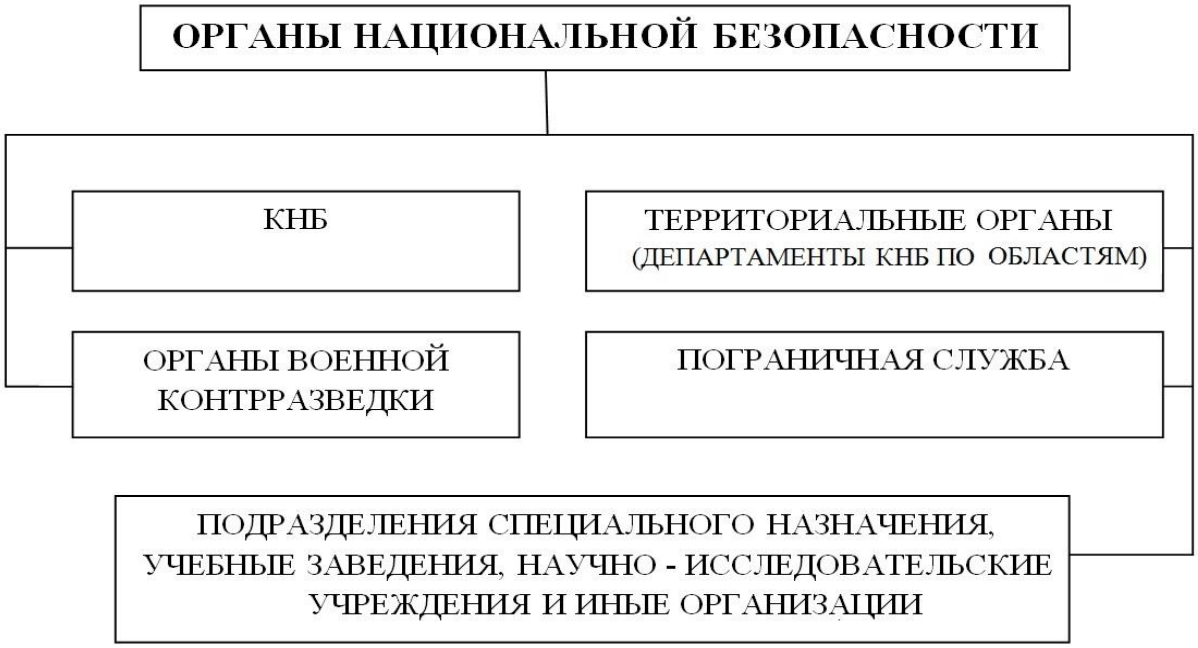
Служба специального назначения «А» ранее служба «Арыстан»— ведомство Комитета Национальной Безопасности Республики Казахстан, возглавляемое заместителем председателя КНБ РК — директором Службы.

Служба специального назначения «А» была создана как Отдел «А» Службы охраны президента 13 января 1992 года после распада СССР и расформирования региональной группы «Альфа» (КГБ СССР) в октябре 1990 года.

С апреля 1993 года Отдел «А» был включён в состав КНБ РК и переименован в Службу «Арыстан».

Бюджет, численность, количественный и качественный состав, а также места дислокации спецподразделений РК являются секретной информацией. Приведённые ниже данные могут содержать существенные неточности.

Сегодняшняя подготовка «Арыстана» базируется на обширном международном опыте, сотрудники спецподразделения проходили стажировки на базе Центра специального назначения (ЦСН) ФСБ, американских ЦРУ и ФБР, израильской «ЯМАМ», английской САС и немецкой GSG-9. Каждый год сотрудники подразделения сдают квалификационный экзамен. «Львы» базируются в городах республиканского значения — Астане и Алма-Ате, а также на Каспии (в городе Актау) в целях обеспечения безопасности на нефтедобывающих промыслах, в составе каспийской группы есть подразделение боевых пловцов.



ЛИТЕРАТУРА

[1] Казахстан - 2030. Послание Президента страны народу Казахстана. – Алматы: "Раритет". 2002. С. 21.

[2] Арын. Р. З. Национальные интересы и национальная безопасность Казахстана.// Евразийское Сообщество. - 1998.- № 2.

[3] Бакаев Л. Национальная безопасность Казахстана. - Астана, 2000.

ӘОЖ 343

А.Ж. Ержанов[1,a], Г.К. Сабырбаева[1,b]

[1]М. Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ., Қазақстан, [a]gj_star@mail.ru, [b]gulnaz__28@mail.ru

МЕМЛЕКЕТТІК АЙЫПТАУДЫҢ ҚОЛДАНУДЫҢ ҰҒЫМЫ, МӘНІ ЖӘНЕ МАҢЫЗЫ

Аңдатпа. Бұл мақалада қылмыстық іс жүргізушілік функциялар жүйесіндегі сотта мемлекеттік айыптауды қолдау мәселесі қаралды. Сонымен қатар жүргізілген зерттеулердің нәтижелері қарастырылады.

Резюме. Концепция использования государственного обвинителя, ценность и значимость поддержка государственного обвинения по уголовному делу в ходе главного судебного разбирательства.

Abstract. The concept of using a public prosecutor, value and significance. Support for public prosecution in a criminal case during the main trial.

Түйінді сөздер: Конституция, қылмыстық істер, заңдар, мемлекеттік айыптаушы,сот төреайымы.

Ключевые слова: Конституция, уголовные дела, законы, прокурор,судья.

Keywords: Constitution, criminal cases, laws, prosecutor, judge.

Қазақстан Республикасының Конституциясы біздің мемлекетімізде сот төрелігін жүргізудің негіздерін қалайтын қағидаларды бекітті. Сот-құқықтық жүйесінің әлемдік тәжірибеге сәйкес одан ары қарай дамуы Қылмыстық Кодекстің және Қылмыстық Іс-жүргізу Кодексінің, Азаматтық Кодекс пен Азаматтық Іс-жүргізу Кодекстерін, Қазақстан Республикасының Жоғарғы Сот Пленумының қаулыларын және т.б. нормативтік – құқықтық актілерді қабылдаумен байланысты болды. Бұл нормативтік құқықтық актілерде соттардың қоғамда қоғамдық әділеттілікті орнатуына, әділ сот өндірісін қамтамасыз ету және қылмыстық заңды дұрыс қолдану мақсатында әрбір қылмыстық істі қылмыстық іс-жүргізудің мақсаттары мен қағидаларына сәйкес шешуіне көңіл бөлінген[1]

Сот төрелігін жүргізуде заңдылықтың нақты қолданылуының маңызды кепілі прокурорлық қадағалау болып табылады. Қазақстан Республикасы Конституциясының 83-бабына сәйкес, прокуратура органдары сотта мемлекет мүддесін білдіреді. Соттағы прокурордың құзіретін айұындайтын Қазақстан Республикасы Президентінің "Прокуратура туралы" Заң күші бар Жарлығының 30-бабына сәйкес, "Қылмыстық, азаматтық немесе өзгеде сот ісін жүргізу барысында сотта мемлекет мүддесін білдіре отырып, прокурор осы Заңға, сондай-ақ Республиканың қылмыстық іс-жүргізу, азаматтық істер жүргізу және өзгеде заңдарына сәйкес шағым және қадағалау тәртібімен өкілеттілігін жүзеге асырады " деп көрсетілген[2]

Қылмыстық істерді сотта қарауда прокурор заңда белгіленген мемлекеттік айыптаушы құқықтық жағдайын иеленді және сотта маңызды фигураға айналады. Прокурордың бұл қызмет бағытының негізі нормативтік құжаты Қылмыстық іс жүргізу Кодексі болып табылады. Қазақстан Республикасының Қылмыстық іс-жүргізу Кодексінің 317-бабына сәйкес, (2000 жылдың қаңтар айынан бастап) прокурордың жеке айыптау істерін қоспағанда, мемлекеттік айыптаушы ретінде басты сот талқылауына қатысуы міндетті. Теорияда, заңда және тәжірибеде "мемлекеттік айыптаушы" ұғымы басқаша түсіндірілуге жатпайтын нақты белгілі бір мағынаға ие. Яғни, мемлекеттік айыптаушы дегеніміз – бұл сотта сотталушының кінәлілігі туралы өзінің қортындысын қорғайтын прокурордың іс-әрекеттерінің жиынтығы болып табылады. Заңда «мемлекеттік айыптаушы» термині сотта мемлекеттік мүддесін білдіргенде, прокурорлық қызметті жүзеге асырғанда қолданылатыны тектен-тек емес. Алдын-ала тергеуде прокурордың әрекеттері туралы сөз болғанда, заң оны "мемлекеттік айыптаушы" ретінде санамайды. Қылмыстық іс жүргізуде мемлекеттік айыптаушыға өте маңызды роль берілген. Оның мақсаты қылмысты ашу және жою, қылмыстық заң нормаларын бұзушыларды анықтау, кінәлілердің жазадан құтылмаушылығын қамтамасыз ету болып табылады. Айыптау қызметі арқылы (уәкілетті орган және тұлғалар арқылы) мемлекет қоғамдық және мемлекеттік құрылысқа, мемлекеттік және жеке меншікке, азаматтар мен заңды тұлғалардың құқықтары мен заңды мүдделеріне қылмыстық қол суғушылықтан қорғайды. Мемлекеттік айыптау – бұл оның айналасын, сот отырысының барлық қатысушыларының күш жігерін біріктіретін өзек (стержень) болып табылады.

Прокурордың соттағы айыпытау қорытындысы сот зерттеуінің негізгі пәні болып табылады. Өйткені, айыптаудың дұрыстығын тексеру мақсатында сотқа сотталушы, куә-куәгерлер, жәбірленушілер, сарапшылар т.б. шақырылады, әртүрлі тергеу әрекеттері жүргізіледі және тараптардың пікірі тыңдалады. Сот үкім шығаруда алдымен, оның алдына айыптаумен қойылған сұраққа жауап беруі тиіс: қылмыс болды ма және сотталушы кінәлі ме? Бір сөзбен айтқанда, айыптаудың дұрыс және негізділігін тексеру

болып табылады. Мемлекеттік айыптау сот отырысының айырықша жағдайларында жүргізілетін қылмыстық іс-жүргізушілік функция болып табылады[3]

Қылмыстық іс – жүргізушілік функциялар жүйесіндегі мемлекеттік айыптаулардың маңызы және орны. Қазақстан Республикасының Қылмыстық іс – жүргізуінің негізін қылмыстарды анықтауға және ашуға, кінәлілерді анықтап және оларға әділ жаза тағайындауға бағытталған заң бйынша уәкілетті мемлекеттік органдардың қызметі құрайды. Қылмыстық іс – жүргізушілік қызмет анықтау және алдын - ала тергеу органдарының, прокуратура және соттың лауазымды тұлғаларының тиісті түрде ұйымдастырылған, қатаң тәртіпке келтірілген және белгілі бір мақсатқа бағытталған, сондай-ақ іке қатысуға тартылатын жеке азаматтардың әрекеттерінің жүйесі болып табылады. Қылмыстық іс-жүргізу қатысушыларының құқықтары мен міндеттерінде айырмашылықтар болғандықтан, қылмыстық іс – жүргізушілік функциялар туралы білім шығарылған. Қылмыстық іс – жүргізушілік функция – бұл қылмыстық іс – жүргізушілік қызметтің жеке тарабын және белгілі бір бағытты білдіреді. Қылмыстық іс – жүргізушілік функция ұғымына ғалымдар әртүрлі анықтама берген.

Қылмыстық іс – жүргізушілік қызмет бір-бірімен тығыз байланысты қылмыстық іс – жүргізудің үш негізгі функциясымен сипатталады: айыптау, қорғау және істі шешу. Бұл функциялар тергеу жүргізіліп және одан соң соттың қарауына жіберілетін барлық қылмыстық істерді болады. Алдын-ала тергеуде бұл функциялар бір тұлғаның – тергешінің қолында біріктіріледі. Ал, қылмыстық істі сотта қарауда бұл функциялар анқ көрінеді және сот талқылауының қатысушыларының арасында бөлінеді.

Айыптау іс – жүргізушілік функция ретінде, қылмыстық іс – жүргізушілік қызметтің түрі ретінде айыптау пәнімен өте тығыз байланысты, яғни, қылмыстық жазаланатын әрекеттердің материалдық – құқықтық көрінісі. Айыптау материалдық – құқықтық тұрғыда қылмыстық жауапкершіліктің іс – жүргізушілік көрінісі болып табылады, дәлірек айтқанда, қылмыс құрамын білдіреді. Айыптау Қылмыстық кодекстің тиісті бабының диспозициясында көрсетілген қылмыстық барлық белгілерін, оның барлық элементтерін қамтиды. Айыптауды дәлелдеу функциясы және дәлелдеу пәні ретінде айыруға болады және айыру керек, бірақ оларды бір-бірінен бөліп тастауға болмайды. Алдын – ала құрылған айыптау қорытындысынсыз айыптауды дәлелдеу қызметі пәні мен мақсаты жоқ айыптауға айналады. Басқа жағынан алғанда, айыптау материалдық – құқықтық тұрғыдан бос декларацияға айналады. Айыптау пәні мен айыптау қызметінің арасындағы тығыз байланысты мына формуладан көруге болады: *айыптаушы айыптауға міндетті, ал айыптау айыптушымен дәлелденуі тиіс.*

Айыптаудың материалдық – құқықтық және іс – жүргізушілік тұрғыдан байланысын анықтау, айыптау функциясының пайда болу уақытын дұрыс анықтауға мүмкіндік береді. Жоғарыда айтылғандардың негізінде бұл функция іс жүргізуде алғаш рет тиісті түрде айыптау пәні (қылмыс жасады деп айыпталатын адамды, бұл қылмыстың жасалу жағдайлары және қылмыстық заң) көрінгенде туындайды деп пайымдауға болады. Шындығында да солай болып келеді. Қазақстан Республикасының ҚІЖК-нің 206 және 207 - бабтарына сәйкес, қылмыс жасады деп айыптау үшін негіз беретін жеткілікті дәлелдемелер болған кезде тергеуші адамды айыпталушы ретінде жауапқа тарту туралы делелді қаулы шығарады. Осы уақыттан бастап іс жүргізу белгілі бір тұлғаға – айыпталушыға қарсы жүргізіледі. Басқаша айытқанда, айыптаудың қылмыстық іс – жүргізушілік функциясы жүзеге аса бастайды. Мемлекеттік айыптау сот отырысының айрықша жағдайларында жүргізілетін қылмыстық іс – жүргізушілік функция болып табылады. Мемлекеттік айыптаудың бастаулары сотталушы анықталған тергеу органдарының қызметінде жатыр. Бірақ, ол сотта материалдық – құқықтық тұрғыдан (айыптау қорытындысының тезисі толықтай өзгермеген жағдайдың өзінде) басқа әдіс тәсілдер арқылы өмірге келе бастайды. Сотта айыптау функциясын орындаудың сол әдістердің жиынтығы бір ұғыммен – “*мемлекеттік айыптауды қолдау”* ұғымымен айтылады[4]

Осыған сәйкес, негізгі қылмыстық іс – жүргізушілік функциялар ішінде айыптау функциясы маңызды роль атқарады. Айыптаусыз қылмыстық іс жүргізу мақсатсыз, пәнсіз және мүмкін емес болар еді. Алайда, мұны қылмыстық іс – жүргізушілік функциялардың ішіндегі орталық, басты функция ретінде санауға болмайды. Жоғарыда көрсетілген үш функция да негізгі және айырылмас бірлікте болады. Олардың кез-келгені басқа екі функцияның барлығын анықтайды. Қорғау функциясынсыз айыптаудың болуы сот өндірісінің бір бағыттылығын – айыптау бағытын көрсетер еді. Айыптаусыз қорғаудың болуы логикалық тұрғыдан мүмкін емес, ал істің дұрыс шешілуі тек жарыспалы іс жүргізуде мүмкін болады.

Мемлекеттік айыптаудың құқықсубъектілігін аудандық прокурордан жоғары тұрған кез-келген прокурор иеленеді (облыстық және оған теңестірілген прокурорлар, Қазақстан Республикасының Бас Прокуроры және оның орынбасарлары). Мемлекеттік айыптаушы ретінде жоғары тұрған прокурор өзінің жағдайына ұқсас соттарда (облыстық және оған теңестірілген соттар және Жоғарғы Сот) бірінші инстанцияда қылмыстық істі қарауда қатысад [5]

Прокурор мемлекеттік айыптаушы ретінде сотқа фактілік және заңдық алғы шарттар болған жағдайда қатысады. Фактілік алғы шарттар дегеніміз – прокурордың тергеу жұмыстарының және сот өндірісінің талаптарын жақсы білуі. Осы жағдайда ғана прокурор істің материалдарын терең зерттей алады және сотқа ақиқатты орнатуды көмек көрсете алады. Прокурордың сотқа қатысудағы фактілік маңызды элементтерінің бірі – прокурорда сотталушының кінәлілігі туралы ішкі сенімділігінің болуы. ҚР ҚІЖК-нің 317-бабының 6 бөліміне сәйкес, айыптауды қолдай отырып прокурор заң талаптарын және істің барлық жағдайларын қарау нәтижелеріне негізделген өзінің ішкі көз қарасын басшылыққа алады. Ішкі сенімділіксіз прокурор сотта өзінің мемлекеттік айыптаушы ретіндегі іс-жүргізушілік функциясын атқара алмайды. Заңдық фактілер дегеніміз – прокурордың сотқа қатысу мүмкіндігінің нормативтік – құқықтық актілерде орын алуы. Қазақстан Республикасының Президентінің "прокуратура туралы" Заң күші бар Жарлығының 30-бабына сәйкес прокурор қылмыстық азаматтық немесе өзгеде сот ісін жүргізу барысында сотта мемлекеттік мүддесін білдіреді. Қазақстан Республикасының ҚІЖК-нің 62-бабына сәйкес, соттың қылмыстық істі қарауына қатысушы прокурор айыптауды қолдау жолымен мемлекеттік мүддесін білдіреді және мемлекеттік айыптаушы болып табылады. ҚР ҚІЖК-нің 317-бабының 1 бөліміне сәйкес, прокурордың жеке айыптау істерін қоспағанда мемлекеттік айыптаушы ретінде бас сот талқылауына қатысуы міндетті. Қылмыстық іс жүргізудің субъектілері сот талқылауында белгілі бір құқықтық жағдайды иеленеді. Сот өндірісінің кез-келген қатысушысының құқықтық жағдайы қылмыстық іс жүргізудің бұл сатысының мәні мен құрылысымен анықталады. Айыптау және қорғау функциялары өздерінің дәлелдерін дәлелдеу мүмкіндіктерінің теңдей сот өндірісінің қатысушыларының арасында бөлінген және бұл жағдайда соттың істі шешу функциясын атқару мен қатар, қылмысты жасаудың толық, жан-жақты және обьективті зерттелуіне көмек беруі қылмыстық процестің негізінде жарыспалылық қағидасы жатқандығын көрсетеді. Айыптаушы және айыпталушы іс жүргізуде тараптар ретінде қатысады. Яғни, сот отырысының мұндай қатысушыларында іс-жүргізушілік мүдде болады және заң оларға өздерінің дәлелдерін дәлелдеуге бірдей құқықтыр берген. Сот тараптар келтірілген дәлелдерге байланысты емес және олар келтірілген дәлелдерді зерттеумен ғана шектелмейді. Ол істің жағдайларын анықтау үшін іс-жүргізушілік әрекеттерді таңдауда толық тәуелсіз. Осыған сәйкес жарыспалылық процестің мәні айыптау, қорғау және істі шешу функцияларын сот және тараптардың арасында бөлу болып табылады. Нақ осы жағдай, яғни қылмыстық іс жүргізудің жарыспалылық қағидасының мәні сот және тараптар арасында функцияларды бөлу прокурордың процестегі орны туралы қызу пікірталастар туғызады. Мемлекеттік айыптауды қолдайтын прокурор сотта тарап болып табылады деген сұрақ пікір таластың негізі. Прокурор сотта тарап па әлде тарап емес пе деген сұраққа жауап бермес үшін, "тарап" терминінің

мазмұнын және мағынасын ашып алу қажет. "Тарап" ұғымы зыңмен қорғалатын белгілі бір мүддені қорғайтын және бұл үшін сот отырысы қатысушыларының барлық құқықтарын иеленетін, қарсы позицияны қорғайтын сот отырысының қатысушысын білдіреді. Айыптауды қолдайтын прокурорда да белгілі бір жүргізушілік мүдде болады. Мұндай мүдденің болуы прокурор қылмыстық заңының бұзылуын анықтап және кінәліні анықтап, айыптау қорытындысын шығарып, істі соттың қарауына беруімен байланысты. Айыптау қорытындысының негізділігін танып және оны бекітіп, прокурор әрине соттың бұл қорытындысымен келісуіне және айыптау үкімін шығаруына мүдделі болады. Прокурордың іс-жүргізушілік мүддесі басынан аяғына дейін заңдылықты сақтауды қадағалау жүргізетін орган ретіндегі жағдаймен түсіндіріледі. Сот отырысында прокурор айыптау ретіндегі іс-жүргізушілік жағдайын иеленетіндігі сөзсіз. ҚР ҚІЖК-нің 62-бабының 1 бөліміне сәйкес, соттың қылмыстық істі қарауына қатысушы прокурор айыптауды қолдау жолымен мемлекеттің мүддесін білдіреді және мемлекеттік айыптаушы болып табылады. Белгілі бір іс-жүргізушілік мүддені иелене отырып, тараптардың әрқайсысы өздерінің дәлелдерін қорғау үшін басқа тараптармен теңдей болу қажет. Тараптардың теңдігі – жарыспалылық процесінің негізгі талабы болып табылады. Бұл талап қазақстандық қылмыстық іс жүргізу заңында сақталған ба? Осыған байланысты мынадай көзқарас қалыптасқан. Заңдардың орындалуына қадағалау жүргізетін органның өкілі ретінде прокурордың ерекше жағдайды иеленуіне байланысты мемлекеттік айыптаушы мен сот отырысының басқа қатысушылары арасындағы теңдігі туралы айтуға болмайды және де прокурор тарап болып табылмайды, бұл оның қылмыстық процестегі фактілік жағдайына сәйкес келмейді. В.А. Болдыревтің ойынша: "Қылмыстық процстегі мемлекеттік айыптаушы мен басқа тараптың арасында теңдік белгісін қою дұрыс болмас еді. Мемлекеттік айыптаушының жағдайы басқа тараптың жағдайынан мүлдем ерекше. " В.И. Басковтің ойынша, "Прокурордың іс-жүргізушілік жағдайы және сотталушының іс-жүргізушілік жағдайы бірдей емес."Жоғарыда келтірілген авторлардың пікірлері әртүрлі уақытта жазылған. Бірақ, оларды бір ғана ой біріктіреді: прокурордың іс-жүргізушілік жағдайын сот отырысының басқа қатысушыларының іс-жүргізушілік жағдайымен теңдей алып қарауға болмайды. Осыған, яғни жоғарыдағы авторлардың пікіріне сәйкес, сот отырысындағы прокурордың фактілік және заңдық жағдайы басқа тұлғалардың жағдайымен бірдей емес. Бұл жалпы танылған және ешкіммен дауланбайды. Тараптың іс-жүргізушілік орнын иелене отырып прокурор заңдардың дұрыс қолдануын қадағалайтын орган ретінде қала береді. Прокурорға қатысты тарап ұғымы оның барлық қасиеттерін жауып тастамайды. Бірақ,неге мұндай пікір қалыптасты және оны шешудің ешқандай жолы жоқ па? (мына баламадан басқа – тарап айыптаушы немесе заңдылықты қадағалайтын орган). Менің ойымша прокурордың соттағы ролін дұрыс түсінбеу прокуратураны заңдылықты қадағалайтын орган ретінде бекіту және бұл міндетті атқарудың әдіс тәсілдерінің арасындағы байланысты дұрыс анықтамауда жатыр. Қазақстан Республикасының прокуратурасы – Республика аумағында заңдардың, Қазақстан Республикасы Президенті Жарлықтарының және өзге нормативтік құқықтық актілердің дәл және біріңғай қолданылуына жоғарғы қадағалауды жүзеге асыратын орган (ҚР Президентінің "Прокуратура туралы"күші бар Жарлығының 1-бабы Сонымен, жоғарыда келтірілген пікірлерге талдау жасай келе, мынаны анықтауға болады – мемлекеттік айыптаушы ретінде шыға отырып, кез-келген рангтағы прокурор ҚР Бас Прокурорының өкілі болып табылады. Ол қылмыстық процестегі заңдылықтың кепілі. Мемлекеттік айыптауды қолдауда, ол соттардың қылмыстық істерде қарауда заңдылықты сақтауын қадағалау міндетінен босамайды. ҚР Қылмыстық іс жүргізу заңына сәйкес, прокурор қылмыстық процесте тарап болып табылады және заң оны сот отырысының басқа қатысушышарының алдында дәлелдемелер келтіруде, оны зерттеуге қатысуда, ұсыныстар білдіруде артықшылықтар бермейді (ҚР ҚІЖК-нің 317-бабы). Сонымен қатар, заң прокурорды сот отырысының басқа қатысушыларынан ерекше жағдайға қояды. Бұл прокурордың артықшылығы емес, ол оның алдына қойылған міндеттерді, өзінің

функцияларын тиісті түрде шешу үшін қажетті жағдайлар туғызуға арналған. Жәбірленуші өз атынан шыға отырып, ал қорғаушы сотталушының тапсырмасымен және соттың, тергеушінің тағайындауымен шыға отырып, сот отырысында орын алған заң бұзушылықтарға өзінің құқықығына сәйкес әрекет ете алады және оны істемеуіде мүмкін. Заң оларды істеуге жәбірленуші мен қорғаушыны міндеттемейді. Ал, прокурор заң мен мемлекет атынан шыға отырып, сот отырысында орын алған заң бұзушылықтарды, оларды кім жасағанына қарамастан, ол заң бұзушылықтарды жоюға шара көруге құқықты ғана емес, міндетті болып та табылады.

Қорытынды. Жоғарыда айтылғандарды қорытындылайтын болсақ, сотта айыптауды (мемлекеттік айыптауды) прокурор ғана жүзеге асырады. Прокурордың қолдауымен жүргізілетін айыптау - айыптаудың негізгі және маңызды белгісі болып табылады. Прокурор арқылы мемлекет қылмыстық іс-әрекетпен құқық нормаларын бұзған тұлғаларға қатысты қудалау жүргізеді, мемлекет прокурорға анықтау және алдын-ала тергеу органдарының қылмыстылықпен күресуде күшейтуді координациялауды жүктейді.

ӘДЕБИЕТТЕР:

[1] Қазақстан Республикасының Конституциясы. Алматы. 1995ж. 30 тамыз. 11-12 б.б.

[2] Қазақстан Республикасының Қылмыстық іс жүргізу кодексі. 2017ж. 48-49 б.б.

[3] Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексі. Алматы. 2017ж. 64-66б.б.

[4] Бегалиев К.А., Беков К.А. Суд и правосудие. Учебное пособе-Алматы «Казак университет!»: 1998. С. 10.

[5] Ағыбаев Н. Қылмыстық құқық. Оқулық, ерекше бөлімі Алматы: Жеті жарғы. 2001 125-127 б.б.

УДК 321.02

Р.С. Жаркынбаева [1,a], А.С Абдирайымова[1,b]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникации им.М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан,

[a]r_seidali@mail.ru , [b]ard_69@mail.ru

РЕАЛИЗАЦИЯ ГЕНДЕРНОЙ ПОЛИТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация. В статье рассматриваются нормативно-правовые акты в области гендерной политики, основные положения и этапы реализации гендерной политики Республики Казахстан. Уделяется внимание проблемам устранения гендерных стереотипов и показана тесная связь всех сторон социальной жизни с гендерной проблематикой.

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасындағы гендерлік саясаттың негізгі қағидалары және оны жүзеге асырудың кезеңдері, гендерлік саясат саласындағы нормативтік-құқықтық актілер қарастырылады.

Abstract. The article deals with the regulations in the sphere of gender policy, main positions and stages of realization of gender policy in the Republic of Kazakhstan. Are paid attention to the questions of elimination of gender stereotypes and are shown a close connection all sides of social life with gender policy.

Ключевые слова: стратегия, гендер, политика, законы, Конвенция, женщины, семья, равноправие, образование.

Түйінді сөздер: стратегия, гендер, саясат, заңдар, Конвенция, әйелдер, отбасы, теңқұқықтылық, білім.

Keywords: Strategy, gender, policy, laws, Convention, women, family, education, equal-rights.

Для современного казахстанского общества актуальны проблемы преодоления оставшихся от прошлого социальных стереотипов сознания. Важнейшую роль в преодолении этих стереотипов играет гендерное образование и просвещение населения. Президент РК Н.А.Назарбаев в Послании народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050» подчеркнул важность достижения гендерного равенства: «Девушка, женщина всегда была равноправным членом нашего общества, а мать – его самым почитаемым лицом. Мы должны вернуть безусловное уважение к женщине – матери, супруге, дочери. Мы должны оберегать наше материнство». Президент призвал «не допускать в стране дискриминации по половому признаку и на практике обеспечить гендерное равноправие и равные возможности женщинам наряду с мужчинами» [1, с.3]. Таким образом, понимание гендерных проблем общества, овладение основными положениями концепции семейной и гендерной политики в Республике Казахстан становится актуальной задачей в сфере воспитания и образования молодежи, а также в сфере подготовки специалистов, которые профессионально занимаются ее образованием.

С момента обретения независимости четверть века назад Казахстан присоединился к основополагающим документам ООН в области расширения и защиты прав и возможностей женщин. В 1998 году Казахстан присоединился к Конвенции о ликвидации всех форм дискриминации женщин (CEDAW). В 1999 году был разработан Национальный план действий по продвижению женщин, поощрение их активного участия в социальной и политической жизни, экономическое продвижение и ликвидацию дискриминации женщин, разработку гендерного обучения. В 1998 г. создана Национальная комиссия по делам семьи и женщин при Президенте. Указами Главы государства введен институт уполномоченного по правам ребенка, учреждены День семьи и Национальный конкурс "Мерейлі Отбасы"**,** утвержден Общенациональный план по укреплению семейных отношений, морально-этических и духовно-нравственных ценностей на 2015 - 2020 годы.

В **«Стратегии гендерного равенства в Республике Казахстан на 2006—2016 годы»** [2, с.5] было отмечено то, что необходимо ускорить принятие законов Республики Казахстан "О равных правах и равных возможностях мужчин и женщин" и "О бытовом насилии", обеспечивающие интегрированный, целостный подход к проблеме, определяющие правовые и организационные основы предупреждения насилия в семье и осуществляющие меры по его предупреждению.

Так, в конце 2009 года приняты два основных гендерных закона: «О государственных гарантиях равных прав и равных возможностей мужчин и женщин» [3, с.7-8] и «О профилактике бытового насилия» [4, с.53], проводится гендерная экспертиза законопроектов, внедряется гендерное образование. Активизируется работа по повышению гендерной чувствительности населения. Закон РК от 8 декабря 2009 № 223 –IV «О государственных гарантиях равных прав и равных возможностей мужчин и женщин» регулирует общественные отношения в области обеспечения государственных гарантий равных прав и равных возможностей мужчин и женщин и устанавливает основные принципы и нормы, касающиеся создания условий для гендерного равенства во всех сферах государственной и общественной жизни.

Вместе с тем, как отмечают эксперты, в Законе о «О государственных гарантиях равных прав и равных возможностей мужчин и женщин» была исключена одна из главных норм законопроекта, которая предписывалась Пекинской платформой действий по положению женщин, о тридцатипроцентном представительстве лиц женского пола во власти на уровне принятия решений, была исключена также обязательная гендерная экспертиза нормативных правовых актов, которая распространена уже во многих странах. При этом в сфере трудовых отношений законом закрепили ряд норм, призванных обеспечить равные права и возможности мужчин и женщин в этой области. Так **статья 10** гарантирует равные права при заключении трудового договора, равный доступ к рабочим местам, повышении квалификации, продвижении по службе. Работодатель не вправе требовать представления документов,

не предусмотренных трудовым законодательством РК. Лица, считающие, что подверглись дискриминации в сфере труда, вправе обратиться в органы и организации, осуществляющие деятельность в сфере обеспечения равных прав и равных возможностей мужчин и женщин. Работодатель также не вправе создавать препятствия работнику, направившему компетентным органам жалобу о случаях дискриминации по признаку пола.

На сегодняшний день в Казахстане сложилась целая система институциональных механизмов, предназначенных для защиты прав женщин и повышения их статуса. Эти механизмы постоянно развиваются и совершенствуются, а их деятельность во всех сферах жизни становится все более действенной и эффективной. В первую очередь, это Национальная комиссия по делам семьи и гендерной политике, функционирующая как консультативно-совещательный орган при Президенте Республики Казахстан. Аналогичные структуры действуют на региональных уровнях государственного управления. Национальная комиссия проводит большую работу по искоренению стереотипов, связанных с идеей превосходства одного пола над другим, разъяснению необходимости социального равенства женщин и мужчин.

Главой государства был подписан Закон Республики Казахстан «О ратификации Конвенции о равном обращении и равных возможностях для трудящихся мужчин и женщин: трудящиеся с семейными обязанностями (Конвенция 156)» (Закон Республики Казахстан от 16 ноября 2012 года № 50-V). Конвенция 156 о равном обращении и равных возможностях для трудящихся мужчин и женщин: трудящиеся с семейными обязанностями, была принята на Генеральной конференции Международной организации труда (МОТ) 23 июня 1981 года. В настоящее время Конвенцию ратифицировали 41 государств-членов МОТ. Из государств СНГ ее ратифицировали Российская Федерация, Украина, Азербайджан.

Целью настоящей Конвенции является установление равенства обращения и возможностей для трудящихся мужчин и женщин с семейными обязанностями, а также между этими и другими работниками. В частности, положения Конвенции распространяются на работников мужчин и женщин, имеющих обязанности в отношении других ближайших родственников-членов их семьи, которые действительно нуждаются в уходе или помощи, когда такие обязанности ограничивают их возможности подготовки, доступа, участия или продвижения в экономической деятельности.

Конвенция распространяется на все отрасли экономической деятельности и на все категории трудящихся. Одна из целей данной Конвенции заключается в том, чтобы лица с семейными обязанностями, которые выполняют или желают выполнять оплачиваемую работу, могли осуществлять свое право на это, не подвергаясь дискриминации, и, насколько это возможно, гармонично сочетая профессиональные и семейные обязанности.

Законодательство Республики Казахстан в целом соответствует положениям Конвенции. Ратификация настоящей Конвенции предусмотрена Стратегией гендерного равенства в Республике Казахстан на 2006-2016 годы.

Участие Республики в данной Конвенции придаст важность международного сотрудничества в сфере обеспечения равенства обращения и возможностей для трудящихся мужчин и женщин, а также с семейными обязанностями и подтвердит приверженность Казахстана соблюдению и выполнению международных норм в данной области.

Право на равное вознаграждение за труд равной ценности является идеологией Международной организации труда и, следовательно, обязательно для исполнения нашей страной, являющейся членом этой организации. Однако в среднем заработная плата женщин ниже, чем заработная плата мужчин, что обусловливается гендерной сегрегацией в сфере труда, отражающей различные подходы к оценке труда женщин и мужчин. Для большинства отраслей, в которых преобладает женский труд (образование, медицинское обслуживание, легкая, пищевая промышленность и другие отрасли народного хозяйства),

характерны низкий статус работников, ограниченные возможности для профессиональной переподготовки и повышения квалификации, низкие заработки. В отраслях, где преимущественно заняты женщины, заработная плата на одну треть ниже, чем средняя заработная плата работников народного хозяйства.

По результатам социологического исследования, выполненным Центром изучения общественного мнения (ЦИОМ) в августе 2008 г. респонденты довольно жестко выразились по поводу насилия в отношении женщин. Более трети считают, что в нашем обществе оно неискоренимо[5, с.53].

В базовом исследовании о продвижении принципов гендерного равенства в Республике Казахстан [6, с.39] отмечается, что проблема существования бытового насилия признана как государством, так и НПО. В 2003 году НКДЖСДП в своем отчете сообщила о том, что 64% женщин стали жертвами насильственных преступлений. В этой связи в течение прошедшего десятилетия в стране были осуществлены меры по борьбе с гендерным насилием в обществе. В 1999 году в Министерстве внутренних дел Республики Казахстан было создано подразделение по защите женщин от насилия. Филиалы подразделения действуют во всех регионах страны в целях защиты прав женщин, оказывают юридическую помощь в вопросах предупреждения и подавления актов насилия, а также проведения анализа данных о насилии в отношении женщин. Персонал подразделения совместно с кризисными центрами и местными комиссиями по делам женщин и семейно-демографической политики организует специальные программы по предотвращению насилия, а также индивидуальные консультации с лицами, проявившими насилие в отношении членов своих семей. Кроме того, Министерство внутренних дел Республики Казахстан ввело 10-часовый факультативный курс «Гендерные проблемы и задачи органов внутренних дел» в программу обучения в Академии МВД РК.

Реализация равных прав на образование и повышение квалификации мужчин и женщин должна находить свое конкретное воплощение в программах профессиональной ориентации, профессионального обучения и переподготовки. Сегрегация, существующая в сфере труда, отражается на профессиональной ориентации и в дальнейшем на системе профессионального обучения. Права в области получения образования ограничиваются списком производств, профессий и работ с вредными и тяжелыми условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин. Право на социальное страхование и социальное обеспечение – важнейшее конституционное право граждан Казахстана независимо от пола. Применительно к женщинам проблема состоит в том, чтобы определить основные направления организации социального страхования и обеспечения как элементов социальной защиты и привести их в соответствие с социальной политикой государства, учитывая степень участия женщин в общественном труде и необходимость выполнения ими репродуктивной функции и семейных обязанностей.

Роль, место и положение женщин как трудящихся с семейными обязанностями на рынке труда и реализация ими своих прав во многом определяются возможностями совмещения профессиональной деятельности и семейных обязанностей, степенью развития социально-бытовой инфраструктуры, стереотипами в распределении семейных обязанностей. Подобные стереотипы в определенной мере закрепляла *патерналистская политика* в отношении женщин, проводимая на протяжении многих лет и строящаяся на предоставлении льгот, введении комплекса запретов и специального регулирования, которые обеспечивают и подчеркивают особый статус женщины. На практике это порождало дискриминацию в скрытой форме. Положение женщины в обществе зачастую зависит от принадлежности к данному биологическому полу. Учитывая это, современные демократические государства, в которых развита феминистская юриспруденция, к регулированию прав женщин подходят сейчас с позиции признания таковых различий между гражданами мужского и женского пола. И соответственно, по-разному выстраивают систему прав вокруг тех и других. Для правовой системы нашего

государства – это дело будущего, так как законодатель может закрепить только те права, для осуществления которых имеются экономические и политические предпосылки и социальные возможности.

В базовом исследовании о продвижении принципов гендерного равенства в Республике Казахстан отмечается, что приоритетным методом развития гендерной политики должно стать гендерное образование - сфера, где происходит активная гендерная социализация и формируется устойчивая гендерная идентичность. Именно в образовательном процессе происходит преодоление тендерных стереотипов и становление современного гендерного самосознания, ориентированного на идеологию равных прав и возможностей. От изменения человеческой психологии, искоренения идеи превосходства одного пола над другим зависит успешность решения всех остальных задач гендерной политики: экономическое и политическое продвижение женщин, борьба с насилием, сохранение репродуктивного здоровья обоих полов. При этом гендерное образование должно стать компонентом и среднего образования, и профессионального обучения для того, чтобы все категории государственных служащих на всех уровнях принятия решений были ознакомлены с принципами гендерного равенства.

Одной из новейших тенденций в политике обеспечения равенства полов на международном, региональном и национальном уровнях является обеспечение комплексного подхода к проблеме гендерного равенства (gender mainstreaming). Эта концепция была одобрена на Пекинской конференции 1995 г.

В сентябре 2015 года Казахстан присоединился к целям устойчивого развития ООН, в которых 12 из 17 целей являются гендерно-чувствительными.

Как справедливо отмечается в «Концепции семейной и гендерной политики в Республике Казахстан до 2030 года» [7, с.5] «существенное влияние на уровень функциональной устойчивости семьи оказывают модели гендерных отношений. Чем выше уровень гендерного равенства, тем больше ответственности, паритетности и результативности в выполнении членами семей своих бытовых, экономических, нравственно-воспитательных, защитных и других важных функций».

Таким образом, гендерная политика в Республике Казахстан проводится на основе Стратегии гендерного равенства в РК на 2006-2016 годы (утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 29 ноября 2005 года N 1677), законов – «О государственных гарантиях равных прав и равных возможностей мужчин и женщин» и «О профилактике бытового насилия» (2009 г.), «Концепции семейной и гендерной политики в Республике Казахстан до 2030 года» (утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 6 декабря 2016 года № 384).

В настоящее время формирование условий становления современной устойчивой семьи и достижения гендерного равенства является неразрывным процессом социальной модернизации общества.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Стратегия «Казахстан-2050». Новый политический курс состоявшегося государства. 2012. URL: http://www.akorda.kz/ru/official_documents/strategies_and_programs

[2] Стратегия гендерного равенства в Республике Казахстан на 2006–2016 годы // Казахстанская правда. – 2005. – 3 декабря.

[3] Закон РК от 8 декабря 2009 № 223 –IV «О государственных гарантиях равных прав и равных возможностей мужчин и женщин» http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30526983

[4] Закон РК «О профилактике бытового насилия» https://online.zakon.kz/Document/?doc_id =30525680

[5] Гендерное равенство в Казахстане (результаты социологического исследования). Алматы, 2008- 53 с.

[6] Марикова Х., Набиева Г. Базовое исследование о продвижении принципов гендерного равенства в Республике Казахстан: Оценка плана мероприятий на 2006-2008 годы по реализации стратегии тендерного равенства в Республике Казахстан на 2006-2016 годы. Астана: "A.Media Consulting", 2009-39 с.

[7] Концепция семейной и гендерной политики в Республике Казахстан до 2030 года// https://egov.kz/cms/ru/law/list/U1600000384

ӘОЖ 37.013

К.М. Канагатулы[1]
[1]М.Тынышбаев ат. Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ., Қазақстан.
sumbe@inbox.ru

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЭТНО–МӘДЕНИ ҚАРЫМ–ҚАТЫНАСТАРДЫҢ МАҢЫЗДЫ ПРОБЛЕМАЛАРЫ, ОЛАРДЫ ШЕШУДЕГІ «МӘҢГІЛІК ЕЛ» ҰЛТТЫҚ ИДЕЯСЫНЫҢ РӨЛІ МЕН ОРНЫ

Аңдатпа. Мақалада «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясының Қазақстандағы этно-мәдени проблемаларды шешу мүмкіндіктері қарастырылады.

Аннотация. В статье рассматриваются возможности реализации этно-культурных проблем национальной идеи Казахстана «Мәңгілік Ел».

Abstract. The article considers the possibilities of realization of ethno-cultural problems of the national idea of Kazakhstan «Мәңгілік Ел».

Түйінді сөздер: этно-мәдени проблемалар, ұлттық идея, «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясы

Ключевые слова: этно-культурные проблемы, национальная идея, национальная идея «Мәңгілік Ел»

Keywords: ethno-cultural problems, national idea, national idea «Мәңгілік Ел»

Қазіргі таңдағы әлемдегі болып жатқан қым-қуыт саяси төңкерістердің, 60 жылдардағы «қырғи-қабақ соғыстың» көлеңкесін көрсетердей алпауыт мелмекеттердің геосаяси деңгейдегі теке тіресін, дін атын жамылып, мемлекеттің тұтастығына іріткі салуды көздейтін әртүрлі экстремисті адасқан топтардың әрекеттерін, бүтіндей мемлекеттердің қазынасын «жылан жалағандай» тоқырататын экономикалық дағдарыстардың, ғылым мен діннің, мораль мен этиканың, ар мен ұяттың құндылықтарын аяққа таптап күннен күнге үдеп келе жатқан адамзаттың рухани азғындалуын байқаған мынандай бір уақыттың шеңберінде әр халық, әр мелмекет өзінің сақталуы мен тұтастығын, болашағының жарқындығын көксеп, сол жолда келелі істер жасауға талпынары анық. Қазақ халқының, ғасырлар бойына аңсаған тәуелсіздігіне қол жеткізген кезде, ол тәуелсіздіктің баянды, ұзақ ғұмырлы болуы тікелей ел мен мемлкеттің кемелді стратегиялық қадамдарының шынайылығы мен бекемдігіне байланысты. Осы тұрғыда, еліміздегі этникалық тұтастық мәселесі, мәдениеттің ерекше бітім болмысын анықтайтын рухани құндылықтарымыздың маңызды порблемаларының шешімі табылуы аса маңызды саналады. Осы жағдайда қазіргі кезеңде еліміздің ұлттық идеясы мен идеологиясына айналып отырған «Мәңгілік Ел» түсінігінің рөлі мен орны ерекше.

Қазақстан халқы әлемдегі әртүрлі ұлттар мен этностардың басын қосып, бүтіндей мемлекет құрып, кемелденген мемлекетке айналудың сара жолына түскен санаулы мемлекеттердің қатарында. Мемлкетті құрап отырған Қазақ халқы, өз кезегінде өзінің мәдениеті, тарихы және дүниетанымдық құндылықтарының негізінде мемлекетті құраушы ғана емес, сонымен қатар ортақ құндылықтар жүйесін, ұлттық идеялық бағдарды түзетін елге айналып отыр. Осы тәуелсіздік алған жылдардың ішінде халықтар достастығын,

этникалық ұлттар арасындағы қарым-қатынас құндылықтарын қалыптастырып, дәріптеу мемлекеттің іргесін бекітіп, мығым тұрақтылық орнатуда басты анықтаушы факторлардың бірі болды. «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясы осы тұрақты байланыс пен ынтымақты жалғастыруға көптеген мүмкіндіктер берері анық.

Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті Н.Ә.Назарбаевтың өзінің Қазақстан халқына арналған «Қазақстан жолы – 2050: Бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ», «Нұрлы жол – болашаққа жол» атты Жолдауларында «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясын қалыптастыру жайында келелі ой тастады, ол өз кезегінде мелмекетіміздің саясаткерлері, философтары мен қоғамдық қайраткерлердің арасында жедел қолдау тауып, идеяның кеңінен қолданысқа енгізуге мүмкіндік берді[1]. Осы орайдағы этносаралық бірегейлілікті дәріптеудегі Қазақстандық моделдің бірегей үлгісі саналатын Қазақстан халқы Ассамблеясының Қазақстан халқына үндеуінде «Қазақ халқының мыңжылдық тарихи тәжірибесінен, тәуелсіздік жылдарындағы Қазақстан жолынан туындаған «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясы жария етілді. Ортақ мақсатымыз – «Мәңгілік Елді» нығайту, Отанымыздың – Қазақстанның Тәуелсіздігін нығайту! Ортақ мүддеміз – біздің баршамызға ортақ құндылықтарымыз, еркін және өркендеуші елде өмір сүруге деген құштарлығымыз! Ортақ болашағымыз – «Мәңгілік Елдің» - біздің ортақ үйіміздің – Қазақстан Республикасының гүлденуі» деген ой айтылады. Жалпылама, топтастырып айтқанда «Мәңгілік Ел» - Қазақ халқының жанындағы этникалық қауымдастықтардың басын қосып, ынтымақты, бірлікті қоғам құра отырып қазіргі әлемдегі дамыған, алдыңғы қатарлы 30 елінің қатарына кіруге арналған стратегиялық мақсатын жүзеге асыруға бағытталған қуатты жұмылдырушы бастама.

Қазақстан Халқы Ассамблеясы өздерінің жиындарында атап өткендей: 1) Қазақстан халқы алдында тұрған стратегиялық міндеттердің орындалуы Қазақстанда жасақталған бірегей модель – қоғамдық келісім мен ұлттық бірлік моделі негізінде ғана жүзеге асуы мүмкін; 2) тұрақты түрде өркендеуші Қазақстанды құру, қасиетті жерімізде берекелі қоғам құру сынды озық міндеттерді орындау үшін ұйымдасып, бірігу қажет (Астана, 17 қаңтар, 2014 ж.) [2]. Ғасырлар бойндағы мәдениеті мен дәстүрі өз кезегінде тек бейбітшілікке құрылған Қазақ халқының рухани құндылықтары «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясының негізін құрай отырып, еліміздегі саяси, экономикалық, рухани тұрақтылықпен қатар ұлтаралық теңдік пен бірліктің жаршысы бола алатынына мүмкіндік жоғары.

Ғасырлар бойында қалыптасқан ата-бабаларымыздың дүниетанымдық құндылықтарын негізге ала отырып тарихқа көз жүгіртсек, ары мен намысын малы мен жанынан жоғары қойған, елі мен жерін ең жоғарғы байлығы ретінде бағалаған көне түріктердің тікелей жалғасы болып табылатын Қазақ халқының ел болудағы мақсаты ең алдымен Тәңірі, екіншіден Елі мен жері, сосын ары мен ұяты маңызды саналған құндылықтары осы «Мәңгілік Ел» идеясында айқын көрініс табады. Бұдан ұлттық және мәдени проблемаларды шешудің кілтін аңғаруға болады. Қазіргі замандағы әлемдік мәдени шекаралардың жойылып, жаһандық бірегейлену дәуірінде, «Мәңгілік ел» идеясы біздің көне түркілік дүниетанымымызды – болмысымызды, көшпенділер өркениетінің негіздерін заманға лайық қайта жаңғыртудың, еліміздің алдыңғы қатарлы қуатты мемлекет ретінде өркендеуінің кепілі болып табылады. Тәуелсіздіктің келуімен еліміз тарихи тұрғыда осы идеяны жүзеге асыру мүмкіндігіне ие болды. Яғни, тәуелсіздік халқымызға ғасырлар қойнауындағы құндылықтар арқылы заманауи мәселелердің шешімін табуға мүмкіндік берді.

Қазақ халқы әлемдегі толеранттылықтың түрлі салаларын игере білген, бейбіт өмір мен татулықты қанына сіңіре білген халық екенін тарихтағы кезкелген зерттеулерден, ауыз әдебиетіндегі бай мұрадан аңғара аламыз. Бұл татулық көршілестікке, бейбітшілікке ұмтылған мемлекет ретінде әлем қауымдастығына танымал Тәуелсіз Қазақстанның әзірге ешкім бағаламаған және игерілмеген аса зор әлеуетке ие екендігін білдіреді. Ал бұл «Мәңгілік ел» идеясы – біздің ұлттық кодымыздың кілті»,- деген ойды білдіреді [3]. «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясы қазақ елінің жарқын болашағын білдіре отырып,

Қазақстанның дамыған елдермен қатарласуына мүмкіндік беретіндігін білдіруде. Бұл – ұлттық бірлік пен бейбітшілік, экономиканың нығаюы, халықты әлеуметтік қорғау, ұлттық қауіпсіздік, мәдениеттің, тілдің дамуы негізге алынатын Қазақстан жолының жаңа кезеңі. Ел дамуының бүгінгі жағдайында «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясы – болашаққа сенімді қадам. Ол барша қазақстандықтардың ынта-жігерін қоғам алдында тұрған маңызды міндеттерді шешуге жұмылдыруы тиіс.

Саясаттану ғылымдарының докторы, профессор Г.Сұлтанбаева осы идеялық құндылықтар турасында «Мәңгілік Ел» идеясы Қазақстанды ел ретінде ғана емес, біртұтас ұлт ретінде танытады. Біз экономикалық тұрғыда ғана емес, рухани да дамуымыз керек. Қазақстан өзінің көпұлттығына қарамастан, біртұтас, ортақ идеяны дүниеге әкелді. Бұл – біздің өмір бойы аңсаған, іздеген арманымыз. «Мәңгілік Ел» - Қазақстанның қазіргі даму жағдайындағы мемлекеттік идеологиясының түпкі мәні, – деп жазады [4].

Кеңес Одағының құлауы және кеңестік өткен кезеңнің келмеске кетуі тұтастай алғанда жеке деңгейде де, қоғам деңгейінде де жаппай бағытсыздану, сәйкестікті жоғалту арқылы жүрді. Бір жағынан, өз өмір сүруін тоқтатқан КСРО азаматтары ретіндегі жеке тұлғалардың сәйкестігінің дағдарысы байқалды. Басқа жағынан қарағанда Қазақстанның Тәуелсіздік алуымен, нарықтық экономикаға көшудің басталуымен байланысты жаңа сәйкестік бағдарлары пайда болды. Сондықтан тәуелсіздіктің бастапқы кезеңінде Қазақстан басшылығы рухани дағдарыстың алдын алуға тиіс, қоғамды ұйыстырудың маңызды бөлігі болуға тиіс жаңа жалпы мемлекеттік идеяның негізгі қағидаларын қалыптастыруға әрекеттер жасады [5].

Этникалық мәселелер мен мәдени проблемаларды шешіп, олардың өзекті саналатын салаларға жұмылдыру, Ұлттық бірліктің басты қағидасы ретінде ұлт рухын нығайтып дамыту біріктіруші және нығайтушы негіздер ретінде белгіленеді. Рухани негіз – ұлтты біртұтас етіп біріктіретін күш. Халық рухы күшті болған сайын оның мемлекеттілігінің болашағы да жоғары. Бұл тарих пен біздің тағдырымыздың басты қозғаушы тетігі. Ұлт рухы кез келген ел келбетінің қайталанбас қасиетін айқындайды, бағытын анықтап, дамуына екпін береді. Біздің ұлттық рухымызды көтеру үшін: дәстүрлер мен патриотизм рухы, жаңару, жарысу және жеңіске жету рухы; дәстүрлі құндылықтарға сүйену (тіл мен мәдениетке құрмет, имандылық, отбасы, ұрпақтар байланысы, патриотизм және төзімділік) қоғамның рухани негізі ретінде негізгі басымдықтар болуы тиіс [6].

Қазіргі таңда «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясының Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспарына сәйкес қазақстандық қоғамды ұйыстырушы басты күшке айналған құрал болып табылады. Ұлттық бірлікті қамтамасыз ету демократиялық, зайырлы, құқықтық және әлеуметтік мемлекет құрудың маңызды шарты болып табылады. Елдің экономикалық өсуі, әлеуметтік жағынан алға жылжуы және демократиялық дамуы қоғам бірлігін ұйыстырып сақтағанда ғана мүмкін. Тәуелсіздікті сақтау мен мемлекеттілікті нығайту, мүмкіндіктер теңдігі және азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын қорғау, зияткерлік ұлт қалыптастыру, ұлттық рухты дамыту біздің ұлттық бірлігіміздің басты негізі мен әрқайсымыздың өмірлік қағидаларымыз болуы қажет. Осының барлығы еліміздің алдағы жылдары үдемелі дамуының негізін жасайды, - Қазақстанның ұлттық бірлігі Доктринасында маңызды құжат ретінде көрсетіліп беріледі [6].

«Қазақстан-2050» стратегиясында [7] біздің қоғамдағы бейбітшілік пен тыныштықты сақтауда қазақ халқына үлкен жауапкершілік арта отырып, Қазақстан Республикасының Президенті: «Қазақстан – біздің қасиетті мекеніміз. Кейінгі ұрпақ осынау қастерлі өлкеде өмір сүріп өркен жаятын болады. Қазақ жеріне тағдырдың жазуымен алуан түрлі ұлт өкілдері қоныс аударды. Біз оларға құшағымызды ашып, қазақи қонақжайлылықпен қарсы алдық. Олар біздің елімізде өсіп-өніп, бауырларымызға айналды. Қазір біз көп ұлтты сипаты бар, бір тұтас елміз. Жаһандану дәуірі – көпұлтты мемлекеттер дәуірі. Бұл – әлемдік үрдіс. Еліміздің дамуына барша ұлт пен ұлыс өкілдері

бірге үлес қосты. Ендеше, тәуелсіз қазақ елінің азаматтарын алалауға, бауырластығын бұзуға ешкімнің хақысыжоқ. Барлық ұлт өкілдерімен тіл табысып, тату-тәтті, бейбітшілік пен келісімде өмір сүру – барша қазақтың басты қағидасы болуы шарт» деп атап өтеді.

Біз алдағы уақытта да мемлекеттік тілді дамыту жөніндегі кешенді шараларды жүзеге асыруды табандылықпен жалғастыра береміз. Кез келген тіл өзге тілмен қарым-қатынасқа түскенде ғана өсіп, өркен жаятынын әрдайым есте сақтаған жөн. Осы заманғы ғылыми терминологияның негізін латын тілінен енген сөздер құраса, ақпараттық технология дамыған қазіргі дәуірде күнсайын дерлік ағылшын тілі дүние жүзі халықтарының тілдеріне жаңа сөздер мен ұғымдар арқылы батыл ену үстінде. Бұл үдерістен біз де тыс қалмауымыз керек. Қазақ тілінің осы заманның биік талабына сай, бай терминологиялық қорын жасаған соң оны рет-ретімен, кезең-кезеңімен қоғамдық өмірдің бар саласына батыл енгізуіміз керек. Мемлекеттік тілмен қатар Қазақстанда тұратын барлық ұлттар мен ұлыстардың тілін, мәдениетін және салт-дәстүрін дамытуға барынша жағдай жасауды алдағы уақытта да жалғастыра беретін боламыз» [7].

Қорыта келе айтар болсақ, «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясының Қазақстан Республикасында ара тұра кездесіп қалатын, ұлтаралық мәселелерді шешуге, мәдениетттің ұлттық сипатта жанданып, ертеңгі болашақтың ұлттық-патриоттық негізде тәлім-тәрбие алуына негізгі септігін тигізетінін атап өткеніміз жөн. Ата-бабабаларымыздан келе жатқан, мәңгі ел болуды көксеген арман тілектерін алға сүйреген қазіргі мемлекеттік келелі саясаттың негізінде, қазақ халқы өз діліндегі құндылықтармен қайта қауышып, ынтымақ пен бірлікті ту еткен кемелді қоғам құруға қадам басуда. Қазақтың дәстүрлі құндылықтарын мемлекеттік құндылық ретінде дәріптеу, тіл мен тарихты, әдебиет пен өнерді қазақ өркениетінен бастатып, рухани қазық қылу өз кезегінде бірегей мемлекеттік идеяның жемісі деп бағалаған жөн. Яғни, қазіргі таңда өзекті мәселелердің бірі болып табылатын этникалық тұтастық мен мәдени-рухани тамырымызды нығайту дәл осы «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясының негізінде жүзеге асатынына сенеміз.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Интервью Президента РК Агентству «Хабар»: «Размышления у подножия Улытау» (24 августа 2014 года) //pravo.zakon.kz/4648972-ervju

[2] Обращении Ассамблеи народа Казахстана к гражданам страны» (Астана,17 января 2014г.).

[3] В чем значение формулы «Казахстан - Мәнгілік Ел»?//altyn-orda.kz/v-chemznachenie 4.

[4] Национальная идея «Мәңгілік Ел»// …nform.kz/rus/article/2627527.

[5] Лапенко М.В. Идейная консолидация казахстанского общества http://www. contur.kz/node/161

[6] Доктрина национального единства Казахстана, 2010 г.

[7] Послание Президента Республики Казахстан-Лидера нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050». Новый политический курс состоявшегося государства - декабрь, 2012 г.

ӘОЖ 101.1

Л.Т. Құрманбаева[1]
[1]М.Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ., Қазақстан, klt2302@mail.ru

ӘЛЕУМЕТТІК-ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНІҢ КОНЦЕПЦИЯЛАРЫ

Аннотация. В статье рассматриваютя основные проблемы социально-психологической безопасности, основные концепции безопасности.

Аңдатпа. Мақалада әлеуметтік-психологиялық қауіпсіздіктің негізгі проблемалары, қауіпсіздіктің негізгі тұжырымдамалары қарастырылады.

Abstract. The article examine the main problems of socio-psychological security, the basic concepts of security.

Ключевые слова: безопасность, социально-психологическая безопасность, концепция, субъект

Түйінді сөздер: қауіпсіздік, әлеуметтік-психологиялық қауіпсіздік, концепция, субъект

Keywords: security and social security, .

Психологиялық қауіпсіздік мәселесі, адамның психологиялық қауіпсіздігінің шарттарын сипаттауға, оның моделі мен қауіпсіз тұлға моделін жасау, қауіпсіздіктің факторлары мен детерминанттарын анықтауға түрлі жайғасымдардан әрекет жасалатын зерттеудің өте үлкен санының орталығына айналатыны шүбәсіз. Алайда, психологиялық қауіпсіздікті қарау үшін ұсынылатын негіздердің көптігі, мәселенің «өзекті» түсінігінен бұрып әкетіп, оның түрлі модельдерінің, шарттарының, ықтимал факторларының каталогын тек «кеңейтеді». Бірқатар себептік: экономикалық, саяси, әлеуметтік жағдайдың тұрақсыздығы; түрлі генездегі стресс қоздырушы және психогенді ықпалдардың болуы; техногенді сипаттағы төтенше жағдайлардың көбеюі; әлеуметтік қолайсыздық деңгейінің өсуі, қоғамды дәріптеу (түрлі экономикалық мәртебеге ие әлеуметтік таптарды бөлектеу), қылмыс деңгейінің өсуі (лаңкестік, алаяқтық, жеке тұлғаға қарсы қылмыстар), тұлға аралық қатынастардың жиілігі мен тиімділігінің төмендеуі.

Бәлкім, осы мәселенің шешілуі психологиялық қауіпсіздік пен басқа да базалық психологиялық санаттардың арасын белгілеу жағдайында жүзеге асырылуы мүмкін. Қауіпсіздікті зерттеу кезінде «адами факторға»: субъектіге жүгіну қажет болып көрінеді. Субъектінің түсінігіне сүйене отырып және түрлі зерттеулерді талдай отырып, қауіпсіздікті зерттеудегі «бастапқы», «базалық» түсінік – қатынастар санаты бола алады деп болжауға болады. А. В. Брушлинский атап өткендей, «субъект ретіндегі адам түрлі ықпалдарды... өзінде сезе отырып, ақпаратты жай ғана «тұтынбайды». Ол оны өзі «өндіреді»... себебі өз қызметінің, қатынасының барысында, ол өз тағдырын өзі белгілейді, белгілі бір өмірлік жайғасымға жайғасады, сондықтан өз өмірі барысында өзіне ықпал ететін әр нәрсеге өте талғамалы түрде қарайды...» (Брушлинский, 1996, 41-42 бет).

Осылайша, «қатынас» түсінігі бір жағынан қауіпсіздікті психологиялық санат деп қарастыруға, екінші жағынан оның әлеуметтік-психологиялық бағыттылығын анықтауға мүмкіндік беретіні түсініледі.

Қауіпсіздікті түсіну және анықтау үшін, оны субъектінің әлемге, өзіне және Басқаларға қатынасу жүйесі ретінде қарау керек. Осылайша, С. Л. Рубинштейннің (1969) өзі субъектінің қызметін сипаттай отырып, оқиғалардың жүрісі емес, ең алдымен адамның болып жатқан нәрсеге қатынасы елеулі екенін атап өтті. Ол, қарым-қатынас - адамның

тіршілік етуінің шарты екенін және адам мен болмыс, адам мен басқа адам деген өзара байланысты екі қатынастың шынында да әрқашан болатынын айтқан. Қатынастардың (адам мен әлемнің өзара қатынастарының) барлық түрлері субъектінің мәнін білдіреді. Осының барлығы, жеке басы қасиеттерінің жиынтығымен ұсынылған және адамның объективті шынайылықпен өзара байланыс жасауда білінетін қарым-қатынас — бір жағынан, адамның тіршілігінің белгілі бір деңгейін (соның ішінде оның белсенділігін, әлеуметтік белсенділігін) қамтамасыз ететін және екінші жағынан, субъектінің ішкі сезімдерін, күйлерін, қасиеттерін (жалпы алғанда, өмірмен қанағаттануын) айқындайтын шарттар және адамның психологиялық қауіпсіздігінің негізі болып саналады.

Адамның қатынастары алуан түрлі және көп өлшемді болып табылады, алайда нақ Басқаларға қатысты және Басқалармен байланысты қатынастары көбінесе субъектінің қорғалу, сақтану, тұтастық сезімін сезу үшін айқындаушы болып саналады. С. Л. Рубинштейн атап өткендей: «Мен өзге адамсыз өмір сүрмеймін; біз өзге адам екеуіміз бір-бірімізге тиесіліміз... Мен, адамдарға барлық қатынастарымда, барлық адамдарға қатынасымда – жалпы адамзатқа және барлық адамдардың бірлігіне қарап, өз тағдырымды өзім белгілеймін» (Рубинштейн, электрондық ресурс).

Әрбір субъект көптеген өзге субъектімен байланысты болатын жағдайда қатынастар жүйесі туындайды. Жүйенің бұзылуы (мысалы, қатынастарды үзу арқылы, ең болмаса бір элементінің «түсіп қалуы») оның тұрақтылығының төмендеуіне, оның барлық элементтерінің тепе-теңдігінің, оның ішіндегі кернеуінің бұзылуына алып келеді. Осылайша, ең болмаса бір элементке (жекелеген субъектіге) қауіп-қатердің төнуі қалған барлық элементтерге қауіптің төнуіне алып келеді. Бұл факт, әлеуметтік-психологиялық қауіпсіздік туралы адамдардың бір-бірімен қатынасуы және өзара әрекеттесуі барысында туындайтын құбылыс ретінде айту керектігін белгілейді.

Әлеуметтік-психологиялық қауіпсіздікті қарастыра отырып, қауіпсіздіктің қандай психологиялық санатқа кіретіні туралы мәселені ойластырған маңызды: оны үдеріс, күй немесе қасиет ретінде қарастыру керек пе. Түсініктердің әрбірінің мазмұнына жүгінетін болсақ, олар серпінділік, өзгергіштік тәртібінде ұсынылған. Сәйкесінше, күй дегеніміз - бір жағынан өзгерістердің серпінділігін, екінші жағынан жүйенің тұтастығын және салыстырмалы тұрақтылығын ескеретін объектінің сипаттамасы болып табылады. Адамның күйлерінің өзі, жалға алғанда, оның қатынастарымен, көкейтесті тұлға аралық және әлеуметтік мәртебемен, белсенділік мақсаттарымен және орта мен жағдайға бейімделуімен шартталған (Куликов, 2000, 12-бет). Күйлерде адамның қоршаған ортамен, әлеуметтік кеңістікпен өзара әрекеті бейнеленеді. Осы ортаның өзгерісі (тіпті ең аздаған) адамда тұтастыққа қатысты белгілі бір өзгерістерді тудырады, жаңа күйге өтуге алып келеді (Куликов, 2000). Зерттелетін феноменнің осындай түсінігі, ӘПҚ күйін, сәйкесінше жалпы алғанда қатынастардың белгіленген жүйесімен және атап айтқанда тұлға аралық қатынастармен шартталған ерекше күй ретінде қарастыру мүмкіндігіне алып келеді.

ӘПҚ күйін ерекше күй ретінде айқындай отырып, оның туындау шарттарын, оны бағалау критерийлерін сипаттау керек.

Әлеуметтік-психологиялық қауіпсіздіктің негізінде субъектінің басқа адамдармен қатынастары жатқандығына сүйенетін болсақ, бұл жағдайда, әлеуметтік-психологиялық қауіпсіздіктің негізгі шарттары (ӘПҚ құрылымына сәйкес: эмоциялық-уәждемелік құрамдас, когнитивтік және конантивтік құрамдастар) – келесі шарттар деп шынында да долбарлауға болады. Біріншісі – қатынас субъектілерінің қажеттіліктері мен мүдделерін іске асыруға мүмкіндік беретін, оң жақтан бағаланатын өзара байланыс көрсеткіші ретінде түсінілетін тұлға аралық қатынастармен қанағаттану. Оның критерийі, жоғары дәрежелі қанағаттану/қанағаттанбау болады. Екіншісі – субъектінің басқа субъектілермен қатынасына, сондай-ақ қатынастар орнатылған субъектілерге қатысты пікірлердің, ой-пікірлердің келісілуі немесе келісім, уағдаластық, бейбіт жағдайдағы тең болмыс болып қарастырылатын қатынастардың үйлесімді сипаты. Мұндағы критерий, қатынастардың жоғары үйлесімділігі - үйлесімсіздігі болып табылады. Үшіншісі, қорғалу – бір жағынан

(объективті көрсеткіш), қатынас кезінде бұзылымдар мен қиындықтардың болмауы ретінде, екінші жағынан адамның қолайсыз ықпалдарға (балағаттауға, қоқан-лоққыға, мәжбүрлеуге, елемеуге, айла-шарғы жасауға және т.с.с.) тұрақтылығын көздейді. Қорғалудың негізгі критерийі ретінде толеранттық-толерантты еместік қабылданады.

Жоғарыда сипатталған критерийлер әрбір субъект үшін, қатынас субъектінің бүтіндігін жүргізу, қолдау және сақтау үшін қажетті құралдардың, шарттардың жиынтығы ретінде әлеуметтік-психологиялық қауіпсіздіктің жеке бірегей әлеуетін құрады. Осы әлеует әлеуметтік әлемнің «сыртқы» қауіптерімен (кейде субъективті сипаттағы «ішкі» қауіптерімен де) «өзара әрекеттеседі» және осы қауіптерге қарсы тұру немесе оларға бейім болу мүмкіндігін құрады.

Осылайша, әлеуметтік-психологиялық қауіпсіздік — қорғалумен (деформациялардың, бұзылымдардың және қиындықтардың, сондай-ақ қарым-қатынастағы толеранттылықтың жоқтығымен) сипатталатын, қанағаттану сезімін беретін үйлесімді өзара қарым-қатынастың болуымен шартталған сыртқы шарттардың және субъектінің ішкі әлеуетінің динамикалық тепе-теңдігінің күйі деп түсінілуі мүмкін, осының барлығы тіршілік барысында субъектінің рухани-психикалық әлеуетін іске асыруға, оның бүтіндігін сақтап қалуға мүмкіндік береді.

ӘПҚ барлық критерийлерінің үйлесімі, түрлі мазмұнды бағыттылыққа бөлуге болатын ӘПҚ әлеуетінің түрлі типтері туралы талқылауға мүмкіндік береді. Әлеуметтік-психологиялық қауіпсіздік типтерін зерттеу мақсатымен, пилотаждық зерттеу жүргізілді. Қойылған міндетті шешу үшін үйлесімділікті, қатынаспен қанағаттануды, субъектінің қорғалуын зерттеуге бағытталған 27 сұрақты өз ішіне алатын «Субъектінің әлеуметтік-психологиялық қауіпсіздігінің әлеуеті» («ӘПҚӘ») сауалнамасын әзірледік. Нәтижелер әрбір критерий (үйлесімділік, қанағаттану және қорғалу) үшін жекелеген түрде, сондай-ақ ӘПҚ әлеуетінің жалпы (жиынтықты) көрсеткіші бойынша талданды (сан және сапа жағынан).

Осындай өте аз (ӘПҚ төмен әлеуетіне ие) топта респонденттердің тек 16%-ы ғана барлық үш санат бойынша теріс мазмұнды бағыттылықпен сипатталатынын атап өткен маңызды. Жалпы алғанда іріктеме бойынша 3% (5 адам) сай келеді. Осындай нәтижені, өзінің әлеуметтік байланыстарын реттеудің, өз-өзін реттеудің мол тәжірибесіне ие адамдардың зерттеуге қатысуымен түсіндіріп көруге болады. Осылайша, сұралған адамдардың көбі өз қатынастарын «ретке келтіре алады», оларды теңдестіре алады.

Респонденттердің үшінші тобын (45%) «белгіленбеген» әлеуетке ие тобы деп сипаттауға болады, өйткені шкалалар (барлық үш шкала немесе үш шкаладан екі шкала) бойынша мазмұнды мән «бейтарап» ауқымда (үйлесімділік пен үйлесімсіздіктің, қанағаттану мен қанағаттанбаудың, қорғалу мен қорғалмаудың арасында) орналасады, осының барлығы зерттеудің нәтижелерін де, қолданылатын әдістерін де пысықтауды талап етеді.

Жоғарыда аталғанды жалпылай келе, базалық психологиялық санат ретіндегі қатынастардың өздері жалпы алғанда психологиялық қауіпсіздіктің және атап айтқанда әлеуметтік-психологиялық қауіпсіздіктің жүйе түзуші факторы бола алатынын атап өтуге болады. Сәйкесінше, ӘПҚ – субъектінің өмірлік тіршілігінің сәтінде өзінің психикасының көріністерінің динамикалық құрылымы ретінде қарастырылатын күй. ӘПҚ күйіне ықпал ететін субъектінің қатынастарының барлық полюстерінің интегралдық жүйесі – келіп түсетін ақпаратты өңдеумен айналысатын түрлі тетіктер мен атқарымдардың күрделі түрде өзара әрекеттесінің нәтижесі. Бұл ақпарат сананың бақылауына толығымен беріле бермейді. Сәйкесінше, субъектінің ӘПҚ күйі көбінесе байыпсыз, көп міндетті немесе белгіленбеген сипатқа ие болуы мүмкін. Кез келген күй сияқты, ӘПҚ күйі де – адамның әлеуетінің, мүмкіншіліктерінің және мәртебесінің (қазіргі сәтте) өзінің талаптануларына, дәмелеріне, жоспарларына және үміттеріне, әлеуметтік өзара әрекеттің ерекшеліктеріне сәйкестік дәрежесіне қатысты уақыттың біршама кезеңінде адамның қоршаған кеңістікке қатынасының бүтін сипаттамасы болып табылады. Осылайша, әлеуметтік-психологиялық

қауіпсіздікті қамтамасыз ету, психологиялық теріс ықпалдарға қатысты толеранттылықты қалыптастыру барысында қатынастардың көптігін, олардың көп өлшемділігін, субъектілердің әлеуметтік-психологиялық жайғасымдарының сипатын ескеру керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Л. В. Куликов «Психикалық күйлерді сипаттаудың мәселесі» // «Психикалық күйлер» / Ред. Л. В. Куликова. СПб.: Питер, 2000.

[2] Сағындықова Ж.К. «Қатынастар психологиясы». А.: 1995.

[3] А.В. Брушлинский «Қауіпсіздік субъекті және субъект қауіпсіздігі» // «Ақпараттық-психологиялық қауіпсіздік мәселелері» / Ред. А. В. Брушлинский, В. Е. Лепский. М.: РҒА ПИ басылымы, 1996. 39-43 бет.

[4] С.Л. Рубинштейн «Герман Когеннің философиялық жүйесі туралы» [Электрондық ресурс].

ӘОЖ 316

Н.И. Ляпбаева[1]

[1]М.Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ., Қазақстан, lyapbai-n@mail.ru

«ӘЛЕУМЕТТІК ҚАУІПСІЗДІК» ҰҒЫМЫ ЖӘНЕ МӘНІ

Аннотация. В статье рассматривается понятия «социальная безопасность» и ее сущность.

Аңдатпа. Мақалада «әлеуметтік қауіпсіздік» ұғымы және оның мәні қарастырылады.

Abstract. The article deals with the concepts of social security and its essence.

Ключевые слова: безопасность, социальная безопасность, социология, безопасность в транспорте.

Түйінді сөздер: қауіпсіздік, әлеуметтік қауіпсіздік, әлеуметтану, көліктегі қауіпсіздік.

Keywords: security and social security, sociology, security in transport.

Әлеуметтік қауіпсіздік кез келген қоғам үшін маңызды факторлардың бірі. «Әлеуметтік қауіпсіздік» ұғымының классикалық анықтамасы бұл – елдің және халықтың әлеуметтік саладағы мүдделерін қорғау жөніндегі шаралардың жиынтығы, қоғамның әлеуметтік құрылымы мен қатынастарын, адамдардың өмірін қамтамасыз ету мен әлеуметтендіру жүйесін, прогрестің талаптарына сәйкес қазіргі және келешек ұрпақтың өмір салтын дамыту. «Әлеуметтік қауіпсіздік» ұғымына берілген осы энциклопедиялық анықтаманы толықтыра отырып, әлеуметтік қауіпсіздік бұл ұлттық қауіпсіздік сияқты жалпы категорияның бір бөлігі екендігі жөнінде айтуға болады. Әлеуметтік қауіпсіздік – тұлғаның, әлеуметтік топтардың, қауымдастықтардың өмірлік маңызды мүддлерінің, құқықтары мен бостандықтарының бұзылу қаупінен қорғалу жағдайы. Әлеуметтік қауіпсіздік – мемлекеттің өзінің басты байлығы - адамға деген ықыласты, құнтты қарым-қатынасы.

«Әлеуметтік қауіпсіздік» термині ғылыми айналымға салыстырмалы түрде жақын уақытта енді және өзінің дамуын халықаралық құжаттардың бірқатарында тапты. Олардың ішінде 1995 ж. Әлеуметтік даму бойынша дүниежүзілік конференцияда қабылданған Дүниежүзілік әлеуметтік декларацияны ерекше бөліп көрсеткен жөн. Онда былай деп айтылған: «Біз азық-түлікке құқық, дауыс беру құқығы секілді қасиетті болып келетін, бастапқы білім алуға құқық, баспа еркіндігіне құқық секілді құрметті болып

табылатын, дамуға деген құқық адам құқығының іргелі түрлері ретінде қарастырылатын қоғамды қалыптастыруды ұсынамыз».

Декларацияда әлеуметтік қауіпсіздікті қамтамасыз етудің минималды міндеттері тұжырымдалған:

- қыз балалар үшін де, ұл балалар үшін де жалпы бастапқы білім беру;
- ересек адамдар арасындағы сауатсыздық деңгейін екі есе қысқарту;
- балаларға вакцина егудің басымдылығы бар, барлығына арналған қарапайым медициналық көмек;
- тойып жей алмаудың өткір жағдайларын жою;
- қалағандардың барлығына отбасын жоспарлау бойынша қызметтерді көрсету;
- барлығы үшін қауіпсіз ауыз суы және тазалық сақтау;
- өзін-өзі жұмыспен қамту мүмкіндіктерін қамтамасыз ету мақсатында барлығы үшін несиелер.

Әлеуметтануда «әлеуметтік қауіпсіздік» термині тұлғалардың және әлеуметтік топтардың саяси, экономикалық, рухани басылуын, оларға қатысты мемлекет және (немесе) басқа да әлеуметтік субъектілердің тарапынан өз мақсаттарына қол жеткізуі үшін зорлық және қарулы күштерді қолдануын болдырмайтын әлеуметтік өзара әрекеттесу және қоғамдық қатынастардың жағдайы.

«Әлеуметтік қауіпсіздік» түсінігін анықтауда мүмкін тәсілдердің бірі шетелде кең тарады. Бұл тәсіл үшін «әлеуметтік қауіпсіздік» түсінігін «әлеуметтік қамсыздандыру» түсінігімен орайластыру сипатты болып келеді. Бұл ретте, әлеуметтік қауіпсіздікті қамтамасыз ету, мұқтаж азаматтардың категорияларына материалды және басқа да көмек түрлерін көрсету мәселелерін шешу жалпы ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі аспектілерінің бірі деп ұйғарылады.

Американдық зерттеуші С. Дойлдың пайымдауынша мемлекет «әлеуметтік саланы, білім беруді және экономиканы дамыту бойынша шараларды сыртқы әсерлерсіз жүзеге асыру мүмкіндігіне ие болса, өз азаматтарын баспанамен, азық-түлікпен, жұмыспен қамтамасыз етіп, олардың азаматтық құқықтары мен жеке еркіндігін қорғай алса», онда бұл мемлекет әлеуметтік қауіпсіздік жағдайында.

Аталған тәсілге сәйкес әлеуметтік сипаттағы мәселелерді шешу бойынша тәжірибелік жұмыс іске асырылуда. Мысалы, АҚШ-та әлеуметтік қауіпсіздік мәселелерімен федералды биліктің арнайы құрылған, 1929–1933 жж. Ұлы депрессиядан кейінгі әлеуметтік жарылыстың алдын-алу үшін 1935 ж. қабылданған әлеуметтік қауіпсіздік туралы заң негізінде әрекет ететін Әлеуметтік қауіпсіздік басқармасы айналысады.

Қазақстандық тәжірибеде «әлеуметтік қауіпсіздік» түсінігі тікелей анықталатын заңнамалық құжаттар жоқ. Дегенмен, мамандардың ойынша, көптеген мемлекеттер үшін, соның ішінде Қазақстан үшін, әлеуметтік қауіпсіздік әскери қауіпсіздіктен кем емес маңыздылыққа ие болуда. Әлеуметтік қауіпсіздік елде қазіргі кездегі және болашақта болуы мүмкін ұлттық мүдделерге жауап беретін, жеткілікті жоғары өмір стандарттарының, әлеуметтік қамсыздандырылудың, білім берудің, денсаулық сақтау саласының бар болуын, қоғамның позитивті құндылықты бағытталуын қалыптастыру және дамытуды ұйғарады.

Әлеуметтік қауіпсіздікті қамтамасыз ету инклюзивті экономикалық өсуді жүзеге асырумен тікелей байланысты. Ол экономиканың макро және микродеңгейлері арасында тікелей байланысты орната отырып, қоғамның әрбір тобы үшін ресурстардың әділ таратылуына негізделеді. Микродеңгейде қоғамның құрылымдық трансформациясы нәтижесінде экономикалық, әлеуметтік және территориалды тұтастық пен теңдікті қамтамасыз ететін, жұмыс бастылығы жоғары деңгейдегі экономиканы құру жүреді. Негізгі ресурстар мен қызметтерге қол жетімділікті кеңейту негізінде өмір сүру деңгейін жоғарлату мүмкіндіктері беріледі, ең бастысы – өскелең болашақ үшін негіздер құрылады.

Мұндай өсудің бөлігі халықтың барлық топтарына қол жетімді инклюзивті қаржылық жүйе болып табылады. Ол өзіне келесі құрамдас бөліктерді қосады:

- кедей және тұрмысы төмен клиенттер қаржылық жүйенің ортасында орналасқан. Қаржылық қызметтерге деген олардың сұранысы басқа барлық деңгейлердегі әрекеттерді басқарады;
- қаржылық жүйенің негізін провайдерлердің бөлшек қаржылық қызметтері құрайды, олар кедейлер мен тұрмысы төмендерге тікелей қызмет көрсетеді;
- трансакциялық шығындарды төмендетуге, қамтуды кеңейтуге, қаржылық қызметтер арасында айқындылықты және дағдыларды дамытуға қажетті қаржылық инфрақұрылым және қызметтер спектрі құрылады;
- инклюзивті қаржылық жүйенің дамуының сәйкес заңнамалық және саяси шектеулері құрастырылады.

Автомобильдендіру деңгейінің күрт өсуімен сипатталатын қазіргі заманда тасымалдау мен көліктік процесстердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету және олардың деңгейін арттыру мәселелері аса өзекті сипат алып отыр. Жол-көлік оқиғалары тек қана көлік құралдарының бүлінуімен, азаматтардың жарақат алуы немесе қайтыс болуымен байланысты шығындармен ғана емес, сонымен бірге аса қауіпті жүктерді тасымалдаушы көліктердің апаты жағдайларында орын алуы мүмкін, төтенше жағдайлармен де байланысты болады.

Жол қозғалысының қауіпсіздігін қамтамасыз ету шараларының экономикалық тиімділігін анықтау кезінде белгілі бір уақыт аралығы үшін, белгілі бір шаралар қабылданғанға дейінгі және олар қабылданғаннан кейінгі жол-көлік оқиғаларының санының, қайтыс болғандардың, жараланғандардың санының, әлеуметтік және материалдық шығындардың көлемінің өзгеруін салыстырмалы талдау әдісі қолданылады және жоғарыда аталған шаралар нәтижесінде жол-көлік оқиғаларының санының қысқару шамасының орташа көрсеткіші Δk есептеледі. Бұл ретте жол қозғалысының орташа қарқындылығының өзгерісі де ескеріледі.

Жол-көлік оқиғаларының салдарынан орын алатын шығындар көрсеткіштері, жол қозғалысының қауіпсіздігін артыруға бағытталған шараларды енгізудің тиімділігі туралы шешімдерді қабылдау кезіндегі экономикалық есептеулер құрамына енгізіледі.

Жол қозғалысының қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселесінің басымдылығын, мемлекеттік маңызға дейін көтере отырып, жол-көлік оқиғаларының шығындарын бағалау, жол қозғалысының қауіпсіздігін арттыру шараларын енгізуге бағытталған.

Жол-көлік оқиғаларының нәтижесінде орын алатын әлеуметтік-экономикалық шығындардың нормативтерін есептеу мен бағалау әдістемесіне сәйкес жол-көлік оқиғаларының нәтижесінде орын алатын әлеуметтік-экономикалық шығындардың көлемі тура және жанама шығындарды есептеу негізінде бағаланады.

Жол-көлік оқиғаларының тура шығындары:

- автомобиль жолдарын пайдалану қызметтерінің жол-көлік оқиғаларының зардаптарын жою шығындары;
- жүк жөнелтушілердің шығындары;
- жол полициясы қызметінің және басқа да қызметтердің жол-көлік оқиғаларының себептерін тергеумен байланысты шығындары;
- емдеу мекемелерінің, зардап шеккендерді емдеуге кеткен, шығындары;
- жол-көлік оқиғалары кезінде қызметкерлері зардап шеккен мекемелердің шығындары;
- әлеуметтік қамсыздандыру органдарының әртүрлі төлемдерге жұмсаған шығындары;

Жол-көлік оқиғаларының жанама шығындары:

- азаматтың материалдық өндіріс саласынан тысқары қалуымен байланысты экономикалық шығындар;

- өндірістік байланыстардың үзілуімен байланысты шығындар, моралдық шығындар.

Жол қозғалысының қауіпсіздігін қамтамасыз ету бағытындағы кейбір шаралар, мысалы, қозғалыс жылдамдығын шектеу, қозғалыс уақытын ұзартады, сондықтан уақыт шығындарының құндық баламасын да ескеру керек. Жол қозғалысының қауіпсіздігін қамтамасыз ету бағытындағы шаралардың экономикалық тиімділігін бағалау әдістемесі келесі кезеңдерден тұрады. Жол-көлік оқиғаларының алдын алу жүйесі жол қозғалысының қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған мемлекеттік стандарттардың, ережелер мен тәртіптердің, нормативтік құжаттардың талаптарын бұлжытпай орындауға негізделуі тиіс. Сонымен қатар, автокөлік жүргізушілерімен жүйелі түрде жұмыстар жүргізу, автокөлік құралдарының техникалық жағдайына күнделікті бақылау жасау, жол қозғалысын ұйымдастырудың техникалық құралдарын тиімді пайдалану тиісті нәтижелер береді.

Қазақстан Республикасы мен қатар өзге дамыған елдердің қазіргі кездегі өзекті проблемасы көліктегі әлеуметтік қауіпсіздік болып табылады. Осы мәселені шешу үшін көптеген құжаттар мен заңдар қабылдануда. Бұл мәселе бір күнде шешіле қоятын мәселе емес,оған көптеген жылдар кетуі мүмкін. Нақты мәселені шешетін фактор адам болып табылады. Адамдар мемлекет бекіткен нормативтік-құжаттар мен заңдарды сақтаған жағдайда ғана көліктегі әлеуметтік қауіпсіздік сақталады.

Қоғамдағы тұрақтылықтың басты кепілі – әлеуметтік қауіпсіздік. «Біздің басты мақсатымыз – 2050 жылға қарай әлемнің ең дамыған отыз елінің қатарына кіру. Ол үшін мүмкіншілік те, ресурс та, білімді адамдар да, берекелі ұлт та бар», - деп атап көрсеткен болатын Президент өзінің кезекті Жолдауында [1, 2 б].

ӘДЕБИЕТТЕР:

[1] «Қазақстан-2050» Стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты. Н.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2012 ж. 14 желтоқсан. www.adilet.zan.kz.

УДК 378:681.3

Н.К. Маратов[1,a], Е.Д. Чакенов[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
[a]nur.maratov@gmail.com

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СОВРЕМЕННЫХ ВЗГЛЯДОВ НА ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрены основные цели обучения, а также, какими современными методами преподавания и технологиями достигнуть этих целей. Приведены некоторые решения проблем по трудоустройству молодых специалистов после окончания ВУЗа. Рассмотрены вопросы подготовки студентов к будущей профессиональной карьере с помощью оптимизации образования.

Аңдатпа. Мақалада оқытудың басты мақсаттары, сонымен бірге осы мақсаттарға қандай заманауи оқыту әдістері мен технологиялар арқылы қол жеткізуге болатындығы қарастырылған. Жоғары оқу орнын аяқтайтын жас мамандарды жұмысқа орналастыру мәселесінің кейбір шешімдері келтірілген. Студенттерге білім беруді оңтайландыру арқылы болашақ кәсіби мансаптарына дайындау мәселелері қарастырылған.

Abstract. The article contains the main goals of teaching and information about using what modern methods and technology we can achieve these goals. In this article there are also given some solutions of the employment problems of young specialists after graduation. The

questions of preparation of students for the future professional career with the help of optimization of education are considered.

Ключевые слова: онлайн курсы, ВУЗ, технология преподавания, частные организации, процесс обучения, инженер-преподаватель, традиционное образование.

Түйінді сөздер: онлайн курстар, жоғары оқу орны, оқыту технологиясы, жекеменшік ұйымдар, оқыту үдерісі,оқытушы инженер, дәстүрлі білім беру.

Keywords: online courses, university, teaching technology, private organizations, learning process, teacher-engineer, traditional education.

Наука и техника развиваются с огромной скоростью и современным инженерам приходится постоянно обновлять свои знания, чтобы быть в курсе последних новостей и открытий или каких-то новшеств для внедрения и использования их в работе или в каком-либо исследовании. Новые знания важны для того, чтобы быть конкурентоспособными в современном рынке труда. Науки технического характера становятся узкопрофилированными. Соответственно их включают в учебные программы для изучения в ВУЗах. Поэтому, получение знаний или какой-либо профессии является сложнейшей задачей.

Молодые люди идут в колледжи и университеты потому, что хотят получить образование, приобрести специальность. Однако, немалое количество вчерашних школьников поступают в вузы только потому, что так принято и по желанию родителей. У многих новоиспеченных студентов полностью отсутствует ощущение цели и желание учиться. После окончания учебы многие их них не имеют ни малейшего представления о том, что будут делать дальше. Перед тем как поступить в ВУЗ, абитуриент должен определить свои цели и чего он хочет поступая туда.

Сэр Кен Робинсон, профессор, автор книг, спикер и международный советник по вопросам развития творческого мышления, систем образования и инноваций в государственных и общественных организациях выделяет 4 основные цели обучения:

а) Экономическая цель. Образование должно обеспечить студенту возможность стать экономически ответственным и независимым. Иногда приходится слышать, что образование важно само по себе и что «внешние» интересы, например, такие как потребности бизнеса и экономики не должны влиять на происходящее в учебных заведениях. Массовое образование всегда ставило перед собой конкретные экономические цели, что совершенно правильно и обоснованно, но отнюдь не означает, что у него нет других задач. Однако, в особой важности образования отдельных людей, сообществ и целых наций с экономической точки зрения сомневаться, безусловно, не стоит .

На данный момент перед нами стоит одна абсолютно новая и весьма насущная задача – предложить формы обучения, поощряющие молодежь к активному участию в решении глобальных экономических и экологических проблем и стимулирующие их к видам экономической деятельности. Чтобы выполнить эту задачу, ВУЗы должны развивать разнообразие талантов и удовлетворять интересы любых учащихся; устранять разногласия между академическими программами и программами профессионально технического обучения, уделяя им равное внимание; укреплять практические партнерские отношения с миром труда, чтобы учащиеся могли лично опробовать разные рабочие сферы .

б) Культурная цель. Образование должно дать учащемуся возможность понять и по достоинству оценить свою культуру и привить уважение к многообразию других культур.

Когда люди постоянно контактируют, они глубоко влияют на образ мышления и поведение друг друга . Со временем любое взаимосвязанное человеческое сообщество вырабатывает общие традиции и ценности, то есть создает свою культуру . Культуракак ценность и форма поведения характерны для конкретной социальной группы. Проще говоря, «культура — это то, как мы тут все делаем те или иные вещи» . Культура любого сообщества соткана из огромного множества переплетенных между собой нитей: систем

убеждений, судебных процедур, моделей выполнения работы, утвержденных форм взаимоотношений, блюд и продуктов питания, одежды, художественных подходов, языков, диалектов и тому подобного . Культура живет в постоянном взаимодействии всех этих элементов . Обычно культура включает в себя множество субкультур — людей и групп, которые специализируются на чем-то своем или просто держатся особняком от каких-то аспектов общей культуры.

в) Социальная цель. Образование должно воспитать в лице учащегося активного и сострадательного гражданина общества.

г) Личная цель. Образование должно предоставить учащемуся возможность взаимодействовать как со своим внутренним, так и с окружающимиром.

Образование — вопрос одновременно и глобальный, и сугубо личный. Ни одна из упомянутых выше целей не будет достигнута, если мы забудем, что главная задача образования заключается в обогащении разума и душ людей. Многие проблемы современных систем образования коренятся именно в непонимании этой базовой идеи. Каждый ученик — уникальная личность со своими надеждами, талантами, тревогами, страхами, страстями и чаяниями. И его личный интерес к учебе чрезвычайно важен для повышения уровня успеваемости в целом. Как человеческие существа, мы все одновременно живем в двух мирах. Первый существует независимо от того, существуем ли мы. Он был до того, как мы в него пришли, и останется, когда мы уйдем. Это - мир материальных объектов, событий и других людей; мир, который нас окружает. Но, есть и другой мир, и он существует только потому, что есть мы: внутренний мир наших мыслей, чувств и восприятий. Он возникает вместе с нами и вместе с нами уходит в небытие. Мы познаем окружающий мир исключительно через свой внутренний мир, посредством органов чувств, с помощью которых воспринимаем все, что нас окружает, и через идеи, с помощью которых, все это осмысливаем.

В итоге и наша жизнь строится под влиянием постоянного взаимодействия этих двух миров; каждый из них сказывается на том, как мы воспринимаем второй мир и как ведемсебяв нем. Традиционная учебная программа практически полностью ориентирована на окружающий нас мир и совсем мало внимания обращает на мир внутренний. Это влечет за собой весьма печальные последствия, которые мы с вами наблюдаем каждый день; они проявляются в скуке, отсутствии интереса к учебе, стрессах, агрессивном поведении, тревоге, депрессии и нежелании посещать учебные заведения. Это- все человеческие проблемы, требующие немедленной реакции.

Есть ряд вещей, которому должны обучиться студенты. Но, у каждого из них свои способности, интересы и склонности. И образование просто обязано учитывать этот факт. Чтобы максимально персонализировать образование, надо изменить как саму учебную программу, так и подход к преподаванию и оцениванию знаний. Для этого нужна полная трансформация целой культуры. [1]

Каким же должно быть образование, чтобы выпускники технических ВУЗов могли быстро сориентироваться в современном мире и с легкостью вжиться в среду ученых или инженеров и достичь выжеперечисленных целей?

1) Надо совместить традиционное образование с онлайн-обучением.

В сфере онлайн обучения больших высот достигли такие ученые, как Дафна Коллер и Питер Норвиг.

Питер Норвиг является преподавателем «введения в искусственный интеллект» в Стэндфордском университете.

Несмотря на то, что студенты и он сам получал удовольствие от класса, он осознал что, хотя сам предмет лекций передовой и современный, методика преподавания — нет. По сути нынешные преподаватели используют в основном ту же самую методику, что использовали ещев 14-м веке. Питер Норвиг и его коллега Себастьян Трун приняли решили создать онлайн-курс, который будет равным или лучше по качеству по

сравнению с Стэндфордскими лекциями, и предоставить его всем людям в мире бесплатно.

Они объявили о курсе 29-го июля 2011 года и в течение 2 недель 50 000 человек зарегистрировались на него. Позже это число возросло до 160 000 студентов из 209 стран.

Бенджамин Блум показал, что индивидуальное обучение работает лучше всего, поэтому они старались симитировать обучение один на один. Студент сказал: «На уроках мне казалось, что я сижу в баре с по-настоящему умным другом, который объясняет то, что я ещё не усвоил, но уже почти понял».

В Академии Хана короткие 10-минутные видео работают намного лучше, нежели записанные часовые лекции, перенесённые на экран малого формата. Они решили сделать их видео ещё более короткими и более интерактивными. Типичное видео длится 2 минуты, иногда меньше, но не больше 6 минут; в этом случае делается пауза на головоломки, чтобы обучение казалось индивидуальным.Студенты учатся наилучшим образом, когда они активно упражняются. Чтобы увлечь их, надо направлять их синтезировать основные идеи самостоятельно.

Планируя изменить традиционное образование, они в конечном итоге создали онлайн-курс, гораздо больше похожий на традиционные лекции в колледже, чем другие онлайн-курсы. В большинстве онлайн-курсов видео доступны всегда. Вы можете смотреть их, когда захотите. Но, если вы можете сделать это в любое время, то вы можете сделать это завтра, и если вы можете сделать это завтра, может так получиться, что у вас никогда не дойдут до этого руки. Поэтому,они вернули инновацию установленных сроков. Вы можете смотреть видео в любое время в течение недели, но в конце недели вы должны сделать домашнее задание. Это побудило студентов продолжать обучение и также означало, что каждый работал над одним и тем же материалом в то же самое время, так что, если вы заходили в дискуссионный форум, то могли получить ответ от сокурсников в течение нескольких минут.

Курс длился 10 недель, и в конце около половины из 160 000 студентов посмотрели по крайней мере одно видео в неделю, и более 20 000 закончили все домашние задания, затратив на это от 50 до 100 часов. Они получили свидетельство об успешном окончании курса [2].

Питер Норвиг и его коллеги достигли внушительных результатов. Если этот же метод применить в наших ВУЗах, то не исключена успешность. Причиной такой колоборации может быть то, что мы живем в веке современных технологий. Эта среда заставляет современного человека сталкиваться с огромным потоком информаций и люди уже привыкли получать информацию в виде картинок, небольших статей или видеороликов. Ежедневно каждый второй смотрит хотя бы одно видео на YouTube. Количество просмотров видеороликов на сервисе YouTube достигло четырех миллиардов в день. Это говорит о том, что мы живем в мире, где каждый человеккаждый день пользуется услугами интернета. Если знания исходимые из ВУЗов, лекции или примеры решения задач будут в таком формате, то студентам будет легко воспринимать информацию, усваивать и экономить время в течение дня, недель или возможно даже сокращение длительности целых семестров, учебных лет. Что в свою очередь позволит этим студентам заниматься повышением своей квалификации и благосостояния за счет работы по профессии или получении каких-то дополнительных навыков для самореализации, в конце концов, будет время для занятия спортом.А учебные заведения, студенты будут посещать исключительно для получения практических навыков, для более тесной работы с одногруппниками, с командой и с преподавателями, которые не будут более тратить год за годом на одни и те же лекции и разъяснения, а напрямую взаимодействовать со студентами, находить их сильные стороны, таланты и поощрять для дальнейшего развития. Это будет выгодно не только для самого студента, но и для среды, в которую он попадет, будь то робототехника или строительство.

2) Большее вовлечение частных организаций в процесс обучения.

Сюда можно отнести то, что возможно в будущем ВУЗы буду акционерными обществами, которым владеют организации, нуждающиеся в новых высококвалифицированных специалистах. Это облегчит задачу по прохождению практики студентам, также им будет легче найти работу после обучения и наконец сами студенты будут стараться учиться лучше, чтобы работать на этих предприятиях. А также работники с большим опытом могли бы преподавать практические занятия для студентов в ВУЗах. Студенты, как и все люди, являются разными и могут с разной производительностью и интересом работать в разных сферах одной профессии. «Преподаватели-сотрудники» благодаря своей профессиональному опыту смогут в разной степени помогать студентам получать нужные знания в зависимости от их способностей. Давать базовые знания, которые необходимы для овладения всеми студентами, обучающихся по этой специальности. Также выборочно давать более глубокие знания для студентов, которые показывают высокие результаты в отдельных предметах. Это поможет в будущем трудоустроится студентам, благодаря доверенному лицу организаций, которые заинтересованы в новых кадрах в лице преподавателя. Для сотрудников, которые будут преподавать, это будет дополнительным стимулом, так как благодаря преподаванию можно будет получить дополнительную денежную надбавку. Так же для этих людей появится возможность преподавать без прохождения длительного академического пути, что само собой по моему мнению не является самым главным показателем объема и качества знаний, с которым может поделиться человек перед студентами, практика является наиболее важнойсоставляющейзнаний для передачи следующим поколениям. В.И. Ленин говорил, что «лучший отдых – это смена деятельности», так и для сотрудников-преподавателей это будет возможностью отлучиться от основной работы, отвлечься на более молодое поколение. Преподавание может быть инструментом для повышения самооценки, так как является профессией благородной и уважаемой. При этом студентом будет дана возможность развиваться и показывать себя будущим работадателям. Преподаватели-инженеры будут делиться методами и технологиями, которые ныне существуют в производстве.

3) Инвидуализация и раскрытие талантов также является важным фактором для улучшения системы образования в целом, в частности в подготовке будущих инженеров и ученых. В ВУЗах как-раз таки все усилия должны быть направлены на раскрытие возможностей студентов, определение и направление их в деятельность, которая больше всего будет подходить им, делая, которое они будут чувтвовать себя комфортно.По словам Кена Робинсона: “Образование должно быть одним из главных процессов, помогающих найти свою стихию” [3].

Выводы. Каким бы не было решение проблем образования, всегда должны учитываться интересы сторон. Студенты должны получить более легкую и интересную для них форму обучения, учителя - возможность работать за хороший оклад, работать на улучшение и взаимосвязь со студентами и для развития. ВУЗ, в свою очередь, получит возможность предоставлять качественное образование, которым все участники процесса обучения и будущие работадатели останутся довольными. Работадатели должны получить качественных высококвалифицированных специалистов. Также существует заинтересованность государства, которое стремится уменьшить количество безработицы и уменьшить привлечение специалистов из других стран.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Кен Робинсон, Лу Ароника. Школа будущего. – Манн, Иванов и Фербер; Москва, 2016. – 390 с.

[2] Питер Норвиг. Класс размером в 100 000 студентов [Электронный ресурс]. – 2012. – URL: https://www.ted.com/talks/peter_norvig_the_100_000_student_classroom/ (дата обращения: 15.11.2016).

[3] Кен Робинсон, Лу Ароника. Призвание, Как найти то, для чего вы созданы и жить в своей стихии. – Манн, Иванов и Фербер; Москва, 2009. – 350 с.

С.Қ. Мырзалы[1]
[1]М.Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ., Қазақстан, myrzaly44@gmail.com

БҮГІНГІ ТАҢДАҒЫ АДАМЗАТТЫҢ РУХАНИ АХУАЛЫ АЯСЫНДАҒЫ ӨЗГЕРУ ҮСТІНДЕГІ ҚАЗАҚ ЕЛІ ЖӨНІНДЕ

Түйінді сөздер: В статье подняты актуальные проблемы современного духовно-нравственного кризиса человечества и его истоки, а так же прослежено его влияние на духовно-нравственную ситуацию моденизирующегося Казахстана.

Аңдатпа. Мақалада бүгінгі таңдағы адамзатты шарпып кеткен терең рухани дағдарыс және оның жаңару үстіндегі қазақстан қоғамына тигізген теріс әсерлері көрсетілген.

Abstract. The article highlights current problems of the contemporary spiritual and moral crisis of mankind and its origins, as well as its influence on the spiritual and moral situation of the modifying Kazakhstan.

Түйінді сөздер: рухани дағдарыс, жаһандану, өмір мәні, бақытқа жету, мен-мендік, жыныстық революция, өмірдің шынайы мәнін жоғалту

Ключевые слова: духовный кризис, глобализация, смысл жизни, достижение счастья, эгоизм, сексуальная революция

Keywords: spiritual crisis, globalization, the meaning of life, the achievement of happiness, selfishness, sexual revolution

ХХ1ғ. бірінші ширегінде өмір сүріп жатқан адамдар қоғамдағы көп нәрселерге көңілдері толмай жабырқайды. Тіпті ересектерді айтпағанның өзінде, бірінші сыныптың баласы ауа райының өзгеріп жатқанын сезінеді. Алайда трансұлттық корпорациялардың мүдделерін қорғайтын «ғалымдар», ол адамдардың шаруашылық әрекетінен емес, экологиялық мәселелер ғарыштағы жүріп жатқан табиғат циклдарымен байланысты,-деп адамдадың назарын басқа нәрселерге аударып жатады...

Өткен ғасырдың 80-ші жылдарында біз «глобализация» (жаһандану) деген сөзге таңғалып, сол дүниежүзілік үдеріске кіре бастағанымызды сезіндік. Расында да, бүгінгі таңда бір құрылықтан екіншіге миллиондаған тонна неше-түрлі тауарлар жеткізілуде. Әлемдегі елдер бір-біріне жақындай түсуде . Соған қарамастан дамыған елдер мен жаңа дамушылардың арасында үлкен қайшылықтар пайда болды – бай елдер одан әрі байып, кедей елдер әрі қарай кедейленуде. Ал мұның өзі үлкен қайшылықтарды тудырып, терроризм мен экстремизм сияқты құбылыстарды бүгінгі адамзаттың өріс алып кеткен ауруына алып келді. Американ философы С.Хантингтон оның себебін трансұлттық копорациялардың іс-әрекетінен көреді, өйткені, олар жаңа өндіріс ошақтарымен қатар өздерінің «жалауларымен» келеді, яғни олар өз өмір құндылықтарын оларға таңуға тырысады [1, 149-б.].

Сондықтан олар жылдар өте азайып жатқан Жердің ресурстарын қайта бөлгілері келіп дамушы елдерде «басқарылатын хаос» жасап, қарсы тұру мүмкіндіктерін азайтады. Мысалы, бүгінгі Таяу Шығыс елдеріне қараңызшы – олар «күшпен мезгілсіз оятылған ара омартасына» ұқсап, миллиондаған адамдар жан сақтап қалу үшін мекендеген елдерінен безіп Еуропаға, басқа елдерге аттануда... Бүгінгі Алеппо, уақытында бабамыз Әл Фараби білім алған гүлденген қала – қазіргі таңда қираған үйіндіге айналды емес пе? Мұндай «өркениеттік тағылық» саналы адамзаттың жиіркеніш сезімін тудыруда.

Бүгінгі таңдағы байқалған нәрсе – жылдар өте адамзат мекендеген Әлем нәзік те сынғыш, жарылғыш болып бара жатыр, неше-түрлі қауіп-қатерлер адамды әр-бұрыштан күтіп тұрғандай.. Адамзат бір үлкен тұйықтыққа келіп, әрі қарай не істерін білмей жатқан секілді. Адамдар әрі қарай қалайша өмір сүру керек?- деген сұраққа жаңа жауаптар ізделуде, өйткені, экзистенциалдық құндылықтар жүйесі дағдарысқа ұшырап, әр адамның қайталанбас жеке өмір мәні неде, ол өз қабілеттері мен дарындарын қалай іске асыруы керек,- деген сұрақ көп адамдарды мазалап, үлкен ойларға жетелеуде...

Әрине, аталған тағдырлық маңызы бар сұрақтар, мұқият қарасақ, адамзат тарихында оқтын-оқтын қайта қойылып отырады екен.Алғашқылардың бірі болып оны егжей-тегжей талдаған ұлы Аристотель болатын. Ол кісінің ойынша, өмірде ләззат қуған адамдардың ісі - ең мазмұнсыз. Шындап келгенде ол - құлдардың арманы. Екіншілер даңқ, мансап іздейді. Оған жету үшін біреулердің көмегі керек . Бірақ та олар бүгін бар болса, ертең –жоқ. Үшіншілердің арманы – асқан байлыққа жету. Егер де ол адамның жан-жақты дамуының құралы ретінде жұмсалса, оған қарсылық жоқ, ал баю адамның жеке негізгі мақсат-мұратына айналса, ол бұл тұңғиықтан шыға алмай, өмір мәнінен толығынан айырылады. Сондықтан, Аристотель бізге мынандай кеңес береді: Дүниені ой-өрісіңмен шолып (theoria), мөлшерден шықпай, жанды қобалжытпайтын өмір салтын ұста деген болатын.

Екінші антик дәуірінің өкілі - Эпикур Адамның негізгі мақсаты - бақытты өмірге жету. Ал оған жету үшін адамдар Ғарыштың қандай екенін, Құдайлар бар ма, әлде жоқ па, өмір мен өлім, табиғаттағы адамның үрейін туғызатын құбылыстар жөнінде өздерінің түсініктерін қалыптастыруы керек. Сонда ғана адам бақытты өмірге жете алады, ал ол үшін философияны оқу керек. Ол ешқашанда ерте де емес, кеш те емес.

Эпикурдың ойынша, бақыт дегеніміз - еш нәрсеге кеселі тимеген ләззат. Ол адамның жаратылысы, табиғатынан шығады. Адам дүниеден ләззат алуға, зардаптан қашуға тырысады. “Сондықтан біз ләззатқа жетуді бақытты өмірдің басы мен аяғы деп есептейміз″- дейді Эпикур. Ойшылдың осы идеясына байланысты философия тарихында «эпикуреизм» деген бағыт пайда болды. Эпикуреист деп шаршамай-талмай күнбе-күн өмірден ләззат алуға асыққан адамдарды айтамыз. Алайда, Эпикурдың шын көзқарасы басқаша болғаны айдан-анық. Эпикур ләззат алу ұғымын тіпті басқаша түсінді. Егер адамның табиғи қажеттіліктері өтелсе - (ішетін тамағы, киетін жылы киімі, ауасы жететін жылы баспанасы болса),- онда адам өзінің табиғи дарындарын сыртқа шығарып, шығармашылық дәрежесіне көтеріліп, өзін нағыз бақытты адаммын деп сезінеді.

Эпикур ләззаттың өзін дұрыс түсінуге шақырады, өйткені адамның қажеттіктерін табиғи және жасандыға бөлуге болады. Ал соңғылардың біршамасы - тіпті, керек те емес. Олардың анықтаушысы - адамның ақыл-ойы, әділеттік және адамгершілік сезімдері.

Ләззат алудың соңғы мақсаты - ол дененің зардабы мен жан-дүниенің қобалжуынан аулақ болу. Оны ол кісі **атараксия** деген ұғыммен береді (ataraxia,-грек сөзі,- қобалжымау). Егер адам тыныш өмірге ұмтылса, жан-дүниесі тұрақты болса, дене ауруы болмаса, болашақ зардаптан, өлімнен қорықпаса, онда оның ішкі рухани өмірінің бақыты арта түседі. Қарапайым тынық жерде, жолдастарыңның арасында, мемлекеттің жұмысына араласпай өзің мен өзің болып өмір сүрсең - сен бақытқа жетесің. Эпикурдың жақсы көретін нақыл сөзі “Lathe biosas″- байқалмай өмір сүр.

Орта ғасырларда үлкен рухани төңкеріс болады, өйткені адамдар өз жан-дүниесінен рухты тапты, ал оның өзі біркұдайлыққа көшуменен байланысты болғанды.

Егер христиан дініне тоқталсақ, оның негізгі себебі ретінде Батыс Рим империясының тоқырауы, нақтылай айтқанда, көпқұдайларға (пұтқа) табыну болатын-ды. Бүкіл Жер Орта теңізінің аймағын жаулап алып, римдіктер ондағы елдердегі ғасырлар бойы қалыптасқан өмір салтын қиратып, оның орнына өз сотын, салық жүйесін, саяси құрылымдарын еңгізді. Тек римдіктер ғана Империяның азаматтары болды, қалған халықтардың бәрін құлдыққа айналдырды. Байлыққа киліккен ерікті рим азаматтары

өмірден тек тәндік-сезімдік ләззат алуға тырысты. Қымбат заттарға ынтықтық, гладиаторлық ойындарды тамашалау, зорлық-зомбылық, ердің –ерге деген махаббаты, ересек жасқа келмеген бозбалаларды зорлау т.с.с. жоғарыдағылардың азғынануы қалыпты жағдайға айналды. Сонымен қатар, құлдардың қал-ахуалы әрі қарай төмендеп, олардың тоқталмайтын көтерілістеріне әкелді. Құлдық формацияның мүмкіндіктерінің сарқылғаны байқалды.

Қайсыбір құлдырау рухани дағдарыспен байланысты екені айдан анық :

бұрын-соңды болмаған алдау-арбау, көзбояушылық, ешнәрсеге сенбеу, ырымшылдық, өмірден түңілу, торығу т.с.с. қоғамда кеңінен тарады. Мұндай жағдайда төмендегілер түгіл жоғарыдағылардың өзі не істерін білмей, өз болашағына деген сенімінен айырылды. Олар бұл дағдарыстан тіпті Олимптің құдайларының өзі шығара алмайтын болар,- деген ойға келді.

Міне, осындай жағдайда Иудеяда Иса пайғамбар өз діни көзқарастарын тарата бастады. Әсіресе, оның адамдардың тең құқыққа ие екендігі, құлдар –зат емес, оларды да нәсілі, шыққан тегі, тілі, т.с.с. қасиеттеріне қарамастан Құдай тағала тұлға ретінде тең қылып жаратты деген ойы,- сол кездегі қоғамға зор әсерін тигізіп, оның ілімі бірте-бірте қуатты дінге айналды. Бірақ та бірнеше жүз жылдар бойы Рим императорлары бұл діннің өкілдерін қудалап жаншыса да, соңында оны мемлекеттік дін ретінде қабылдауға мәжбүр болды.

Екінші Дүниежүзілік дін - Исламға келер болсақ, - ол Аравиядағы көшпенділер қоғамында 7 ғ. Дүниеге келеді. Ол кездегі Араб тайпаларының әрбіреуінің табынатын өз құдайы болған, жер жайылымына байланысты бітпейтін жанжал-қақтығыстар олардың жүйкесін тоздырып, халықтың басы бірікпеген. Мұндай ахуалда тарихқа Мұхамед пайғамбар келіп, араб тайпаларын бір Құдайға – Аллаға табындырып, соның негізінде олардың басын біріктіріп, Исламның жасыл туы аясында күш-қуаты мол мемлекет құрады. Көп уақыт озбай, араб-мұсылман империясы пайда болып, оның алтын ғасырлары 8-13 ғасырларда болған-ды (Араб-мұсылман Ренессансы). Ислам діні негізінде пайда болған империяда тарихи белсенділік Таяу Шығысқа өтіп, ғылым, өнер, рухани құндылықтар гүлдеп адамзаттың әрі қарай дамуына зор әсерін тигізген болатын.

Алайда, адамзат тарихының күрт өзгерістері 14-16 ғ. Еуропа топырағында дүниеге келеді. Оны біз Ренессанс дәуірі дейміз. Оның негізгі себебі – капиталистік экономикалық қатынастардың Италияда пайда болып дамуы болатын-ды. Нәтижесінде өз бас бостандығын ақсүйектерден сатып алған үшінші әлеуметтік топ дүниеге келеді. Ал Қайта Өрлеу дәуіріне келер болсақ, ондағы негізгі жаңалық - ол – адамның рухы мен жан-дүниесін ғана емес, сонымен қатар оның **тәнін, денесін де ақтау**, оның **керемет әсемдігін** көрсету, адамның **дүние сезімінің** телегей-теңіз тереңдігін анықтау болды.

Бұл мәселеге өзінің өшпес ізін еңгізген **Джаноццо Манетти** (1396-1459) болды. Өзінің “Адамның абыройы мен артықтығы жөнінде″ деген еңбегінде ол Құдайдың адамға арнап жасаған Дүниесінің сұлулығына тоқталып, сонымен қатар, сол жаратылған Дүниенің ең биік шыңы - ол адамның өзі дейді. Адам мәселесін қайта қарауға өзінің зор үлесін қосқан келесі ойшыл - ол **Лоренцо Валла** (1407-1457) болды. “Ләззәт алу жөнінде″ деген еңбегінде ол адамның дүниетанымы оның ақыл-ойымен қатар сезімдік іс-әрекеті арқылы ғана болады,- деген пікірге келеді. **Пико делла Мирандолланың** (1463-1494 ж.) ойынша, адам бүкіл жаратылған Дүние мен Құдай арасындағы дәнекер. [2, 507-509 бб.] Адамның рухының ең ғажабы - оның еріктігінде, оның алдындағы әр-түрлі өмір жолдарын таңдап алу мүмкіндіктерінде. Сол мүмкіндіктерді дұрыс пайдаланса, адам тіпті періштелерден де жоғары биіктікке көтерілуі мүмкін,- деген пікір айтады. Мұндай ойларды әрі қарай жалғастырып, Ренессанстың ең ұлы ойшылы Н.Кузанский адам ақыл-ой иесі болғаннан кейін өзінің санасында бүкіл болмыстағы шынайы және болуы мүмкін заттардың кейпін сақтайды. **Адам**, сондықтан, **шығармашылыққа жаратылған** пенде. Олай болса ол – **адамдық Құдай** (Humanus Deus) [3, 342-б.]. Біздің ойымызша, Н

Кузанскийдің дәл осы идеясы адамның тәккапарлығын тудырып, оның христиан дінінің негізгі қағидаттарынан алшақтауға әкелгені сөзсіз. Ойшылдың жасаған осы бағытын әрі қарай дамытқан Н.Макиавелли христиан дінінің моральдық қағидалары өзінің қасиетті киелі адамдары ретінде мүсәпірлерді, өмірдің қызығынан бас тартқандарды, жұмаққа өзінің батыл іс-әрекеті арқасында емес, өзінің көнбістігінің, зардап-азап шегуінің негізінде барғысы келгендерді есептейді. Соңынан XIX ғ. Ф. Ницше христиан дінінің моральдық қағидаларын сынағанда осы Н. Макиавеллидің идеяларына ұқсас пікірлер айтады [4, 592 б.].

Н. Макиавелли өткен Грек және Рим тарихында болған көпқұдайлыққа сүйсіне қарайды, өйткені, олар белсенді адамдарды, батырлықты паш еткен.

Адамзат тарихы сахнасына Жаңа Дәуір келген кезде ғылым мен техника тез қарқынмен дамып тарихи белсенділік Батыс Еуропа елдеріне көшті. Олар басқа өркениеттегі елдерді басып озды. Ғылымға еңгізген Декарттың рационализмі негізгі бағытқа айналып, олар рухты, негізінен алғанда, дүниетаным ретінде ғана қарай бастады. Міне, осы сәттен бастап христиан дінін ашықтан-ашық сынауға кеңінен жол ашылды. Әңгіменің тетігі мынада: қайсыбір діннің негізгі мақсаты - адамдарды рухани құндылықтарға тарту, оларды адамдардың бойына сіңіру, оның жануарлық инстинктерін ауыздықтау т.с.с. Ал олардың бәрін негіздеу адами тұрғыдан мүмкін емес – оны белгілі бір еш кіршіксіз, абсолютті жетілген, сұлулыққа толы идеалдан шығару керек. Ал ол болса – Құдай идеясы. Діндердегі неше-түрлі Ғажайыптар (Чудеса) қарапайым адамдарды өз аймағына тарту үшін ойлап шығарылған. «Христиан дінінің үштігі, қайта тірілу, о дүниедегі жұмақ пен тозақ, алғашқы күнә сияқты мәселелер бойынша осы уақытқа дейін дұрыс түсінік жоқ,»- деп қорытады А.Коллинз. Сондықтан, әр адам өзінше ерікті ойлау керек, сонда ғана діндегі неше-түрлі бұрмалаулардан құтылуға болады. Мәселенің бұл жағынан алып қарағанда 18 ғ. Ағарту философиясында (әсіресе, ағылшын және француз философиясында) дінді әшкерлеуге бағытталған біршама жұмыстар атқарылды. Әрине, ол кездегі ойшылдар ғылым мен техниканның дамуының шексіздігіне сенді, дүниені қайта өзгертіп жер бетінде бақытты қоғам орнатуға болатынына еш күмән келтірмеді. Яғни, олар дінді оның «ғажайыптарына» теңеп, оның негізгі қызметі – адамдар бұл дүниеде қалайша өмір сүру керегін естен шығарып алды. Ал ол болса олардың дінді жоғалтып алуына әкеліп соқты. Сонымен, бүгінгі таңда адамзат рухани-адамгершілік дағдарысқа келіп тірелді. Бір жағынан, терең рухани дағдарысқа түскен Батыс өркениеті, екінші жағынан, рухтарын сақтап қалғанмен, материалдық дағдарысқа түскен дамушы елдер.

Бүгінгі таңдағы қазақстан қоғамы осындай рухани дағдарыс ақуалында даму үрдісінде. Алғашқы тәуелсіздік жылдарында үлгі ретінде біз батыс идеяларының негізінде дамып, қоғамның экономикалық және саяси жақтарын соған сәйкес қылуға тырыстық, өзімізді ашық қоғам ретінде жарияладық. Соның нәтижесінде батыс елдерінде шығарылатын неше-түрлі тауарлармен қатар, солардың құндылықтары да лап беріп біздің санамызға, жүріс-тұрысымызға кіре бастады. Біршама адамдар оны «прогресс», яғни алға өрлеу ретінде қабылдап жатқаны тағы да бар. Дүниеден неше-түрлі тәндік-сезімдік ләззат алу, өз мүддесін зорлық-зомбылық арқылы көрсету, неше-түрлі апокалипсис заманын көзге елестететін фильмдер, сан-алуан поп-мәдениеттің басқа туындылары, өз тұлғалық ерекшеліктерін қымбат заттар арқылы көрсету, батыс модасына еліктеу т.с.с. нәрселер кеңінен тарады. Солардың ішіндегі ең сорақысы – XX ғ. 60-ж.ж. басталған «жыныстық революция» (sex revolution) туындылары біздің жастардың біршама бөлігін улап неше-түрлі келеңсіз жәйлерді тудырып отыр. Ғасырлар бойы «У ішсеңде румен бірге бол» деп тәрбиеленіп, қауымдасып өмір сүрген халқымызға бұл үлкен соққы болды ғой,- деген ойдамыз. «Мен-мендік», арсыздық, қыздардың жалаңаштануы, күнбе-күнгі интернет беттеріндегі «sex» мәселелерінің көтерілуі, поп- мәдениетіндегі «жұлдыздардың» орынсыз дандайсуы, жағымсыз қылықтарын көрсетуі қоғамдық санаға теріс әсерін тигізіп, неше-түрлі қазақ халқының тарихында болмаған жан-түршігерлік оқиғаларға әкеліп жатқанын көріп отырмыз (туған баланы қоқыс арасына қалдырып тастау, балаларға туған әке-

шешелерінің зәбір көрсетуі, жастар арасындағы еш уәжсіз бір-біріне зорлық көрсетуі т.с.с.).

Жоғарыда айтылғандардың бәрі де рухани қайта өрлеуді талап етеді. Әрине, біз адамзат көшінен қалып қоймас үшін халықтың әл-ауқатын көтеруіміз қажет. Бірақ та, сонымен қатар өз келбетімізді сақтап қалуымыз қажет. Алайда, бұл мәселелер келесі мақаланың өзегі болмақ.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Хантингтон С. Столкновение цивилизаций. М. АСТ, 2003, с.149
[2] История эстетики. Памятники мировой эстетической мысли., т.1.,М. 1962, с.507-509
[3] Кузанский Н. Об ученом незнании.Соч. в 2 т.т., т.1, с.342
[4] Ф.Ницше. Веселая наука. Сочинения в 2-х томах, т. 1, М. Мысль,1990, с.592

УДК 330.3:65.011

С.Қ. Оралбаева[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан, oralbayeva.sara@mail.ru

ИДЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние идеологии на развитие экономики государства. Исследованы пути экономического развития Китая, Индии, ОАЭ. Выявлена предположительная причина неэффективности либеральной системы по отношению к экономике Казахстана.

Аңдатпа. Бұл мақалада мемлекеттік экономиканың даму жөніндегі идеологияның әсері зерттенелді. Қытай, Үндістан, Біріккен Араб Әмірліктерінің экономикалық даму жолдары зерттелген. Қазақстан экономикасына қатысты либералдық жүйенің пайдалансыздығы болжамды себебін анықтады.

Abstract. In this article examines the influence of ideology on the development of the state economy. The ways of economic development of China, India, and the United Arab Emirates are explored. The alleged reason for the ineffectiveness of the liberal system in relation to the economy of Kazakhstan is revealed.

Ключевые слова: влияние идеологии на экономику, экономический путь развития, идеология и экономика.

Түйінді сөздері: идеология және экономика, экономикалық даму жолы, экономика жөніндегі идеологияның әсері.

Keywords: The influence of ideology on the economy, the economic development path, ideology and economics.

В Казахстане с приобретением независимости в 1991 году, встал вопрос о выборе направления экономического пути развития страны. Старая советская экономическая система основывалась на марксисткой идеологии, и не соответствовала новой политической системе, основанной на демократии и рыночных отношениях.

Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев в своём послании народу «Казахстан − 2030» сказал: «Но сегодня мы стоим перед стратегическим выбором - по какому пути идти дальше. В обществе по этому поводу нет консенсуса. Казахстан - хоть и небольшая, но все же часть Европы, да и исторически мы тяготеем к западной цивилизации - говорят одни. Мы преимущественно азиатская страна, поэтому надо придерживаться опыта «тигров»: Японии, Кореи - говорят другие. Мы глубоко впитали российский менталитет и принципы коллективизма, и наш выбор во многом должен совпадать с выбором России -скажут третьи. У нас проживает преимущественно

мусульманское население, стало быть, за основу надо брать новотюркскую модель - спорят четвертые.

Как это ни парадоксально, но все они правы и одновременно не правы. Мы-евразийская страна, имеющая свою собственную историю и свое собственное будущее. Поэтому наша модель не будет похожа ни на чью другую. Она впитает в себя достижения разных цивилизаций» [1]

Страна выбрала либеральную систему экономического развития, соответствующая пути развития западных держав, стран - лидеров. Однако, сегодня либеральная идеология, оказалась неэффективна в нашей стране. Данная идеология не была воспринята Казахстанским народом и не оказала того влияния на экономику, которую ожидали от неё.

В данной статье мы попытались понять роль идеологии в развитии экономики в таких странах как Китай, Индия, ОАЭ, которые пошли по своему пути развития и достигли больших успехов. В чём причина?

В Республике Казахстан и во всех постсоветских странах экономическая мысль и деятельность была слишком идеологизованна. Однако сегодня экономисты постсоветских стран выбирают другую крайность. Они пытаются избавиться от марксистской теории и лишней идеологизации экономики, отрицают всякую связь между экономикой и идеологией. Мы не согласны с такой постановкой вопроса, так как хотим того или нет, идеология влияет на экономику. Если бы, как утверждают либералы, нет связи идеологии с экономикой, то их теория срабатывала бы во всех странах. Однако такого не произошло. Все они признают роль идеологии, однако не все одинаково определяют эту роль.

Рассмотрим влияние национальной идеологии на экономику в некоторых странах, например, Китай.

Экономика Китая в последние тридцать лет достигла больших высот. КНР добилась успехов в социальных и политических сферах, а также расширила внешнюю торговлю. В 2010 г. Китай вышел на второе место в мире по объему ВВП и предположительно догонит США и выйдет на первое место. [2, с. 24].

До 1978 г. большинство народа Китая жили за чертой абсолютной бедности. В 1978 г. Китай начал реформу своей экономики. Для этого государство использовало свою традиционную идеологию, как инструмент, который позволил разговаривать с народом на понятном ему языке.

Китай сохранил политическую систему, так называемую, китаизированный марксизм, совмещенный с этикой конфуцианства.

Основным фактором достижения больших экономических успехов Китая является слияние традиционных конфуцианских ценностей с задачами хозяйственного реформирования**.** Одной из характерных черт конфуцианского мышления и связанных с ним представлений об обществе является иерархичность. В конфуцианской традиции общество и государство всегда приравнивалось с патриархальной семьей.

Таким образом, если законы либерализма, основаны на свободе индивидуальной собственности, то это, как оказалось неприемлемым. Именно духовный фактор стал главным, системообразующим в структуре китайской экономики.

Китай не отходил от традиций прошлого. Конфуцианство было основным нормативным компонентом мыслительной и материальной деятельности человека и его отношений с государством, социальными институтами, семьей и т.п. [2, с. 27].

Конфуцианство оказывает определенное воздействие на мировоззрение китайского народа. Провозгласив принцип равных возможностей в образовании, Конфуций

теоретически открыл доступ к чиновничьим постам любому китайцу. Этот принцип сыграл

конструктивную роль в системе государственного устройства Китая.

Можно выделить основные черты влияния конфуцианства как государственной идеологии, на экономику Китая и ее усовершенствование:

- воспроизводство этической экономики, когда нравственность выше закона;
- сохранение социального порядка и гармонии;
- цель китайского государства – благосостояние для всех;
- справедливость как главный принцип китайской цивилизации.

Успех конфуцианства в социально-экономическом развитии определялся тем, что конфуцианство *представляло традиционные особенности менталитета китайского народа.* Этот фактор способствовал развитию социально-ориентированной экономики государства. Общее благо, процветание народа и государства, а не личные корыстные интересы становятся основой экономического развития КНР.

Строгое соблюдение государственных законов является важным. Тем самым общественное и личное развитие не противоречат друг другу, а ориентируются на гармонию.

Конфуцианство в управлении помогает стране в контексте преодоления противоречия в

социально-экономическом развитии, которые несут угрозу стабильности.

Реформы осуществляются без использования современных теорий рыночной экономики на основе экономических ориентиров из обобщения хозяйственной практики. В контексте особой китайской парадигмы экономического развития, с учетом принципов философии хозяйства конфуцианской цивилизации: «переходить реку, нащупывая камни», «и хорошо, и быстро», «перегнать, не догоняя».

Индия стала серьезно относиться к буддистской идеологии лишь в последние несколько лет. Внимание Индии к буддистской идеологии эксперты объясняют активизацией аналогичной деятельности Китая в соседних с Индией странах.

Индия в 1990-е годы использовала доктрину «взгляда на Восток», в соответствии с которой связи со странами Восточной и Юго-Восточной Азии были признаны внешнеполитическими приоритетами страны. Буддистская инициатива «мягкой силы» стала действенным инструментом на двух уровнях: для развивающихся стран Азии в отношениях с Западом и для Индии в отношениях с другими азиатскими странами».

Сторонники буддийского социализма призывают государство помогать обществу в духе идей буддизма. По их мнению, человек является существом, живущим в обществе, которое должно быть сформировано на развитых взаимоотношениях, сотрудничестве и взаимопомощи в решении проблем повседневной жизни.

Ещё совсем недавно, до нефтяного открытия, **арабские страны** со своими мусульманскими порядками мало кого интересовали, особенно представителей крупного бизнеса. Сейчас же исламские банки — новое направление мирового бизнеса.

Универсальная сущность норм ислама, регламентирующих буквально каждый аспект жизнедеятельности общества, не позволяют пренебрегать особенностями правовой и экономической систем арабских стран, где ислам является государственной религией, и вызывает необходимость детального изучения функционирования всех специфических инструментов исламского государства и общества, включая нормы воспитания, образования и культуры.

Здесь нормы шариата по-прежнему доминируют. Местные бизнесмены, руководствующиеся этическими принципами, ориентируются не только и не столько на доходность или величину риска, как на «моральный облик» компаний и нравственные качества их руководителей. «Моральный облик» складывается из характера выпускаемой продукции или предоставляемых услуг, места деятельности фирмы, степени экологичности производства, характера менеджмента и рекламы. Так, например, для них является недопустимой покупка ценных бумаг компаний, которые выпускают алкогольную и табачную продукцию, а также «неправильные» продукты питания (приготовленные с игнорированием соответствующих правил).

Правовое осмысление религиозно-этических постулатов ислама отражает концепцию собственности. Например, основанное на коранических предписаниях

разделение имущества на обладающее ценностью и лишенное таковой имеет вполне определенный юридический смысл. Речь идет о последствиях распоряжения имуществом: если оно обладает ценностью (разрешенными шариатом полезными качествами), то сделки в отношении его являются действительными, в противном случае они признаются ничтожными, поскольку запрещенное имущество не может находиться в обращении между мусульманами и не пользуется правовой защитой. В Коране говорится: «Богатство и дети — украшения жизни в этом мире».

Одним из ориентиров является избежание крайностей — как расточительства, так и скупости. Ислам не идеализирует аскетизм и считает богоугодным такой уровень достатка, который избавляет человека от тягот мирской жизни, а еще лучше — позволяет ему раскрыть все свои способности и реализовать свои благие желания.

Некоторые объекты в силу обладания запрещенными свойствами изъяты из обращения между мусульманами и не могут находиться в их собственности. *Шариат запрещает ростовщичество, а также процент за кредит в денежной форме и за просрочку погашения долга.* Запрет распространяется также на азартные игры и рисковые обязательства (пари, лотерея), т. е. на любой полученный таким образом доход.

В структуру банка входят Исламский фонд инвестиционного развития и Исламская корпорация по страхованию инвестиций и экспортных кредитов, которые действуют в строгом соответствии с нормами шариата. Они способствуют продвижению инвестиционных проектов с низким кредитным риском.[3]

Заключение. Что касается Казахстана надо сказать, согласно Посланию Президента народу «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность», сейчас наступает время важных государственных хозяйственных, финансово–экономических изменений. Это требует новых принципов, инструментов, механизмов хозяйствования и новой идеологии, культуры, философии хозяйства. В новой парадигме экономической теории хозяйственного развития и управления экономикой должны отражаться культурные, историко – философские особенности народа. «Мягкая сила» в форме культуры, традиций и исторического опыта может сыграет основополагающую роль в экономике Республики Казахстан.

А у нас почему–то сейчас культивировалось спекулятивное поведение финансового капитала. Все хотят быть финансистами, банкирами, биржевиками, дилерами… Но финансовый капитал с его спекулятивной логикой поведения усиливает источник нестабильности и кризисов. Кейнс писал: «Превращение предпринимателя в спекулянта – это удар капитализму, ибо он разрушает то психологическое равновесие, благодаря которому возможно существование неравенства доходов... Дельца переносят лишь постольку, поскольку его доходы стоят в некотором соответствии с содеянным им» [4, с. 100].

Зачастую в структуре идеологии основные его компоненты имеют свой век существования, после чего может начаться процесс "трения" между несовместимыми институциональными свойствами. Если взять Казахстан, которому до сих пор не удается выйти на эффективный путь развития, то могу предположить, что одна из причин такого положения возможно заключается в отсутствии адекватной и историко-культурной особенности страны экономической идеологии. Поэтому, видимо, либерализм не сработал в Казахстане.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Послание Президента Республикики Казахстан 1999 года [Электронный ресурс]. – 1997.−URL:http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-na-nazarbaeva-narodu-kazahstana-oktyabr-1997-g (дата обращения: 07.03.2017)

[2] Просеков С.А. Социально-философский анализ современных реформ Китая / С.А. Просеков // Гуманитарные науки. – 2011. – № 3. – С. 24–40.

[3] Жданов С.В. Исламская этика бизнеса // Издание МГИМО МИД России [Электронный ресурс]. – 2010. – URL: http://www.mirec.ru/2010-04/islamskaya-etika-biznesa (дата обращения: 08.02.2017)

[4] Кейнс Дж.М. Трактат о денежной реформе // Избранные произведения. М., 1993. Арутюнов Г.Б., Юдина Т.Н., Конфуцианство как философия хозяйства и эволюция китайской экономической мысли в ходе модернизации, 2011 г. [Электронный ресурс] – URL: http://www.journal-nio.com/index.php?option=com_content&view=article&id=440&Itemid=8 (дата обращения: 07.03.2017)

ӘОЖ 371

Е. Рахат[1]

[1]М.Тынышбаев ат. Қазақ көлік және коммуникациялар академиясының студенті, Алматы қ., Қазақстан. erkebulan98@list.ru

ДӘСТҮРДЕН ТЫС ДІНИ АҒЫМДАРДЫҢ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК ҚАУІПСІЗДІГІНЕ ТИГІЗЕТІН ҚАТЕРІ

Аңдатпа. Мақалада дәстүрден тыс діни ағымдардың Қазақстан Республикасының әлеуметтік қауіпсіздігіне тигізетін қатері қарастырылады.

Аннотация. В статье рассматриваются угрозы нетрадиционных религиозных течений социальной безопасности Республики Казахстан.

Abstract. The article deals with the threats of non-traditional religious trends in social security of the Republic of Kazakhstan.

Түйінді сөздер: дәстүрден тыс діндер, әлеуметтік қауіпсіздік, қатерлер

Ключевые слова: не традиционные религии, социальная безопасность, угрозы

Keywords: non-traditional religions, social security, threats

Бүгінгі таңда елімізде ұлт аралық және конфессия аралық келісім орнығып, ел тұрғындары тату-тәтті өмір сүруде. Әрбір азаматқа Конституциямен сенім бостандығы беріліп, ар-ождан құқығы қорғалған. Осы құқықтың негізінде азаматтарымыз өз еркімен діни сенімге нанып, қалаған ғибадатын қылуға құқығы бар. Соңғы кездері елімізде дәстүрлі діни нанымдарымыз бен салт-санамызға сіңген діни көзқарастарға үйлеспейтін әртүрлі пікірлер мен ұстанымдар көрініс бере бастады. Өз кезегінде бұл ұлттық құндылықтарымызға да өзінің кері әсерін тигізуде. Бастапқыда көзімізге көрінген діндарлардың барлығына періштедей сеніп, солардан қалмай дін үйреніп, «діндар болғанның жөні осы» деп, жаппай дінге ұмтылу үрдісі жүрді. Кейіннен «жылтырағанның барлығының алтын емес» екендігіне көзіміз жете бастағаны жасырын емес. Қазақ халқы үшін дәстүрлі дін ретінде Ислам құндылықтарының күнделікті өмірде өз орнын алғаны белгілі. Қазіргі таңда осы, ежелден халқымыз дәріптеп, құрметтеген дінімізге де күдікпен қарайтын дәрежеге жеттік. Алғашқы кездері дін адамдары мен діни кітаптарды көргенде қуана да, құрметтей қарасақ, қазір үмітімізден күдігіміз басым болды. Бұған себеп те жоқ емес.

Тәуелсіз Қазақстанның қысқа ғана тарихында еліміздің дін саласы көптеген өзгерістерге ұшырады. Діннің атын жамылған ағымдар мен топтар діни сауаты аз азаматтарымызды өз қармақтарына түсіріп, тіпті өздеріне белсенді жақтасқа айналдырып, өзімізге қарсы қойып үлгерді. Енді өз отандасымызбен, отбасымыздың мүшесімен, ағайынымызбен тартысқа түсетін халге жеттік. Сол себепті бүлдіргі топтар мен ағымдарды деструктивті (бұл сөз латын тілінен аударғанда «құлату», «қалыптасқан жүйені бұзу» деген мағынаны білдіреді) яки теріс пиғылды деп атаймыз. Алайда бұл ағымдағылар өздерін шынайы діндар және ақиқат жолындағылар ретінде санайтындықтан, олардың қатары әлі де болса көбею үстінде.

Халқымыз «іштен шыққан жау жаман» демекші, мұндай көзқарасты ұстанушылар Исламның атын жамылатындықтан, тек қана атын жамылу емес, тіпті діни мәтіндерден (Құран және хадис) өздерінің істеріне дәлел келтіретіндіктен, олармен күрес басқа жат діни ағымдармен күресуден қарағанда өте күрделі және нәтижесі барынша төмен. Қазір еліміздің дін саласында елеулі өзгерістер орын алып, діни бірлестіктер қайта тіркеуден өтіп, діни ағымдар мен бірлестіктер санында біршама азаю байқалды. Дегенмен, қоғам алдындағы өзекті мәселелердің бірі – Қазақстан аумағында жағымсыз әсерін таратып отырған деструктивті ағымдардар-дың іс-әрекеттеріне тосқауыл болу барынша күрделі және қиын болып отыр деуге болады. Олай болатыны – деструктивті ағымдар мен олардың пікірін ұстанушыларды бақылау немесе олармен диалогқа келу мәселесінің күрделілігі.

Себебі, біріншіден, теріс пиғылды бағытты ұстанушылар мемлекет қызметкері мен дәстүрлі діннің идеясын жақтаушылар-ды мойындамайды. Яғни, өздерін «шынайы діндарлармыз, басқалар адасқандар» деп санағандықтан, олармен сұхбаттасуды орынды деп санамайды. Екіншіден, деструктивті көзқарасты ұстанушылардың көбінесе нақты бір мекемеде жұмыс істемейтіндігіне байланысты оларды міндетті дін тақырыбындағы пікірталаста, болмаса кездесулерде көру барынша қиын. Тіпті діни және мемлекеттік қызметкерлермен кездесу бола қалған күннің өзінде олар қатыспауға тырысады. Бірақ сенім бостандығы құқығын желеу етіп, жұрттың сенімін алдайтын діни ағымдар да кездеседі. Біз бұл ағымдарды «деструктивті діни ағымдар» деп атаймыз.

Деструктивті (бұл сөз «бүлдіргіш» деген мағынаны білдіреді) діни ағымдар – азаматтарымыздың құқықтарын бұзатын, оларға психологиялық әдіс-тәсілдерді қолдана отырып, зиянын тигізетін діни ағымдар. Олардың ортақ сипаты – діни ілімінің ақиқаттылық деңгейінен емес, оған мүше адамдардың қоршаған әлеуметтік ортадан оқшауланuы мен жетекшілік еткен азаматтарға көзсіз бағынуынан көрінеді.

Бүгінгі таңда елімізде ақпарат құралдарынан беріліп отырған деструктивті діни ағымдардың қызметі жайлы мәліметтерге көңіл аудару азаматтық міндетіміз болып есептеледі. Деструктивті діни ағымдардың қызметі тек жеке азаматтардың өміріне ғана зардабын тигізіп қоймай, еліміздің ішкі тұрақтылығы мен ұлтаралық және конфессияаралық келісім саясатына да зардабын тигізуде.

Елімізде адамның әлеуметтік өмірі мен негізгі әлеуметтік институттарға кесірін тигізіп отырған осындай ағымдардың қызметіне тыйым салынған. Сенушілердің санасын улап, оларды өз қатарларында ұстауда психологиялық тәсілдерге жүгінетін жат ағымдардың қызметіне тосқауыл қою – әлеуметтің саулығы үшін маңызды мәселе. Осы себепті халықты деструктивті діни ағымдардан сақтандыру қамында бұл ағымдардың жұмыс істеу амалдарын, әлеуметтік және отбасылық өмірге келтірер зардаптарын деструктивті діни ағымға баулаудан бастап қысқаша көрсете кетуді жөн санадық.

Қазіргі таңда жұртшылықты өз қатарына тарту үшін деструктивті діни ағымдар тарапынан жаппай гипноз, физикалық күш қолдану секілді әлеуметтің қарсылығын тудыртатын әдіс-тәсілдер қолданылмайды. Өйткені, жастарды құрылған торға түсіруге деструктивтік діни ағымдарға психологиялық баурау мен әлеуметтік топтасу әдістері де жеткілікті.

Деструктивті діни ағымдар өздерінің болашақ ерушілерін аса білгірлекпен таңдап алады. Олар Сізді өзінің ағымына шақырмас бұрын жинақталған тәжірибеге сүйенеді. Сіздің әлеуметтік жағдайыңыз, отбасылық әлеуетіңіз, басыңыздағы мал-мүлік, барлығы да есепке алынады. Осы жинақталған ақпараттардың негізінде деструктивті ағымның мүшесі болуға сәйкестігіңіз қаралады.

Деструктивті діни ағымдарға азаматтарымыздың мүшелікке енуінің себептерін төмендегідей:

- ақпараттық кеңістікте сараланбаған ақпараттың көптігінен туындаған салғырттық;

- ақпараттың көптігінен жүйелі шешім шығаруға қабілетсіздік;

- қордаланған әлеуметтік мәселелердің жиынтығы;
- әлеуметтік өмірдің психо-физиологиялық ауыртпалығы;
- саналы ойлауға жүгінуге қабілетсіздік;
- азаматтардың өз өміріне мағына беруге талпынысынан саналы түрде бас тартуларға баруы.

Осы себептер анықталған соң деструктивті діни ағымға тарту әрекеттері басталады. Бұл әрекеттер белгілі бір әдіс-тәсілдердің қолдануынан көрінеді. Бұл әдістер қарапайым, қолданыста тиімді және адамның үш қажеттілігін қамтамасыз етуге бағытталған. Яғни: адамның әлеуметтік топтасуға қажеттілігі, құрылым ішіндегі беделді болуға талпынысы және қоршаған ортаға деген маңыздылығы. Адамның осы үш қажеттілігінен туындаған тәсілдер деструктивті діни ағымдардың сізді өз қатарына оңай бауырауының құралы.

Қазіргі әлеуметтік ортада, оның ішінде қалалық өмірде жалғыздық мәселесі өзекті [1]. Жалғыздықты сезінген жас буын өкілдері, қызметтік өсуді, басқа да материалдық игіліктірді басшылыққа алған орта буын өкілдері, үйде отырған қарт адамдар әлеуметтен алшақтап кеткендігін айтады. Дәстүрлі өмір салтын ұстанатын отбасылардың өзінде де әлеуметтік өмірдің күйбелеңінен жақын адамдарға уақыт бөлінбей жатады. Осы кезде адамдарда әлеуметтік топтасуға деген қажеттілік туындайды. Бұл қажеттілікті өз кезегінде деструктивті діни ағым өкілдері тиімді қолданады.

Әлеуметтік топтасуға деген қажеттілік – өзге адамдармен эмоционалды қарым-қатынас құрудан өзгеше дүние. Адам әлеуметтік ортамен берік қарым қатынас пен топқа деген адалдықты қажетсінеді. Деструктивті ағым басшылары осы қажеттілікті жақсы біледі, «махаббатпен, жылылықпен» баурайды [2]. Сізді өзінің «достығын» ұсынған, «тыңдайтын», «түсінетін» адамдар қоршай бастайды. Бұл ағымның мүшелігіне енгеніңіз құпталып, мадақтау сөздерді ести бастайсыз. Осы секілді қолдау әрекеттері ағымға мүшелікке жаңа еңген адамдарға ұнағаны соншалық, кейде олар отбасыларынан, достарынан да бас тартып жатады.

Деструктивті ағымдар тек баурап қана қоймай, қорғаныш сезімін ұялату үшін өзге де тәсілдерді қолдануға көшеді. Олар кірген күннен бастап сізге жанама тиымдарды қолдану арқылы өздерінің сырт ортаның зиянынан қорғайтындықтарын көрсетеді. Олар бұған қоса әлеуметке деген жүйеленген көзқарас ұсынады. Бұған дейін сіз өзіңізді әлеуметтік ортадан іздеп, әлем жайлы сан қырлы болжамдар түзсеңіз, енді сізде «жүйелі» көзқарас қалыптастыратын орта пайда болады. Олар сіздің әрекеттеріңіздің жүйеленуін талап етеді. Топ ішіндегі тәртіпке көндігуіңіз үшін олар жасырын түрде діни ғибадатқа қызмет етуге арналған еңбекті талап етеді.

Деструктивті діни ағымдардың бұл әрекеттерінің барлығы сізді отбасыңыздан бас тартуға әкеледі. Отбасының шынайы махаббатын сізден пайда көруді көздеген деструктивті діни ағымның алдамшы махаббатына айырбастауды жөн көресіз. Ішкі сезіміңізбен қандай қиындықта болмасын алғашқы болып көмекке келетін отбасыңыздың мүшелері екенін біле тұра деструктивті діни ағымның ұсынған алдамшы махаббатына алданасыз. Деструктивті діни ағым өкілдері ұсынған осы алдамшы махаббат кейін сізді жиған мүлкіңіз, тұрғын үйіңіз секілді игіліктеріңізбен қатар жақындарыңыздан бас тартуыңызға әкеледі.

Деструктивті діни ағым өкілі болған кезіңізде сізге екінші әдіс-тәсіл қолданылады. Олар көбіне қатар жүретін екі тәсіл, яғни мүшенің ағым ішіндегі беделі және ағымға деген маңыздылық. Бұл тәсілдер деструктивті діни ағымдардағы «Біздің барлық жылылығымыз бен достығымыз – ұйым мүшелеріне» деген ұстанымынан көрінеді. Ұйым мүшелеріне әрдайым қолдау сөздері, сіздің дұрыс таңдау жасағаныңыз, дұрыс жолда жүргендігіңіз айтылады. Бұл мадақтауларға елтіген сіз өзіңіздің маңыздылығыңызды сезініп, осы ағымның сан салалы қызметіне араласа бастайсыз. Жылылық танытып, махаббатын сыйлаған ағымның сізді пайда көру құралы ретінде ғана көріп жүргеніне еш көңіл аудармайсыз.

Деструктивті діни ағымның әлеуметтік өмірге келтірер зардабы жоғарыдағы мәселелермен шектелмейді. Деструктивті діни ағымдарда «біз және олар» деген қатаң бөлісу бар. Олардың пікірі бойынша өз ағымына жатпайтын азаматтардың барлығы «адасқандар», тура жолдан тайғандар немесе «шайтан қызметкерлері» болып табылады. Көбіне деструктивті діни ағым мүшелері үшін «біз» нақты адамдарды бейнелесе, «олар» адам санатына енбей қалғандар іспеттес. Осы себепті деструктивті ағым мүшелігінен тысқары қалған сіздің отбасыңыздың мүшелері де оларға адам емес, «адасқан» сипатын алады. Деструктивті діни ағымда пікірдің жан-жақтылығы мойындалмайды. Олар үшін «ақиқат» жалғыз, ол өз ағымының ұстанатын ілімі. Осы секілді ұстанымдар арқылы сіздің отбасылық қарым-қатынасыңыз, отбасыңызда өткен жылдардың барлығын қаламның бір сызуымен өшіріп тастауға тырысады.

Осы себепті деструктивті діни ағымдарда «екіжақты» ұстаным[3] кездеседі. Махаббат, жылылық, шынайылық тек «біз» санатындағы адамдарға қолданылады. Осы себепті, сіз деструктивті діни ағым мүшелігіне ене отыра отбасыңызға, достарыңызға, әлеуметтік ортаға көңіл бөлуден қаласыз. Бұл сіздің тек отбасыңызға, достарыңызға, әлеуметтік ортаға деген көзқарастарыңызды ғана өзгертіп қоймай, сүйікті қызметіңізден, күнделікті өмір салтыңыздан бас тартуыңызға әкеледі. Деструктивті діни ағымдарды зерттеген ғалымдар бұл «сананы қадағалау» [4] әдістерінен туындаған деп санайды.

Сіз өзіңіздің деструктивті ағым мүшелігінде жүргеніңізді білмеуіңіз де мүмкін. Өйткені бұл ағымдарда мүшелерінің әлеуметтік ортадан ақпарат алуы, өзге адамдармен ақпарат алмасуы, ой бөлісуі секілді адами іс-әрекеттер тыйым салынған. Көбіне бұл ағымдар ерушілердің ағымнан «сырт» әлеммен қарым-қатынасына тыйым салудың тәсілдерін меңгерген. Ағым мүшелеріне сырт ортамен қарым-қатынастың жағымсыз екендігі ұқтырылады. Бұл кейін ағым мүшелерінде фобия секілді психикалық зардаптарын да тигізіп жатады. Тіпті деструктивті діни ағымдарда ақпарат материалдары да «ішкі» қолданысқа және «сыртқы» қолданысқа арналған әдебиеттері болып бөлінеді. Ішкі қолданысқа арналған әдебиетте жаңа мүшені тарту барысында қолданылмайды. Бұл ағым жайлы ақпаратты жасырып қалу үшін қолданылады.

Қазіргі таңда елімізде «экстремистік» деп танылып, тыйым салынған ағымдар мен ұйымдардың ұзын саны 18-ге жетті. Осы ағымдардың басым көпшілігі Ислам елдерінде жұмыс жасайтын ұйымдар мен Ислам атын жамылған қозғалыстар.

Қазақстанның жауапты органдарының, Ұлттық қауіпсіздік органдарының мәліметтеріне қарағанда, діни-саяси экстремизм және фанатизм Қазақстанда да бар, ал бұл әрекеттердің өкілдері 81 хизбутшылар мен «Мұсылман бауырлары» ассосациясы. Бұл жағдай Қазақстан Республикасының Елбасы Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев бас болып басқа да мемлекет адамдарның әрекет етуіне түрткі болып, шара қолдануға мәжбүр етті. Сондай-ақ елбасы Нұрсұлтан Назарбаев «Сындарлы он жыл» атты кітабында бұл жөнінде былай айтады: «Фундаменталистер мен экстремистердің мақсаты – Қазақстанның мұсылман халқы. Осы орайда Қазақстанда үш мыңнан астам діни топтардың, 40-тан аса діни ағымдардың ұйғарымымен «Терроризммен күрес жүргізу ұйымы» атты ұйым ұйымдастырылды. Сонымен қатар Н. Ә. Назарбаев, тәуелсіздіктің 11 жылдығын құттықтау шаралары шеңберінде жасалған Облыс әкімдері Мемлекеттік Кеңесінде ел үшін мағызды мәселелердің бірі «діни ұйымдар және олардың өкілдерінің жүргізген жұмыстарының ұлттық қауіпсіздік күштері тарапынан қатаң бақылауға алынуы» керектігін айтты.

Елімізде «Хизбут Тахрир», «Таблиғи жамағат» сияқты радикалды ұйымдардың өкілдері көбейді. Олар насихаттап жүрген Конституциямызға қарсы уағыздар қазір қазақстандықтарға таңсық болудан қалды. Егер де жоғарыда аталған радикалды ұйымдар дәл осы қарқынмен тарала берсе, ол Қазақстан халқының ортақ мемлекеттік мәдениетке бірігуіне, демократиялық реформалардың халық санасында орнығуына әжептәір кедергі болды. Сондық Қазақстан халықтарының индустриялық қоғам құрып, ортақ мемлекеттік мәдениетке бірігуі үшін ең алдымен бұған кедергі болатын діни фундаментализмнің

табиғатын анықтап, теократиялық елдердегі ортодоксальді исламның ерекшеліктерін байыптауымыз керек.

Әлем елдері қазір түрлі ағымдар адамдардың санасын жаулау арқылы екі түрлі мақсатты көздейтінін мойындап отыр. Біріншісі – мол пайда табу, заңсыз қару-жарақ пен есірткі тасымалы болса, екіншісі – мемлекет мүддесіне нұқсан келтіру арқылы билікті басып алу. Олай болатыны, аталмыш ағымдардың онсыз да мұсылман елдерінде және бейкүнә адамдар мен қорғаныс күштеріне қарсы күрес жүргізуі болып отыр. Бұл өз кезегінде үлкен қайшылық болып табылады.

Дін мен мемлекеттің шынайы түйісер жері – адамның рухани дүниесі, ұлтымыздың бірлігі, бүкіл қазақстандықтардың түсіністігі мен келісімді тірлігі, елдің тұтастығы, тәуелсіздігіміздің тұғырлы бола түсуі. Бұл бағытта ізгілік пен имандылықтың, ұлттық иммунитетті күшейтудің рухани арқауы болған дәстүрлі ислам діні екендігі ертеден анық.

Қорытындылай келе дәстүрден тыс діни ағымдардың қазақстан республикасының әлеуметтік қауіпсіздігіне тигізетін қатері ұйымдарға қарсы күрестің бірден бір жолы – олар туралы көптеген кітаптар, фильмдер және жастардың ғаламтор беттерін көптеп пайдалануына байланысты сол экстремистік ағымдар туралы көптеген бейнероликтерді қою керек демекпін. Дәстүрлі дініміз – Ислам туралы көптеп мағлұмат беру керек. Ислам – бұл өз- өзін Құдайдың жолында жарып жіберу емес, керісінше басқа адамдарды аман алып қалу екенін көрсету керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Ю. Солозобов. Город как деструктивный культ.

[2] Байтенова Н. Ж. Қазіргі дәстүрден тыс діни қозғалыстар мен культтер, Алматы-2009ж

[3] Т. Лири, «Технологии изменения сознания в деструктивных культах». СПб: «Экслибрис», 2002. — 224 с.

[4] Н. Назарбаев. Қазақстан халқының әл-ауқатын арттыру – мемлекеттік саясаттың басты мақсаты. Астана, 2008ж.

ӘОЖ 343

Г.К. Сабырбаева[1]

[1] М. Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ., Қазақстан, gulnaz__@mail.ru

ҚЫЛМЫСТЫҚ ІС БОЙЫНША БАС СОТ ТАЛҚЫЛАУЫНДА МЕМЛЕКЕТТІК АЙЫПТАУДЫ ҚОЛДАУ

Аңдатпа. Бұл мақалада қылмыстық істің материалдарын өте жақсы білу - мемлекеттік айыптауды қолдайтын прокурорға қойылатын міндетті талаптар қарастырылды. Осыған байланысты мемлекеттік айыптаудың, мемлекеттік айыптаушы сөзінің сапасы өте маңызды болып табылады.

Аннотация. Итак, в этой статье рассмотрен вопрос о поддержании государственного обвинителя в судебной системе, функции в уголовном процессе и сущности слова государственного обвинителя в уголовном процессе означает правовой акт, в суде поддержание государственного обвинителя имеет значение личной отрасли прокурорского надзора и органов прокурорского надзора и органов прокуратуры.

Abstract. The article discusses the problems of supporting the public prosecutor in the so, in this article the issue of maintaining the public prosecutor in the judicial system, the functions in the criminal process and the essence of the word of the public prosecutor in the criminal process means a legal act, in court the maintenance of the public prosecutor has the value of the personal branch of the prosecutor's supervision and the prosecutor's office.

Түйінді с өздер: қылмыстық істер, қылмыстық әрекеттер, заңдар, мемлекеттік айыптаушы, прокурорлық актілер

Ключевые слова: уголовные дело, преступная деятельность, законы, прокурор, прокурорсие акты.

Keywords: criminal cases, criminal activities, laws. prosecutor, prosecutor acts.

Бас сот талқылауы-қылмыстық іс жүргізудің шешуші сатысы. Адамды кінәлі деп тану және қылмыстық жазаны қолдануды тек соттың жүзеге асыруы туралы заңда маңызды ереженің бекітілуі бас сот талқылауын қазақстандық қылмыстық процестің орталық, маңызды және шешуші сатысы ретінде, ал сот отырысында прокурордың заңдардың қолданылыуына қадағалау жүргізуіне оның қызметінің маңызды орын алатындығын көрсетеді. Үкімнің заңға сәйкестігі және негізділігі іс бойынша тергеудің жақсы жүргізілгендігіне және сот өндірісінің толық, жан-жақты және объективті жүргізілгендігіне байланысты. Сот отырысының мақсаты алдын-ала тергеу құжаттарының тексеру ғана емес, сотпен іс құжаттарын жеке тексеру де жатады.

Басты сот талқылауы – бұл қылмыстық іс жүргізудің жеке және шешуші сатысы. Онда қылмыстық іс мәні бойынша шешіледі. Ақиқатты орнату және әділетті үкім шығару мақсатында бұл сатыда алдын-ала тергеу мен анықтау органдары келтірген дәлелдерді тексеру және құқықтық баға беру жүргізіледі. Демократиялық қағидаларға сәйкес құрылған сот төрелігі азаматтарға үлкен тәрбиелеушілік әсер береді.

Үкім бірінші инстанциялы соттың дәлелдемелерді терең және объективті тексеру нәтижесінде және сот өндірісінің барлық талаптары сақталғанда әділ және заңды болады. Бас сот талқылауы – қылмыстық процестің маңызды және негізгі сатысы. Нақ осы сатыда істің мән - жайлары тексеріледі және жиналған дәлелдемелерге түпкілікті баға беріледі. Прокурор айыптауға негіздер болған жағдайда мемлекеттік айыптауды қолдайды, сотталушыны кінәлі деп табуын дәлелдейді немесе жазасын жеңілдетуді сұрайды. Ал, сот істі толық, жан-жақты және объективті шешеді [1].

Прокурордың басты сот талқылауындағы өкілеттіктері ҚР ҚІЖК-нің 317, 396 (үшінші бөлігіне сәйкес), 458, 460-баптарына сәйкес анықталады. Прокурор өзінің іс жүргізушілік өкілеттігін жүзеге асыру барысында тәуелсіз болады және заңға ғана бағынады.

Прокурордың басты сот талқылауында істі қарауға дайындалуы. Қылмыстық істің материалдарын өте жақсы білу - мемлекеттік айыптауды қолдайтын прокурорға қойылатын міндетті талап. Прокурор қылмыстық істің тергелуіне қадағалау жүргізгеннің өзінде немесе айыптау қортындысын бекіткеннің өзінде әрқашанда қылмыстық істің материалдарын терең,әрі нақты зерттеуі тиіс. Процеске кіру барысында, жеңіл қылмыстық істердің өзінде, істің мәнін сот барысында түсініп алу мүмкіндігіне сенуге болмайды. Сот отырысының ең басында, яғни, сот отырысының дайындық сатысында прокурор процеске белсенді түрде қатыса бастайды. Прокурор сотқа істі куәларсыз қарау мүмкіндігі туралы қортынды береді, дәлелдемелерді зерттеудің тәртібі туралы сотқа ұсыныс айтады. Мұның барлығын прокурор қылмыстық істің материалдарын сотқа дейін білмейінше жүзеге асыра алмайды [2].

Соттарда мемелекеттік айыптауды қолдайтын прокуратура органдарының жұмыстарының анализі сот трибунасында прокурордың төмен дәрежеде сөз сөйлеуі – сот процесіне қатысуда прокурорлардың төмен дайындығын, заңды жақсы білмеуін, ал кейбір жағдайларда жеткілікті тәжірибесінің болмауын көрсетеді. Кейбір мемлекеттік айыптаушылар, әсіресе жас мамандар, прокурорлық функцияның бұл маңызды қызметін атқаруда теориялық және кәсіби жағынан төмен дайындығын көрсетеді. Сондықтан да, олар мемлекеттік айыптауды қолдамастан бұрын, қылмыстық істің материалдарын терең зерттеулері және білуі тиіс.

Прокурордың басты сот талқылауында істі қарауға дайындалуына мыналар кіреді: қылмыстық істің материалдарын толық зерттеу, заңмен танысу, жасалған қылмыстың ерекшелігін зерттеу және дәлелдемелерді зерттеулердің тәртібі туралы ұсыныстарды дайындау. Сот отырысына дайындалудың көптеген жекелік, шарттық және елеулі

жағдайларда прокурордың жеке қасиеттерінің болуымен байланыстырылады. Прокурорлар істің материалдарын зерттеудің өздерінің тәжірибесімен қалыптасқан әдіс-тәсілдерді қолданады және де ол әдіс-тәсілдер прокурорлардың есте сақтау, дәлелдемелердің анализіне мүмкіншілігі және логикалық ойлау, сот тергеуінде анықтауға қажеті істегі басты нәрсені таба білу және сот процесінің барысы және оның нәтижесі туралы алдын ала біле алу мүмкіншілігі сияқты жеке қасиеттеріне байланысты болып келеді. Мемлекеттік айыптауды қолдау функциясы жүктелген прокурорлардың уақыты елеулі түрде шектелген, сондықтан оларға өздерінің жұмыстарының регламентін қатаң анықтау және қылмыстық істерді зерттеудің белгілі бір жүйесін жасау қажет. Қылмыстық істерді зерттеудің әдістемелері әр түрлі болуы мүмкін. Кейбір жағдайларда прокурорлар қылмыстық іспен айыптау қортындысы арқылы танысады. Мұндай жағдайларда прокурор айыптау қортындысының шегімен алдын ала байлаулы болады және тергеуші таңдаған версиялардың "тұтқынында" болады. Басқаша айтқанда прокурор қылмыстық істің материалдарын айыптау қортындысының шегінде біледі. Ал, прокурордың қылмыстық істі қылмыстық іс қозғау туралы қаулы шығарылғаннан бастап зерттеуі тиімді әдіс болып табылады. Ол жағдайда прокурор қылмыстық істің материалдарын зерттеуде тергеуші жүретін жолмен жүреді және тергеушінің неге басқа версияны тастап, бұл версияны алғандығы және неге осы әрекеттер жүргізілгендігі туралы прокурорға түсінікті болады.

Айыптау қорытындысымен келіп түскен іс бойынша прокурор дәлелді қаулысымен айыпталушыға таңдап алынған бұлтартпау шарасының күшін жоюға немесе өзгертуге, не егер ондай бұлтартпау шарасы қолданылмаған болса, оны таңдауға құқылы. Прокурор бас сот талқылауында істі қарауға дайындалып болған соң (қылмыстық істің материалдарын толық зерттеу, заңмен танысу, жасалған қылмыстың ерекшелігін зерттеу және дәлелдемелерді зерттеудің тәртібі туралы ұсыныстарды дайындау) және ҚР ҚІЖК-нің 281-бабында көрсетілген мәселелерді шешкен соң, прокурор айыпалушыны сотқа беру туралы қаулы шығарады, бұдан соң ол қылмыстық істі айыптау қорытындысымен бірге дереу оны қарайтын сотқа жібереді. Істің сотқа жіберілгені туралы айыпталушы, қорғаушы, жәбірленуші және оның өкілдері, азаматтық талапкер, азаматтық жауапкер немесе олардың өкілдері хабарландырылады. Прокурор айыпталушыға айыптау қорытындысының көшірмесі және оған қосымшалардың табыс етілуін қамтамасыз етеді, бұл ретте қорғау куәларының тізімін қоспағанда сотқа шақырылуға жататын адамдардың тізімінде бұл адамдардың мекен-жайы көрсетілмейді. Айыпталушы Қазақстан Республикасының шегінен тыс жерлерде болған және прокуратура органдарына келуден жалтарған жағдайларда, прокурор айыпталушыға айыптау қорытындысының көшірмесін тапсырмай-ақ, қылмыстық істі сотқа жібереді. Егер айыпталушының тұрып жатқан жері белгілі болса, айыптау қорытындысының көшірмесі оған почта арқылы жіберіледі. Қажат болған жағдайда прокурор республикалық бұқаралық ақпарат құралдарында, айыпталушының тұрып жатқан жері бойынша бұқаралық ақпарат құралдарында, сондай-ақ жалпы жұрттың қолы жететін телекоммуникация желілерінде айыпталушыны сотқа беру және қылмыстық істі сотқа жіберу туралы хабарлама жариялауды ұйымдастыруға құқылы. Айыптау қорытындысының көшірмесі, сондай-ақ олар бұл туралы өтінім жасайтын болса, қорғаушы мен жәбірленушіге де табыс етіледі. Айыптау қорытындысы жасалған тілді білмейтін айыпталушы мен жәбірленушіге көшірме олардың білетін тілінде аударылып табыс етілуге тиіс. Іс сотқа жіберілген соң іс бойынша өтініш пен шағымдар тікелей сотқа жолданады. Прокурорға қылмыстық істердің жеке санаттарын тергеудің және сот отырысында қараудың әдістемелерін білу қажет. Кейбір жағдайларда арнайы әдебиеттерді, нұсқауларды, бұйрықтарды оқыған дұрыс болады. Мысалы, еңбек қорғау және қауіпсіздік техникасы заңдарын бұзғаны үшін, тау-кен және құрылыс ережелерін бұзғандығы үшін, әуе, су, темір жол көліктеріндегі апаттарда осындай әдісті қолданған дұрыс болады [4].

Прокурордың сот тергеуіне қатысуы.

Сот тергеуінің іс жүргізушілік мақсаты соттың бастамасымен қылмыстық іс бойынша жиналған алдын ала тергеуде жиналған құжаттарды тексеру және дәлелдемелерді зерттеу болып табылады. Сот тергеуінде қылмыстың оқиғасы және құрамы бекітіледі, оған кінәлі тұлғалар, жауапкершіліктің деңгейіне әсер ететін жағдайлар, залалдың көлемі анықталады. Үкімнің негізділігі мен заңдылығы сот тергеуінің толықтылығы мен объективтілігіне байланысты, өйткені, сот тергеуінде зерттелетін дәлелдемелер ғана үкімнің негізін құрайды. Сот отырысында келтірілмеген дәлəлдемелерді үкімде көрсету, үкімнің жойылуына алып келеді. Соттың құрамы сот отырысында қылмыстық іс бойынша барлық дәлелдемелерді жеке дара зерттеуі тиіс. Сот тергеуінде соттың алдын ала тергеуге қарағанда аз уақыт ішінде дәлелдемелерді тексеруге, оларды бір-бірімен салыстыруға, сотталушылардан жауап алуға, тергеу экспериментін жүргізуге мүмкіндігі т.б. бар. Тергеу органдарымен келтірілген дәлелдемелердің дұрыстығын тексеру үшін, оларды сот тергеуінде зерттеу қажет. ҚР ҚІЖК-нің 317-бабының 4 бөліміне сәкес, *прокурор дәлелдерді ұсынады және оларды зерттеуге қатысады, сотқа айыптаудың мәні бойынша, сондай-ақ сот талқылауы кезінде туындаған басқа да мәселелер бойынша өзінің пікірін баяндайды,* сотқа қылмыстық заңды қолдану және сотталушыға жаза қолдану туралы ұсыныс айтады. Үкімнің негізділігі және заңдылығы прокурордың процеске дайындығына, заңға негізделген позицияны таңдаудың кәсіби біліміне байланысты. Оның сот тергеуінде жіберіп алғандары сот үкімінің негізіне кірмейтіндігін прокурордың есте сақтауы қажет. Өйткені тек қана сот тергеуі ғана үкімнің негізін қалайды. “Соттың сөзі сот тергеуінің толықтамасы болып табылады, ал керісінше емес”,-деп жазды П.Сергеич. Сот тергеуі барысында прокурордың ақтайтын дәлелдемелердің және жауапкершілікті жеңілдететін мән-жайлардың алдында айыптау дәлелдемелеріне және жауапкершілікті ауырлататын жағдайларға оң қабақ танытпауы тиіс. Кейбір факторлардың әсерінен прокурор дәлелдемелердің бірбағытты бағалануын жіберіп алуы мүмкін. Бірнеше рет соттылығының болуы, сотталушының жаман мінездемесі, оның жауап беруден бас тартуы прокурордың айыптау позициясын ұстауына әсерін тигізеді. Ал, жақсы мінездеме, сотталушы өзінің кінәсін мойындауы, оның жауаптары прокурордың критикалық позициясын өзгертуі мүмкін. Прокурордың міндеті, істің жағдайларының барлық жиынтығына сүйене отырып сотталушыға қатысты бұл объективті емес қатынасты жеңе білу болып табылады. ҚР ҚІЖК-нің 347-бабына саәкес, сот тергеуінде айыптаушы және қорғаушы тараптар ұсынған дәлелдемелер зерттеледі. Дәлелдемелерді алдымен айыптаушы тарап ұсынады. Дәлелдемелерді зерттеу тәртібін тараптар келісе отырып, сот белгілейді. Дәлелдемелерді зерттеу тәртібін белгілеу немесе өзгерту мәселелері бойынша сот қаулы шығарады. Сот тергеуінің сәтті болуы белгілі бір жағдайларда дәлелдемелерді зерттеу тәртібінің прокурор ұсынысының дұрыстығына байланысты. Дәлелдемелерді зерттеу тәртібін таңдау, бұл жауап алудың кезектілігі ғана емес, дәлелдемелерді тексерудің де кезектілігі. Топтық көп эпизодты істер бойынша дәлелдемелерді зерттеудің тәртібін анықтау ерекше қиындықтар туындатады. Істің сипатына байланысты прокурор зерттеуді эпизодтар бойынша жүргізуді ұсынуы мүмкін (сотталушылардың жауабынан соң эпизодар бойынша куәлардан жауап алынады). Ал, кейбір жағдайларда, алғашында сотталушылардан жауап алып, одан соң куәлардан жауап алған тиімді болады. Прокурор айыптау эпизодтарын хронологиялық тәртіппен немесе жасалған қылмыстардың ауырлығына байланысты зерттеу тәртібін ұсынуы мүмкін. Зерттеудің мұндай тәртібі соттың қылмыс жағдайларын зерттеуге және әрбір сотталушының ролін және кінәсінің деңгейін анықтауына жеңіл болады. Күрделі және көп эпизодты істер бойынша мемлекеттік айыптауды бірнеше прокурор қолдауы мүмкін. Тәжірибенің көрсетіп отырғанындай, айыптауда келтірілген кінәсін мойындамағанның өзінде сот жәбірленушіден және куәлардан жауап алғанға дейін, сотталушыдан жауап алу барысында кейбір маңызды дәлелдемелер алуы мүмкін және керісінші, соңынан жауап

алынатын сотталушы куәлардың жауабындағы келіспеушіліктерді пайдаланып жауап бере бастайды. Істің соңына ең мүдделі тиұлғалардың бірі ретінде сотталушы бірінші жауап беру барысында, оның ойынша маңызды болып табылатын жағдайларды, аргументтерді келтіреді. Сотталушы келтірген жауаптар айыптауды қолдайтын прокурор үшін өте маңызды роль атқарады. Солардың негізінде сот және прокурор басқа дәлелдемелерді зерттейді. Қазақстан Республикасының ҚІЖК-нің 345-бабына сәйкес, сот тергеуі айыптаушының сотталушыға таққан айыбының мәнісін баяндаудан, ал жеке айыптау істері бойынша-арыз берген адамның немесе оның өкілінің, ал олар болмағанда - сот отырысы хатшысының шағымды баяндауынан басталады. Айыптау ауырлығы төмендеу түріне өзгертілген жағдайда немесе айыптаудың бір бөлігінен бас тартылған кезде айыптаушы сотқа айыптаудың жаңа негізделген тұжырымын жазбаша түрде баяндауға міндетті. Сотталушыдан жауап алу. Сот әрекеттерінің ішіндегі сотталушыдан жауап алу және оның жауаптарын бағалау сотталушы өзінің кінәсін мойындағаны не мойындамағанына байланыссыз маңызды орындарының бірін алады. Жәбірленуші және куәға қарағанда жалған жауап беру үшін және жауап беруден бас тартқаны үшін сотталушы қылмыстық жауапкершілікке тартылмайды. Сондықтан, прокурор сотталушы келтірген әрбір жауапты ерекше мән қойып анализ жасауы және бағалауы қажет. ҚР ҚІЖК-нің 348-бабына сәйкес, сотталушыдан жауап алудың алдында төрағалық етуші тағылған айып және істің басқа да жағдайлары бойынша айғақ беру немсе бермеу құқығын, сондай-ақ сотталушының барлық айтқаны өзіне қарсы пайдаланылуы мүмкін екенін оған түсіндіреді. Сотталушы айғақ беруге келісім берген кезде бірінші болып одан қорғаушы және процеске қорғаушы тарапынан қатысушылар, одан кейін мемлекеттік айыптаушы және процеске айыптаушы тарапынан қатысушылар жауап алады. Сотта сотталушыдан жауап алу алдын ала тергеудегі жауап алуға қарағанда әлде қайда қиын болады. Егер прокурор сотталушымен қарым-қатынас орнатса, ол еш қиындықсыз бұл эмоционалдық жағдайды анықтай алады. Сотталушының бірі кернеуленген болуы мүмкін, оны күтіп тұрған жауапкершілік қорқытады; екіншісі-ашу кернеп, қозып тұрады, өзінің дұрыстығын дәлелдеуге тырысады; үшіншісі, флегмативті, оған соттың қандай шешім шығаратыны бәрібір болады. Жауап алынып отырған адамның эмоционалдық жағдайын білу сотталушыдан жауап алудың дұрыс тәсілін таңдауда, тактикалық әдістерді дұрыс қолдануда үлкен көмегін тигізеді. Жауап алудың екпіні, мінез кейпі байсалды, нақты, эмоционалдық кернеуленбеген болуы қажет. Айқайлауға, өзінің кінәсін мойындауды талап етуге болмайды. Бұл сотталушының тұйықталып қалуына алып келеді немесе сотталушы байланыссыз жауаптар бере бастайды. Өзінің кінәсін мойындамайтын сотталушыдан жауап алу өте қиын болады. Қылмыс жасаудағы өзінің кінәсін мойындамауда сотталушы алдын ала тергеумен келтірілген дәлелдемелерді жоққа шығаратын айғақтар келтіреді. Прокурордың міндеті - бұл бұл айғақтарды тексеруде немесе оларды жоққа шығаруда сотқа көмек көрсету, сотталушы жауапкершіліктен қашып кетпек екендігін дәлелдеу болып табылады. Сот тәжірибесі көрсететіндей, сотталушы ауыр қылмыс жасаған жауапкершіліктен құтылу мақсатында ауырлығы орташа, жеңіл қылмыстарды жасағандығын мойындайды.

ҚР ҚІЖК – нің 350 - бабында жәбірленушіден жауап алу тәртібі көрсетілген, оған сәйкес: жәбірленушіден осы Кодекстің 351 – бабының екінші, үшінші, төртінші, бесінші, алтыншы және жетінші бөліктерінде көзделген куәлардан жауап алу ережелері бойынша жауап алынады. Куәлердан жауап алу тәртібін төменде қарастырамыз.

Сот отырысында жәбірленушілер көбінесе өміріне, денсаулығына, ар-ожданына және мүлкіне қарсы жасалған қылмыстар бойынша қатысады. Зорлау, қарақшылық, тонау, дене жарақаттарын келтіру қылмыстар бойынша жәбірленушінің жауаптары сотталушының кінәлілігінің негізгі дәлелдері болып табылады. Бұл прокурорды жәбірленушіден ерекше мұқияттылықпен жауап алуына міндеттейді. Қажет болған жағдайда жәбірленуші мен сотталушы және куәлар арасында беттестіру жүргізу туралы

сотқа өтініш білдіре алады. Жәбірленушіге тану үші адамдар және заттай дәлелдемелер көрсетілуі мүмкін.

Өзіне келтірілген зардаптан және бақытсыздықтан қайғырып тұрған жауап ала білу және такт талап етіледі. Жәбірленушіге оның көңіл – күйін жаралайтын сұрақтар қоюда абай

болу қажет. Бұл соттың алдында кәмелетке толмағандар тұрғанда ерекше маңызды болады. Ар-намысына тиетін сұрақтарды қоймау туралы сотқа өтініш білдіргенде, прокурор сотталушының және қорғаушының жағдайды зерттеуге кедергі келтірмеуі тиіс.

Жәбірленушінің жауаптарын бағалауда прокурор мен сот алдында белгілі бір қиындықтар туындайды. Өйткені, жәбірленуші істің өзінің пайдасына шешілуіне мүдделі болады. Кейбір жағдайларда жәбірленушілер, әсіресе, зорлау істері бойынша қысылуы, ұялуы немесе іске маңызды мәліметтерді жасырып қалуы мүмкін. Жәбірленуші жасырып отырған мәліметтердің қандай іс жүргізушілік маңыздылығы бар екенін білмеуі мүмкін.

Прокурор сотталушының жағына шығатын және айыптауға қарсы шығатын сұрақтарды айналып өтпеуі тиіс. Бұл жағдай сотталушы қорғаушыдан бас тартқан жағдайда ерекше маңызды болады. Жәбірленуші мен куәнің жауаптарында келіспеушіліктер болған жағдайда, прокурор куәнің іс бойынша сотқа дейінгі іс жүргізу кезінде берген жауаптарын жария етуге өтініш білдіруге құқықты [5].

Қорытынды. Қазақстан Республикасының Конституциясы біздің мемлекетімізде сот төрелігін жүргізудің негізін қалаушы қағидаларды бекітті. Сот-құқықтық жүйесінің әлемдік тәжірибеге сәйкес одан ары қарай дамуы жаңа Қылмыстық Кодекстің және Қылмыстық Іс-жүргізу Кодексінің, Азаматтық Кодекс пен Азаматтық Іс-жүргізу Кодекстерін, Қазақстан Республикасының Жоғарғы Сот Пленумының қаулыларын және т.б. нормативтік-құқықтық актілерді қабылдаумен байланысты болды. Бұл нормативтік-құқықтық актілерде соттардың қоғамда қоғамдық әділеттілікті орнатуына, әділ сот өндірісін қамтамасыз ету және қылмыстық заңды дұрыс қолдану мақсатында әрбір қылмыстық істі қылмыстық іс-жүргізудің мақсаттары мен қағидаларына сәйкес шешуіне көңіл бөлінген.

ӘДЕБИЕТТЕР:

[1] Қазақстан Республикасының Конституциясы. Алматы. 1995ж. 30 тамыз. 5-8 б.б.

[2] Қазақстан Республикасының Қылмыстық іс жүргізу кодексі. 2017ж. 58-60 б.б.

[3] Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексі. Алматы. 2017ж. 36-38б.б.

[4] «Қазақстан Республикасының Прокуратура органдары туралы» ҚР 21 желтоқсандағы №2709 Заңы. 2015 жыл. 9 тамызындағы №346-11, 2003ж. 10 шілдедегі №483-2 заңдарымен енгізілген өзгерістер мен толықтырулар. 76-78 б.б.

[5] Ағыбаев Н. Қылмыстық құқық. Оқулық, Жалпы бөлімі Алматы: Жеті жарғы. 2001 56-58 б.б

ӘОЖ 37.017

Б. Туғанбаев[1]

[1]М.Тынышбаев ат. Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ., Қазақстан.
sumbe@inbox.ru

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЭТНОСТЫҚ–МӘДЕНИ ПРОБЛЕМАЛАРДЫҢ ШЕШІЛУ ЖОЛДАРЫ

Аңдатпа. Мақалада Қазақстандағы этностық–мәдени проблемалардың шешілу жолдары қарастырылады

Аннотация. В статье рассматриваются возможные пути решения этнических-культурных проблем Казахстана.

Abstract. The article considers possible ways of solving ethnic and cultural problems of Kazakhstan.

Түйінді сөздер: этникалық-мәдени проблемалар, ұлттық идея,
Ключевые слова: этнические-культурные проблемы, национальная идея
Keywords: ethno-cultural problems, national idea

Ұлтаралық қатынас мәдениеті ұлттық саясаттың нәтижесі ретінде. Қазақстан тәуелсіздік алғаннан кейін егемендік жағдайына сәйкес ұлтаралық қатынастың жоғары мәдениетінің негізі ретінде өзара этникалық қарым-қатынастардын үлгісін жасау мәселесі өзекті болып тұр.

Тәуелсіздікті құру, нарықтық экономикаға негізделген демократиялық мемлекет болу барысында, идеологиялық плюрализмге қажет қазақ мемлекеттілігінің толық мазмұнын қамтамасыз ететін, қазақ тілінің мемлекеттік тіл ретінде қызмет етуіне жағдай жасайтын, қазақтардың басымдылық рөл атқаруына, ұлттық жаңару, Қазақстанның тұтас халқының барлық ұлттарының теңдігіне жағдай жасайтын ұлтаралық қатынастар моделін анықтау қажет болды.

Ұлтаралық қатынастар үлгісі ұлттардың дамуына жүйелі түрде бағытталған ықпал ету үшін және олардың белгілі бір нәтижеге жету мақсатында өзара қарым-қатынас жасауы үшін құралады. Мұндай үлгіні құру өте қиын және жауапты іс-әрекет болып табылады, өйткені, ұлтаралық қатынастар өзінің құрылысы жағынан өте күрделі, көпқырлы болғандықтан басқаруға көнбейді. Олар экономикалық, әлеуметтік, саяси, мәдени, тілдік идеологиялық, психологиялық үрдістермен тығыз байланысты. Ол ерекше әдіс қолдануды талап етеді, бұл жерде өте ұқыпты болу қажет, себебі ұлтаралық қатынастар адам табиғатына жақын мәселе, ол ұлттық сезімді қарастырады. Осыған байланысты, Н.Ә.Назарбаев: «Қарсыластың мәліметтері таусылған кезде ол ұлтын анықтауға кіріседі,- деп тегін айтпаған» [1, б. 420].

Ұлтаралық қатынастар үлгісі келесі құрылымнан тұрады. Оның формасы мен мазмұны мемлекеттік ұлттық саясатпен айқындалады, ол өз кезегінде мемлекетте тұратын ұлттардың өмір сүру салтына сәйкес келетін қоғамдық құрылымның теориялық тұжырымдамасынан тұрады. Мұнда ұлттық саясаттың мақсаты, міндеті беріліп, ұстанымдары, мазмұны, формасы, әдістері, нәтижесі анықталады. Бұның барлығы саяси құжаттарда бекітіледі және заңдық тұрғыдан нормативтік-құқықтық тұрғыда қамтамасыз етіледі.

Тәжірибе көрсеткеніндей, ұлттық моделдің белсенділігін арттыру үшін ұлтаралық қатынастардың тұрақтылығы өте маңызды. Полиэтникалық қоғамда ұлттық моделді бағалау және мемлекеттің тұрақты дамуына жағдай жасау үшін көпұлттылық факторын жою бірінші кезекте тұрады.

Кез келген полиэтникалық мемлекет тәжірибеде өзінің ұлттық моделін насихаттайды. Бұл қоғамда өмір сүріп отырған адамдар үшін шығу тегіне байланысты өз жағдайын бағалау және ұлтаралық қатынастар мәдениетін қалыптастыру өте маңызды болып табылады.

Кез келген нақты мемлекет алдыңғы үлгілердің кейбір тұстарын қайталайды және өзінің ерекшелігін енгізеді. Бұл жерде екі жол болуы мүмкін: «айналық бейне» яғни, басқалардың қолданған тәжірибесіне өзінің түзетулерін енгізу арқылы немесе өзіндік, басқа, шынайы үлгі құру сонда ғана ол осы елдің атына ие болу құқығын иемденеді.

Қазақстан өз тәуелсіздігін алғалы кезеңде мемлекет ретінде қалыптасу үшін ең алдымен жаһандық қатынастырдың моделін орнату тиіс еді, дегенмен, сан мыңдаған тарихы, мәдениеті және көп ұлтты халқымен дараланып, әйгілі солтүстік-американдық, оңтүстік-американдық, еуропалық, қытайлық және т.б. үлгілерге мүлдем ұқсамайтын модель құру қажеттілігі туындады.

Қазақстандық ұлтаралық қатынастар моделі өзінің қалыптасу кезеңінен өзіндік ұлттық нақыштарды қоса келесі ерекшеліктерді ескеруі қажет:

– қоғам тек қазақ жерінде өмір сүреді және дамиды;

– мемлекет құрушы және мемлекетке өз атауын берген – қазақтар;

– унитарлы мемлекет, біріктіруші ұлт – қазақтар;

– көпұлтты мемлекет, онда 130-дан астам ұлт өкілдері тұрады;

– көбіне әр түрлі ұлт өкілдері қазақ жеріне өз еркімен қоныс аудармаған, жиі күштеп, зорлық-зомбылықпен көшірілген;

– қоғамда көпшілікті құраған – қазақ және орыс ұлттары;

– мемлекеттік тіл – қазақ тілі;

– тұрғындардың көбі орыс тілінде сөйлегендіктен, орыс тілі – ресми тіл саналады;

– Қазақстанда тұратын әр ұлттың өз тілін дамыту қажеттілігі;

– қоғам көпконфессиялы – 40-тан астан конфессия бар;

– Қазақстан Республикасы - өзінің қонақжайлылығы, сыпайылығы және дәстүр, мәдениеттерімен қоса, әрбір ұлт – ел мақтанышы;

–қоғамның дамуына ықпал етуші топтар: азаматтық қоғам, демократия, сауда-саттық байланыстары, идеологиялық плюрализм;

Тәуелсіз көпұлтты Қазақстан Республикасының негізгі бағыты – елдің бейбітшілігі мен бірлігінде, осыған мысал ретінде 20 жыл бұрын Елбасымыз Н.Назарбаев ядролық сынақ полигонын жабу туралы шешімді қабылдау, Азиядағы өзара іс-қимыл және сенім шаралары (АӨСШК) ұйымына кіру және ЕврАзЭО, Шанхай ұйымы, ең басты елеулі оқиға 2010 жылы ЕҚҰЫ төрағалық етіп, әлемдік аренаға өз атын мәлім етті.

Қазақстандық модельдің басқа модельдерден айырмашылығы басты мәселелері ортақ және келісіммен шешілуде. Сондықтан бастамасынан бері елді басқару жүйесінің екі негізгі бағыттары:

Бірінші: ұлттық жаңғыру және қазақ халқының, ұлттық еркіндік пен тәуелсіздіктің, қазақ мемлекеттілігі, тарихы, тілі, дәстүрінің қазақ қоғамының негізі түрінде дамуы.

Екіншісі: Қазақстан Республикасының Тәуелсіздігі туралы Заңында көрсетілгендей, әрбір ұлт өкілі тең құқылы және тарихи кезеңдермен байланысты болғандықтан, бірлесіп Қазақстан халқын құрауы керек.

Қазақстан тұрғындары үшін ең басты міндет, қазақ халқы мен басқа халық өкілдерінің арасындағы ұлттық татулық пен бірегейлік болып табылады. Бұл тұтастай екі бағыт Тәуелсіз Қазақстанның ұлттық саясатына бастаудың негізгі бір жолы.

Қазақтардың Бірінші Дүние жүзілік құрылтайында мынадай екі мәселе қарастырылды, бірінші, жас тәуелсіз мемлекеттің шетелде тұратын қазақ тұрғындарына деген қарым-қатынас талаптарын анықтау. Екінші, қазақ диаспорасы - бұл біріңғай қазақ ұлтының өкілеті.

Үшіншіден, Қазақстан шетелдік отандастардың жан-жақты мүддесін шешуде үстемдігі туралы шешім қабылданды.

Тәуелсіздігіміз бен егемендігіміздің арқасында, Қазақстанның ішкі және сыртқы дамуындағы қателіктер мен кемшіліктерді жойды.

Ұлттық саясат мынадай мәселелерді шешуді жалғастырды, келісім орнатудың негізгі принциптерін, қарым-қатынастың тұрақтылығын, жоғарғы заңның және шоғырланудың белсенділік мәселелерін ойдағыдай орындауын және т.б. Н.Ә.Назарбаев 1995 жылы Қазақстан халқының ұлттар Ассамблеясының I ші сессиясында ұлттық мәселелердің шешімін табудың үш жолы бар екендігін айтқан болатын.

Бірінші - бұл жол тайталасу, көп адамдар өздерін құрбан етуі арқылы төңкеріспен келетін жол.285

Екінші - ұлттық мәселелерді шешуде мәселелер өздігінен жойылады деп үміттеніп жүру, ол қате пікір, бұл мәселенің тығырықтан шығар жолы емес.

Үшінші - бұл нақты шешім қабылдайтын дұрыс жол, еңбек пен бейнетті талап ететін, біздің ұстанып келе жатқан жолымыз [1, 260-261б].

Этносаралық қатынастың әрбір моделінде өзінің қағида жүйелері болады. Ол өзара байланысты қағидалардан тұрады. Дәл осы қағидалар адамдардың олармен

бағдарламаланатын тәртібін анықтайды. Қазақстандық ұлттық моделі келесі қағидаларда құрылады:

Бірінші қағида. Этникалық, конфессионалдық, мәдени, тілдік алуан түрлілік біздің баға жетпес байлығымыз болып табылады.

Екінші қағида. Біздің мемлекетіміз бір мақсатқа бағыттала отырып, мәдениетіміздің және Қазақстандағы этностардың тілдерінің дамуы үшін барлық жағдайды жасайды.

Үшінші қағида. Біздің ұлтымыздың маңызды құндылығы болып толеранттылық пен жауапкершілік саналады.

Төртінші қағида – қазақ этносының шоғырландырушы рөлі.

Бесінші қағида – Қазақ халқының бірлігі.

Олар Қазақстандағы ұлттық саясаттың практикасынан шығып мақұлданған және осындай тұжырымдамамен және белгілі бір ретпен баяндалған [1 б.467-469].

БҰҰ Бас Ассамблеясының қашқындар ісі жөніндегі Комиссарының мәліметі бойынша, КСРО құлағаннан кейін ондағы 9 млн. жуық адам миграцияға ұшырады, бұл осы алқаптағы Екінші Дүние Жүзілік соғыс аяқталғанынан бергі ең ауқымды қоныс аудару болды [2].

Күрделі этносаралық жағдай бүкіл посткеңестік кеңістікте белгіленді. Этносаралық дағдарыстың жаппай күшеюінің осындай шарттарында Қазақстан беймаза ортаның бейбіт және келісім тірегі болды.

Ұлттық саясатты құру мен оны нақты мазмұнмен толтырудың ең басынан Қазақстан оны институциялизациялау жолымен кетті. Қазақстан Ұлттық Ассамблеясының 1985 жылы пайда болуы ұлттық саясаттың институциялизация деңгейіне шыққанын білдірді. Ұлттық саясатты шынайы механизммен қамтығандықтан, Ассамблеяны мемлекет Президенті басқарды. Полиэтникалық қоғамдағы этносаралық қатынастарды басқарудағы қазақстандық тәжірибенің ерекшелігі мен іскерлігін осыдан байқауға болады.

Қазақстан Халқы Ассамблеясы мемлекет пен азаматтық қоғамның арасындағы өзара әрекеттестікті байланыстырды. Өзінің даму сатысында ол Қазақстан Халықтары Ассамблеясынан (1965) Қазақстан Халқы Ассамблеясына (2007) дейінгі жолды өтті. Осы Қазақстандағы ұлттық саясатты институттау басқа елдердегі ұлттық саясаттан оны ерекшелейді.

Посткеңестік аумақта осы саясаттың аумағында салыстырмалы талдау келесіні көрсетеді. Біріншіден, кейбір посткеңестік республикаларда ресми түрде «ұлт азшылықтары» түсінігі қабылданған. Екіншіден, олардағы Қазақстан мысалында құрылған Ассамблеялар – ол қоғамдық ұйымдар, оның этносаралық қатынастарды шешуде нақты іс-әрекеті жоқтың қасы. Қазақстан егемендігінің бастапқы кезеңінде не нормативтік-құқықтық, не қоғамдық-саяси жобаларында «ұлт азшылығы» терминін енгізген жоқ. Бұның нәтижесі ретінде түрлі ұлттарды «азшылық» не «көпшілік» деп бөлген емес.

Ұлтаралық қатынастар үлгісі «Қазақстан-2050» Стратегиясына енген жаңа саяси бағыт болып табылады. Онда үлгілердің толық, барлық элементтерінің нақты даму жолдары берілген. Біріншіден, қоғамдық бейбіт өмір ұлт ретіндегі ұлттық сапамен анықталады. Екіншіден, көпұлтты мемлекет болып өмір сүру жаңа қазақстандық патриотизм, барлық ұлттардың азамат ретінде тең құқылы болуын қажет етеді. Үшіншіден, Қазақстан азаматтық қоғамының негізгі күші – қазақ халқы, тілі, оларға деген жауапкершілігі, ұлттық интеллигенциясы. Қазақстан халқының тарихи танымы бүкіл қазақстандық деңгейге дейін болуы керек. Бұл үлгінің құндылығы – бірлік, бейбіт өмір сүру және толеранттылық. Қорыта келгенде, 2050 жылы қазақстандықтар жоғарғы деңгейдегі үш тілде сөйлейтін қоғамға айналады. Және олар - әлем азаматтары болып табылады [3].

Ұлтаралық қатынас мәдениетінің үдерісі күрделі және көпжақты. Ол тұлғаны әлеуметтендіру факторлары мен шарттар спектрінің барлық кезеңдерін қамтиды.

Ұлтаралық қатынас мәдениетінің қалыптасуы ұлтаралық қарым-қатынас моделіне бағынатын ұлттық саясаттың объектісі болып табылуын ескеріп, өз кезегінде мемлекеттік саясатқа толықтай кіреді.

Этносаралық толеранттылықты кешенді түрде ұғындыру қажет. Ол ұлтаралық қатынас мәдениетінің негізі ретінде ұлттық мінез-құлықтың, діл элементінің, басқа этностардың өмір сүру салтына, салт-дәстүріне, наным-сеніміне, көзқарастарына, идеяларына, сезімін сыйлауды білдіреді. Сонымен бірге адамдар қоғамда өздерінен басқа да этностардың бар екенін, олардың ерекшелігін сыйлау қажет екендігін түсінеді. Толеранттылық ұлтаралық қатынас мәдениетінің деңгейін басқа ұлт өкілдерінің бірлесіп қызмет етуге дайындығын көрсетеді. Толеранттылық бұл ұлтаралық қатынастар арасындағы қақтығыстарды болдырмау үшін қызмет құралы, бұл ұлтаралық қатынас мәдениетін дамытатын маңызды элемент. Оның ауқымын одан әрі тарататын болсақ онда толеранттылық бұл ұлттық мемлекеттік саясаттың принципі оның демократиялылығын көрсететін көрсеткіш, мақсаты ұлттардың өзара теңдігі, бір-біріне деген сыйластық қарым-қатынасы, бірігіп қызмет етуі, өзара келісімі мен бірлігі.

Адамзат тарихында Доктрина құбылысының пайда болуы қоғам дамуының әлеуетті қозғаушы күші ретінде адамның субъективтік фактор ретіндегі рөлінің өсуімен және руханилылық рөлінің прогресстің қозғаушы күші ретінде өсуімен байланысты. Доктрина – бұл жазған және жазылмаған баршаға түсінікті өмір тәжіриебесінен алынған ережелер жиынтығы. Мұнда адамның ішкі дүниесі қоғамның дамуы үшін қызмет етеді. Адамзат тарихында нақты бір елдердің социумына Доктриналардың әсер еткені жайлы көптеген мысалдарды келтіруге болады. Мысалы, Конфуцийдің, Монроның Доктриналарын айтуымызға болады. Қазақстан халықтары Ассамблеясының XIV сессиясында Елбасы еліміздің жаңа даму жолына түскендігін айта келе жақын арада шешілуге тиісті бірнеше маңызды міндеттерді алға тартты. Мұндай міндеттің бірі болып ұлттық бірлік Доктринасын жасап өңдеу қажеттілігі айтылды, өз кезегінде ол Қазақстандық қоғамның әр қарай дамуының негізгі мақсаттарын анықтайды.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Назарбаев Н.А. Политика мира и согласия. – Астана. 2008.
[2] Положение беженцев в мире. УВКБ ООН. 2000. – С. 304
[3] 13. www.akorda.kz

УДК 322

И.Б. Цепкова[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций М.Тынышпаева. г.Алматы, Казахстан,
sepkova73@rambler.ru

ПРОБЛЕМА СВОБОДЫ СОВЕСТИ В КОНТЕКСТЕ ЭСКАЛАЦИИ КАЗАХСТАНСКОГО ТЕРРОРИЗМА

Аннотация. В статье поднимается проблема конституционного права на свободу совести в условиях законодательных изменений в сфере религии в Республике Казахстан.

Аңдатпа. Мақалада, Қазақстан Республикасындағы дін төңірегіндегі заңнамалық өзгерістер жағдайындағы ар-ұждан бостандығының конституциялық құқық мәселесі қарастырылады.

Abstract. The article raises the issue of the constitutional right to freedom of conscience in terms of legislative changes in the sphere of religion in the Republic of Kazakhstan.

Ключевые слова: религия, свобода совести, толерантность, терроризм, экстремизм.

Түйінді сөздер: дін, ар-ождан бостандығы, толеранттылық, терроризм, экстремизм.
Keywords: religion, freedom of conscience, tolerance, terrorism, extremism.

Религиозная толерантность является одним из наиболее сложных феноменов. Во-первых, она касается утонченной сферы – человеческой души, затрагивание которой всегда требует труднодостижимого соблюдения общезначимой формулы «не обидь», следования категорическому императиву.Во-вторых, в ней одновременно задействовано несколько субъектов:

- микроуровень – индивиды;
- макроуровень – религиозные группы (деноминации, конфессии, мировые религии), формирующие межконфессиональную толерантность, а также толерантное отношение к светской социальной жизни;
- мегауровень – государство, выстраивающее свои отношения с религиозными организациями, и контролирующее взаимоотношения между религией и политикой.

Последний уровень вызывает интерес тем, что проблема толерантности в отношениях государства и религиозных институтов напрямую связана с утверждением свободы совести как базового принципа государственно-конфессиональных взаимоотношений в демократическом обществе. А в настоящее время эта проблема становится более актуальной ещё и в силу того, что в Республике Казахстан активизируются радикальные группы и эскалируется терроризм. Поэтому целью данной статьи является рассмотрение вопроса о возможном влиянии провозглашенного принципа свободы совести на рост экстремизма и терроризма в современном Казахстане.

Согласно данным **Комитета по делам религий**, функционирующего при Министерстве культуры и спорта Республики Казахстан, по состоянию на 10 августа 2016 года в республике действует 3621 религиозное объединение, относящиеся к 18 конфессиям[1].

Состоявшееся идеологическое многообразие является показателем толерантного отношения казахстанского государства к религии и религиозным объединениям, отразившееся в его Конституции и на подконституционном уровне.Однако во взаимоотношениях государства с религиозными объединениями обнаруживается не такая радужная картина по сравнению с положениями, представленными в Конституции РК.

С 1992 года деятельность религиозных организаций в Казахстане, помимо Гражданского кодекса и многих подзаконных актов, регламентировалась законом Республики Казахстан «О свободе вероисповедания и религиозных объединениях» (15 января 1992 года № 1128 – XII). В его основу был положен главный принцип – это равные права и обязанности всех конфессий и деноминаций, осуществляющих на территории страны свои миссии. При этом – никаких предпочтений ни одной из них. В целом Закон 1992 года был одним из лучших на постсоветском пространстве. В его разработке принимали участие религиозные деятели различных конфессий и деноминаций, а потому он являлся наиболее либерально-демократичным.

По прошествии нескольких лет ощутимые количественные и качественные изменения религиозной ситуации в Казахстане выявили очевидные недостатки и несовершенства действующего на тот момент законодательства о свободе вероисповеданий. С критическим анализом документов, регулирующих государственно-конфессиональные отношения, и с требованиями их пересмотра не раз публично и в прессе выступали отечественные правоведы, религиозные деятели, политологи, представители властных структур. Однако если юристы и правозащитники благодаря пересмотру этих законов хотели усовершенствовать права всех существующих в государстве религиозных конфессий и деноминаций, то так называемые «традиционные» конфессии этим хотели делегализовать положение всех остальных религиозных общин.

И вскоре Президентом Н.А. Назарбаевым был подписан второй в истории Казахстана Закон, посвященный деятельности религиозных объединений – Закон

Республики Казахстан «О религиозной деятельности и религиозных объединениях» (11 октября 2011 года № 483-IV), основная цель которого заключается в урегулировании вопросов, связанных с созданием и регистрацией религиозных объединений, а также в контроле их имущественных правоотношений.Принятые поправки ввели ограничения на отправление молитв в общественных местах, пропаганду религиозных общин, сузили возможности миссионерской деятельности и значительно усилили контроль за религиозными организациями со стороны государства. Таким образом, закон «О религиозной деятельности» внес существенные ограничения в религиозную свободу, а также в свободу собрания и свободу слова.

В соответствии со ст. 24 нового Закона все религиозные объединения обязаны были в течение одного года со дня введения в действие этого Закона внести изменения в свои учредительные документы, и, следовательно, перерегистрироваться. После чего, по состоянию на 25 октября 2012 года перерегистрацию прошли лишь 3088 религиозных организаций из 4551, официально действующих на 01 января 2011 года. Более 1500 религиозных объединений не смогли получить перерегистрацию либо отказались легализироваться.

А уточнение понятия «конфессия» и применение этого уточнения на практике сократило количество конфессий и деноминаций с 42 до 18.

Таким образом, религиозный плюрализм, которым некогда очень гордилась наша демократическая страна, существенно приуменьшился.

Высшее руководство страны мотивировали ужесточение Закона якобы государственной целесообразностью предотвращения распространения в стране идей политического исламизма, экстремизма и терроризма (прикрывающихся религиозной риторикой), распространяющихся к северу от Афганистана, Ирана, Пакистана, Таджикистана, Узбекистана и других государств. Представители власти считают, что салафиты-ваххабиты представляют угрозу национальной безопасности и социальному единству, а поэтому не должны осуществлять религиозную деятельность.

Конечно, справедливости ради стоит отметить, что несмотря на в целом благополучную ситуацию в религиозной сфере Казахстана, опасность для Республики Казахстан «исламской угрозы», или так называемого «исламского экстремизма и терроризма», безусловно, велика.

При этом трудно не заметить, что два политических события– принятие нового закона Республики Казахстан «О религиозной деятельности и религиозных объединениях» и рост, так называемого, религиозного экстремизма и терроризма в Казахстане, – состоялись практически в один и то же промежуток времени.

Период активности террористических актов фиксируется с мая 2011 года, когда террористы перешли к активным действиям. Острота проблемы проявилась в трагических событиях на западе и юге страны. Согласно официальным данным, только в течение 2011-2012 годов совершено 12 насильственных акций, в 2016 году – 2. Также заметим, что и последние два теракта произошлине без «видимых» причин, а вскоре после майских «земельных бунтов», субъектами которых оказались не протестные инициативы, а вооруженные группы инсургентов.

Особенность современного терроризма и экстремизма на территории Казахстане заключается в следующем:

- практически все акты терроризма в основном были направлены против сотрудников правоохранительных и специальных государственных органов, а точнее МВД и КНБ. Очевидно, что именно данной спецификой казахстанский терроризм отличается от терактов, произошедших в мире за последнее время, объектами нападения которых становились, прежде всего, гражданские лица;

- отсутствует единая организация – террористические группы автономны и не получают прямых приказов из вне;

- в большинстве случаев отсутствуетидентифицирование с исламским религиозным направлением. Однако по данному утверждению среди специалистов всё же существуют противоположные точки зрения в связи с противоречивыми данными о количестве организаций радикального толка. Так, по словам председателя Комитета по делам религий Г. Шойкина, по состоянию на 2016 год в Казахстане находятся до 15 тысяч последователей салафизма. Но в 2013 году КНБ РК сообщал, что в Казахстане действуют более 20 радикальных группировок, в состав которых входят пятьсот человек. По этому факту интерес вызвала реплика известного казахстанского политолога**Д. Сатпаева: «**Не могли же они так размножиться за три года! Либо кто-то из источников лукавит» [2].

Подобное состояние дел подтверждает, что в Казахстане отсутствуют аналитические данные: причины поступков представителей террористических групп, степень их поддержки, наличие связей за границей, наличие или отсутствие связи с региональными элитами в нашей стране.

Кроме того, борьба казахстанских властей с религиозным экстремизмом и терроризмом переносит акцент на мнимые проблемы (лишение правового статуса многих религиозных объединений, очевидной целью которого является процесс их ликвидации), в то время как потенциал вероятной нестабильности в Республике Казахстан сохраняется в связи с целым комплексом проблем. В частности:

– общий системный кризис: отсутствие стабильности, трудности экономического переустройства общества, понижение социального статуса большинства общественных слоев;

– рост безработной молодёжи, не имеющей специальности и не прошедшей социализации в армии и других структурах, что способствует росту религиозного фундаментализма в данной социальной среде;

– сохраняющаяся тенденция увеличения социального расслоения, способствующая поиску идеологии социальной справедливости;

– сильно традиционное, исторически сложившееся распределение политических и социальных ролей между родами, кланами, племенами, жузами, региональными группировками, на базе чего строится вся система власти. Это сокращает возможность центральной власти по консолидации общества и косвенно усиливает потенции политического ислама;

– несовершенная социальная политика и политика в сфере религии;

– недостаточная эффективность методов противодействия распространению экстремизма и терроризма со стороны государственных и правоохранительных органов;

– отсутствие доверия общества к государственным органам и СМИ;

– недостаточная эффективность информационно-разъяснительной работы;

– низкий уровень религиоведческой грамотности населения;

– низкий уровень вовлеченности институтов гражданского общества в работу по противодействию религиозному экстремизму и терроризму.

Таким образом,очевидно следующее:

1. В плане борьбы с экстремизмом и терроризмом изменение закона о религиозных организациях не решит социальные проблемы, а поставленная Законом цель – упорядочение деятельности религиозных объединений, вряд ли будет достигнута.

2. Неверно отождествлять терроризм с ваххабизмом. Аналитиками давно выявлено, что так называемый «исламистский терроризм» не имеет ничего общего с религией ислама, а является ответом на вызовы нестабильной политики и процесса глобализации.

3. Отсутствие полноценного диалога между гражданским обществом и правящими политическими элитами в последнее время стало более отчетливо принимать форму протеста граждан против действий государства, что привело к эскалации террористических актов и экстремизма.

4. Вопросы профилактики «религиозного экстремизма» и терроризма должны решаться мерами, свойственными правовому государству, ноне за счет ограничения свободы совести и нивелирования толерантности.

Ужесточение религиозной политики как одной из мер по профилактике экстремизма и так называемого религиозного терроризма в Республике Казахстан, является антидемократической, затрагивает религиозные права граждан и способствует снижению толерантного потенциала в обществе. В сложившихся условиях действующая система требует совершенствования для эффективного устранения условий (факторов), способствующих распространению радикальной религиозной идеологии, а также для пресечения экстремистских и террористических проявлений. И прежде всего, необходимо преодолевать системный кризис в стране, а не разворачивать борьбу с инакомыслием.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Религиозные объединения / Официальный сайт Комитета по делам религий Республики Казахстан // URL: http://www.din.gov.kz/rus/religioznye_obedineniya/ (дата обращения 20.09.2016).

[2] Зубов А. Салафиты в Казахстане: запретить, выгнать или…? //URL:http://365info.kz/2016/06/salafity-v-kazahstane-zapretit-vygnat-ili/(дата обращения 23.09.2016).

УДК 101.3

Е.Д. Чакенов[1], К. Т Анасова[1,a]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникации им. М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан,
[a]anasova_76@mail.ru

ПОНЯТИЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ». ПОДХОДЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. СУБЪЕКТ И ОБЪЕКТ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы реализации намеченных Президентом РК плана действия на перспективу развития казахстанского общества через подходы и определения субъекта и объекта безопасности.

Аңдатпа. Бұл мақалада пәні мен объектісі қауіпсіздікті тәсілдер мен анықтамалар арқылы қазақ қоғамының болашақ дамуы үшін Қазақстан жоспарын Президентінің РК жоспарланған іс-шаралар жүзеге асыру мәселелері талқыланды.

Abstract. The article examines the problems of implementation of the action plan outlined by the President of the Republic of Kazakhstan for the perspective of the development of Kazakhstan society through the approaches and definitions of the subject and the security object.

Ключевые слова: безопасность, субъекты и объекты безопасности, национальная безопасность и социальные отношения.

Түйінді сөздер: қауіпсіздік, субъектілері мен қауіпсіздігін, ұлттық қауіпсіздікті және әлеуметтік қарым-қатынастарды заттары.

Keywords: security, subjects and objects of security, national security and social relations.

Реализация намеченных Президентом РК плана действий на перспективу требует консолидации и согласия в социальных отношениях, тем более учитывая специфику казахстанского общества, его полиэтнический и поликонфессиональный состав общества. Достигнутый консенсус и стабильность в РК является основой социальной и шире национальной или государственной безопасности. Реализация эта происходит в процессе активного влияния государства на эти процессы.

Понятие «безопасность» довольно широкое, и, можно сказать, неопределенное понятие. Слово «безопасность» дословно означает «отсутствие опасности». Причем, на обыденном, житейском представлении о безопасности находятся скорее на чувственном уровне, чем на уровне рефлексии.

Безопасность – это состояние защищенности личности, общества, государства и среды жизнедеятельности от внутренних и внешних угроз или опасностей, также является важнейшим условием существования самого человека и его непосредственной среды.

Существуют различные категории безопасности:

- военная:
- технологическая;
- физическая;
- экономическая;
- социальная;
- демографическая;
- этнокультурная;
- экологическая;
- в последнее время остро встала информационная и такое явление как угроза терроризма.

Парадокс современности в том, что с темпом развития науки, новых технологий и цивилизации, обратно пропорционально возростает безопасность жизни человека и мира в целом.

Анализ определений понятия «безопасность» представленные в различных источниках , можно говорить по разному, так безопасность:

- такое состояние сложной системы, когда действие внешних и внутренних сил или факторов не приводит к ухудшению системы или к невозможности ее функционирования и развития;
- многозначное понятие, характеризующее в первую очередь защищенность и низкий уровень риска для человека, общества или любых других субъектов, объектов или их систем;
- состояние общественных отношений, при котором личность, социальная группа, общность, народ, страна может самостоятельно выбирать и осуществлять свою стратегию духовного, социально-экономического и политического развития;
- состояние защещенности прав граждан, природных объектов, окружающей среды и материальных ценностей от последствий несчастных случаев, аварий и техногенных катастров;
- категория «безопасность» является родовым, объединяющим понятия «национальная безопасность» и «социальная безопасность».

Национальная безопасность включает в себя в качестве элемента социальную безопасность, обеспечение которой является ключевой задачей национальной социальной политики государства.

Социальная безопасность представляет собой состояние защищенности жизненно важных интересов личности, семьи, социальных групп общества от любых угроз, которое обеспечивается в рамках государства мерами политико-экономическими, идеологического и организационного характера.

В «Концепции безопасности человека» , принятой ООН, выделяется 8 категорий безопасности:

- экономическая:
- продовольственная;
- здоровья;
- экологическая;
- общественная;
- политическая;

- социальная;
- личная.

Несмотря на разнообразие категорий безопасности, нашей задачей является рассмотрение безопасности человека и в более широком плане социальной безопасности. Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, жизни, здоровья, условий труда, семьи, имущества и т.д.

Задача социальной защиты предполагает получение ответа на такие вопросы как: кого защищать, почему и от кого защищать, в чьи обязанности входит защита, то есть институты наделенными этими правами и полномочиями. Таким образом, мы четко должны выяснить, что или кто является объектом или субъектом социальной защиты. При этом социальные отношения выступают в качестве объекта управления, а государство и его органы управления - субъект регулирования.

В советский период в литературе сложилось иное мнение. Так, В.Г. Афанасьев писал: «Объект - это то, с чем человек взаимодействует, что противостоит субъекту в его предметно-практической, социально-политической и духовной деятельности, что преобразуется человеком в процессе этой деятельности». Он дальше отмечает, что в роли объекта выступают материальные тела, объекты естественной природы или же вещи, созданные самим человеком, т.е. объекты искусственной природы. Объектам также социального характера (социальные группы, организации общества, его институты) придается второстепенное значение. В то время как социополитическая реальность сегодня выступает в роли объекта, ибо именно она определяет социальный климат в обществе. Кроме того, некоторые ученые советской политической школы, определяя суть проблемы «субъекта и объекта», считали человека всегда субъектом, а неживой мир, условия - объектом.

Нам представляется, что понятия «субъекта» и «объекта» подвижные, зависимые от определенных исторических условий, категории. Действительно народные массы всегда и во все исторические эпохи выступали как бы «объектом», а правительства, лидеры - «субъектом» управления. Однако при наличии определенных условий на «крутых поворотах» истории именно массы, национальные движения выступают «субъектом» - творцом истории, создавая правительства, государства, видоизменяя существующий социальный мир.

Социальные общности являются динамичными системами, они постоянно подвергаются изменениями, с одной стороны, в результате своего собственного развития, с другой стороны, в результате различных контактов. Для упорядочения и систематизации разнохарактерных, разнонаправленных социальных процессов, для их оптимального использования в объективном всестороннем раскрытии процессов соцсферы требуется их определения в системе субъектно-объектных отношений. При этом необходимо помнить, как справедливо отмечено американскими социологами, что критерием успешного концептуального анализа служит не сама по себе понятийная полнота, а оптимальность выборов основных понятий и их взаимосвязанного функционирования, также важна содержательность, сущность каждой категории и можно еще добавить полноту охвата данных процессов, их объективность.

Соотношение между сознательной деятельностью человека (субъекта) и обстоятельствами, в которых совершается это действие (объекта) и есть соотношение между субъектом и объектом. Однако трудность проблемы заключается, на наш взгляд, кто и когда выступает в роли этих субъектно-объектных отношениях этносферы. Достаточно полно ответ на вопрос: «что же такое объективное условие и субъектный фактор?» сформулировал в свое время Г.Е.Глезерман: «К объективным условиям относятся те независящие от воли и сознания субъекта, при которых люди делают свою историю. Субъективный фактор в развитии общества - это сознательная деятельность людей, общественных движений и партий, творящих историю; это их организованность, воля и энергия, необходимые для решения определенных исторических задач».

Объектом безопасности можно считать любую систему, состояние которой необходимо обеспечить, государство, природные и технические системы, и конечно, в первую очередь население. Объекты безопасности подвергаются воздействию различных угроз и опасностей, следовательно, их можно рассматривать одновременно как объекты опасностей (чернобольская АС).

Объектами безопасности выступают различные социальные системы: индивид, семья, группы, население региона, народ, нация, человечество.

Для обеспечения безопасности человека необходимо, в первую очередь, удовлетворение насущных потребностей в пище, одежде, жилище (первичных материальных благ). Они становятся условияем выживания человеческого вида на протяжении всей истории его существования. У человека имеются и социальные потребности как разумного существа: самовыражении, самоутверждении, общении, которые он может удовлетворить только в социуме. В удовлетворении этой совокупности потребностей человек сохраняет биологическое и психическое здоровье.

Безопасность достигается способностью любой системы нормально функционировать при различных возмущениях вследствие гибкости, устойчивости и живучести благодаря внутренне заложенной стабильности системы. В данном констекте стабильность понимается как устойчивость к продолжительно действующим неготивным широкого диапазона факторам. Живучесть понимается как способность системы сохранять свою структуру и функционировать независимо от целенаправленного противодействия откуда бы это не шло.

Субъектом безопасности являются, как принято сегодня говорить, юридическое или физическое лицо, имеющее легитимное право принимать решения или действия по отношению к объекту.

Главным субъектом, который берет на себя обязанности безопасности является государство. Оно осуществляет этот процесс через свои органы, законодательной, исполнительной и судебной властью. Государство должно и обязано обеспечить безопасность граждан на территории государства, за ее пределами и гарантировать им защиту и покровительство.

К субъектам безопасности, кроме государства, относятся граждане, общественные и иные организации и объединения, которые обладают правами и обязанностями по участию в обеспечении безопасности в соответствии с законодательством государства, нормативными актами органов государственной власти других субъектов, принятыми в пределах их компетенции в данной сфере.

К субъектам социальной защиты в широком плане можно отнести государство, объединения предпринимателей, различные общества, профсоюзы, объединения потребителей, а также категории отдельных людей. К объектам социальной защиты относится, прежде всего, все население, что предполагает обеспечение безопасности жизни людей, укрепления здоровья, создание условий для реализации своих насущных потребностей, интересов и духовного развития. В узком плане социальная защита необходима для отдельных групп и слоев населения. Например, работников образования и здравоохранения, культуры и т.д. Особым объектом социальной защиты являются социально-уязвимые группы населения: инвалиды, дети-сироты, неработающие пенсионеры, безработные, матери-одиночки, женщины и многодетные семьи.

В настоящее время выделяют в основном четыре основных критерия оценки социальной безопасности. Способность государства обеспечить социальную безопасность оценивается по его возможности:

- не допускать эскалации социальной напряженности, своевременно и эффективно разрешать социальные конфликты, предотвращать возниеновение ситуации социального взрыва;

- предотвращать деформацию и деградацию социальных институтов и социальной структуры (развития процессов неадикватного социального расслоения, поляризации, маргинализации и люмпенизации);

- обеспечивать устойчивость и совершенствование социальной структуры при нормальной вертикальной и горизонтальной социальной мобильности;

- поддерживать адекватность системы ценностных ориентации и культуры общества, в том числе политической и экономической, всех социальных институтов в целях обеспечения всестороннего развития общества.

Социальная политика должна быть направлена не столько на преодоления последствий тех или иных социальных болезней, сколько на предотвращение причин их появления, на устранение причин существующих негативных социальных явлений, причин возникновения социальных рисков, затрагивающих большинство населения, обеспечение декларированных социальных гарантий.

В основе возникновения и развития опасных и чрезвычайных ситуаций социального характера лежат социально-политические, экономические, межэтнические и межконфессиональные противоречия, серьезно нарушающие нормальное функционирование общественных отношений в различных сферах жизнедеятельности. Игнорирование этих противоречий, нежелание своевременно решать проблемы современног общественного развития ведет к деструктивным явлениям и катастрофам - войнам, конфликтам, социальным катаклизмам.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Суворов Л.Н., Аверин А.Н. Социальное управление: опыт философского анализа. - М., 1984, с.134-139.

[2] Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т.3, с.70-71.

[3] Афанасьев В.Г. Научное управление обществом. С.123-124.

[4] Марданов К. Самоопределение нации. Алматы, 1997, с.259.

[5] Афанасьев В.Г. Человек в управлении общества. - М., 1977, с.46.

[6] Там же, с.46-47.

[7] Дроздов А.Г. О содержании категорий «объективное» и «субъективное», «субъективный фактор» и «объективные условия», «субъект» и «объект». В кн. «Диалектика объективного и субъективного в развитии общества». - М., 1970, с.238.

[8] Суворов Л.Н., Аверин А.Н. Социальное управление. - М., 1984, с.138.

[9] Суворов Л.Н., Аверин А.Н. Социальное управление. С.17. Там же, с.136.

[11].Тихомиров Ю.А. Управление делами общества. - М., с.44-45.

[12] Андреев С.С. Централизм и демократизм в организации трудовых коллективов. Афтореферат на соискание ученой степени доктора исторических наук. - М., 1974.

СЕКЦИЯ № 14

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

УДК 536. 4:621. 37/39

Г. И. Жанбекова[1,a], Р.Р. Балтабай[1,b]
[1]М.Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы қ, Қазақстан
[a]gulnura08@list.ru, [b]ruslan@mail.ru

ЖҰЛДЫЗДАРДАҒЫ ТЕРМОЯДРОЛЫҚ СИНТЕЗДІ ЖЕР БЕТІНДЕ ОРНАТУ

Аңдатпа. Қазіргі таңда жер бетінде күнді (жұлдыздарды) жер бетіне орнату үшін қондырғы құрастыру негізінде ХЭТР жобасы жұмыс істеп жатыр. Жобаның жұмыс барысында айтарлықтай нәтижелерге қол жеткізуде. Келіп түскен соңғы статистикалық мәліметтерге жүгінетін болсақ қазіргі күнде плазманы 10 – секундка ұстап тұруға толық мүмкіндігі бар. «Басқарылатын термоядролық синтез» тақырыбына арналған виртуальды лабораториялық жұмыс негізінде конструкциялық материалдар блистерингі термоядролық реактор бланкетінің бірінші қабырғасын газ иондарымен әсерлесуін терең зерттей отырып, айтарлықтай нәтижелерге қол жеткізген.

Аннотация. В данное время, чтобы установить сольнце и звезды на земле люди пребегают к фантастике используя при этом проект ИТЕР. В процессе провендения данной работы получаются некоторые показатели результативными. Прибегая к последним показателям статистики в данное время можно удержать плазму в течении 10 секунд. Проведенная виртуальная лабороторная работа на тему «Использование термоядерного синтези» в основе конструктивного материала, бланкета термоядерного реактора достигла положейельных результатов.

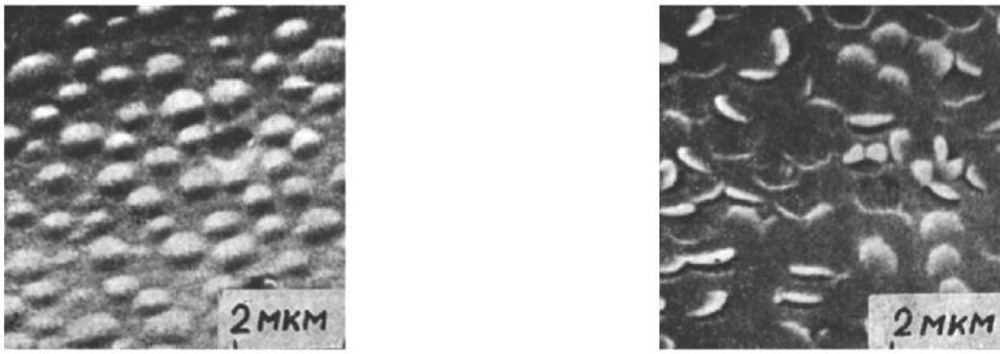
Abstract. Use of thermonuclear radiation is very useful for human being and is gives pure energy. However it is necessary to consider. Complexity of reseption of high temperature and plasma carrying out of thermonuclear synthesis and performing sotentr fixally fechrical tasks. At tasks present the sun and stars on the earth people resort to a fantasy using ITER. In the course of carrying out of the given work some indicators turn out productive statistics indicates it is possible to keep plasma in a current of 10 seconds. The laboratory work on a theme. «Use of thermonuclear synthesis» has reached posifive results.

Түйінді сөздер: термоядролық синтез, плазма, сәулелену, көпіршік блистерлер
Ключевые слова: термоядерный синтез, плазма, облучение, блистеры
Keywords: Thermonuclear fusion, plasma, irradiation, blisters

Кіріспе. Басқарылатын термоядролық реакцияларды жүзеге асыру адамзатқа жаңа экологиялық таза және іс жүзінде бүлінбеген энергия көзін береді. Алайда, өте жоғары температураны алу және плазманы миллиард градусқа дейін ұстау басқарылатын термоядролық синтезді жүзеге асыру жолында ғылыми-техникалық тапсырманың қиындығын көрсетеді. Берілген ғылым мен техниканың даму кезеңінде тек сутекті бомбада басқарылмайтын реакция синтезін жүзеге асырудың сәті түсті. Ядролық синтез үшін қажетті жоғары температура кәдімгі урандық және плутондық бомбаны жару көмегімен болады.Термоядролық реакциялар әлем эволюциясында өте маңызды орын алады.

Өлшеулер мен нәтижелер. Жұлдыздар мен Күннің сәулелену энергиясы термоядролық реакцияның өтуіне байланысты болады [1]. Термодролық реакторының мүмкіндіктері мен құрылғыларын қарастыру. Қазіргі таңда барлық жер бетінен алынып жатқан энергия көздерінен, термоядролық реактордың энергиясын салыстыру. «ХТЭР» - жобасын терең зерттеу. «Басқарылатын термоядролық синтез» тақырыбына арналған

виртуальды лабораториялық жұмыс негізінде конструкциялық материалдар блистерингі термоядролық реактор бланкетінің бірінші қабырғасын газ иондарымен әсерлесуін терең зерттеу.Сәулелену дозасының мөлшерін өсіргенде көпіршік блистерлер жарылады да, олардың беттері жойылады, яғни бұл блистеринг процесті беттік эрозияға алып келеді.

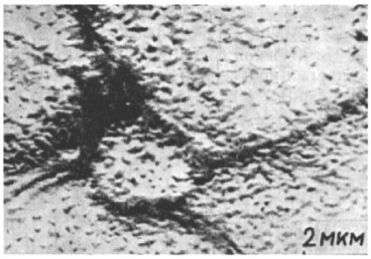


a) b)

1 – сурет. а) Ванадий монокристал бетіндегі блистерлер. $6*10^{17}$ $см^2$ дозаға дейінгі энергиясы 10кэВ гелий иондарымен сәулелендіру (атқылау) . б) $6*10^{18}$ $см^2$ және $3*10^{18}$ $см^2$ дозаға дейін 10кэВ энергияда сәйкесінше H^+ және He^+ иондарымен сәулелендіргендегі ванадий монокристал бетіндегі жасырын қақпақты блистерлер.

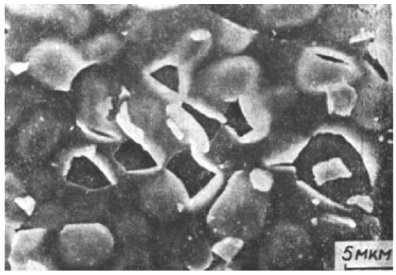
Материальды (ертіндіні) сіңісіп кету қабілеті нашар иондармен атқыланатын термоядролық реактордың материалтану және басқа да мәселелердің заңдылығын зерттеуде үлкен қызығушылық танытады. Қазіргі жағдайда, гелий иондарымен моноэнергетикалық сәулелену кезіндегі көпіршік қабыршақтарының түсуімен блистерингтің негізгі заңдылықтары зерттелген. Термоядролық реактор конструкциялық элементтерінің эроциясына, көпіршік қабыршақтарының түсуі мен гелий блистерингісінің негізі болмайтын шарт табылды. Радиациялық блистеринг құбылысы өзі физикалық көзқараста қызығушылар тудырады, себебі бұл эффектіні зерттеу барысындағы көрініс, қатты денелер мен атом бөлшектерінің әсерлесу процесі туралы біздің түсінігімізді едәуір кеңейтті. Көпіршік қабыршақтарының түсу басы немесе блистерлердің (көпіршіктердің) пайда болуы үшін төмен сіңісіп кететін газ иондарымен сәулелену мөлшері (дозасы) қайсы бір минималды болуы керек. Бұл минималды мөлшер $Ф_{кр}$ блистерлердің пайда болу критикалық мөлшері деп аталады. Бұл газдың сіңісіп кетуінің өсуіне және сонымен қатар ион энергиясының өсуіне байланысты артып отырады. Мысалы үшін $Ф_{кр}$ шамасы сутегі үшін гелийге қарағанда үлкен болады. Бұл критикалық мөлшер беттердің кристологрфиялық бағытына, нысана температурасына, сонымен қатар материалдарға тәуелді болады. Бірақта, бұл тәуелділіктер ион энергиясымен оның пішін тәуелділігіне қарағанда әлсіздеу болады. $Ф_{кр}$ шамасына кең еңді спектрлі ионмен атқылағанда энергетикалық спектр түрі де әсер етеді.

Эрозия бетінің сипаты, яғни көпіршік қабыршақтарының түсуі немесе блистерлердің пайда болуы сәулелену уақытындағы нысана температурасымен анықталады. Төмен температураларда $T_{сәу} < T_1 \approx 0,1 - 0,2\ T_{бал}$ ($T_{бал}$ – балқу температурасы) белгілі диаметрдегі блистерлер пайда болады. $T_1 < T_{сәу} < T_2$ көпіршік қабыршақтарының түсуі байқалады. $T_2 \approx T_{бал}$, ион энергиясы өскенде T_2 логарифмдік заңдылықпен өседі. $T_2 < T_{сәу} < T_3$ температура интервалында көпіршік қабыршақтарының түсуі қайтадан блистере ауысады, $T_{сәу} < T_1 \approx 0,5 - 0,6\ T_{бал}$ және логарифмдік заңдылықпен өседі. $T_{сәу} > T_3$ температураларында блистерлердің орнында блистерге айналмаған кеуектік бет.



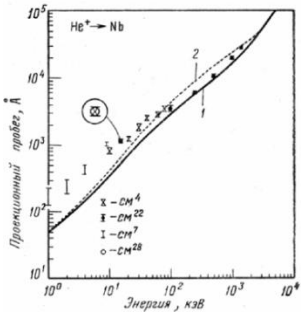
2– сурет. 600 ^{o} С температурада 45 кэВ энергиямен He^{+} ОХ16Н15М3Б тот баспайтын болатты сәулелендірген кездегі беттік кеуектердің пайда болуы. Сәулелендірудің дозасы 10^{18}см$^{-2}$

Блистер және көпіршік қатпарларының түсуі үшін гелий консентрациясының критикалық мәні бірдей болады, ал гелийдің критикалық концентрациясы температураға тәуелділігі материалдардың механикалық қасиеттінің температураға тәуелділігімен анықталады. T_1 және T_2 температура жанында кішкентай өту алабы бар, осы өту алабында блистердің де, дәл солай көпіршік қатпарының түсуінің де бөлігі болады. (мысалы үшін 2 – сурет) .



3 – сурет. ($0,3T_{бал}<T_{сәу}<0,4T_{бал}$) температура кезінде 40 кэВ энергиялық He^{+} болатқа атқылағандағы беттік топографиясы. Сәулелендірудің дозасы 10^{18} см$^{-2}$.

Блистер қақпағының қабыршағы мен көпіршік қатпарының түсу қабаты, яғни t иондардың ену тереңдігімен анықталады. (4 - сурет). Үлкен энергия иондары (E > 40-50кэВ) t - қалындығы R_p – иондардың ену тереңдігінің орташа мәні мен сәйкес келеді, ал иондардың төмен энергиясында R_p иондардың ену тереңдігімен бірнеше рет асып түсед
i.



4 – сурет. Ниобий үшін блистер қақпақ қалындығының H^{+} энергиясына байланыстылығы.

Қорытынды. Жұмыс нәтижесі бойынша термоядролық реакторда өтетін термоядролық синтездің негіздері мен процестері қарастырылды.

1. Жұлдыздар ішінде өтетін термоядролық синтездің реакция циклына талдау жүргізілді.
2. Қазақстанның материалтану реакторының мүмкіндіктері мен құрылғылары қарастырылған. Қазіргі уақытта Қазақстан бірінші контурдағы материалдың беріктілігіне қатысты термоядролық синтез облысын зерттеу үшін ұқсас түрлерді орнатуға мұқтаж екендігі көрсетілген.

3. Ядролық және термоядролық энергетиканы салыстыру жүргізілді. Қазіргі уақытта термоядролық энергетика арзан отынның потенциалдық қоры бойынша, сонымен қатар жылу тарату мүмкіндігі бойынша атом станцияларынан басым болуды.

4. Қазіргі күнде жер бетінде күнді (жұлдыздарды) орнату үшін фантастикаға жақын қондырғы құрастыру негізінде жұмыс жасап жатқан ХЭТР жобасына егжей – тегжейлі тоқтап, олардың қазіргі күнгі тұрмыс тіршілігін, реакторға жасалынып жатқан әрбір деталдарды терең зерттелген .

5. «Басқарылатын термоядролық синтез» тақырыбына арналған виртуальды лабораториялық жұмыс негізінде Конструкциялық материалдар блистерингі термоядролық реактор бланкетінің бірінші қабырғасын газ иондарымен әсерлесуін терең зерттеген.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Михалас Д. Звездные атмосферы. М.: Мир, 1982. Т.2. 422с.ъ

[2] Капусцик А., Перелыгин В.П., Третьякова С.П. Эффективность регистрации актов деления ядер при помощи стекла и слюды – Приборы и техника эксперимента, 1964, т.5, с. 72-75

[3] М.И.Гусева, Ю.В.Мартыненко. Радиоционный блистеринг. УФН, т. 135, вып 4 ,1981 г., декабрь, с 671 – 691

[4] А.В.Юшков, В.И.Канашевич, М.А.Жусупов. Ядерная физика. Понятийный аппарат. Алматы: Казахский университет, 2002, 151ст.

УДК 1225

К.А. Калиланова[1], А.Е. Юсупова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
[a]kuralaikalilanova@mail.ru, [в]ayakozuss@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РК

Аннотация. В этой статье, государственная программа развития системы образования Республики Президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева и задач второго этапа Посланию к основным приоритетам опыта интеллектуальной школы Назарбаева, потому что знание основывается на организации учебных курсов на основе теоретического. Кроме того, новизна содержания статьи, тренеры, общее образование, методы обучения, система оценки будет сфокусирована tanıstırılğandığı.

И теперь эти навыки тренеры работают в области естественных наук педагогических курсов готовятся к проведению.

Аңдатпа. Бұл мақалада Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін дамытудың мемлекеттік бағдарламасының екінші кезеңінің міндеттері мен президентіміз Н.Ә.Назарбаевтың жолдауындағы негізгі басымдықтар білімге қатысты болғандықтан Назарбаев Зияткерлік мектеп тәжірибесі негізінде біліктілікті арттыру курстарының ұйымдастырылуы теориялық тұрғыда негізделген. Сонымен қатар, мақалада тренерлер жалпы білім беру мазмұнының жаңалықтарымен, оқыту тәсілдерімен, бағалау жүйесімен таныстырылғандығы сөз болады.

Ал тренерлер енді осы дағдыларға жаратылыстану ғылымдары бағытындағы қызмет жасап жатқан мұғалімдерді біліктілікті арттыру курстарына өткізуге дайындалуда.

Abstract. In this article,The second phase of the state program of education development of the Republic of Kazakhstan and The main priorities in the message of Nazarbayev to knowledge that is based on the experience of Nazarbayev Intellectual schools, the organization

of training courses based on a theoretical point of view. In addition, the article of the content of General education, coaches, news, teaching methods, evaluation system canisterised.

Directions in science, and now preparing to undertake courses of improvement of qualification of teachers, skills trainers.

Ключевые слова: объем обновления содержания образования, образование, новости образования, Назарбаев Интеллектуальная школа опыта содержания.

Түйінді сөздер: білім, білім мазмұнын жаңарту аясы, жалпы білім беру мазмұнының жаңалықтары, Назарбаев Зияткерлік мектеп тәжірибесі.

Keywords: education, updating the content of education, educational content, some changes of educational content , Nazarbayev Intellectual Schools experience.

Образование признано одним из важнейших приоритетов долгосрочной Стратегии «Казахстан - 2030». Общей целью образовательных реформ в Казахстане является адаптация системы образования к новой социально-экономической среде. Президентом Казахстана была также поставлена задача о вхождении республики в число 50-ти наиболее конкурентоспособных стран мира. Совершенствование системы образования играет важную роль в достижении этой цели.

В соответствии с Государственной программой развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы реализовывается в два этапа: 2011 - 2015 годы и 2016 - 2020 годы.

На первом этапе реализации Программы (2011 - 2015 годы) предусмотрено проведение работы, связанной с разработкой моделей развития образования по отдельным направлениям, их апробацией, а также с началом масштабных преобразований и экспериментов.

На втором этапе (2016 - 2020 годы) приоритет отдается осуществлению мероприятий, которые предполагают закупку оборудования, инвестиции в мероприятия, направленные на решение задач развития системы образования (модернизацию материальной инфраструктуры образования и методическое, кадровое, информационное обеспечение), предусмотрена реализация мероприятий, направленных на внедрение и распространение результатов, полученных на предыдущих этапах.

Государственный общеобязательный стандарт среднего общего образования должен быть «ориентирован на результаты, обеспечивающие личное саморазвитие, самостоятельность в приобретении знаний, формирующие коммуникативные навыки, умения управлять информацией и технологиями, решать проблемы, предприимчивость и креативность и т.д. элементы опыта Назарбаев интеллектуальных школ будут внедряться в систему образования».

К 2020 году система образования будет давать результат в виде высокого качества знаний и уровня развития человеческого капитала, подтверждаемых международными индикаторами [1, с. 56].

Реализация задач Программы осуществляется через подготовку педагогов к переходу на обновленное содержание среднего образования:

- концептуальные основы и принципы построения содержания образования;
- обновление содержания образования в соответствии с современными запросами социально-экономического развития общества;
- здоровьесберегающая функция образования;
- обеспечение вариативности и личностной ориентации образования;
- ориентация на реализацию компетентностного подхода;
- целостность и преемственность содержания образования, обеспечение внутри и межпредметных связей;
- направленность на конечный результат через выстраивание системы учебных достижений учащихся;
- требования к условиям организации и реализации образовательного процесса.

Новая модель образования предъявляет новые требования в подготовке педагогических кадров: к изменению целей и способов педагогической деятельности; к работе в рамках инновационного подхода в обучении; к изменению программного и методического обеспечения образовательного процесса; к новым способам и формам оценивания учебных достижений учащихся.

Качественное изменение образования невозможно без формирования нового взгляда учителя на свое место и роль в учебном процессе, нового отношения к ученику. Поэтому важно, чтобы учитель сам понимал суть новых изменений, смысл нового качества образования и новых образовательных результатов. Поэтому переход к новой школе без соответствующей подготовки учителей, методистов и руководителей школ был бы преждевременным, и реализовать на практике новые теоретические идеи, без осмысления принципиально новых целей и задач, содержания и технологии обучения, новой формы оценивания было бы неправильным. Значит, необходимо осуществить переподготовку и повышение квалификации педагогов с учетом нового компетентностно-ориентированного содержания образования, новых подходов к обучению и методике преподавания.

Мы, как тренеры курсов по программам в рамках обновления содержания среднего образования, принимаем ответственность за реализацию этих задач. Особенностью программы курсов повышения квалификации педагогов по направлению естественнонаучного образования в рамках обновления содержания среднего образования Республики Казахстан выступает целенаправленная работа, которая, в свою очередь, станет объективной предпосылкой иного осмысления профессионального образования и педагогической деятельности.

Данная образовательная программа курсов направлена на основные изменения в образовании и учитывает: международные тенденции, как: Международную программу по оценке образовательных достижений учащихся (Programme for International Student Assessment, PISA), а также Международное мониторинговое исследование качества школьного математического и естественнонаучного образования (Trends in Mathematics and Science Study, TIMSS) и отечественный опыт в образовании. Учебные программы по естественнонаучным дисциплинам сконцентрированы на освоение учащимися навыков, необходимых в быстро меняющейся интеллектуальной и технологической среде 21-го века.

Она способствует самостоятельному изучению учащимися широкого круга вопросов и навыков высшего порядка, таких как критическое мышление, совместная работа, обработка информации, решение проблем и вопросов. Изучение этих навыков в высокой степени поддерживается в учебной программе по всем направлениям естественнонаучных дисциплин, с акцентом на решение проблем, совместное обучение и развитие навыков исследования, а также навыков познания мира. Обучение является практико-ориентированным и концентрируется на том, что учащиеся могут делать в дополнение к тому, что они уже знают. Также в ходе обучения по данным программам у учащихся наряду с навыками учения, формируются коммуникативные навыки жизни в мультикультурном обществе 21 века.

Учебные программы по всем направлениям естественнонаучных дисциплин нацелены на развитие учащихся путем:

– предоставления возможностей овладеть навыками исследования;

– активизации критического, диалогического подхода к освоению информации, которая зачастую воспринимается, как само собой разумеющееся;

– поощрения саморефлексии и самостоятельности мысли;

– стимулирования понимания и изучения некоторых ключевых глобальных вопросов, с которыми они могут столкнуться в настоящем и будущем.

В ходе изучения ряда базовых предметов учащиеся расширят свое собственное понимание и будут ответственны за свое мышление. Ученики будут всячески

мотивированы для развития, тщательного исследования и уверенного высказывания своей точки зрения и суждения. Они будут осваивать такие навыки как, например, навыки анализа и оценки аргументов, и ответа на собственные мысли. Также они научатся эффективно использовать информацию в процессе реализации межпредметных связей.

Несмотря на то, что изучение одного конкретного предмета важно, межпредметные виды деятельности способствуют более качественному изучению предметов. Согласно Kapry (Kerry, 2007), межпредметный подход основывается на работе Джона Дьюи, который доказывал, что знания взаимосвязаны. Этот подход к преподаванию и обучению относится к точке зрения конструктивистов, так как учащиеся в ходе совместной работы обсуждают и дискутируют о пограничных проблемах предметов (Hayes, 2010). Учащиеся могут использовать аспекты обучения в различных предметах, или один предмет может дать контекст для лучшего изучения другого предмета. Объединение знаний нацелено на то, чтобы сделать процесс обучения более связным и значимым для учащихся. Учащиеся средних и старших классов должны соотносить деятельность на урока с другими естественнонаучными предметами, так как межпредметный подход более точно моделирует вид их обучения [2, с. 69].

На курсах реализуется планомерная работа по следующим аспектам:

- информация о программе обучения, целях, задачах и результатах обучения;
- анализ сущности целей обучения через определение деятельностной и личностной позиций обучающихся при решении учебных задач;
- представление ресурсов, способствующих оказанию помощи учителям в планировании и проведении уроков по естественнонаучным дисциплинам;
- возможность апробации программы курсов во время обучения и рефлексия в отношении образовательной программы;
- участие в разработке наиболее эффективных методов и стратегий обучения на уроках по естественнонаучным дисциплинам;
- методика создания педагогических условий для адаптации обучающихся и организация благоприятного социального климата в коллективе;
- разработка краткосрочных планов учебных занятий с учетом дифференциации в обучении и использования активных форм обучения в процессе преподавания;
- проектирование результатов обучения на основе детализации видов деятельности и оценивания обучающихся.

Обновленные образовательные программы по направлению естественнонаучных дисциплин разработаны с учетом инновационного опыта «Назарбаев Интеллектуальных школ». Особенность обновленных учебных программ представлена структурой:

1) Общая информация – Важность предмета; Цель и задачи программы; Педагогические подходы к организации учебного процесса; Подходы к оцениванию учебных достижений.

2) Организация содержания учебного предмета – Распределение учебной нагрузки по классам; Содержание предмета; Система целей обучения; Долгосрочный план.

Обновленные программы направлены на овладение обучающимися навыками широкого спектра: критическое мышление и умение решать проблемы; командная работа и лидерские качества; гибкость и умение адаптироваться к новым условиям; инициативность и предпринимательские навыки; умение грамотно и четко излагать мысли как устно, так и письменно; умение искать и находить информацию; любознательность и воображение [3, с. 70].

Учитывая особенности обновленных программ учителям необходимо:

- расширять знания о применении стратегий активного обучения в учебном процессе и формировать навыки по данной деятельности;
- использовать методы организации коллаборативного обучения, педагогической рефлексии и эффективные формы обратной связи;

- освоить методы обучения предметам ориентированных на развитие навыков языковых и речевых норм.

- понимать и применять систему критериального оценивания для достижения целей обучения обновленной образовательной программы;

- овладеть навыкам применения в учебном процессе информационно-коммуникационных технологий, в том числе, смарт технологии.

Таким образом, методическое обеспечение повышения уровня профессиональной компетентности педагогов будет способствовать изменению взглядов на достижение качества образования. Внедрение инновационных методов, решений и инструментов в отечественную систему образования позволит активизировать деятельность педагога в новом формате.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Государственная программа развития образования в Республике Казахстан на 2011-2020 годы

[2] Руководство для учителя – Первое издание – Центр педагогического мастерства АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2016

[3] Программы повышения квалификации учителей. – Первое издание – Центр педагогического мастерства АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2016

УДК 536. 4:621. 37/39

Т.С.Кошеров[1,a], Г.И.Жанбекова[1,b], Г. К. Нурахметова[1,c]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникации им М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан

[a]tkosherov@mail.ru, [b]Gulnura08@list.ru, [c]nurahmetova52@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ И ОКСИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ НА КРЕМНИИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРНОМ И ЛАЗЕРНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Аннотация. С помощью метода рентгеноструктурного анализа исследовались структурные изменения, возникшие внутренние напряжения в приповерхностных слоях пластинки кремнния, а также динамика появления и рост оксидных образований при термоотжигах: 200, 400, 600 ^{0}С в различном интервале времени и последующем лазерном воздействии.

Установлено, что при этих условиях воздействия на образцы, наблюдаются структурные изменения, внутренние напряжения, окисления поверхностного слоя пластины кремния. Установлены, условия первичного структурного изменения и появление внутренних напряжений. Термообработка кремния обусловливает появление на поверхности образца оксидные образования, которые протекают в несколько этапов. Непрерывное лазерное облучение после предварительного термоотжига образца рассматривается как действие излучения на систему $Si - SiO_2$ и влияние на дальнейшее процессы окисления.

Выявлена тесная связь изменений параметров решетки образца в зависимости от времени и температуры термоотжига и последующего лазерного воздействия.

Ключевые слова: структура, внутреннее напряжение, оксидные образования, дефекты, дислокации, система $Si - SiO_2$.

Введение. Изучение взаимосвязи между действием внешних факторов и изменением свойств поверхности кремния актуально как для понимания процессов структурной релаксации в материалах, так и в связи с задачей модификации их свойств.

Различные виды обработки поверхности, в том числе термические, обуславливают неоднозначную модификацию поверхности кремния. Термическая обработка приводит к

изменению объемной и поверхностной структуры кремния за счет образования и диффузии точечных деффектов, движения и размножения дислокаций, увеличения подвижности поверхностных атомов т.д.Известно,что параметры термической обработки,такие как температура,скорость нагрева и охлаждение, длительность воздействия,внешняя среда, могут обуславливать однозначные изменения в структуре и поверхностии кремния. Как отмечено в [1] длительные прогревы при температурах 450-600℃ вызывают образование кислородных преципитатов (термодоноры).

Одной из разновидности термический обработки является лазерное облучение, которые отличается высокой точностью и локальностью воздействия, обеспечивает высокие температуры и скорости. Мощный световой пучок обеспечивает локальный разогрев поверхности кремния. Возникший вследствие этого высокий градиент температуры определяет большие скорости охлаждения, способствующие закалке высокотемпературных состояний Si по окончании лазерного воздействия [2]

Структурно морфологические изменения могут претерпеть и в зависимости от характера лазерного излучения – длины волны, длительности и энергии [3]. Определенный интерес представляет исследование влияния излучения лазера на систему $Si - SiO_2$[4],окисление поверхности при котором начали происходить при предварительном термоотжиге

Цель настоящей работы --выявить особенности изменения структуры и оксидных образований на поверхности кремния при температурном, а также лазерном воздействии на образовавшуюся систему $Si - SiO_2$ после предварительного термического обжига

Материалы и методика эксперимента. В качестве исследуемого материала использовали полупроводниковый кремний в виде пластин размером 10×10 мм и удельным сопротивлением 10 Ом·см. Образцы подвергали термической обработке в атмосфере воздуха при 200, 400 и 600 ℃ и времени 10,30,60,120,240 и 360 минут. Рентгенографические исследования выполнены на рентгеновском дифрактометре X' pertPROфирмы Phillips.

Мерой структорного совершенства образцов кремния, подвергавшихся воздействию температуры и лазерного излучения выступали измеряемое на основе дифрактометрических зависимостей величина параметра ω и d, которые характерезуют изменение структуры и внутренних напряжений в приповерхностных слоях [5]. Источником излучения служил лазер типа LCS-DTL-317-50, мощность которого составила 50мВт, работающий в непрерывном режиме. Эффективный диаметр сфокусированного лазерного пятна составил 1,3мм.

Результаты и обсуждение. Проведенные исследования позволили получить зависимость структурного параметра ω id от времени термоотжига образца при 400 и 600℃ (рис 1).

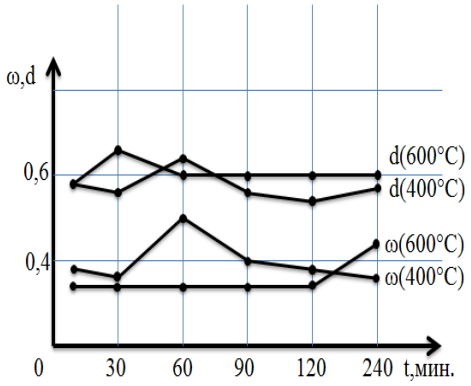


Рисунок 1 - Изменение ω и dв зависимости времени термоотжига кремния

Как видно из рисунка 1, с увеличением времени термоотжига параметр ω изменяется в зависимости от температуры по разному. Так, если при 400℃ ω претерпевает изменение начиная с 30 минутного прогрева, достигая своего максимума при 60-минутном термоотжиге, а далее постепенно возвращается к первоначальному значению, то при 600℃ ω претерпевает изменение начиная со 120-минутного термоотжига(рис.1).Другой структурный параметр d изменяется несколько иначе своего максимума d достигает при 60-минутном отжиге (400℃) тогда как при отжиге 600 ℃. Этот максимум значения d наступает при 30 минутном термоотжиге (рис.1).

Таким образом, однозначно видно, что термоотжиг при 400℃ приводит к структурным измененям при поверхностном слое, причем всплеск как ω, так и d свидетельствуют об увелечении деффектности приповерхностного слоя и, соответсвенно, связанных с дефектами внутренних напряжений. Однако термоотжиг исследуемых образцов при 600℃ показывают, что возникновение дефектности поверхностного слоя одновременно не вызывает возникновения внутренних напряжений, а оно начинает возникать позже при 120 минутном термоотжиге 600℃ (рис.1). Полученные экспериментальные результаты показывают, что при термоотжигах как при 400℃ так и 600℃ сопровождаютя изменением концентрации дефектов- вакансий и межузельных атомов, причем их концентрация зависит от времени и температуры отжига. После того, как процесс междефектных преоброзований насышается, наступает эффект стабилизации параметров ω иd.

Таким образом, стимулированный термоотжигом при 400 и 600℃ эффект внутренных напряжений имеет обратимый характер, что свидетельствует о нестабильности междефектных преобразований концентрации вакансии и междоузельных атомов и их числа в зависимости от времени термоотжига. В свою очередь уменьшение концентраций указанных дефектов сопровождается снижением связанных с этими дефектами сжатия, и тем самым приводит к уменьшению, а затем и к исчезнованию внуренних напряжений в при поверхностных слоях кремния и соответствующему убыванию и стабилизации значении структурных параметров ω и d.

Если проанализировать полуколичественное содержание кремния и его оксиды (рис.2), то видно, что по мере увеличения времени и температуры термоотжига образца,образование диоксида кремния на поверхности образца идет по нарастанию, причем это увеличение SiO_2 у образцов термоотоженных при 600℃ в течение 60 минут-наибольший (рис.2).

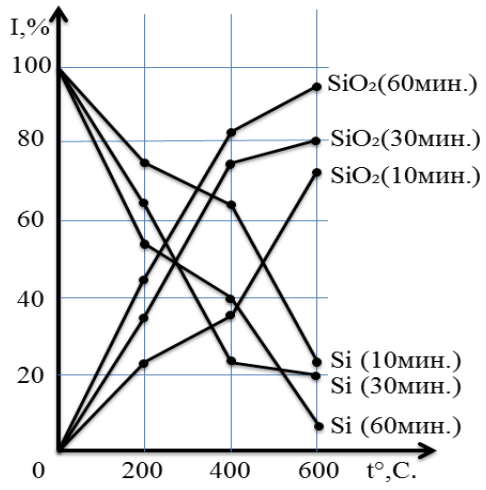


Рисунок 2 - Результаты полуколичественного анализа состава фаз при различных температурах отжига и времени

Температурная обработка кремния, как видим изрезультатов эксперимента, обуславливает не только изменение объемной и поверхностной структуры исследуемого образца за счет образования и диффузии точечных дефектов, движения и размножения дислокаций увеличения подвижности поверхностных атомов, но и вызывает образование кислородных преципитатов.Заметное образование диоксида кремния, как видно из результатов эксперимента, наступает уже при 200 ℃ термоотжиге образца,причем их количественное значение (SiO_2) возрастает по мере увеличения длительности термоотжига (рис.2). Слой двуокиси кремния формируется обычно на кремниевой пластине за счет химического взаимодействия атомов кремния и кислорода в приповерхностной области полупроводника. Рост SiO_2 происходит за счет диффузий атомов кислорода к поверхность кремния и атмосферы воздуха. Выход SiO_2за границы начального объема, занимаемого кремнием, обусловлен их разными плотностями. Как видно из рис.2, для малого времени окисления толщина окисла прямо пропорционально времени окисления. Кроме того, окисление кремния вызывают значительные механические изменения(рис.1), под действием которых также возможны разпорядочение дефектов в кремнии.

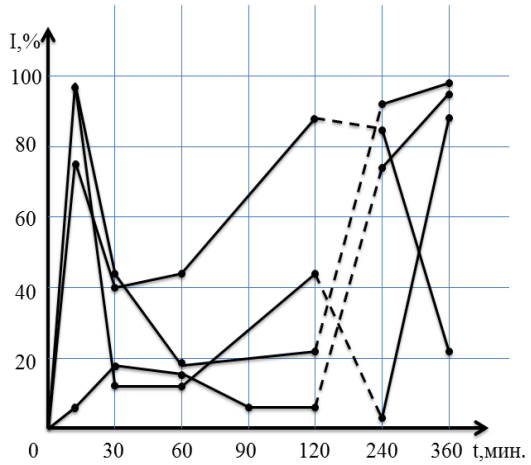


Рисунок 3 - Изменение процентного содержания оксида кремния в зависимости от времени предварительного отжига и последующего действия лазера

На рисунке 3 представлены результаты полуколичественного анализа состава фаз поверхностного слоя в зависимости от времени предварительного термоотжига и последующего действия непрерывным лазерным излучением в течение 60 минут. Рентгеноструктурный анализ показал, что по мере увеличения не толькотемпературы, но и увеличение времени предварительного термоотжига и последующего лазерного воздействия приводит к различным эффектам оксидного образования на поверхности пластинки кремния. Если предварительный термоотжиг образца при 400℃ первые 10 минут приводит к значительному образованию SiO_2 на поверхности образца, то термоотжиг Si при 600℃ в течение 120 минут приводит к незначительному образованию SiO_2 (рис.3) и существенное ее увеличение как мы замечаем, начинается с 120 минутного термоотжига, которое стремится к дальнейшему увеличению. Примечательно то, что увеличение образования SiO_2 на термоотоженном при 400℃ образце, начинается при 60-минутном, достигая максимального количества при 120-минутном отжиге, а затем образование SiO_2 идет на резкое уменьшение (рис.3). Последующее лазерное воздействие также продолжает приводить к скачкообразному образованию SiO_2 на поверхности пластинки кремния. Примечательно то, что при лазерном воздействии на предварительно термоотоженный кремний при 400℃ продолжает приводить к резкому, а затем к монотонному росту числа образовавшихся SiO_2 на поверхности исследуемого образца .

Действие лазера на предварительно термоотоженный кремний при 600℃ приводит к скачкообразному росту SiO_2,максимумы которых наблюдаются при 60,120, азатем и 360 минутах (рис.3).

Таким образом, сопоставляя оксидные образования на поверхности кремния мы видим, что процесс их образования зависит от Т° отжига при идентичных условиях времени обработки. Дальнейшее лазерное воздействие продолжает процесс образования диоксида кремния причем их наибольшее количество приходится на участки с 10 и 360-минутным предварительном термоотоженных образцах кремния. Судя по полученным экспериментальным результатам, изменение содержания образовавшегося диоксида кремния зависит не только от времени термоотжига и ее температуры отжига, но зависит и от последуюшего лазерного облучения. При изотермической обработке явно видно появление термических напряжений, которые по мере увеличения времени термоотжига начинают исчезать. Воздействие лазерного облучения на кремний может приводить к значительному повышению температуры в зоне облучения [6]. Это в свою очередь приводит к возникновению градиента температуры, способствующего их закалке высокотемпературных состояний кремния иросту механических напряжений[7].За время действия лазерного излучения происходит не только нагрев, но и генерация дефектов, плавлениея поверхностных слоев кремния с образованием дислокаций[2,7,8]. Термический отжиг являющийся одной из составляющих лазерного излучения по существу воздействует на систему $Si\text{-}SiO_2$.Полученная при температурном окислении, она упруго напряжена и величина напряжений особенно велика на границе $Si\text{-}SiO_2$, где существует промежуточный слой, обогащенный в оксиде кремнием, а в кремнии-кислородом и различными структурными дефектами, возникающими в процессе окисления [9]. Вполне возможно, что непрерывное лазерное излучение при воздействии на систему $Si\text{-}SiO_2$, приводит к структурной перестройке с переходом системы $Si\text{-}SiO_2$ в более равновесное состояние за счет непрерывного равномерного прогревания всей площади образца в течение 60 минут. Не исключен рост плотности поверхностных электронных состояний после облучения такой системы, обусловленной преобладанием механизма дефектообразования на границе $Si\text{-}SiO_2$ и в приповерхностной области кремния [10].

Причиной такого образования дефектов может быть одновременное действие трех факторов, как отмечено в [11]. Существенную роль в образовании дефектов могут играть процессы плавления и остывания кремния[12].

Выводы. В работе установлено, что термоотжиг при температурах 200,400 и 600℃ образцов кремния вызывает изменение параметров ω и d, которые выступают мерой структурного совершенства. Отжиг активирует движение и перераспределение дислокаций на поверхности кремния, способствует гомогенизации поверхности и формированию пленки оксида кремния. При лазерном отжиге имеют место генерации дефектов, продолжение формирования оксидных образований на поверхности пластинки кремния и системы $Si\text{-}SiO_2$засчет высокотемпературного окисления Si.

Установлены особенностии возникновения оксидных пленок, условия и механизмы лазерного и термическогоотжигов как кремния, так и системы $Si\text{-}SiO_2$. Определены временные условия структурных изменений и оксидных образований.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Светухин В.В.Моделирование современных перспективныхкремниевых технологий основанных на управлении процессами кластеризации и преципитации кислорода в кремнии. //Ульяновск. УлГУ, 2006. 108с

[2] Григорянц А.Г. Технологические процессы лазерной обработки //Москва. МГТУ им. Н.Э.Баумана. 2006. 664с

[3] Готра З.Ю., Осердько С.А.Зарубежная электронная техника // 1985.№12. с. 3-52.

[4] Кириллова С.И., Монн М.Д., Примаченко В.Е., Свечников С.В.,Чернобай В.А., Дубров И.Н.Изменение электронных свойств системы $Si\text{-}SiO_2$ при лазерном облучении // ФТП. 1992,т.26,вып. 8,с. 1399-1404

[5] Макара В.А., Новиков Н.Н., Надежедин Г.Н.,Швидкий В.А., Шевченко В.Н.Сверхтвердые материалы //Ульяновск. УлГУ, 1981. №4 с.57.

[6] Ашыккалиева К.Х., Каныина О.Н, Васильченко А.С. Модификация поверхности моноаристаллического кремния при изотермическом и лазерном отжигах// Вестник ОГУ2012,№9.С. 96-100

[7] BanishevA.F., GolubevV.S., KremnevA.Yu. Kvantovaya elektronika [in Russian:Qvantium elektronics].1998, vol.25.no.10,pp.941-944

[8] КошеровТ.С., Жумабекова Г.Е. Исследование структуры и фазового состава поверхности кремния при температурном и лазерном воздействии // Известия НАН РК, серия физико-математическая, 2016, №4,.147-155с.

[9] Литовченко В.Г., Горбань А.П. Основы физики микроэлектронных систем металл-диэлектрик-полупроводник // ВестникКГУ, Киев, 1978, 316с.

[10]Кашкаров П.К., Кесилев В.Ф. Нетермические процессы в полупроводниках при лазерном облучении // Известия АНСССР, серия физико-математическая 1986,т.50, вып.3,с.435-439

[11] Емельянов В.И., Кашкаров П.К. Диффузионно-деформация нуклеация кластеров точечных деффектов// Препринт физического факультета МГУ, Москва1990, №2, с.77-85

[12] Малевич В.А., Ивлев Г.Д. Влияние лазерном обработки на свойства пленок аморфного кремния. Киев1990

УДК 517.95

С.Ж. Кабакбаев[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан, [a]zsatbay@mail.ru

О СУЩЕСТВОВАНИИ И ЕДИНСТВЕННОСТИ РЕШЕНИЙ ПАРАБОЛИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ С МОНОТОННОЙ ГЛАВНОЙ ЧАСТЬЮ

Аннотация. Рассматриваются параболические уравнения второго порядка $\partial_t u = -Au$ с монотонной главной частью. Доказана теорема о существования и единственности решений таких уравнений.

Аңдатпа. Бас бөлігі монотонды болатын екінші ретті параболалық теңдеулер $\partial_t u = -Au$ қарастырылады. Сондай теңдеулердің шешімі бар және жалғыз екендігі дәлелденген.

Abstract. Consider parabolic equations of the second order $\partial_t u = -Au$ with a monotone main part. Prove existens and singular solutions this equations.

Ключевые слова: пространство, оператор, норма, теорема, скалярное произведение, ограниченность.

Түйінді сөздер: кеңістік, оператор, норма, теорема, скалярлық көбейтінді, шектелген.

Keywords: space, operator, norm, proposition, theorem, the scalar product, boundedness.

В статье изучаются параболические уравнения с монотонной главной частью. Разрешимость основных краевых задач для таких уравнений была доказана М.И. Вишиком. Изучению таких уравнений посвящены работы Браудера, Лионса, Дубинского, Брезиса, Скрынника и других авторов.

Для простаты ограничимся случаем уравнений второго порядка, хотя рассмотрения переносится на параболические уравнения порядка 2m.

Рассмотрим в области $\Omega \subset R^n$ уравнение

$$\partial_t u = -Au\,,\ Au = A_1 u + A_0 u + A_2 u + g\,,\ u\big|_{\partial\Omega} = 0, \tag{1}$$

где

$$A_1 u = -\sum_{i=1}^{n} \partial_i a_i(\nabla u), \tag{2}$$

$$A_0 u = f(u), \tag{3}$$

$$A_2 u = -\sum_{i.,j=1}^{n} \partial_i \left(b_{ij}(x)\partial_j u\right) + \sum_{i=1}^{n} b_i(x)\partial_i u + b(x)u - \lambda u\,,\ \lambda \geq 0. \tag{4}$$

здесь $a_i(\xi)$, $\xi \in R^n$ - функции класса $C^2(R^n)$, удовлетворяющие условиям

$$\sum_{i.,j=1}^{n} a_{i.j}(\xi)\xi_i\xi_j \geq \mu'|\xi|^2\,,\ \ \mu' \geq 0\,,\ a_{ij}(\xi) = \partial a_i \big/ \partial \xi_j\,, \tag{5}$$

$$\left|a_{ij}(\xi)\right| \leq C\left(1 + |\xi|^{p_1 - 2}\right).$$

Кроме того предполагается, что

$$\mu_1\left(1 + (\xi)^{3_1}\right) \geq \sum_{i=1}^{n} a_i(\xi)\xi_i \geq \mu_0|\xi|^{p_1}\,,\ \mu_0 \geq 0\,,\ p_1 \geq 2^1. \tag{6}$$

Пусть функция $f(u) \in C'(R)$ и удовлетворяет условиям

$$f'(u) \geq 0, \tag{7}$$

$$\mu_1|u|^{p_0} + C|u| \geq f(u)u \geq \mu_0|u|^{p_0}, \text{ где } p_0 > 2. \tag{8}$$

Заметим, что, поскольку в выражении (4) для оператора A_2 имеется сколь угодно большое слагаемое - λu, $f(u)$ иногда можно заменить на $f(u) + \lambda_1 u$ так, чтобы условия (7) и (8) выполнялись. Тогда, очевидно, $A_0 u = f(u) + \lambda_1 u$, а в операторе A_2 член - λu следует заменить на - $(\lambda + \lambda_1)u$.

Предполагается, что функция $g(x)$ в (1) принадлежит $L_p(\Omega)$, где $q > 1$, а также предполагается

$$\text{или } 1/q + 1/p_0 \leq 1, \text{ или } 1/q + 1/p_1 - 1/n \leq 1. \tag{9}$$

Пусть коэффициенты линейного оператора A_2 и удовлетворяют следующим условиям: $b(x)$, $b_{ij}(x) \in L_\infty(\Omega)$, $b_i(x) \in C^1(\overline{\Omega})$,

$$b_{ij} = b_{ji}\,,\ \ \sum_{i.,j=1}^{n} b_{i.j}(x)\xi_i\xi_j \geq 0\,,\ \forall \xi \in R^n. \tag{10}$$

Таким образом , члены второго порядка оператора A_2 образуют неотрицательный оператор, причем допускается любые его вырождения.

Введем следующие обозначения:

$$V_0 = L_{p_0}(\Omega),\ V_1 = W^1{}_{p_{1,0}}(\Omega),\ H = L_2(\Omega). \tag{10'}$$

Через $\|u\|_{V_1}$ будем обозначать $\|\nabla u\|_{0,p_1}$ (Отметим, что $\|\cdot\|_{V_1}$ эквивалентна норме $W^1_{p_1}$, в силу нулевых граничных условий (1)). Обозначим через V_0^* и V_1^* пространств, сопряженные к V_0 и V_1 соответственно. Эти пространства при помощи скалярного произведения в H отождествляются с подпространствами пространства обобщенных функций $\left(C_0^\infty\right)^*$. Как известно, $L_{p_0}(\Omega)^* = L_{p_0'}(\Omega)$, $1/p_0' + 1/p_0 = 1$. Так как в силу теоремы вложения Соболева $W^1{}_{p_{1,0}}(\Omega) = V_1 \subset L_p(\Omega)$, где $1/p = 1/p_1 - 1/n$, то $V_1^* \supset L_q(\Omega)$, где q удовлетворяет (9).

Доказана свойства операторов A_1, A_0 и A_2, которые используются в дальнейшем.

Предложение. 1) Если $u \in V_1$, то $A_1 u \in V_1^*$, причем оператор A_1 ограничен из V_1 в V_1^* и

$$(A_1 u, u) \geq \mu_0 \|u\|_{V_1}^{p_1}. \tag{11}$$

2) Если $u_0 \in V_0$, то $A_0 u \in V_0^*$, причем A_0 ограничен из V_0 в V_0^* и

$$(A_0 u, u) \geq \mu_0 \|u\|_{V_0}^{p_0}. \tag{12}$$

3) Если $u, v \in V_1$, то

$$(A_2 u - A_2 v, u - v) \geq 0. \tag{13}$$

4) Если $u, v \in V_0$, то

$$(A_0 u - A_0 v, u - v) \geq 0. \tag{14}$$

Доказательство. 1) Пусть $u \in V_1$, $\varphi \in C_0^\infty(\Omega)$. Согласно определению обобщенной производной,

$$-(\partial_i a_i(\nabla u), \varphi) = (a_i(\nabla u), \partial_i \varphi). \tag{15}$$

Как известно, норма элемента f в пространстве V^*, сопряженном к пространству V, определяется по формуле

$$\|f\|_{V^*} = \sup\left\{ \left| \langle f, \varphi \rangle \right| \Big/ \|\varphi\|_V , \varphi \in Q, \varphi \neq 0 \right\}, \tag{15′}$$

где Q- множество, всюду плотное в V. Для оценки $\|\partial_i a_i(\nabla u)\|_{V_1^*}$ возьмем $Q = C_0^\infty(\Omega)$, $V = V_1$ и оценим сверху правую часть (15):

$$\left| \langle \partial_i a_i(\nabla u), \varphi \rangle \right| \leq \int_\Omega |a_i(\nabla u)| |\partial_i \varphi| dx \leq \|a_i(\nabla u)\|_{Lp_1'} \|\partial_i \varphi\|_{L_{p_1}}.$$

Учитывая (5), (6) имеем $|a_i(\nabla u)|^{p_1'} \leq C(1 + |\nabla u|)^{(p_1 - 1)p_1'} = C(1 + (|\nabla u|))^{p_1}$. Таким образом, $\|\partial_i a_i(\nabla u)\|_{V_1^*} \leq C_1 \left(1 + \|u\|_{V_1}\right)^{p_1}$ и отображение A_1 ограничено из V_1 в V_1^*. Докажем теперь неравенство (11). Если $\varphi \in C_0^\infty(\Omega)$, то

$$\langle A_1 u, \varphi \rangle = \int_\Omega \sum_{i=1}^n a_i(\nabla u) \partial_i \varphi dx. \tag{16}$$

Если $\varphi_j \to u$ в V_1, то $\partial_i \varphi \to \partial_i u$ в $L_{p_1}(\Omega)$. Так как предельный переход возможен в обеих частях (16), то (16) справедливо при $\varphi = u$. Воспользовавшись условием (6), получаем (11), и п.1 предложения доказан.

Аналогично, по проще, доказывается п.2.

Докажем п.3. Согласно (16),

$$\langle A_1 u - A_1 v, \varphi \rangle = \int_\Omega \sum_{i=1}^n (a_i(\nabla u) - a_i(\nabla v)) \partial_i \varphi \Delta x. \tag{17}$$

Справедливо тождество

$$a_2(\xi_2) - a_1(\xi_1) = \int_0^1 \frac{d}{dt} a_2(\xi_1 + t(\xi_2 - \xi_1)) dt = \int_0^1 \sum_{j=1}^n \frac{\partial a_1(\xi_1 + t(\xi_2 - \xi_1))}{\partial \xi_j} (\xi_{2j} - \xi_{1j}) dt. \tag{18}$$

Если u и $v \in C_0^\infty$, то положив $\varphi = u - v$ и воспользовавшись для оценки снизу правой части (17), формулой (18) и условием (5) получаем (13) для гладких u и v. Переходя к пределу, выводим (13) для всех $u, v \in V_1$, и п.3 доказан.

Пункт 4 доказывается аналогично.

Теорема. При сформулированных выше условиях на операторы A_1, A_0, A_2 и на функцию $g(x)$ задача (1) имеет решение $u(x,t)$, принадлежащее классу $U = L_\infty(H) \cap L_{p_1}(V_1) \cap L_{p_0}(V_0)$ (как обычно, $L_p(E) = L_p([0,\tau], E)$) и удовлетворяющий начальному условию

$$u|_{t=0} = u_0,\ u_0 \in H. \tag{19}$$

Производная $\partial_t u$ решения $u \in U$ уравнения (1) представляется в виде

$$\partial_t u = \eta_1 + \eta_2 + \eta_3 + g, \tag{20}$$

где

$$\eta_1 \in L_{p_1'}(V_1^*),\ \eta_2 \in L_{p_0'}(V_0^*),\ \eta_3 \in L_2(H^{-1}) \subset L_{p_1'}(V_1^*), \tag{21}$$

$p_1 \geq 2$, $g \in L_q(\Omega)$, g тоже, что в (1).

Решение задачи (1), (19) принадлежащее U единственно.

Доказательство. Если $u \in U$,то формула (20) очевидна; $\eta_1 = -A_1 u$, $\eta_2 = -A_0 u$ и $\eta_3 = -A_2 u$. Включения (21) следуют из свойств ограниченности операторов A_1, A_0 и A_2 и из (4). Доказательство существования в теореме 1 состоит из нескольких этапов.

На первом этапе задаче (1), (19) сопоставляется конечномерная система Галеркина, аппроксимирующая задачу (1), (19). На втором этапе выводятся априорные оценки решений $u_N(t,x)$ этих систем, равномерные по N.

На третьем этапе из $\{u_N\}$ выбирается подпоследовательность, сходящаяся в определенном слабом смысле к некоторой функции $u \in U$. Наконец на четвертом этапе доказывается, что и является решением (1), (19).

ЛИТЕРАТУРА.

[1] Бабин А.В., Вишик М.И. Аттракторы квазилинейных параболических уравнений. ДАН СССР. Т.254, №4,1982. с. 780-784.

[2] Бабин А.В., Вишик М.И. Аттракторы эволюционных уравнений. М.: Наука, 1989.

[3] Бесов О.В., Ильин В.П., Никольский С.М. Интегральные представления функций и теоремы вложения. М.: Наука, 1975.

УДК 656.25(075)

С.Ж.Қабақбаев[1,а], А.С.Қабдул[1,в]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

[а]zsatbay@mail.ru, [в]aida.kabdulova@mail.ru.

ПРИЛОЖЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА.ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ

Аннотация. В данной статье рассмотрены задачи разного рода, решение которых сводится к построению и вычислению определенного интеграла.

Аңдатпа. Бұл мақалада әртүрлі есептерде анықталған интегралдың шығарылу жолдары және түсіндірулері қарастырылған.

Abstract. The article deals with the different kinds of tasks, solution comes to building and calculating of different integrals.

Ключевые слова: определенный интеграл, потребительская рента.

Түйінді сөздер: анықталған интеграл, тұтынушылық рента.

Keywords: different integral, customers rent.

Рассмотрим работу склада на предприятии. Вычислим затраты на хранения запасов сырья на складе предприятия.

Предположим, что сырье завозиться на склад партиями объемом P единиц в моменты, когда все сырье из предыдущей партии израсходовано. Затраты хранение 1 единицы сырья в течение 1 единицы времени постоянны и равны c. Вычислим затраты хранение сырья одной партии при условии, что сырье расходуется предприятием непрерывно.

На рисунке 1 изображена непрерывная функция y=p(t) , то есть зависимость величины y – уровня запаса сырья на складе от времени t при t €$[T_1,T_2]$.

Пусть T_1– момент поступления на склад очередной партии сырья, а T_2–момент поступления следующей партии, P - объем партии сырья. Очевидно, что $p(T_1)=P$, $p(T_2)=0$.

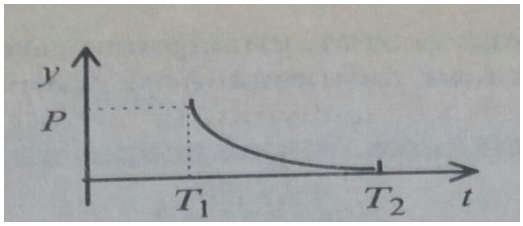


Рисунок 1

В следующем на рисунке 2 рассмотрим разбиение $\tau_n = \{t_0, t_1, \dots, t_n\}$ промежутка$[T_1,T_2]$. Тут изображен график ступенчатой функции, выражающий зависимость сырья от времени.

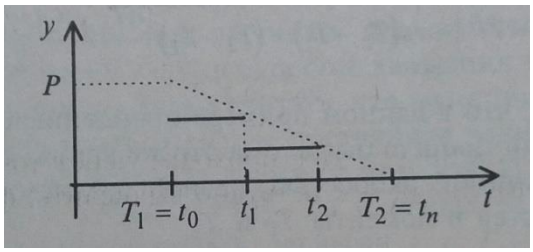


Рисунок 2

$$S_n = c * \sum_{i=1}^{n} p(t_i)(t_i - t_{i-1}) \qquad (1)$$

То есть по этой формуле мы можем вычислить затраты на хранения сырья на складе предприятия.

На рисунке 3 изображена функция y=p(t) линейна, то есть сырье расходуется предприятием равномерно убывает.

y=kx+b – формула прямой линии

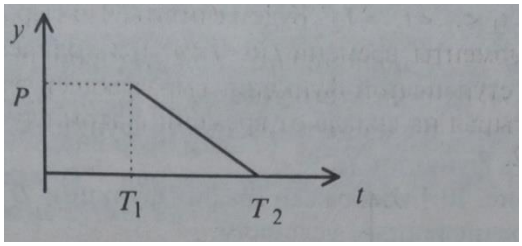


Рисунок 3

График функции y=p(t) проходит через точки(T_1,P) и(T_2,0), следовательно, как нетрудно вычислить, функция имеет вид

$$y = -\frac{\mathrm{P}}{\mathrm{T}_2 - T_1}t + \frac{PT_2}{T_2 - T_1}$$

Т.е. с помощью формулы угол коэффициента прямой линии $k = -\frac{P}{T_2 - T_1}$, $b = \frac{PT_2}{T_2 - T_1}$

Если бы в течение периода времени на складе хранилась бы половина партии,то затраты на хранение партии сырья равны

$$S = \int_{T_1}^{T_2} c(kt + b)dt \quad = c\frac{P}{2}(T_2 - T_1) \qquad (2)$$

Пример 1. Вычислим средний уровень запаса сырья на складе предприятия в период между двумя ближайшими поставками сырья. По формуле:

$$\bar{f} = \frac{1}{b-a}\int_a^b f(x)dx \quad \text{формула среднего значении} \qquad (3)$$

$$\bar{y} = \frac{1}{T_2 - T_1}\int_{T_1}^{T_2} p(t)dt.$$

В рассмотренном выше случае линейной функции y=p(t)=kt+b имеем

$$\bar{y} = \frac{1}{T_2 - T_1}\int_{T_1}^{T_2} (kt + b)dt$$

Учитывая, что $k = -\frac{P}{T_2 - T_1}$, $b = -\frac{PT_2}{T_2 - T_1}$, после несложных преобразований получим

$$\bar{y} = \frac{1}{T_2 - T_1} * \frac{\mathrm{P}}{2}(T_2 - T_1) = \frac{\mathrm{P}}{2}$$

Т.е. средний уровень запаса сырья на складе в период [T_1,T_2] равен половине объема партии.

Потребительская рента

На рисунке 4 изображен график обратной функцииD^{-1}: p=$D^{-1}(q)$.

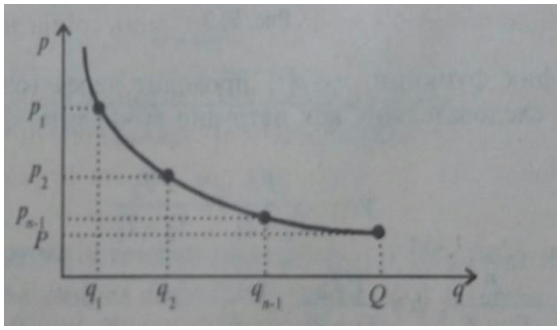


Рисунок 4

p – цена товара

q-единица этого товара которая будет куплено потребителем.

Фирма является монополистом некоторого товара и , следовательно, она назначает его цену.

В первом случае сначала фирма назначает цену $p_1 = D^{-1}(q_1)$ и продает таким образом q_1единиц товара. Если фирма захочет продать еще Δq единиц, то ей придется снизить цену до $p_2 = D^{-1}(q_2)$, чтобы привлечь потребителей, готовых купить товар по цене p_2, но не имеющих возможности приобрести его по цене p_1. Постепенно цену до $P = D^{-1}(Q)$, фирма привлекает новые группы потребителей и в итоге продает товар в количествеQ. Суммарная выручка фирмы будет при этом

$$S_n = \sum_{i=1}^{n} D^{-1}(q_i) * \Delta q \qquad (4)$$

Во втором случае, если же фирма сразу назначает цену P, то она продает Q единиц товара, и выручка ее будет равна P*Q.

$$\int_0^Q D^{-1}(q)\,dq - P * Q \qquad (5)$$

называется ***потребительской рентой***. Эта величина характеризует количество денег, сэкономленных потребителями в совокупности при покупке ими Q единиц товара по цене*P*при условии, что зависимость цены от спроса на данный товар выражается функцией D^{-1}.

На 5 рисунке показана геометрическая интерпретация потребительской ренты, как площади фигуры, ограниченной графиком функции D^{-1}.

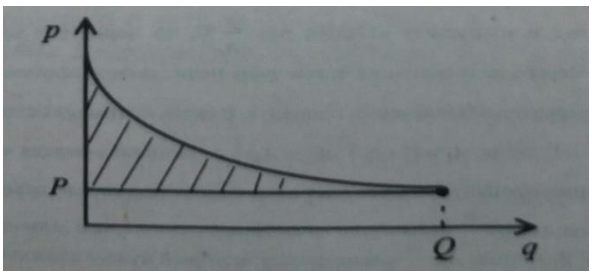


Рисунок 5

Пример 2. Рассмотрим функцию спроса на некоторый товар

$q = D(p) = \sqrt{\frac{20}{p}} - 1$. Вычислим потребительскую ренту при уровне продажи товара Q=9 единиц. Для этого найдем обратную функцию к D :$p = D^{-1}(q) = \frac{20}{(q+1)^2}$.Тогда

$P = D^{-1}(Q) = \frac{20}{(Q+1)^2} = 0{,}2$. Потребительская рента равна

$$\int_0^Q D^{-1}(q)dq - P * Q = \int_0^9 \frac{20}{(q+1)^2}\,dq - 0.2 * 9 = 16{,}2$$

Вывод: Математическое понятие определенного интеграла дало возможность ввести характеристику функции спроса – потребительскую ренту.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Ашманов С.А. Введение в математическую экономику. М.: Наука, 1984.

[2] Кудрявцева Л.Д.Краткий курс математического анализа.- М.: Высшая школа, 1981.

УДК 811.161.1(075.8)

Т. Самигулла[1], А.Х.Абжанова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им.М.Тынышпаева, г.Алматы, Казахстан.

ПИТАНИЕ В КОСМОСЕ

Аннотация. В данной статье подчеркивается важность космического питания для полетов. Условия труда космонавтов и физиологические изменения в организме человека требуют разработки сбалансированного и полноценного питания. Разработка космических продуктов – сложная задача, требующая привлечения широкого круга специалистов, от кондитеров до физиологов и инженеров.

Аңдатпа. Аталған мақалада ұшу кезіндегі ғарыштық тамақтану маңыздылығы аталып көрсетіледі. Ғарышкерлердің еңбек шарттары мен адам ағзасында болатын

физиологиялық өзгерістер толыққанды және тепе-теңдестірілген тамақтану жолдарын жасауды талап етеді. Мұндай ғарыштық өнімдерді жасап шығару – күрделі міндет, яғни, инженерлер мен физиологтардан бастап кондитерге дейін, кең көлемдегі мамандарды тартуды қажет етеді.

Abstract. The article deal with the importance of space food for flights. The conditions of cosmonauts' work and physiological changes in the organism of human demands workouts of balanced and high-grade nutrition. Working out of such products is not an easy task, demanding attraction of wide circle of specialists from confectioner to physiologists, engineers.

Ключевые слова: Космическое питание, история исследований, кратковременные и длительные полеты.

Тірек сөздер:ғарыштық тамақтану, зерттеу тарихы, қысқа және ұзақ мерзімді ұшу.

Key words: space food, history of investigation, short and long distance flights

Введение. С самого начала разработки программ пилотируемых полетов в космос и американские и советские ученые уделяли немного внимания разработке такой формы высококонцентрированного питания. Вместо этого разрабатывались новые методы обработки и упаковки обычной пищи, с тем чтобы она была легкой, питательной, содержала мало грубых, не перевариваемых веществ и по своей структуре, вкусу и цвету была бы как можно ближе к натуральным продуктам питания. Всю сложность этой задачи можно себе представить, лишь зная, в каких условиях механических и тепловых воздействий должна храниться космическая пища.

В США и СССР разработали космическую пищу, которая удовлетворяет этим столь суровым требованиям и имеет в среднем следующий состав: 17% белка, 32% жиров и 51% углеводов. Американские космонавты получают в своем рационе 2800—3200 ккал на человека в день. Советские космонавты получают приблизительно такое же количество продуктов, но для полетов, в которых планируется выход из космического корабля, суточная калорийность питания повышается до 3600 ккал.

1. Требования, предъявляемые к космическому питанию Условия жизнедеятельности на борту космического объекта требуют особого подхода к рационам питания космонавтов.

Обязательными требованиями космического питания являются:

- сбалансированность рациона по основным незаменимым факторам в соответствии с теорией рационального питания;
- высокая энергетическая ценность при минимальных массе и объеме;
- стойкость к различного рода климатическим и механическим воздействиям;
- сохранение доброкачественности в течение длительных сроков.

К особенностям организации питания следует отнести:

- повышенные требования к прочности тары и упаковки продуктов вследствие перегрузок;
- невозможность применения традиционной посуды (тарелки, чашки, стаканов) из-за условий невесомости;
- ограничение содержания в продуктах жидкой фазы (однако, продукты не должны быть только сухими, брикетированными или и виде таблеток; по свойствам они должны максимально приближаться к продуктам, потребляемым в земных условиях);
- повышенные требования к продуктам, которые крошатся и являются опасными для здоровья космонавтов (например, попадание крошек в горло в условиях невесомости, загрязнение кабины и др.);
- длительность сроков хранения, полноценность продуктов по составу, ограничение по массе и объему, отсутствие несъедобной части;

Перечисленные факторы рациона являются основными при подборе продуктов для космонавтов.

Сначала продукты упаковывались в пакеты из полимерных пленок под вакуумом. Позже была определена формула питания космонавтов.

Для экипажей кораблей «Союз» и «Салют» в связи с длительным пребыванием на орбите потребовались рационы с большими сроками хранения. Это условие вместе с ограничением по массе и объему рациона вызвало необходимость включения в его состав преимущественно обезвоженных продуктов в виде концентратов, а также консервов в банках и тубах с повышенным содержанием сухих веществ.

Испытания (120-суточные и годичные) показали преимущества продуктов сублимационной сушки. Однако их использование ограничивалось техническими возможностями корабля — отсутствием устройства для нагревания воды. Поэтому для кораблей «Союз» с продолжительностью полетов от 1до 4 суток был разработан рацион с включением мясных закусочных консервов в жестяных банках № 1 (100 г), первых обеденных блюд и соков в тубах (165 г). Из продуктов сублимационной сушки на борту применяли лишь те, которые не требовали восстановления: мясо кусочками, брикетированные на «один укус», пудинг творожный и творог с черносмородиновым пюре, а также хлебобулочные, кондитерские и фруктовые изделия, вобла, сыр в виде кусочков. Прием консервированных продуктов предусматривался без нагрева, а сухих продуктов — с заливанием холодной водой.

С развитием космического питания были созданы многокомпонентные пищевые продукты и бортовая система питания. На станции «Салют-6» рацион питания был скомплектован в основном из консервированных тепловой стерилизацией продуктов (80 %), а рацион для экипажа «Салюта-7» был составлен преимущественно (на 65 %) из пищевых концентратов (обезвоженных продуктов). Изменение характера продуктов связано с появлением технических возможностей по их восстановлению и с учетом опыта питания предыдущих экспедиций. Проведение длительных испытаний (до года) рациона, включающего значительный процент обезвоженных продуктов (концентратов), показало, что они надоедают меньше, чем консервированные.

При этом была решена сложная технологическая задача — изготовление продуктов сублимационной сушки с предварительным введением жира. Благодаря подобранным режимам удалось получить продукты высокого качества, имеющие сроки хранения до 18 мес. Одновременно были разработаны специальные пакеты из пленочных материалов для восстановления в них продукта. Со временем ассортимент, технологии, организация питания все более совершенствовались.

В настоящее время при подборе продуктов и разработке рационов для американских космонавтов, как и в нашей стране, учитывают питательность компонентов, легкую перевариваемость, привлекательные внешний вид, запах и вкус, оптимальную для использования консистенцию. Особое внимание уделяется сублимационной сушке и термической обработке. По новым технологиям возможно уменьшение (на 90 %) массы и объема продукта при сублимационной сушке с последующим прессованием пищи.

Таким образом, в состав рациона питания космонавтов включают пищевые концентраты — продукты сублимационной сушки (свинина и говядина брикетированные, клубника, картофельные оладьи), приготовленные термообработкой в упаковке (говядина в соусе, сосиски, индейка, бифштекс, ломтики ветчины, говядина рубленная в соусе), стерилизованные облучением (ветчина, бифштекс натуральный, индейка в соусе), упакованные в мягкие герметичные пакеты (сыр, земляные орехи в масле, шоколадное пирожное с орехами, какао-порошок).

Пищевые продукты, используемые в питании космонавтов, проходят специальные предварительные (от 15 мес до 2 лет), а затем приемочные испытания. Они проверяются на длительность хранения в условиях, соответствующих этапам хранения, транспортирования и эксплуатации в реальной обстановке.

При реализации космических программ участвуют космонавты — представители разных стран, поэтому при разработке рациона их питания учитываются особенности и традиции национальной кухни.

2. История исследований в области космического питания Теоретические и практические принципы, лежащие в основе научного обоснования питания и водообеспечения в космическом полете, были заложены в ИАМ им. академика И.П. Павлова в 1936—1943 гг. и затем в НИАМ в 1947—1959 гг. Основой явились работы по научному обоснованию питания военных летчиков в длительных полетах на самолетах. Конечно, более полно весь опыт бортового питания и водоснабжения летчиков можно было применить только в полетах с продолжительностью до 1 суток. Для более продолжительных полетов требовалась разработка рационального питания в виде автономно действующих суточных рационов. Такой задачи перед питанием летного состава не ставилось, и оно базировалось всегда на сочетании предполетного, бортового и послеполетного питания.

В этих исследованиях было показано, что наряду с общими положениями о рациональном питании в полете должны учитываться специфические особенности обмена веществ в организме летчика, условия хранения и приема пищи на борту самолета, специальный подбор пищи, не отягощающий организм. Продукты, входящие в состав бортового пайка, должны обладать высокой питательной ценностью, быть легко усвояемыми, способствовать высотной устойчивости организма. Были сформулированы требования к продуктам с учетом их влияния на газообразование в желудочно-кишечном тракте, на потребность организма в воде, пригодности к употреблению без дополнительной кулинарной обработки; требования к вкусовым качествам продуктов, к объему отдельных приемов пищи и режиму питания.

2.1 Питание космонавтов при кратковременных полетах Проблема обеспечения экипажей космических кораблей пищей и водой при подготовке к первым полетам человека в космос была отнесена к числу основных.

Коллектив научных сотрудников ИАиКМ Г.А. Арутюнова решал эту проблему, используя имевшийся опыт по обеспечению питания летного состава в длительных полетах и при моделировании космического полета в наземных условиях. В ходе выполнения работ по обеспечению космонавтов пищей и водой в кратковременных полетах на кораблях «Восток» и «Восход» были созданы системы питания, отвечающие ряду специфических требований.

Основные требования к системе питания для кратковременных полетов были сформулированы следующим образом:

- рационы питания должны быть адекватны энерготратам космонавтов и полноценны по составу пищевых веществ, необходимых для обеспечения обменных процессов в организме на оптимальном уровне;
- продукты, из которых состоит рацион, должны обладать соответствующими пищевыми качествами;
- неусвояемые вещества должны содержаться в продуктах в незначительных количествах;
- объем и вес продуктов должны быть минимальными;
- пища должна оставаться доброкачественной на протяжении всего полета;
- должны быть предусмотрены возможность и удобство приема пищи в условиях невесомости;
- рацион питания должен комплектоваться из продуктов, готовых к употреблению без дополнительной обработки, нарезки и, по возможности, без подогрева в полете.

Система питания на кораблях для непродолжительных полетов включала следующие элементы: а) набор продуктов на полет или набор суточных рационов питания; б) контейнер для их хранения; в) приспособления, облегчающие прием пищи; г) контейнер для сбора и хранения пищевых остатков и освободившейся от продуктов

упаковки. Исследования по разработке рационов питания на первых этапах проводились в условиях, моделирующих режим труда и отдыха космонавтов в кабине летательного аппарата. Это позволило ориентировочно установить пищевую ценность рационов питания для каждого вида полетов в отношении как необходимого энергосодержания, так и химического состава. Одновременно оценивались различные виды пищевых продуктов, средства упаковки, хранения и приема пиши в полете.

В результате подобных исследований был сделан вывод, что энергосодержание суточных рационов космонавтов при первых полетах кораблей «Восток» должно быть на уровне 2800 ккал/сут. Режим приема пищи был установлен 4 раза в сутки, с промежутками между приемами в 4—5 ч. Суточный рацион содержал около 100 г белка, 118 г жиров и 308 г углеводов. Для профилактики дефицита витаминов в условиях использования консервированных продуктов и предполагаемого повышенного расхода витаминов при воздействии стресс-факторов полета в рацион были включены поливитаминные таблетки.

Пищевые продукты должны сохранять доброкачественность при хранении в кабине корабля, имеющей температуру воздушной среды 20—25°С, что резко ограничивает их ассортимент. Скоропортящиеся, свежеприготовленные продукты и готовые блюда для этих условий являются малопригодными. Пища должна приниматься непосредственно из упаковки без дополнительной кулинарной обработки. Во время приема пища не должна быть источником загрязнения воздушной среды мелкими частицами, которые могли бы попадать с вдыхаемым воздухом в дыхательные пути.

В полетах Ю.А. Гагарина на корабле «Восток-1» и Г.С. Титова на корабле «Восток-2» была получена информация о возможности приема человеком пищи в орбитальном полете. Никаких трудностей в приеме испытывавшихся продуктов космонавты не отмечали. Не было отмечено также изменений во вкусовой чувствительности. Помимо жидких и пюреобразных продуктов в алюминиевых тубах в рацион включались мясные блюда, а также сандвичи, кондитерские и хлебные изделия, свежие фрукты. Суточный рацион питания был разделен на четыре приема.

2.2 Питание космонавтов в длительных полетах В то же время становилось очевидным, что применявшаяся система имеет ряд недостатков, прежде всего в отношении ограниченных сроков хранения (5—6 дней в охлажденном виде) на Земле; при транспортировке и в полете без холодильников. Для длительных полетов требовался совершенно другой рацион.

В связи с задачами обеспечения более длительных полетов в 1971 г. была завершена работа по физиолого-гигиеническому обоснованию рациона питания космонавтов в длительном полете (3 месяца и более) на основе сублимированных продуктов. Сублимация продуктов позволяет получить продукты высокого качества при сохранении натурального цвета, вкуса и запаха. Готовые продукты (супы, вторые блюда с гарниром и мясом, напитки, молоко), приготовленные методом сублимации, пригодны для длительного хранения (9—12 мес.), готовы к употреблению непосредственно из упаковки после их восстановления водой. При этом предусматривалось использование холодной и горячей воды, регенерированной с помощью специальной установки из атмосферной влаги. Такие рационы были успешно использованы в макете корабля «Салют» до 90 суток.
На основании результатов физиолого-гигиенической оценки рационов питания для экипажей МКК, обобщения опыта обеспечения питанием экипажей в проводившихся ранее космических полетах, а также учета особенностей жизнедеятельности этих экипажей были проведены поисковые исследования по изменению рациона питания в целях ускорения адаптации организма космонавтов к условиям невесомости.

Сейчас, согласно договорённости, российская и американская стороны поставляют в космос продукты на паритетной основе. Особое внимание специалисты по питанию обращают на людей, которые летят впервые. На орбите едят практически то же самое, что

и на родной планете. Еду разогревают, помещая в специальные ячейки электроподогревателя на рабочем столе, или едят прямо из пакетов.

Ещё едят в космосе свежие фрукты и овощи. При этом сохраняются предпочтения национальной кухни. Если американские астронавты, как правило, заказывают себе цитрусовые (грейпфруты, апельсины и лимоны), то россияне предпочитают яблоки, лук, помидоры, чеснок.

Заключение. Разработка питания для космических полетов – важная научно-практическая задача. Сложные физические условия космоса, трудности доставки и хранения требуют специфической упаковки и повышают требования к стойкости продуктов при хранении. Условия труда космонавтов и физиологические изменения в организме человека требуют разработки сбалансированного и полноценного питания. В то же время, нельзя забывать и о эмоциональной составляющей питания космонавтов – ведь это одна из немногих возможностей для отдыха, равно как и напоминание о Земле – в связи с этим космическая пища должна обладать высокими вкусовыми качествами и максимально походить на свои земные аналоги. Разработка таких продуктов – сложная задача, требующая привлечения широкого круга специалистов, от кондитеров до физиологов и инженеров.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Андреев В.В., Трофимук Н.А. Высотное питание // Воен.-сан. дело. — 193 - № 1- С. 74-79.

[2] Попов И.Г. Питание и водоснабжение // Основы космической биологии и медицины: Совместное советско-американское издание. — М.: Наука, 197 — Т. - С. 35-70.

[3] Карамаев С. Орбитальный голод и космическая еда.http://www.lenta.ru/articles/2004/12/10/space/ (25 октября 2009).

СЕКЦИЯ № 15

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

УДК 37

Б.С. Бекмухамбетов[1], М.К. Тлеукабулов[1], С.М. Абилкаиров[1], Ш.С. Баянбаева[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

ӘЛЕУМЕТТІК ПЕДАГОГ ҚЫЗМЕТІНІҢ БАЛА ТӘРБИЕСІНДЕГІ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Аннотация: В этой статье рассматривается некоторые особенности социальной деятельности педагога и организация цели деятельности педагога.

Аңдатпа : Бұл мақалада педагогтың әлеуметтік қызметінің кейбір ерекшеліктері мен педагог қызметінің мақсатын ұйымдастыру қарастырылады.

Abstract: The article is considered the main characters of cooperation work and teacher's social response of differences in education of children.

Ключевые слова: деятельность социального педагога,социальное воспитание,созум,задачи воспитания,социальная адаптация,социальная автономизация.

Keywords: Activity of the social pedagogue, social upbringing, sosum, tasks of upbringing, social adaptation, social autonomy.

Түйінді сөздер:әлеуметтік педагог қызыметі, әлеуметтік тәрбие, әлеумет, бала тәрбиесіндегі міндеттер, әлеуметтік адаптация(бейімделу), әлеуметтік автономизация(оқшаулану).

Жаңа ғасырға аяқ басып отырған заманымызда қоғам мүддесіне лайықты, жан-жақты жетілген, ертеңгі қоғам иелері болатындай азамат тәрбиелеп өсіру, отбасының, балабақшаның, мектептің, жоғары оқу орындарымен қоса, барша қоғамның міндеті болып отыр.

Осыған байланысты біздің еліміз 1989 жылы БҰҰ қабылдаған «Бала құқығы туралы Конвенцияны» мақұлдады. Конвенцияның мазмұны негізгі 4 түрлі талапты қояды. Олар баланың өмір сүру құқы, баланы қорғау, олардың дамуына әртүрлі жағдай жасау, қоғамдық өмірге белсене араласу құқын құрметтеу. Ең бастысы – баланың қандай себептері болмасын кемсітпеу. Бұл конвенция әлеуметтік қорғалмаған балалар тобына, жетімдерге, мүгедектерге, босқындарға, құқық бұзушыларға ерекше көңіл бөледі. Осы жоғары әлеуметтік- адамгершілік құндылықтан өскелең ұрпақ тәрбиесіне қолданатын әлеуметтік тәрбиелік технологиялар көрініс табу керек. Барлық әлеуметтік тәрбие субъектілеріндегі қызмет сапасын арттыру үшін, оңалдыру, түзету қызметін құру үшін білім беру ұйымының әлеуметтік сала қызметкерлері, жұртшылық, ата-анаға әлеуметтік-педагогикалық жұмыстын технологиясы туралы, әлеуметтік тәрбиелік ұйымдары туралы терең білім керек.

Тұлғаның дұрыс қалыптасуы, оның әлеуметтенуі әлеуметтік тәрбиемен байланысты. Әлеуметтік тәрбие дегеніміз не? Бұл – қоғамның өзінің өсіп келе жатқан ұрпағына деген қамқоры. Тұлғаның физикалық, психикалық және әлеуметтік дамуына қоғамдық, мемлекеттік және жеке оқыту үшін тәрбиелік мекемелер құрылуда.Тәрбие – бұл берілген қоғамда қалыптасқан нормалар мен тәртіп ережелеріне адамды үйрету, дағдыландыру.

Әлеуметтік тәрбие баланың білімімен, ағартушылығымен, оқыту және өзін-өзі білімденуімен байланысты. Әлеуметтік тәрбиені қалай ұйымдастыруға болады? Отбасында, мектептегі кризистік жағдайларда тұлғаға индивидуалды көмек, баланың

физикалық, психикалық және әлеуметтік жағдайын, денсаулығын қалпына келтіру қажет. Өз өмірін ұйымдастыруда жасөспірімдерге, солардың ішінде ұл бала немесе қыз балаға бағытталған білім мен тәрбие қатар берілуі қажет. Педагогика және психология ғылымындағы әлеуметтік тәрбие мәселесін қарастыра отырып негізгі тәрбие берудің алғышарттарын былайша көрсетуге болады:

- табиғат және ана тілі;
- отбасындағы, мектептегі, айналадағы ортаның қарым-қатынасы;
- бұқаралық ақпарат құралдары, өнер, әдебиет;
- баланың өзінің өмір салты, оның микроортада атқаратын жоспарлары.

Сонымен қатар, психологтар мен педагогтардың зерттеулерінде әлеуметтік тәрбиенің негізгі принциптері жасалынған. Олар:

Табиғилық принципі – баланың қабілеттері мен басқыштарын зерттеу және олардың дамуына көмектесу.

Халықаралық принципі – ұлттық мәдениетті, дәстүрлерді және ана тілді ескеру.

Гуманитарлық принципі әр баланың индивидуалдылығын мойындау, оның физикалық, рухани, эмоциялық, әлеуметтік құндылықтарының дамуын, қайырымдылығын және кризистік жағдайларда қолдану.

Әлеуметтік педагогика – ортаның, қоғамның тәрбиеге, әлеуметтенуге әсер ету факторын зерттейтін педагогиканың бір саласы.

Әлеуметтену дегеніміз не? Кең ауқымда алатын болсақ адамның – әлеуметтік нормалары мен нәтижесі. Әлеуметтік педагогика педагогика тарихындағы бұрынғы оқу мен тәрбиенің озық тәжірибесіне анализ жасауға сүйенеді.

Әлеуметтік педагогиканың мақсаты – оқушыларға әлеуметтік көмек ұйымдастыру, тек көмек күтуші емес проблеманы шешу үшін өздігінен жол табуға көмектесу, рухани жан дүниені танып білу, қатарға қосу жұмыстарын ұйымдастыру.

Адамның өзін қоғамда тұлға ретінде сезіну процесін – тұлғалық әлеуметтенуі деп атаймыз. Бұл процесс, тәрбиелеу, білім алу және өзін-өзі тәрбиелеу арқылы жүзеге асады.

Әлеуметтану процесінде екі мәселе шешіледі:

1. Әлеуметтік адаптация (бейімделу)– жеке адамның ортаға бейімделуі – барлығымен бірге болу.
2. Әлеуметтік автономизация (оқшаулану) – ортамен бірге бола отырып, өзімен-өзі болу, іс-әрекеті мен қарым-қатынастарында табанды болу және тұлғалық өзін бағалай білуі керек.

Әлеуметтік педагогтың мемлекет, қоғамдық ұйымдар мен оқушылар арасындағы байланысты орнатуы әкімшілікпен, әлеуметтік қорғау орындарымен, құқық қорғау орындарымен, медициналық ұйымдарымен, мәдени орталықтарымен, яғни балалық мүддесін қорғауға тығыз байланыста болуы тиіс. Әлеуметтік педагог белгілі бір объектімен жұмыс бастамас бұрын қабілетін және нәтижені алдын ала болжай білу керек. Әлеуметтік педагог берілген бір нәтижеге жету үшін әлеуметтік педагогикалық жұмысты жоспарлауы, білім мен іскерлікті орынды пайдалануы, педагогикалық жаңа интенсивті әдістерін меңгеруі оқыту мен тәрбиелеудің формаларын білуі қажет. Әлеуметтік педагог ата-аналармен тығыз байланыста жұмыс жүргізіп, ата-аналарға жеке кеңес беруі отбасылық мәселелерді бірлесе шешуге көмектеседі.

Әлеуметтік педагогиканың міндеттері:

1. Оқушылардың жеке психо-медициналық және педагогикалық ерекшеліктерін зерттейді.
2. Оқушының микроортасын, өмір сүру жағдайларын зерттейді.
3. Оның қажеттігі мен қызығушылығын байқайды.
4. Қиындығы мен проблемаларына, тәрбиедегі ауытқулары кезеңінде тез арада әлеуметтік көмек және қолдану көрсетеді.
5. Әлеуметтік педагогика диагностика әдістемесін анықтайды.

6. Патронат бойынша тұрғын үй, зейнетақы беру, жетім балалар мен ата-аналар қамқорлығынсыз қалған баланың мүліктік және мүліктік емес құқы бойынша жұмыс жүргізеді.

7. Сабақтан тыс уақытта оқушының физикалық және дарындылық таланттарын дамытуға жағдайлар жасайды.

8. Мемлекеттік, қоғамдық ұйымдар мен балалар арасындағы қарым-қатынасты орнатады.

9. Психологпен, мұғалімдермен, ата-аналармен немесе оларды ауыстыратын адамдармен бірлесіп, тығыз байланыста жұмыс жасайды.

10. Білім беру ұйымдарының білім бағдарламаларын құрастыруға, бекітуге, оны жүзеге асыруға қатысады және өзінің құзыреттілігі бойынша олардың орындалуына жауап береді.

Елімізде заман талабына орай, әлеуметтік педагогты дайындау 1991 жылдан бастап мына білім ордаларында басталды:

1. Гумилев атындағы Еуразиялық университеті
3. Қарағанды педагогикалық институты
4. Қызылорда педагогикалық институты

Қазіргі кезде бұл мамандық 5 жоғарғы, 3 орта мемлекеттік оқу орындарында дайындалады.

Әлеуметтік педагогтың жұмысы өте ауқымды. Сондықтан да оның жұмысы төменде көрсетілгенедей үш бағытта өрбиді:

1. Мектептегі жұмыс;
2. Мемлекеттік, қоғамдық, қоғамдық емес ұйымдарымен жұмыс;
3. Оқушының тұрғылықты жеріне байланысты жұмыстар.

Сол себепті бұл қызметте әлеуметтік білімі бар маман болмаса, оның орнына тәжірибесі мол, баланың жан дүниесін түсіне алатын, оның болашағына жауапкершілікпен қарайтын білікті маман жұмыс істеуі тиіс.

Әлеуметтік педагог мектеп оқушыларының әлеуметтік картасын жүргізіп отыруы керек. Бұл карта әлеуметтік педагог, директор, оқу тәрбие жөніндегі орынбасарларының, психологтың, сынып жетекшісінің жұмыс үстелінде болуы тиіс.

Әлеуметтік картада мына төмендегі мағлұматтар қамтылады:

1. Жетім балалар және жартылай жетім балалар.
2. Көп балалы отбасылар.
3. Көмекке өте зәру оқушылар.
4. Тәртібінде ауытқуы бар балалар.

Өскелең ұрпақты тәрбиелейтін әлеуметтік тәрбиенің басты мақсаты –ұрпақтың қоғамдық өмірге қатысты жеке тұлғалық қасиетін дамыту және қоғамда толық мәнді өмір сүруге дайындау. Үшінші мыңжылдықта тәрбиеге қойылатын талаптардың бірі басқа адамдарды қолдауға дайын тұратын қарым-қатынасты бағалай алатын яғни, коммуникативтік қабілеті дамыған тұлғаны қалыптастыру болса, бұл жұмысқа әлеуметтік педагог та өз үлесін қоса алатыны сөзсіз.

ӘДЕБИЕТТЕР:

[1] Бейсенбаева К.Д. Кикілжің – бастауыш мектеп оқушыларының әлеуметтік бейімделуінің негізі. –Алматы // «Тәрбие мәселелері». -2009ж., №1. -148-бет.

[2] Карибаев Ж.А. Бала тәрбиесіндегі әлеуметтік педагог қызметінің ерекшеліктері. – Алматы // «Тәрбие мәселелері». -2009ж.,№3 145-147- бет.

[3] Панова А. Әлеуметтік педагогика міндеттері. – Алматы: Мектеп, 2006ж.

[4] Латышина Д.И. История педагогики. –М.: Спб, 2005г.

УДК 797.014

С.А. Абилдабеков[1], Ж. Спанов[1]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, Алматы, Казахстан,
sabit_1967@mail.ru

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ЖЕНЩИН

Аннотация. Роль женщин в производственной сфере, спорте и общественной жизни непрерывно возрастает, от укрепления их здоровья зависит развитие будущего поколения. Это делает необходимым всестороннее научное обоснование физического воспитания и спортивной тренировки женщин.

Аңдатпа. Бұл мақалада, қоғамымыздағы әйел-қыздардың рөлі қызыметте де, спортта да жоғарылауда, соған байланысты олардың дене шынықтырумен және спортпен айналысуын ғылыми түрде негіздеуді қажет етеді. Морфофункционалды ерекшелігі, орталық жүйке жүйесінің қызметі, дене сапларының дамуы, жаттығу процесінде ағза құрылымдарының ерекшелік мәселелері талқыланған.

Abstract. The role of women in the sphere of production, sport and social life is constantly growing, strengthening their health depends on the development of future generation. This makes necessary the comprehensive scientific substantiation of physical education and sports training women. Morphofunctional characteristics, activity of the Central nervous system and sensor systems, musculoskeletal and development of physical qualities and change the functions of the organism in the process of training.

Ключевые слова: физическая культура, спорт, функциональные возможности, физические качества, тренировка.

Түйінді сөздер: дене шынықтыру, спорт, мүмкіндіктері, дене сапасын оқыту.

Keywords: Physical culture, sports, functionality, physical qualities, training.

Морфофункциональные особенности женского организма: Особенности строения и функционирования женского организма определяют его отличия в умственной и физической работоспособности. В общебиологическом аспекте женщины по сравнению с мужчинами характеризуются лучшей приспособляемостью к изменениям внешней среды (температурные сдвиги, голод. кровопотери, некоторые болезни), меньшей детской смертностью и большей продолжительностью жизни.

Деятельность центральной нервной системы и сенсорных систем. Для организма женщин характерны специфические особенности деятельности мозга. Доминирующая роль левого полушария у них проявляется в меньшей степени, чем у мужчин. Это связано с достаточно выраженным представительством речевой функции не только в левом, но и в правом полушарии. Женщин отличает высокая способность к переработке речевой информации, овладению родным и иностранным языком, синхронному переводу, а также словесно-аналитическая стратегия решений и высокая степень речевой регуляции движений. В процессе их обучения физическим упражнениям следует делать акцент на методе рассказа. В то же время цифровая память и скорость переработки информации у женщин ниже, чем у мужчин. Они медленнее решают тактические задачи, больше времени затрачивают на арифметические вычисления. При этом женщины легче решают стереотипные, а мужчины - новые задачи, особенно в условиях дефицита времени. Вместе с тем, более высокий уровень мотивации, а также лучшие показатели обучаемости женщин обусловливают достижение ими значительных успехов. Женщинам присуща более высокая эмоциональная возбудимость, эмоциональная неустойчивость и тревожность по сравнению с мужчинами. Они весьма чувствительны к поощрениям и замечаниям, что необходимо учитывать при педагогических воздействиях, особенно при работе с девочками-подростками.

Устойчивость вестибулярных реакций особенно возрастает в периоде с 8 до 13-14 лет. В этом возрасте быстро совершенствуется двигательная сенсорная система, растет способность дифференцировать амплитуду движений. Важно использовать этот период развития организма для совершенствования координации движений. повышения устойчивости вестибулярного аппарата, овладения статическим и динамическим равновесием, формирования сложных двигательных навыков.

Способность называть цвета развивается у девочек раньше, чем у мальчиков (уже с 4 лет), нарушения цветного зрения у женщин встречаются много реже (в 0,5% случаев), чем у мужчин (в 8% случаев). К 12 годам завершается основной период развития зрительной и сенсорной системы. В зрительной области коры больших полушарий устанавливается четкий ритм биопотенциалов взрослого мозга - около 10 колебаний в секунду.

Слуховая система отличается большей чувствительностью к высоким частотам звукового диапазона, с возрастом это отличие женщин становится более заметным. Музыкальный слух у женщин в 6 раз лучше, чем у мужчин, что облегчает их движения под музыку.

Двигательный аппарат и развитие физических качеств. У женщин меньше, чем у мужчин, длина тела - в среднем на 10 см, и его масса -на 10 кг. Меньшим размерам тела соответствуют и меньшие размеры внутренних органов и мышечной массы. Имеются отличия и в пропорциях различных частей тела: конечности у женщин короче, а туловище длиннее, поперечные размеры таза больше, а плечи уже. Эти особенности строения тела обусловливают более низкое общее положение центра масс, что способствует лучшему сохранению равновесия, например, в гребле, упражнениях на бревне и т.п. Вместе с тем большая ширина таза снижает эффективность движений при локомоциях. Благодаря хорошей подвижности позвоночника и эластичности связочного аппарата возможна значительная амплитуда движений, большая гибкость. Сравнительно легче выполняется поперечный шпагат. Красоте и эффективности движений способствует и то, что у женщин чаще встречается высокий свод стопы и реже плоскостопие. Для женского организма характерны специфические особенности проявления и более раннее развитие физических качеств в процессе индивидуального развития (онтогенеза).

Абсолютная мышечная сила у женщин меньше, чем у мужчин, так как у них тоньше мышечные волокна и меньше мышечная масса (примерно 30-35% массы тела, тогда как у мужчин - порядка 40-45%). Соотношение медленных и быстрых волокон в мышцах не зависит от пола. Несмотря на меньшие значения абсолютной силы мышц, относительная сила у женщин благодаря меньшей массе тела почти достигает мужских показателей, а для мышц бедра даже превосходит их. Максимальная произвольная сила более слабых мышц руки, плечевого пояса и туловища составляет у женщин 40-70% от показателей у мужчин, более сильных мышц ног - 70-80%.

В ходе индивидуального развития наибольший прирост абсолютной силы у девочек-подростков наблюдается в 12—14 лет. Это наиболее благоприятный возраст для ее развития. Максимальные показатели силы достигаются в 15-16 лет (у мужчин в 18-20 лет). Относительная сила по мере увеличения массы тела может практически не увеличиваться или даже снижаться. У юных спортсменок более быстрый рост абсолютной силы и сравнительно меньшее увеличение массы тела способствуют нарастанию относительной мышечной силы. Это особенно заметно при отставании биологического возраста от паспортного у девочек-ретардантоk, занимающихся спортивной гимнастикой.

Скоростно-силовые возможности в наибольшей мере совершенствуются в 10-14 лет. В этот период особенно заметно растет прыгучесть.

Женщины отличаются меньшим развитием качества быстроты по сравнению с мужчинами. Больше времени затрачивается у них на обработку поступающей в организм информации. В связи с этим и больше продолжительность зрительно-двигательной реакции. Время простой двигательной реакции руки на световые раздражения у

нетренированных лиц составляет в среднем 190 м/сек., у высококвалифицированных спортсменов - 120 м/сек., а у спортсменок - 140 м/сек.

Время двигательной реакции резко сокращается к 10-13 годам. Этот период наиболее благоприятен для развития быстроты у девочек. Максимального значения скорость зрительно-двигательных реакций достигает у женщин в 13 лет (у мужчин - в 15 лет). Быстрота движений растет до 14 лет. У женщин, не занимающихся спортом, она затем снижается, а у спортсменок возрастает и далее. Максимальная скорость и частота движений интенсивно нарастают в период 11-16 лет. У взрослых женщин максимальная скорость движений на 10-15% ниже, чем у мужчин.

При локальной аэробной работе руками (на уровне 80% МПК) мужчины и женщины с равными МПК не различаются по выносливости. Максимальных показателей *общая выносливость* достигает у женщин в возрасте 18-22 лет, *скоростная выносливость* - к 14-15 годам, *статическая выносливость* - к 15-20 годам.

Уже с ранних лет для девочек характерна хорошая гибкость в суставах, обусловленная большой подвижностью позвоночника и высокой эластичностью мышц и связочного аппарата. Наиболее благоприятным возрастом для ее развития считается период 11-14 лет. У девушек, не занимающихся спортом, гибкость снижается уже с 16-17 лет, а у спортсменок она сохраняется и после 17-летнего возраста.

Проявления ловкости уже достаточно выражены в 8-11 лет, с 14-15 лет это качество постепенно снижается, если его специально не тренировать.

Изменения функций организма в процессе тренировок: Регулярные занятия физическими упражнениями вызывают значительные перестройки всех функций организма. При выборе средств и методов повышения общей и специальной работоспособности в различных видах спорта и массовых формах физической культуры необходим учет особенностей организма женщин. При этом основное внимание должно уделяться сохранению их здоровья и детородной функции.

Изменение функциональных возможностей женского организма в процессе спортивной тренировки: Правильное построение тренировочного процесса обеспечивает гармоничное развитие основных физических, нравственных и морально-волевых качеств; создает прочный фундамент общей и специальной подготовленности спортсменок, позволяет доводить до высокого уровня возможности организма на базе постепенного их нарастания, в щадящем режиме, с использованием вариативности нагрузок по направленности и напряженности; обеспечивает индивидуализацию тренировочных нагрузок с учетом фаз специфического биологического цикла и на основе регулярного комплексного контроля за самочувствием женщин.

Особое внимание должно уделяться подростковому периоду, когда физические упражнения должны сочетаться со сложной перестройкой всех функций организма в период полового созревания, и перегрузки могут приводить к функциональным расстройствам и задержке развития. У девочек-подростков 14-15 лет по сравнению со взрослыми женщинами кислородный запрос на работу умеренной мощности в 1,5 раза больше, а на работу, проходящую на уровне МПК - в 1,2 раза выше; меньше дыхательный объем и систолический объем крови, но выше частота дыхания и сердцебиений при нагрузке; артериовенозная разность и коэффициент использования кислорода ниже; при работе на уровне МПК pH крови снижается лишь до 7,3; отказ наступает при небольших сдвигах pH и гомеостаза

Грамотное использование физических нагрузок приводит к повышению функциональных возможностей организма девочек и девушек, которые по многим важнейшим показателям функционального состояния, аэробных и анаэробных возможностей, физических качеств начинают существенно превосходить своих сверстниц,

не занимающихся спортом. Для спортсменок, занимающихся циклическими видами спорта, особенно при тренировке на выносливость, характерны более высокие показатели аэробных возможностей организма (МПК порядка 70-80 мл/мин.), чем для спортсменок, в тренировке которых преобладает скоростно-силовая и скоростная направленность (МПК 35-45 мл/мин.). Наибольшие значения отмечены у представительниц лыжных гонок - до 86 мл/мин.

При силовой тренировке у спортсменок слабее, чему спортсменов, выражена рабочая гипертрофия мышц, что связано с меньшим количеством мужских половых гормонов (андрогенов) в женском организме. Однако использование тестостерона, других андрогенов или их производных (анаболических стероидов) для развития силы чрезвычайно вредно. Это приводит к патологическим нарушениям в женском организме - развитию мужских вторичных половых признаков, нарушению и полному прекращению овуляции и менструации, невозможности деторождения.

В учебно-тренировочных занятиях особую осторожность следует проявлять при развитии у женщин силовой выносливости, обращая специальное внимание на повышение силы и силовой выносливости мышц брюшного пресса и тазового дна, имеющих большое значение для детородной функции. Изометрические упражнения необходимо сочетать с динамическими.

При скоростной направленности тренировочных занятий женщины достигают существенных изменении качества быстроты, хотя по абсолютным показателям они отстают от мужчин. Реакция на движущийся объект у спортсменок менее точна, чем у спортсменов. Различий в ритме движений у мужчин и женщин не выявлено.

Восприятие времени у спортсменок имеет свои особенности. Их индивидуальная минута короче, т.е. они отмеривают меньший интервал при задании отмеривать минуту. У женщин более выражено изменение индивидуальной минуты на протяжении суток и в условиях стресса.

Сравнительно легче, чем у мужчин, развивается гибкость. Она особенно повышается во время стрессовых ситуаций, в предстартовом состоянии и снижается при утомлении. Женщин отличает высокая ловкость и точность, их движениям присуща большая плавность и эстетичность.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Сартаев Ж.Н.,Тастанов А.Ж., Нарибай., Абилдабеков С.А. Физиологические основы физического воспитания и видов спорта: Учебное пособие для студентов специальности «Физическая культура и спорт».- Омск: ООО «Полиграфический центр КАН»-2012. – 155с.

[2] Заболевания и повреждения при занятиях спортом // Под ред. А.Г. Дембо. – М, 1984.

[3] Физиологические основы массовых форм физической культуры. Методическое указание / Под ред. проф. Е.Б. Сологуб. – Л-д., 1986. – 561 с.

[4] Физиологическое тестирование спортсмена высшего класса (под ред. Дунин Дж. Дугелла и др) - Киев, Олимпийская литература, 1998. – 325 с.

[5] Невский Я.И. Физиологическая характеристика отдельных видов спорта: Учебное пособие. – Алматы, 2006. – 96 с.

ДК 620.3(03):006(03)

С.И.Липинский[1], О.И.Чуркина[1,a]
[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им.М. Тынышпаева, Алматы, Казахстан,
[a]olga.churkina.54@mail.ru

АНАЛИЗ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ ЛИНЕЙНЫХ ПАРАМЕТРОВ НАНООБЪЕКТОВ В НАНОМЕТРОВОМ ДИАПАЗОНЕ

Аннотация. В работе проведен анализ основных составляющих метрологического обеспечения измерений линейных параметров нанообъектов в нанометровом диапазоне: правовой, технической и организационной.

Abstract. The analysis of the main components of metrological support of measurements of linear parameters of nanoobjects in the nanometer range: legal, technical and organizational.

Аңдатпа. Құқықтық, техникалық және ұйымдастырушылық: нанометрлік диапазонда нано-желілік объектілерді параметрлерін өлшеу, метрологиялық қамтамасыз ету, негізгі компоненттерін талдау.

Ключевые слова: нанообъект, нанометровый диапазон, метрологическое обеспечение, эталон сравнения - мера, метрологический атомно-силовой микроскоп, поверка, калибровка

Түйінді сөздер: нанометрлік ауқым, нанометрлік диапазон, метрологиялық қамтамасыз ету , өлшемді салыстыру эталоны, метрологиялық атом-күш микроскопы, чек және калибрлеу

Keywords: nanoobject, nanometer range, metrological assurance, reference standard - measure, metrological atomic force microscope, verification, calibration

В решении главной задачи метрологии - обеспечении единства измерений, то есть достижении такого состояния измерительной инфраструктуры, при котором результаты измерений выражены в узаконенных единицах и погрешности (неопределённости) измерений известны с заданной вероятностью, нанометрология опирается на меры, стандартные образцы состава, структуры, размера, свойств для обеспечения практически каждой единицы оборудования необходимым набором средств, воспроизводящих нужную шкалу, позволяющих осуществлять калибровку средств измерений, в том числе непосредственно в самом процессе измерений, позволяющих контролировать результаты каждого измерения и обеспечивающих их прослеживаемость к эталону соответствующей величины [1-5].

В настоящей работе проводится анализ современного состояния обеспечения единства измерений в нанометровом диапазоне, включая инструменты проведения измерений, систему эталонов, методологию поверки и калибровки средств измерений, выявлены проблемы и тенденции дальнейшего развития данного направления в нанотехнологиях.

Развитие нанотехнологии, широкое внедрение ее достижений в науку, технику, производство, обеспечение качества продукции немыслимы без опережающего развития методов и средств измерений.

В области метрологического обеспечения наноиндустрии точные, до-стоверные и прослеживаемые измерения являются основой обеспечения успешного и безопасного развития нанотехнологий, а также доказательной базой для оценки и подтверждения соответствия продукции наноиндустрии.

Из определения нанотехнологий следует первоочередность измерений линейных параметров объекта, что обуславливает необходимость обеспечения единства измерений в нанометровом диапазоне.

Специфика нанотехнологий привела к развитию нового направления – нанометрологии, с которой связаны все теоретические и практические аспекты метрологического обеспечения единства измерений на наноразмерном уровне, а именно:

- эталоны физических величин и эталонные установки, а также стандартные образцы состава, структуры и свойств для обеспечения передачи размера единиц физических величин в нанодиапазоне;
- аттестованные или стандартизованные методики измерений физико-химических параметров и свойств объектов нанотехнологий, а также методики калибровки (поверки) самих применяемых средств измерений;
- метрологическое сопровождение технологических процессов производства материалов, структур, объектов и иной продукции нанотехнологий.

Особую задачу представляют передача измерительной информации с наноустройств и ее обработка, обеспечение достоверности и метрологической надежности измерений, выполняемых при этом.

В этой связи важной задача является разработка высокочувствительных методов и прецизионных средств измерений малых длин в микро- и нанометровом диапазонах.

Основным инструментом для наблюдения и измерений (качественной и количественной оценки) сверхмалых объектов являются микроскопы, использующие различные физические принципы и средства воздействия на объект: световые потоки, электронные и ионные пучки, акустоэлектронные взаимодействия, рентгеновские лучи, туннельные потоки носителей заряда, силовые поля на сверхмалых расстояниях и т.п.

В настоящее время в промышленности для измерений длины в нанометровом диапазоне, обеспечивающих достижение предельных возможностей измерений используется значительный парк приборов, основанных на таких физических принципах, как лазерная интерферометрия, фазометрия, растровая электронная и оптическая микроскопия, сканирующая зондовая микроскопия (СЗМ).

К последним относят сканирующие электронные микроскопы (СЭМ), просвечивающие электронные микроскопы (ПЭМ), сканирующие туннельные микроскопы (СТМ), атомно-силовые микроскопы (АСМ), микроскопы ближнего поля и ряд других приборов обеспечивающих наивысшее разрешение по измеряемым физическим величинам при нанометровых размерах исследуемого объекта.

К настоящему времени в результате накопления опыта исследования различных наноструктур появилось понимание о недостаточности существующей приборной базы для решения задач обеспечения единства измерений параметров наноструктур. Возникла необходимость значительно повысить точность измерений и увеличить количество измеряемых параметров.

Изучение проблемы аппаратурного обеспечения наноизмерений ведущих метрологических центров мира позволило сформулировать ряд принципов, которые должны быть положены в основу создания измерительно-технологического комплекса для обеспечения единства измерений параметров наноструктурированных объектов и материалов:

- повышение точности измерений эталонных установок за счет снижения воздействий внешних шумовых полей на прибор путем экранирования внешних полей и стабилизации параметров окружающей среды;
- повышение точности измерения параметров нанообъектов за счет снижения воздействия окружающей среды на нанообъект путем его транспорта в вакууме и снижения времени между созданием нанообъекта и регистрацией его параметров;
- получение информации о свойствах наноструктурированных материалов путем одновременного проведения комбинированных измерений, основанных на разных физических принципах, а также оказания различных видов воздействий в процессе проведения измерений;

- для исследования новых свойств наноструктурированных материалов, а также моделирования и создания различных стандартных образцов свойств, состава и структуры в комплекс должны входить установки, позволяющие проводить оперативное изготовление таких образцов.

Обеспечение единства измерений физико-химических параметров и свойств объекта требует привязки средства измерений к эталону, воспроизводящему единицу данной физической величины (например, проводимости - к эталонному сопротивлению), а в нанотехнологиях в большинстве случаев - еще и к базисному эталону единицы длины.

Уникальность базисного эталона единицы длины состоит в том, что диапазон измерений длины от единиц нанометров до сотен микрометров перекрывает более пяти порядков значений измеряемой величины при точности во всем диапазоне в десятые доли нанометра.

Безусловно, важнейший этап в решении задач метрологического обеспечения линейных измерений в нанометровом диапазоне - это создание вещественных носителей размера - мер с программируемым нанорельефом поверхности. Они обеспечивают калибровку средств измерений с наивысшей точностью.

Именно такие трёхмерные меры малой длины (рисунки 1-3), или эталоны сравнения, - материальные носители размера, позволяют осуществлять комплексную калибровку и контроль основных параметров растровых электронных и сканирующих зондовых микроскопов [6-9]. Они предназначены для перевода этих сложных устройств из разряда устройств для визуализации исследуемого объекта в разряд средств измерений. Приборы для измерений линейных размеров объектов исследования обеспечивают привязку измеряемых величин в нанометровой области к первичному эталону единицы длины - метру.

Конструктивно мера, получившая название МШПС–2.0К (мера ширины и периода, специальная, номинальный размер 2,0 микрометра, кремниевая), сформирована на поверхности монокристаллического кремния.

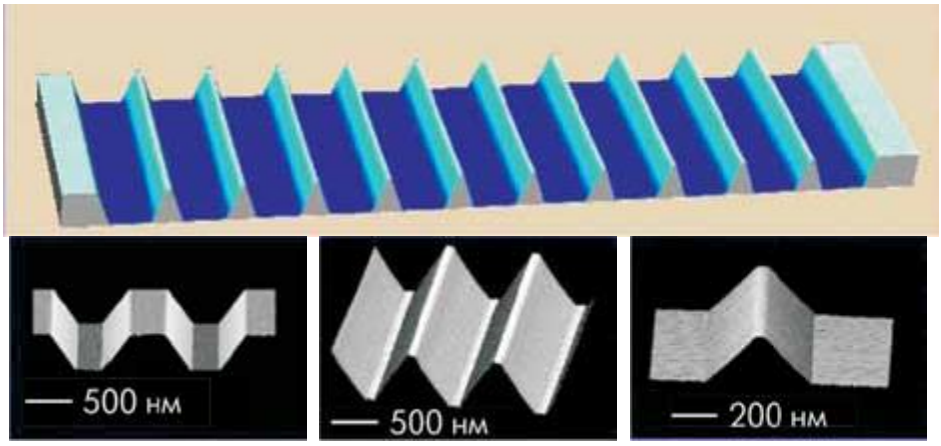
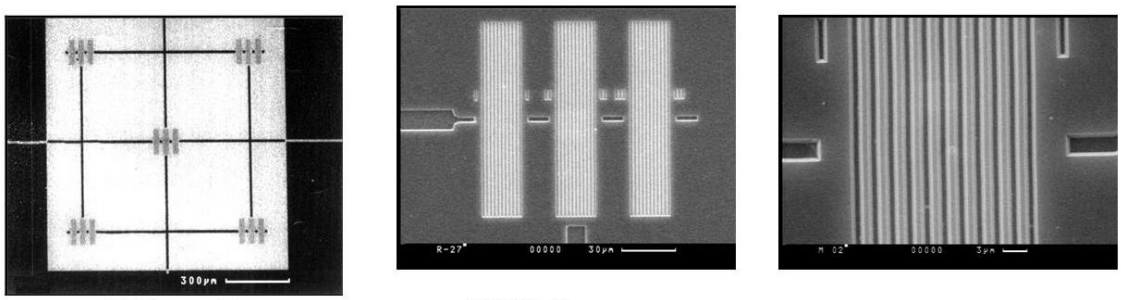


Рисунок 1- Изображение эталона сравнения в атомно-силовом микроскопе АСМ

Например, в России в соответствии с концепцией обеспечения единства измерений длины передача единицы длины от первичного эталона единицы длины в нанометровый диапазон осуществляется эталонной трехмерной лазерной интерферометрической системой измерений наноперемещений.

Эталонная система, созданная на основе атомно-силового микроскопа оригинальной конструкции и лазерных интерферометрических измерителей наноперемещений, предназ-начена для измерения линейных перемещений по трем координатам и калибровки мер и стандартных образцов, используемых, в свою очередь, для калибровки измерительных систем потребителей.

Непосредственное измерение наноперемещений в эталонной системе осуществляет ЛИИН - лазерный интерферометрический измеритель наноперемещений [10]. В его конструкции заложена комбинация методов интерферометрии и фазометрии (рисунок 4).



Общий вид меры в РЭМ при разных увеличениях

Номинальные размеры		Погрешность аттестации
▪ Шаг	2000 нм	±1 нм
▪ Ширина линии	10 - 1500 нм	±1 нм
▪ Высота (глубина)	100 - 1500 нм	±1 %

Рисунок 2 - Эталон сравнения - мера

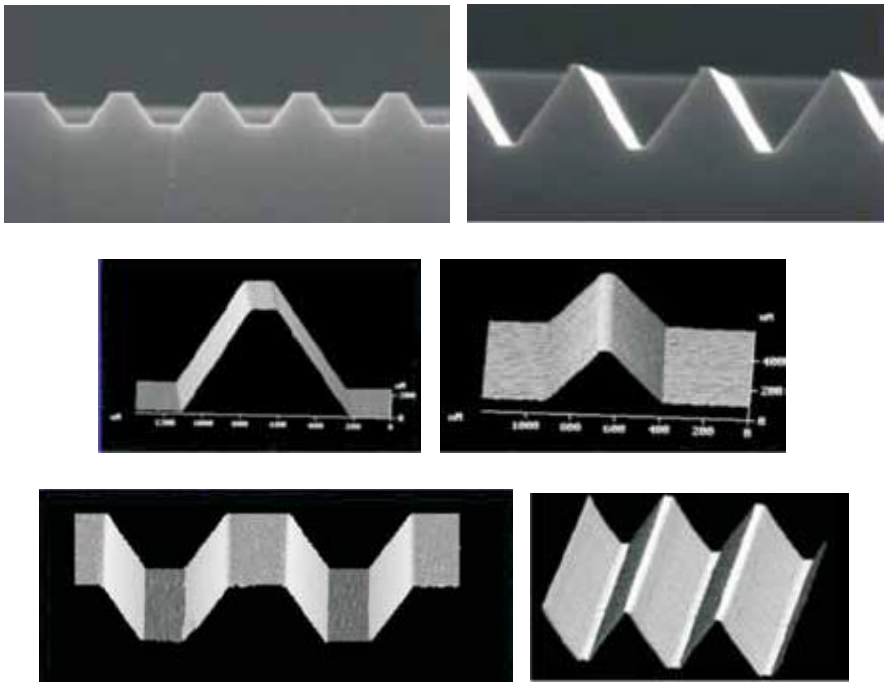


Рисунок 3 - Профиль эталона сравнения - меры

В таблице приведены номинальные размеры эталона сравнения-меры и погрешности аттестации.

Три таких устройства, встроенные в эталонную трехмерную лазерную интерферометрическую систему измерений наноперемещений, выполняют измерения перемещений по трем координатам.

Диапазон области перемещений по осям X и Y составляет 1-3000 нм, по оси Z – 1-1000 нм. Погрешность измерений перемещений по X и Y составляет 0,5 нм, по Z – 0,5-3 нм. Диапазон смещений в области перемещений – 0-100 мм.

Таблица 1 - Номинальные размеры эталона сравнения-меры и погрешности аттестации.

Номинальные размеры		Погрешность аттестации
Шаг	20000 нм	1 нм
Ширина линии	10 - 1500 нм	1 нм
Высота (глубина)	100 - 1500 нм	1%

Лазерный интерферометрический измеритель наноперемещений имеет также и самостоятельное назначение. Оно заключается в измерении линейных перемещений в реальном масштабе времени, в том числе, в калибровке систем сканирования и позиционирования в микро- и нанотехнологии, точном машиностроении, микромеханике, робототехнике, растровой электронной и сканирующей зондовой микроскопии. Диапазон измерений перемещений составляет 1 нм-10 мм, дискретность отсчета 0,1 нм. Абсолютная погрешность измерений лежит в диапазоне 0,5-3 нм при максимальном значении скорости перемещения 3 мм/с.

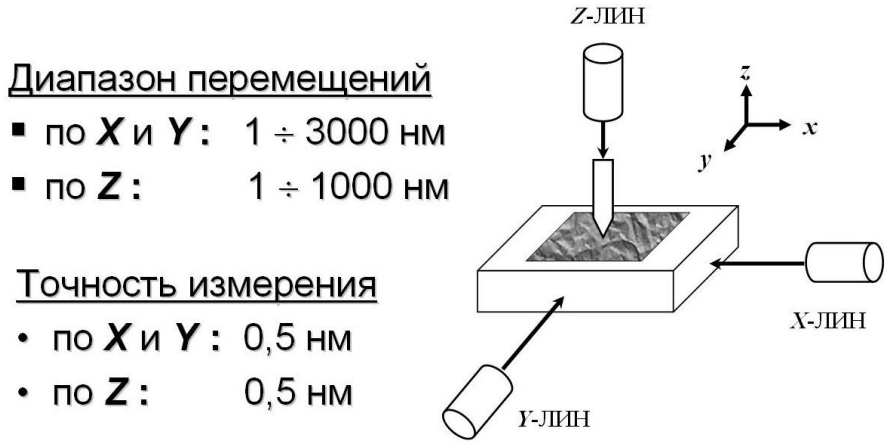


Рисунок 4- Метрологический атомно-силовой микроскоп

В реальной практике измерения геометрических параметров объектов в нанометровой области проводятся с помощью растровых электронных (РЭМ) и сканирующих зондовых (СЗМ) микроскопов.

РЭМ и СЗМ только тогда могут считаться средствами измерений, когда их параметры соответствующим образом аттестовываются, калибруются и контролируются, причем последнее осуществляется непосредственно в процессе измерений. Культура измерений требует, чтобы любой РЭМ или СЗМ был укомплектован мерами, обеспечивающими калибровку и контроль их параметров [3, 7-8].

Важнейшей задачей метрологического обеспечения линейных измерений в нанометровом диапазоне является создание вещественных носителей размера – мер с программируемым нанорельефом поверхности, обеспечивающих калибровку средств измерений с наивысшей точностью. Именно такие трехмерные меры малой длины, или эталоны сравнения, – материальные носители размера, позволяющие осуществлять комплексную калибровку и контроль основных параметров РЭМ и СЗМ, предназначены для их перевода из разряда устройств для визуализации исследуемого объекта в разряд приборов для измерений линейных размеров объектов исследования, обеспечивающих привязку измеряемых величин в нанометровой области к первичному эталону единицы длины –

метру [3-6]. Мера позволяет по одному ее изображению РЭМ (даже по одному сигналу) выполнить калибровку микроскопа, определить его увеличение, линейность шкал и диаметр электронного зонда [7-10]. При необходимости можно контролировать параметры РЭМ непосредственно в процессе измерений размеров исследуемого объекта, что является дополнительной гарантией их высокого качества.

Мера позволяет легко автоматизировать линейные измерения и создавать на основе РЭМ автоматизированные измерительные комплексы.

В частности, в НИЦПВ создан такой комплекс на основе РЭМ JSM-6460LV для линейных измерений в области размеров от 1 нм до 100 мкм.

Аналогичным образом по заданным параметрам меры проводятся калибровка и контроль [9,10] таких характеристик атомно-силовых микроскопов (АСМ), как цена деления и линейности шкал по всем трем координатам, ортогональность систем сканирования, радиус острия зонда (кантилевера), настройка параметров и выход в рабочий режим.

Заключение и основные выводы:

1. Исследована концепция специализированного эталона единицы длины нанометрового диапазона как базисного эталона системы обеспечения единства измерений в нанотехнологиях.

2. Приведены методы и средства передачи единицы физической величины в нанометровый диапазон, обеспечивающие прослеживаемость передачи.

3. Рассмотрены стандартизованные методы и средства поверки/калибровки растровых электронных микроскопов и атомно-силовых микроскопов - основных средств линейных измерений в нанодиапазоне.

4. Изучены стандартные методы измерений межплоскостных расстояний в кристаллах, размерных параметров наночастиц и тонких пленок, эффективной высоты шероховатости поверхности в нанодиапазоне.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Тодуа, П. А. Метрология в нанотехнологии // Российские нанотехнологии. Т.2, № 1-2. - М.: Ростехрегулирование, 2007. - С. 61–69.

[2] Метрологическое обеспечение нанотехнологий и продукции наноиндустрии: учеб. пособие/под ред. В.Н. Крутикова. – М.: Логос, 2011, 592 с.

[3] Окрепилов, В. В. Стандартизация и метрология в нанотехнологиях. – Спб. : Наука, 2008. – 260 с.

[4] Тодуа, П. А. Метрологическое обеспечение, стандартизация и оценка соответствия нанотехнологий и нанопродукции / П. А. Тодуа. – М.: Ростехрегулирование, 2007. – С.227

[5] Мир материалов и технологий. Нанотехнологии, метрология, стандартизация и сертификация в терминах и определениях / под ред. Ковальчука М.В. и Тодуа П.А. - М.: Техносфера, 2009. – С.350

[6] Миронов, В. Л. Основы сканирующей зондовой микроскопии / В. Л. Миронов. – Н. Новгород, ИФМ РАН, 2004. – С.234

[7] Красовский, П. А. Проблемы метрологического обеспечения измерения параметров наночастиц в технологических средах/П. А. Красовский и др.// Измерительная техника, 2009, № 5. - С. 8-14.

[8] Новиков, Ю. А. Точность измерения линейных размеров на растровых электронных микроскопах / Ю. А. Новиков и др. // Измерительная техника. – 2008, № 6.- С.15-18.

[9] Кононогов, С. А. Исследование измерительных и калибровочных возможностей средств измерений нанометрового диапазона / С. А. Кононогов и др. // Законодательная и прикладная метрология, 2008, № 3.- С. 19–25.

[10] Раков, А. И. Калибровка АСМ по трем координатам с использованием одного аттестованного размера / А. И. Раков и др. // Измерительная техника, 2008, № 5. С. 13 – 15.

ӘОЖ 389 (075)

А.А Мазабекова[1,a], О.И Чуркина[1]
[1]М.Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, Алматы, Казахстан,
[a]olga.churkina.54@mail.ru

РМК «ҚАЗСТИН» ОФ СТАНДАРТТАРЫНЫҢ ЖОБАЛАРЫН ӘЗІРЛЕУ

Аннотация. в работе проведен анализ организации работ по созданию проектов стандартов на предприятии ЮФ РГП «КазИнСт», подробно рассмотрены вопросы международного сотрудничества и партнерства, приведены сведения об организации, дан общий алгоритм разработки нормативных документов

Abstract. the analysis of organization of works is in-process conducted on creation of projects of standards on the enterprise of RSE "Kazinst", the questions of international cooperation and partnership are considered in detail, information over is brought about organization, the general algorithm of development of normative documents is given

Аңдатпа. Бұл жұмыста ҚазСтИн РМК ОФ кәсіпорынында стандарттар жобасын әзірлеу,сонымен қатар дүниежүзілік серіктестік және ынтымақтастығы, кәсіпорын туралы жалпы мәлімет,жобаны әзірлеу процесі оны жүзеге асыру.

Ключевые слова: разработка нормативного документа, редакция проекта стандарта
Keywords: development of normative document, release of project of standard
Түйінді сөздер: нормативті құжаттарды әзірлеу, стандарт жобасының редакциясы

Қазіргі кезде ғылыми-техникалық прогрестің қарқынды дамуына, халықтар арасында экономикалық, техникалық және ғылыми қатынастардың дамуына байланысты халық шаруашылығының барлық салаларын стандарттауға көп көңіл бөлінуде.

Әлемнің дамыған және дамушы елдерінде, халықаралық, аймақтық, ұлттық ұйымдар мен фирмаларда, түрлі кәсіпорындарда, өндіріс пен экономиканы басқаруда стандарттау мен сертификаттау өте қажет. Ғылым мен техниканың алға басуына, өндірістің дамуына байланысты, стандарттау принциптерін қолданудың өрісі күннен күнге кеңеюде.

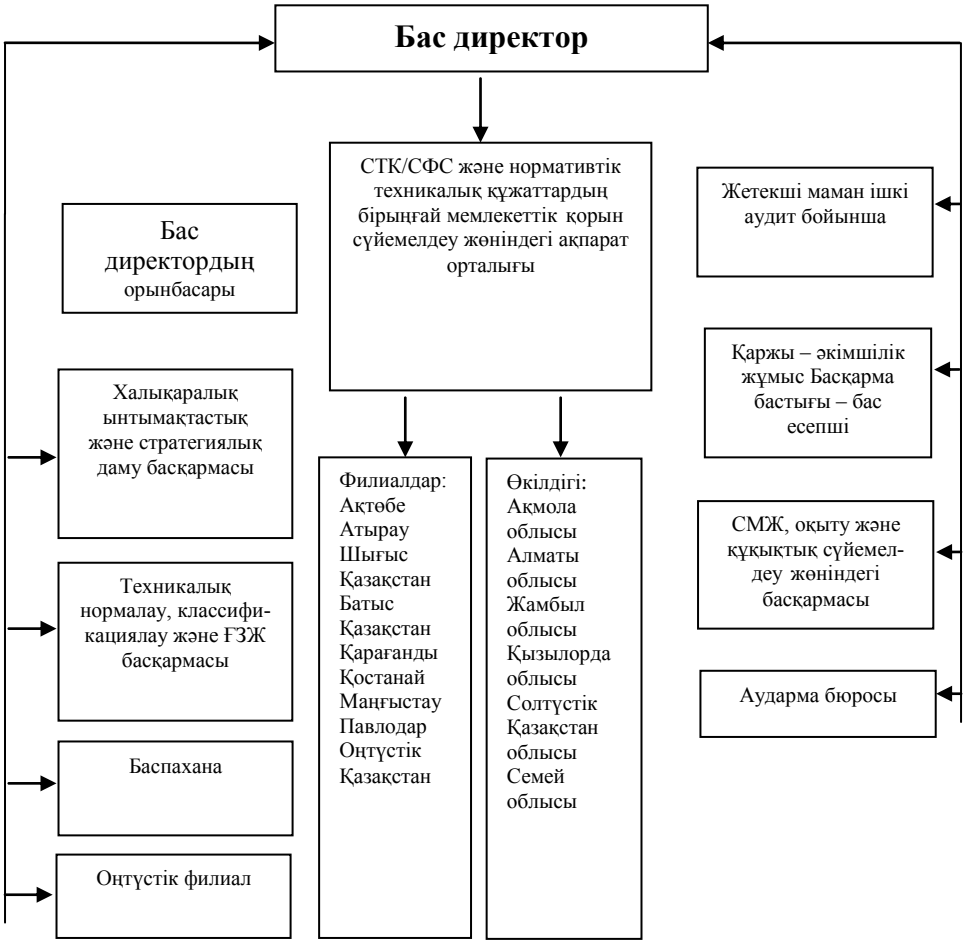
Бүгінгі таңда Қазақстан Республикасы әлемдік экономикаға қадам басуда және келешекте экономика әлемінде көрнекті орындардан көрсетуге ұмтылуда. Қазақстан жер көлемі бойынша әлемде тоғызыншы орын алады. Елімізде ғылыми тұрғыдан құндылығы жоғары өңдеу өндірістерін дамытуға бағытталған индустриалдық-инновациялық даму стратегиясы енгізілуде. Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасы Дүниежүзілік Сауда Ұйымына кіру алдында тұр. Біз өмір сүріп жатқан жаһандану және интеграциялану ғасырында, қызметтер мен тауарлардың бүкіләлемдік нарығына халықаралық стандарттарсыз кіру мүмкін емес.

Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты» республикалық мемлекеттік кәсіпорны өткен 15 жыл ішінде республикада өнімнің, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін техникалық реттеуге арналған заңнамалық негіздер мен нормативтік базаны дамыту және жетілдіру бойынша міндеттерді орындау және оларды халықаралық талаптармен үйлестіру мақсатында өз қызметін жүзеге асырып келеді.

Институт Техникалық реттеу және метрология комитеті ведомствосына қарасты кәсіпорын ретінде құрылған болатын. Облыс орталықтарында 16 филиалы бар.Қазақстан жас тәуелсіз мемлекет ретінде әлемдік экономикалық қоғамдастыққа кіру бойынша белсенді интеграциялық үдерістерді жүзеге асыра бастаған кезде аталмыш құрылымды құру барынша маңызды міндет болды. Осы фактор Отанымыздың экономикасының барлық салаларында техникалық реттеу мәселелерін қайта қарауды талап етті, бұл кейіннен техникалық реттеу жүйесін реформалады.

Қазақстан Республикасының атынан халықаралық деңгейде шыға алатын мамандарды, стандарттау және сертификаттау саласындағы кадрларды даярлауға және қайта даярлауға барынша қажеттілік туындады. Стандарттау саласындағы халықаралық ынтымақтастықтарды дамыту мақсатында, қазақстандық стандарттардың дәрежесін арттыруға стандарттаудың ұлттық жүйесін халықаралық, өңірлік және шетелдердің үдемелі ұлттық стандарттау жүйесімен үйлестіру үшін «Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты» кәсіпорны стандарттау жөніндегі ұлттық органдармен келісімдер жасасқан.

Атап айтқанда, институт бүгінгі күні Америка ұлттық стандарттар институты (ANSI), Неміс стандарттау институты (DIN), Америка инженер-механиктер қоғамы (ASME), Америка материалдарды сынау қоғамы (ASTM), Британия стандарттар институты (BSI) секілді құрылымдармен белсенді ынтымақтастықта.



1-сурет. «ҚАЗСТИН» РМК құрылымы

Институт халықаралық стандарттарды үйлестіру үдерісінде үлкен роль атқарды. Институт Қазақстанның Стандарттау жөніндегі халықаралық ұйымның жұмыстарына белсене қатысады, ИСО-ның 16 техникалық комитетінің толық құқылы мүшесі және 8 қосалқы комитетінде қадағалаушы-мүшесі болып табылады. Осы жылдар ішінде Институтта Стандарттар мен техникалық регламенттердің мемлекеттік қоры құрылған.

Екі жыл ішінде ИСО 9001 халықаралық стандарт негізінде институт сапа менеджмент жүйесін өңдеп шығарды. 2005 жылдың қазан айында шетел сертификаттау ұйымы сапа менеджмент жүйесіне қатысты сертификат үйлестірді: сертификаттау жөніндегі өнеркәсіптік дамыған елдер IQNet-халықаралық сертификаттау жүйесін құрайды, OQS - австриялық сертификаттау ұйымы, EUROCERT - Сербиялық сертификаттау ұйымы және EUROASIA MS - Қазақстанның сертификаттау ұйымы.

Техникалық реттеу саласында халықаралық тәжірбиеде жоғары нәтижеге қол жеткізу үшін техникалық реттеу саласындағы дайындықтың тиімді жүйесін және кадрлардың квалификациясын жоғарлату қажет. Осы мақсатпен 10 жыл бойы институт кадрлардың квалификациясын жоғарлату және дайындық жүргізу мақсатында Астана.

Алматы қалаларында және жергілікті филиалдар мен өкілетті ұйымдарда қызмет көрсетіліп жатыр.

Институт Қазақстан Республикасының «Техникалық реттеу туралы» заңнамасының және техникалық реттеу саласындағы құжаттардың және нормативтік құқықтық актілердің негізгі өңдеушісі болғандықтан ұйымдар мен кәсіпорындардағы туындайтын техникалық реттеу саласы, стандарттау және сәйкестікті растау бойынша сұрақтарына оқыту курстарын/ семинарды өткізеді.

Төменде 1 суретте «ҚазСтИн» РМК құрылымы көрсетілген.

Құрылу тарихы: 1997 жылы Мемлекеттік стандарттар мен стандарттық үлгілердің ақпараттық орталығы құрылды, содан кейін оның негізінде 2000 жылы «Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты» РМК құрылды.

Стратегиялық бағыты: Техникалық реттеу жүйесінің нормативтік құқықтық негізін дамытуға. Стандарттаудың дамуына. Қолданбалы ғылыми зерттеулердің дамуына. Менеджмент жүйесінің дамуы мен кадрларды дайындауға. СТК/СФС Ақпараттық орталықтың дамуына. Институттық дамуға қатысу.

Біздің міндеттеріміз: Ақпараттық орталық Қазақстанның Дүниежүзілік сауда ұйымына алдағы енуіне байланысты құрылды. Ақпараттық орталық хабарландыру жөніндегі органның қызметін іске асырады және ақпараттық-кеңестік сипаты бар. Орталық ДСҰ хатшылығымен, ДСҰ елдері мүшелерімен, Кеден Одағы (КО) елдері мүшелері-мен,сондай-ақ халықаралық ұйымдармен өзара байланыста.

1) Саудадағы техникалық кедергілер бойынша және СФС шараларын қолдану бойынша ақпараттармен отандық өндірушілерді қолдау және қамтамасыз ету;

2) Нормативтік-құқықтық қамтамасыз ету мәселелері бойынша ДСҰ хатшылығы мен елдер мүшелерінің ақпараттарымен өзара алмасу;

3) Кеден Одағы мен ЕурАЗЭҚ нормативтік құжаттар жобаларымен мүдделі тараптарды ақпараттық қолдау, КО ҚР енуі жөніндегі ақпарат;

4) СТК саласында және СФС шараларды қолдану бойынша ақпараттық қамтамасыз ету,дамыту және жетілдіру.

Нормативтік-техникалық құжаттардың бірыңғай мемлекеттік қоры: Норматив-тік техникалық құжаттардың бірыңғай мемлекеттік қоры мемлекеттік ақпараттық ресурсы болып табылады.

Нормативтік-техникалық құжаттардың бірыңғай мемлекеттік қоры-техникалық реттеу саласында Қазақстан Республикасының белгіленген заңнамасымен құрылған тәртіпте мемлекеттік құпияларды және басқа заңмен қорғалатын құпияны құрайтын мәліметтен басқа стандарттардың, техникалық - экономикалық ақпарат және нормативтік - техникалық құжаттардың жіктеуіштерінің жиынтығы.

Мемлекеттік қор мынадай мақсатта құрылған:

- Техникалық реттеу, метрология және сәйкестікті растау саласында ақпараттық қамтамасыз етуді жетілдіру;
- Техникалық реттеу саласында ақпараттық ресурстардың қол жетімділігін қамтамасыз ету;
- Халықаралық мемлекетаралық (өңірлік) және ұлттық стандарттарды басым қолдану;
- Техникалық реттеу саласында ғылым - техникалық қазіргі заманғы жетістіктерін қолдануға көмектесу.

Төменде 2 суретте Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын стандарттау жөніндегі нормативтік - техникалық құжаттардың құрамы.

Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттар: халықаралық стандарттар, өңірлік стандарт-тар және техникалық - экономикалық ақпарат жіктеуіштері, Қазақстан Республикасының стандарттау жөніндегі ережелері және ұсыныстары, шетел мемлекеттерінің стандарттары, техникалық - экономикалық ақпарат - жіктеу-іштері, шетел мемлекеттерінің стандарттау жөніндегі ережелері, нормалар және ұсыныстар.

Нормативті - техникалық құжаттарды бекітетін мемлекеттік органдар нормативтік - техникалық құжаттардың бірыңғай қорын жинақтау көздері болып табылады.

Стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттарды сату бойынша интернет - магазин «Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты» РМК стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттардың электрондық көшірмелеріне онлайн кіру мүмкіндігін ұсынудың ақпараттық жүйесін әзірледі және енгізді.

2-сурет. Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын стандарттау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттардың құрамы: 1-Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттары ҚР СТ; 2-Мемлекетаралық стандарттар ГОСТ; 3-Ресей Федерациясының стандарттары ГОСТ Р; 4-Еуропа стандарттары мен директивалары; 5-Халықаралық - электротехникалық комиссия стандарттары ХЭК; 6-Халықаралық заңнамалық метрология ұйымының стандарттары; 7-Халықаралық стандарттау жөніндегі ұйым стандарттары ИСО; 8-Неміс стандарттары DIN; 9-Британия стандарттары BS ;10-Еуропалық өңірлік стандарттар; 11-Америка стандарттары

Ақпараттық жүйе стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттардың электрондық құжаттарына онлайн кіру мүмкіндігін ұсынады. Интернет-магазин қолданушыларға каталогтың көмегімен қажетті таңдауға, интернет арқылы тапсырыс беруге, төлемге арналған шотты алуға мүмкіндік береді, төлем жасағаннан кейін қолданушы автоматты режимде «Менің кітапханам» бөлімінде құжаттың электрондық көшірмесін алады.

Интернет-магазин нормативтік-техникалық құжаттардың бірыңғай мемлекеттік қорының «Библиография» автоматты ақпараттық жүйесімен («Библиография» ААЖ) деректердің синхрондалуы арқылы толады.

Қазіргі күні «Библиография» ААЖ ақпараттық жүйесі ГОСТ, ҚР СТ, ГОСТ Р, ISO IEC ASTM және т.б стандарттардың санаттары бойынша 171004 библиографиялық және толық мәтінді деректерді құрайды.

Интернет-магазин қызметі қажетті құжатты алуға арналған уақытты едәуір қысқартады, қолданушылардың Институтқа өтініш білдіру жөніндегі жалпы шығындарын қысқартады,құжаттарды алу процедурасын едәуір қысқартады. Қазіргі күні қолданушылар саны 3036 тіркелген қолданушыны құрайды.

Стандарттың жобасын (бірінші редакциясын) әзірлеу. Стандарттың түсініктеме-сіне төмендегідей мәліметтер енгізіледі:стандартты әзірлеудің техникалық-экономикалық негізін келтіру;стандарттау объектісінің сипаттамасы; стандарт жобасының ҚР заңдарынан техникалық регламенттерге, халықаралық (аймақтық) нормаларға, ережелер мен ұсыныс-тарға, сондай-ақ шетелдердің ұлттық стандарттарына сәйкестігі туралы мәліметтер; стандарт жобасының басқа нормативті құжаттармен байланысы туралы мәліметтер және оларды қайта қарау, өзгертулер енгізу немесе жою жөніндегі ұсыныстар;стандарт жобасына пікір алу, келісу үшін тарау туралы мәліметтер; ақпараттық көздер;стандарттау объектісінің патент тазалығы туралы мәліметтер.

Техникалық комитет (әзірлеуші мекеме) стандарт жобасының ҚР мемлекеттік стан-дарттау жүйесінің стандарттары мен заң талаптарына сәйкестігін тексереді және оны түсініктемесінен бірге ТК мүшелеріне және мүдделі мекемелерге жібереді. Стандарттың әзірленген жобасы және ол туралы мәлімет немесе аннотациясы мүдделі мекемелермен шетелдік әріптестердің іс-пікірлерін алу мақсатымен мемстандарттың WEB - сайтына енгі-зілуі керек [3].

Стандарт жобасы стандарттау объектісіне байланысты пікір алу үшін көбінесе стандартқа тапсырыс берушіге, мүдделі мекемелер және қоғамдық ұйымдарға таратылады.

Келісім алу үшін:

1) тапсырыс беруге;

2) өнім, процесс пен қызметті нормалау, олардың қауіпсіздігін, бақылау міндетін жүктеген мемлекеттің бақылау ұйымдарына;

3) Мемстандартқа;

4) Қазақтың балалар тағамы мен прафилактикалық тамақтану академиясына;

5) Стандарт жобасын әзірлеуге байланысты қайта қарау, өзгерту немесе жоюға жататын бір-бірімен байланысты ұлттық техникалық регламент және нормативті құжаттарда әзірлеуші мекемелерге жіберіледі. Мүдделі мекемелердің стандарт жобасына келісім беру, пікір дайындау мерзімі, жобаны алған күннен бастап санағанда 1 айдан аспауы тиіс. Бұл уақыт ішінде пікір келтірмесе стандарт жобасы келісілген болып есептеледі.

Стандарт жобасының соңғы редакциясын әзірлеу, бекітуге жіберу. Әзірлеу - мекеме ТК келтірілген пікірлерді ескере отырып стандарт жобасының соңғы редакциясын дайындайды.Қажетті жағдайда стандарт жобасының соңғы редакциясы пікір алу, ұйғарылу үшін қайта таратылады.

Стандарт жобасына келіспеушілік болған жағдайда әзірлеуші - мекеме оларды талқылау және шешу жұмысын ұйымдастырады. Стандарт жобасына өнім қауіпсіздігін бақылайтын мемлекеттік ұйымдардың келісімі бойынша немесе келіспеушілік мәселесін шешу, мүмкін емес болса, стандарттың жобасы ұйғарылмайды.

Келісімге қол жеткізу мүмкін емес жағдайда стандарт жобасы соңғы шешім шығару үшін Мемстандартқа жіберіледі. ТК немесе әзірлеуші - мекеме стандарт жобасының түбегейлі редакциясын қарап, бекіту үшін оның екі данасын (мемлекеттік және орыс тілінде) Мемстандартқа жіберіледі. Олардың әзірлеуші - мекеменің бастығы қол қойған хатпен жіберілген алғашқы нұсқасы болу керек [4].

Стандарт жобасына қосымша ретінде өнімнің үлгісі көлемі үлкен заттың чертежі (қажеттілік жағдайда) немесе суреті және төмендегі құжаттар бір данадан жіберіледі.

- стандарттың электрондық нұсқасы;
- стандарт жобасына түсініктеме қағаз;
- Мемстандарттан белгіленген форма бойынша пікірлер
- жиынтығы;
- Стандарт жобасының ұйғарылымын растайтын негізгі
- құжаттар (жиналыс хаттамалары);
- Стандарт жобасының түбегейлі редакциясының қараған
- жұмыс тобының жиналысының (ол жүргізген болса) хаттамасы;
- Қабылдау комиссиясының (дегустация комиссиясының көркемдік – техникалық кеңестің) жиналыс хаттамасы немесе өнімді сынау (қажетті жағдайда) актісі.

Стандартты бекіту және мемлекеттік тіркеу. Мемстандарт стандарт жобасын қарап шығып оны бекіту, толықтыру үшін қайтару немесе жұмыс кестесінен алып тастау туралы шешім қабылдауы [5].

Стандартты бекітерден бұрып Мемстандарт оның республикада қолданылатын заңдардың талаптарына, техникалық регламенттерге, мемлекеттік стандарттау жүйесінің стандарттарына, өзара байланысты мемлекеттік, мемлекетаралық, халықаралық, аймақтық және шетелдердің ұлттық стандарттарының талаптарына, метрологиялық ережелер мен нормаларға, қолданылып жүрген терминологияға, стандарттарды құру және баяндау (жазу) ережелеріне сәйкестігін тексереді. Мемлекеттік стандарттар Мемстандарттың қаулысымен бекітіліп, күшіне енеді.

Негіз қалаушы (ұйымдастыру - әдістемелік) және жалпы техникалық стандарттар, қабылдау ережелері, бақылау тәсілі, буып-түйу, таңбалау, тасымалдау және сақтау стандарттарын бекіткенде қолдану мерзіміне шек қойылмайды, тексеру уақыты көрсетіледі.

Өкімдер мен технологиялық процесстер, қызметтері жөніндегі мемлекеттік стандарттарды өнім мен технологияны жаңарту уақытын ескере (көрсете) отырып шектеулі (5 жылдан артық емес) мерзімге бекітеді. Стандартты күшіне енгізу күні оны бекіткен кезден кемінде бір жылдан кейін болып белгіленуі керек. Алайда кәсіпорын, мекемелер қолдануға дайын жағдайда болса бекітілген стандарттар басқа кез келген күні күшіне енгізілуге болады, бірақ бекітілген және тіркеуге алынған күнінен бұрын емес.

Бірақ бекітілген мемлекеттік стандарттар Мемстандарттан белгіленген тәртіп бойынша мемлекеттік стандарттардың мемлекеттік тізіміне енуі(тіркелуі) тиіс. Қажет болған жағдайда мемлекеттік стандарттар әзірлеуші-мекемеге толықтап жетілдіру үшін қайтарылады немесе әзірлеуден алынып тасталады.

Әзірлеуден алыну себептеріне:

1.стандарттың жобасы ҚР-нда қабылданған стандарт және техникалық регламенттердің міндетті талаптарына сай келмеу;

2.стандартты әзірлеу кезінде пайда болған келіспеушілікті шешу мүмкін емес болса;

3.қолданыстағы мемлекеттік және мемлекетаралық стандарттардың талаптары қосарлану (егер әзірлену үстіндегі стандарт жобасында олардың қызметін тоқтату көрсетілмеген болса) сияқты себептер жатуы мүмкін.

Стандартты тексеру және жаңарту жұмыстары елдің қорғаныс қабілеті мен экономиканың және халық қажеттілігі бойынша және халықаралық талаптарға сәйкес атқарылады.

Мүдделі заңды және жеке тұлғалар ұсыныс ретінде өзгерту жобасын немесе қайта қараған стандарт жобасын келтіруге болады.

Әзірлеуші-мекеме түскен ұсыныстарды ескере отырып, стандарт жобасын (стандартқа кіретін өзгерістерді) немесе стандартты қайта қарау немесе жою туралы ұсыныс пікірін Мемстандартқа келтіреді.Мемстандарт стандартты жою туралы шешімді мүдделі – мекемелердің ұсынысы бойынша жасайды.

Мемлекеттік стандарттау жоспары Мемстандарт уәкіл еткен стандарттау жөніндегі кәсіпорынымен (уәкіл органмен) жоспарланған кезеңге стандарттау, метрология және сертификаттау жөніндегі басымдық бағыттарға сүйенген, ТК, МТК, мемлекеттік басқару органдары, заңды және жеке тұлғалардың ұсыныстары негізінде қалыптастырылады.

Жоспарлау кезде ТМД елдері мен Қазақстанда міндетті сертификаттауға жататын ағымдағы және ұзақ мерзімді мемлекеттік және салалық ғылыми-техникалық жұмыстың жоспарлары, Қазақстан Республикасының ғылыми-техникалық жоспарлары, әлеуметтік-экономикалық жоспарлары, Қазақстан Республикасы Үкіметімен қабылданған заңдық және басқа да нормативтік құқықтық актілер, мемлекетаралық стандарттау жөніндегі жұмыстар бағдарламалары ескеріледі [6].

Мемлекеттік стандарттарды әзірлеу, өзгерістерді енгізу, қайта қарау және жою жөніндегі ұсыныстарды мүдделі және жеке тұлғалар ұсынады.

Қорытынды: Стандарттау деп ғылым, техника мен экономика саласында бір ізге келтіріліп, белгілі саладағы ең шекті деңгейіне дейн тәртіптелген жүйені айтамыз. Ол нарықты экономиканы басқаруды жетілдіруге, техникалық деңгейін және өнімнің сапасын көтеруге, қоғамдық өндірістің тиімділігін арттырып жетілдіруге, өнім номенклатурасының тиімділігін қалыптастыруға, ресурстарды үнемді және тиімді пайдалануға бағытталады.

Институттың мақсаты - дұрыс және экономикалық нұсқаны іздеу, яғни дұрыс шешім табу. Табылған шешім белгілі бір стандарттау саласында орынды тізбектеуге жетуге мүмкіндік береді. Стандарттау мақсатын қамтамасыз етуіне сәйкес жалпы және одан да кіші бөлімдерге бөлуге болады. Стандарттар Отандық және шетелдік ғылым мен технология, техника мен озық әдістер негізінде құрастырылады. Мұнда ғылыми-зерттеу, тәжірибе – конструкторлық және жобалау жұмыстары негізі ретінде қолданылады. Қазақстан Стандарттау және Сертификаттау институты (ҚазСтИн) шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны туралы.

Алдағы уақытта Қазақстанның Дүниежүзілік сауда ұйымына кіруіне байланысты «Қазақстандық сертификаттау және стандарттау институты» негізінде саудадағы техникалық кедергілер, бойынша Ақпараттық орталық құрылды. Институт туралы, құрылымы, стратегиялық бағыты, нормативті құжаттарды енгізу және маңыздылығын арттыру, техникалық реттеу саласындағы мамандардың біліктілігін арттыру және қайта даярлау жұмыстарын ұйымдастыру, ұйымдық стандарттау жобалары келтірілген.

Стандарт туралы негізгі түсініктемелер,стандарттаудың тарихы,мақсаты мен міндеті,ұйымдар,техникалық комиттер туралы мәліметтерді жаздым. Институт техникалық реттеу және менеджмент жүйесі саласындағы мамандарды, экономика және әлеуметті саланың нақты секторындағы жұмыскерлерді, зиялы қауым, орта және кіші бизнес өкілдерін оқытуда.

Институттың кадрларды даярлау және қайта даярлау саласындағы негізгі мақсаты - сарапшы аудиторларды дайындаудың жоғары деңгейін қамтамасыз ету, базалық инфрақұрылымды дамытуға,сапалы қызмет көрсетуге,қауіпсіз өнім өндіруге көмектесетін техникалық реттеу және менеджмент жүйесі саласындағы мамандардың білім деңгейін жетілдіру және қазақстандық нарықта қажет етілетін тауарды шығарған елді анықтау бойынша, өнім мен қызмет көрсетудің сәйкестігін растау бойынша, сарапшы – аудиторларды, стандарттау бойынша бәсекеге қабілетті сарапшы аудиторларды даярлау болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Самсаев М.Б.; Самсаев И.М.; Жүнісбаев Б.Ж; Илямов Х.М.; Сафарғалиев А.Е. Өзара ауыстырымдылық, стандарттау, сертификаттау негіздері және метрология. - Алматы: «Бастау» баспасы. 2008.- 262 б.

[2] Мендебаев Т.М.; Асқаров Е.С.; Ермекбаев Ә.Ө.; Жаханова И.Ж. Стандарттау, метрология және сертификаттау. -Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір». 2011.- 368 б.

[3] А.Ш Жүнісова; Г.С Жетесова. Стандарттау (дәрістер курсы) оқу құралы.- Қарағанды: ҚарМТУ баспасы. 2009. -113б.

[4] Мырзабай М.М. и др. Основы стандартизации, метрологии, сертификации и менеджмент качества. Алматы: ЧП «ЮАТ», 2003.- 351 б.

[5] Основы стандартизации, метрологии, сертификации и менеджмента качества. /Учебное пособие под редак. Тазабекова. - Алматы: 2003 г. - 450 с.

[6] Е.М. Лифиц. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. - М.: Юрайт. 2000 - 465 с

УДК 389 (075)

А.А.Спангалиева[1,a], О.И.Чуркина[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им.М. Тынышпаева, Алматы, Казахстан,
[a]olga.churkina.54@mail.ru

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СМК НА ПРЕДПРИЯТИИ ЮФ РГП «КАЗИНСТ»

Аннотация. В работе проведен анализ эффективности системы менеджмента качества на предприятии ЮФ РГП «КазИнСт», рассмотрены интегрированные системы менедж-мента ИСМ организации, приведены основные этапы развития, внедрения и сертифи-кации СМК и ИСМ предприятия

Abstract. the analysis of efficiency of the system of management of quality is inprocess conducted on the enterprise of ЮФ РГП "КазИнСт", the integrated systems of management IMS are considered to organization, the basic stages over of development, introduction and certification of QMS and IMS of enterprise are brought

Аңдатпа. жұмыста талдау сапа менеджменті жүйесінің тиімділігін кәсіпорында "ҚазСтИн" РМК ОФ, қаралды интеграцияланған менеджмент жүйесінің ИМЖ ұйымдастыру, келтірілген негізгі даму кезеңдері, енгізу және СМЖ сертификаттау және кәсіпорынның СМЖ

Ключевые слова: управление качеством, интегрированная система менеджмента, эффективность СМК, внедрение и сертификация систем качества

Keywords: management by quality, integrated system of management, efficiency of QMS, introduction and certification of the systems of quality

Түйінді сөздер: сапаны басқару, біріктірілген менеджмент жүйесі, оның тиімділігі, СМЖ енгізу және сертификаттау сапа жүйелері

В рыночной экономике огромное внимание уделяется проблемам качества. На сегодняшний день серьезная конкурентная борьба на национальных и мировых рынках иници-ировала разработку различных программ повышения качества. Возникла необходимость в расчете объективных показателей для оценки способностей предприятий и фирм производить продукцию с необходимыми заданными качественными характеристиками, которые подтверждались бы сертификатом соответствия [1].

Современный этап развития методологии качества охватывает не только проблемы качества продукции и услуг, но и качество самого управления, которое непосредственно отвечает за процесс формирования соответствующего уровня качества продукции.

Следствием этого являются получившие широкое распространение в последнее время различные системы качества, которые, как правило, становятся управляющей подсистемой любого производства, охватывая все стадии деятельности предприятия.

РГП «Казахстанский институт стандартизации и сертификации» (РГП «КазИнСт») возник в результате серьезной реорганизации системы Госстандарта Республики Казахстан [2]. С приобретением экономической самостоятельности в стране возникла необходимость обеспечения научных подходов в проведении работ по стандартизации и

сертификации. Постановлением Правительства РК от 09.08.2000 года № 1227 РГП «Государственный информационный центр стандартов» был переименован в РГП «Казахстанский институт стандартизации и сертификации».

Главной целью деятельности предприятия РГП «КазИнСт» является создание необходимых условий для повышения конкурентоспособности отечественной продукции и интеграции казахстанской экономики в мировую методами стандартизации и оценки соответствия.

В связи с этим, институт ежегодно разрабатывает проекты стандартов, согласно пла-нам государственной стандартизации и проводит экспертизу проектов стандартов.

Как известно, первые стандарты на системы качества, носившие название BS 5750, были разработаны Британским Институтом Стандартов и утверждены в 1979 году. Впоследствии, именно эти стандарты, были взяты Международной организацией по стандартизации за основу первой версии стандартов ИСО серии 9000, утвержденных в 1987 году. Вторая версия, претерпев незначительные изменения, была утверждена ИСО в 1994 году. Третья версия стандартов была опубликована 15 декабря 2000 года [3,4].

Стандарты ИСО носят, вообще говоря, рекомендательный характер, однако документы серии ИСО 9000 приняты в качестве национальных стандартов более чем в 90 странах, в том числе в США, России, Канаде, Японии, государствах Евросоюза, многих развивающихся странах. Сертификация третьей стороной на соответствие этим стандартам осуществляется более чем в 40 странах.

Международные стандарты ИСО серии 9000, устанавливают требования в области управления и обеспечения качества, и являются основополагающими для формирования и функционирования системы качества на предприятии. Соответствие системы качества предприятия международным стандартам серии ИСО 9000 - непременное условие подтверждения его надежности как поставщика продукции стабильного качества.

Целью стандартов ISO 9001 является не достижение однородности подходов к менеджменту качества, а выработка индивидуальных инновационных подходов для постоянного улучшения бизнеса конкретного предприятия. Идеи, составляющие теоретическую основу стандартов ISO 9001, дают возможность взглянуть на нужды заказчика с учетом интересов всех заинтересованных сторон.

Как показала практика в нашей республике, преимущество от внедрения стандартов систем качества имеет место только при условии, что указанные стандарты внедрены в интегрированной форме, при этом качество продукта или услуги ставятся по своей важности на один уровень с минимизацией затрат и своевременностью выполнения плановых заданий. СМК на предприятии создается для постоянного формирования политики и целей в области качества, а также для достижения этих целей путем постоянного улучшения качества выпускаемой продукции или оказываемых услуг. Цели в области качества дополняют другие цели организации, связанные с развитием, финансированием, рентабельностью, окружающей средой, охраной труда и безопасностью.

Различные части системы менеджмента организации могут быть интегрированы вместе с системой менеджмента качества в единую систему менеджмента, использующие общие элементы. Это может облегчить планирование, выделение ресурсов, определение дополнительных целей и оценку общей эффективности организации.

Создание интегрированных систем менеджмента (ИСМ) – сложный инновационный проект, направленный на повышение эффективности общего менеджмента организации [5,6]. Ожидаемая результативность создания интегрированных систем менеджмента может быть достигнута лишь в случае грамотного управления. Интегрированная система менеджмента - часть системы общего менеджмента организации, отвечающая требовании-ям двух или более международных стандартов и функционирующая как общее целое. Интеграция систем менеджмента - объективная необходимость.

В рамках ИСМ на предприятии ЮФ РГП «КазИнСт» разработаны и утверждены основные системообразующие документы, проведено обучение высшего и среднего управленческого персонала. В соответствии с существующими процедурами прошли подготовительный и сертификационный аудиты. Конечная цель проводимых процедур - интеграция казахстанской экономики в мировую методами стандартизации и оценки соответствия, рыночная конкурентоспособность и стабильная финансовая устойчивость самой организации.

В качестве государственных стандартов Республики Казахстан предприятием приня-ты международные стандарты системы менеджмента: ISO серии 9000, экологические стандарты ISO серии 14000, стандарты безопасности и гигиены труда OHSAS 18001, стандарты социальной ответственности SA 8000, стандарты систем менеджмента безопасности пищевой продукции ISO серии 22000, аудита СМК и экологического менеджмента - ISO 19011 и другие .

СМК на РГП «КазИнСт») представляет собой модель менеджмента многочисленных взаимосвязанных, взаимодействующих, динамичных видов деятельности (процессов), осуществляемых организацией (рисунок 1).

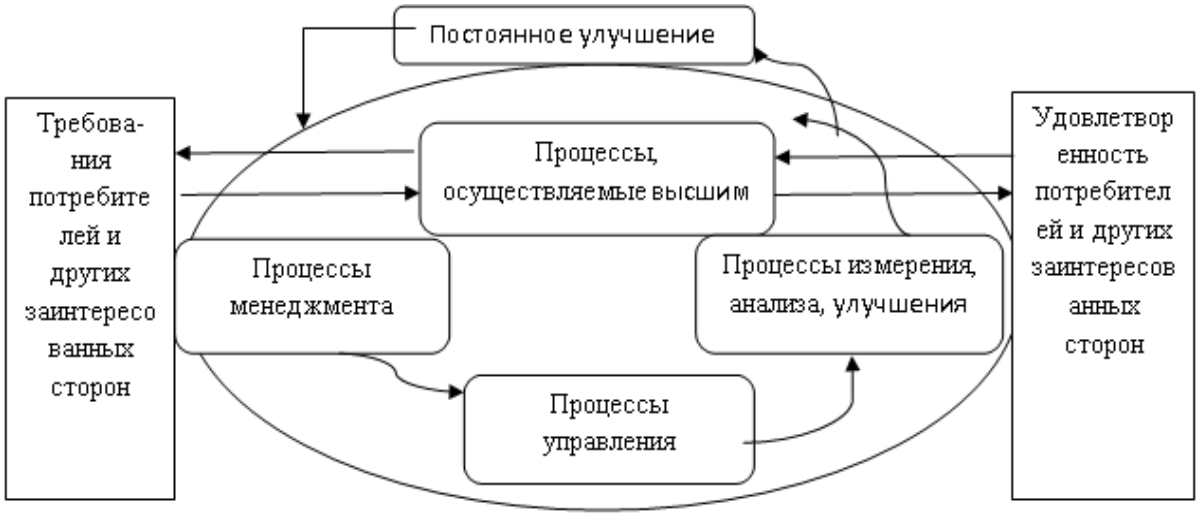


Рисунок 1 - Модель системы менеджмента качества

Стандарт ISO 9001, версии 2008, 2015, также как и другие стандарты и спецификации по системе менеджмента качества не регламентирует, каким образом и в каких документах должны быть описаны процессы СМК [5].

Описания процессов вообще не являются обязательными документами системы менеджмента качества. Тем не менее, описание процесса является важным для его эффективного планирования, обслуживания, управления и улучшения. Положительный эффект от описания процесса напрямую зависит от того, насколько четко и правильно определены и описаны основные элементы процесса.

В СМК под элементами процесса понимается на примере положений ISO 9001:2015 и определений ISO 9000:2015.

В стандарте ISO 9001:2015, подробно, представлена схема любого процесса, на которой показаны взаимодействия между его элементами. Эту схему можно использовать в качестве ориентира при определении и описании элементов процесса (рисунок 2).

Рисунок 2 - Схематичное представление элементов единичного процесса

Описать элементы СМК довольно сложно. По сути, процессы и документы, которые есть в организации (кроме бухгалтерии и финансов) – это элементы СМК. Можно сгруп-пировать эти элементы по различным категориям.

Рассмотрим три подхода в организации СМК. Первые два даны для справки и лучшего понимания того, что представляет собой СМК.

Третий (рисунок 3) помогает на схеме увидеть бизнес-модель любой организации (она выстроена в соответствии с требованиями ИСО).

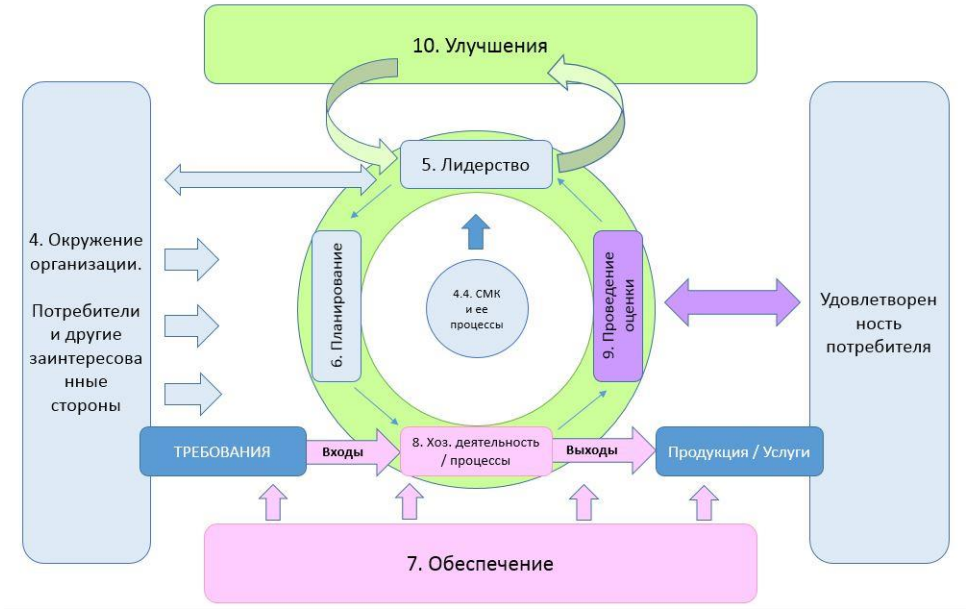


Рисунок 3 - Третий подход в организация СМК

Первый подход. Структуру СМК традиционно представляют в виде пирамиды, показывающей иерархию документов системы менеджмента качества - классический вариант представления СМК (рисунок 4).

Рисунок 4 - Первый подход в организации СМК

На этой схеме видно, что организация в своей политике по качеству будет соответствовать внешним требованиям (законы, требования клиентов).

Далее в руководстве по качеству перечислены процессы и их взаимодействие друг с другом, и даются ссылки на основные внутренние документы (процедуры).

С помощью записей компания отслеживает, как выполняются процедуры (например, данные о проверке качества, или рекламации покупателей).

Второй подход. Это - «элементарный» подход, в котором СМК состоит из нескольких крупных элементов, - организация, процессы, документы, ресурсы.

Рисунок 5 - Второй подход в организации СМК

По определению ISO, организация - это группа сотрудников и необходимых средств с распределением ответственности, полномочий и взаимоотношений.

Другими словами, под организацией понимается совокупность элементов организационно-штатной структуры, связанных с качеством, правила их взаимодействия, а также персонал, отвечающий за качество.

Третий подход. В новой версии стандарта ИСО 9001:2015 представлена новая структура систем управления (не только ИСО 9001, но и любых других систем менеджмента).

На сегодняшний день имеется целый ряд международных стандартов, касающихся разработки и внедрения современных систем менеджмента в организациях любых

размеров, видов деятельности и форм собственности МС ISO 9001:2000 «Системы менеджмента качества. Требования», МС ISO 14001:2004 «Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению», OHSAS 18001:2007 «Системы менеджмента в области профессиональной безопасности и охраны труда», МС ISO 22000:2005 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к любым организациям в продуктовой цепи», МС SA 8000:2001 «Социальная ответственность», МС ISO 17025:1999 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», МС ISO/TS 16949:2002 «Системы менеджмента качества.

Особые требования по применению ISO 9001:2000 в автомобильной промышленности и организациях производящих соответствующие запасные части», МС ISO/TS 29001:2003 «Системы менеджмента качества. Нефтяные, нефтехимические и газовые отрасли промышленности [6].

Отчёт центрального секретариата ISO о сертификации систем менеджмента качества (по состоянию на конец года 2006) показывает, что сертификация СМК на соответствие МС ISO 9001 по-прежнему востребована во всём мире и число сертифицированных компаний неуклонно возрастает.

Наибольшую популярность и признание в мире получили системы менеджмента качества, соответствующие требованиям ISO серии 9000.

Первая версия этих стандартов была принята в 1987 году и, начиная с этого времени стандарты ISO серии 9000 на системы менеджмента качества - самые внедряемые в мире.

Идеология менеджмента качества заключается в постоянном и систематическом управлении всеми процессами производства продукции (оказания услуг) компанией, основной целью которой является удовлетворение действующих и ожидаемых потребностей потребителей, при участии всех сотрудников компании и лидирующей роли руководства компании в менеджмента качества.

Выводы. РГП «КазИнСт» более 15 лет осуществляет свою деятельность в целях выполнения задач по развитию и совершенствованию законодательных основ и нормативной базы для технического регулирования качества и безопасности продукции, работ и услуг в республике и гармонизации их с международными требованиями. Институт имеет 16 филиалов в областных центрах.

В качестве государственных стандартов Республики Казахстан предприятием приня-ты международные стандарты системы менеджмента: ISO серии 9000, экологические стандарты ISO серии 14000, стандарты безопасности и гигиены труда OHSAS 18001, стандарты социальной ответственности SA 8000, стандарты систем менеджмента безопасности пищевой продукции ISO серии 22000, аудита СМК и экологического менеджмента - ISO 19011 и другие.

В течение двух лет институт создал систему менеджмента качества на основе международного стандарта ИСО 9001, внедрил и сертифицировал ее в октябре 2005 года в зарубежных органах по сертификации (ОС): IQNet – орган по сертификации, который представляет собой международную сертификационную сеть, включающую органы по сертификации промышленно развитых стран мира, OQS – австрийский орган по сертификации, EUROCERT - сербский орган по сертификации и ОС Казахстана «EUROASIA MS». При этом политика в области качества включает обязательства высшего руководства по соответствию СМК установленным требованиям, по постоянному улучшению и повышению результативности СМК. На предприятии имеются необходимые и достаточные условия для разработки и анализа целей в области качества.

ЮФ РГП «КазИнСт» активно сотрудничает со партнерами, регулярно проводит так называемые Круглые столы, за которыми обсуждаются различные вопросы и проблемы в области стандартизации и сертификации. Такое взаимообогащающее сотрудничество с партнерами способствует повышению качества услуг самого РГП.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Учебник для вузов.- М.: 1999г. – 318 с.

[2] http://kazinst.kz/

[3] Мырзабай М.М. и др. Основы стандартизации, метрологии, сертификации и менеджмента качества: учебное пособие - Алматы: Казахстанская ассоциация маркетинга. 2003. 351 с.

[4] СТ РК ИСО 9000-2001 «Система менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности».

[5] Интегрированная система менеджмента. Порядок осуществления работ по изданию нормативных документов по стандартизации, метрологии. – Астана: КазИнСт. 2015.-10 с.

[6] Интегрированная система менеджмента. Порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации. - Астана: КазИнСт. 2015.-12 с.

УДК 338

Ә.Н. Климова[1]

[1]Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті, Алматы қаласы, Қазахстан, klimova-1494@mail.ru

ANDROID ОРТАСЫНДА “ОҚЫТУШЫЛАР РЕЙТИНГІСІ” МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАСЫН ҚҰРУ

Аңдатпа. Бүгінгі білім саласы кәсіби маман дайындығына жаңа талаптар қояды. Жас маман социомәдени жағдайларға бейімделіп, тек инновациялық үдерістерді ғана емес, сонымен қатар коммуникация үдерістеріне де қызмет ете алуы керек. Қай салада болмасын мамандық иесінің коммуникативтік мәдениеті болғаны жөн, яғни ол диалог жүргізе білу, дұрыс қарым-қатынас жасай білу қабілетіне ие болуы қажет. Былайша айтқанда, кез келген мамандық иесінің коммуникативтік білікті болуы – жаңа заман талабы.

Зерттеу мақсаты**:** Оқытушылар туралы толық мәлімет алуға қолайлы мобильді қосымша құру.

Зерттеудің өзектілігі: Мобильді қосымшаның өзектілігі жылдан жылға артып келе жатыр. Сол себепті жобамды қолдануға қолайлы жасап жатырмын. Оқытушалар жайлы керекті мәліметті жылдам алуға қолайлы.

Оқытушылардың профилінің бірыңғай ақпарат алу жүйесін құру және ендіру. Оқытушы туралы толық ақпарат алуға,оқытушының жетістіктерін мобильді қосымша арқылы көре алады.

Аннотация. Персональные мобильные устройства (смартфоны, карманные персональные компьютеры, таблетки) является неотъемлемой частью современного мира. Мобильные устройства для каждого пользовательского интерфейса и доступ к самым мощным инструментом для ведения бизнеса. Многие компании рекламируют свои товары и продукты, а также мобильные устройства для продажи, а также постоянную поддержку своим сотрудникам.

Все эти функции специально разработаны для мобильных устройств с различным программным обеспечением (приложения) осуществляется. По этому я решила создать в среде Android мобильное приложение на тему “Рейтинг преподователя”. Это приложения хороший помощник для студента и для преподователя.

Abstract. Personal mobile devices (smart phones, pocket personal computers, tablets) is an integral part of the modern world. Mobile devices for each user interface and access to the most powerful tool for doing business. Many companies advertise their goods and products, and mobile devices for sale, as well as the ongoing support to its employees All these functions are specifically designed for mobile devices with various software (applications) is carried out.

Therefore, in the middle of the Android "Instructor rating" to create a mobile application. This is an additional benefit teachers and students. User facilitate the work .

Түйінді сөздер: Android ортасы, мобильді қосымша, Java, Html, веб беттерді дайындау орталары.

Ключевые слова: Android, разработка мобильного приложения, Java, HTML, веб-приложения.

Keywords: Android mobile application environment, Java, HTML, web pages environments.

Дербес мобильді құрылғылар (смартфондар, дербес қалта компьютерлері, планшеттер) қазіргі замандағы әлемнің ажырамас бөлігі болып табылады. Мобильді құрылғылардың әрбір пайдаланушысы тілдесу үшін және бизнес жүргізу үшін аса күшті құралға қол жеткізді. Көптеген компаниялар мобильді құрылғыларды өз тауарлары мен өнімдерін жарнамалау және сату үшін, сондай-ақ өз қызметкерлерімен тұрақты байланысты қолдап отыру үшін пайдаланады. Барлық осындай функциялар – мобильді құрылғылар үшін арнайы жасалатын әр-түрлі программалық қамтамасыз етудің (қосымшалардың) көмегімен жүзеге асырылады.

Бүгінгі таңда электронды білім беру жүйесі әлемнің көптеген елдерінде үлкен қарқынмен дамуда. Оқушы сабағын оқу орнына келмей сабағын тапсыра алады және сондай-ақ оқытушы жұмысына баға бере алады. Оқушы баға беру арқылы оқытушының рейтингісін көре аламыз. Рейтинг дегеніміз – белгілі бір обьекттің маңыздылығын сипаттайтын реттік нөмер. Жүзден жүйрік, мыңнан тұлпар шығу, үздік болу әрбір адам үшін маңызды. Жеңіске ұмтылу –табиғи заңдылық деп түсінуге болады. Қазір әлем бойынша үздіктерді анықтайтын көптеген рейтингтер бар. Экономикалық, әлеуметтік, спорттық, сұлулық рейтингтері т.б толып жатыр. Сол рейтингтер кім және не үшін қажет? Осы сұрақтарға жауап іздеп, саралап көрелік. Рейтингтер не үшін қажет?

Әрбір рейтинг жасау барасында белгілі бір мүдде жатады. Әлемдік рейтингтерді құрастыру мақсатына қарай төртке бөлуге болады. Халықаралық ұйымдардың белгілі бір аймақтарда өзінің саясатын қалыптастыру мақсатында үздіктерді анықтау арқылы жүзеге асырылады. Кері рейтингтер болады, бұндай рейтингпен түрлі құқық қорғаушы ұйымдар айналысады. Олар кері жақтарды талдып, рейтингін құрастырады.Үшіншісі – зерттеу рейтингтері, бұндай рейтингтер авторлары мемлекеттерді статистикалық деректерді жалпы заңдылықтарды анықтау мақсатында пайдаланады. Сондай-ақ, жарнама үшін жасалатын рейтингтер бар. Үздіктер мен төменгі көрсеткіштегілерді анықтау арқылы жаңа бизнес бағыттар мен жаңа клиенттік ортаны анықтауға болады.

Біздің мақсатымызда рейтинг оқытушының жұмысына баға беру үшін қажет. Оқытушылардың кәсіби еңбегін рейтингтік бағалау өлшеуіштерінің әзірлемесі

- Білім мекемесі оқытушының ғылыми-әдістемелік жұмысының басты құндылығы оқытушының өз кәсіби шеберлігін жүзеге асыруға, өзін - өзі өзектілендіруге және өз ісін тиімді ұйымдастыруға әзір жеке тұлға бола алуымен анықталады.
- Оқытушының ғылыми - әдістемелік жұмысының сапасын арттыру тек білімін тереңдетумен ғана шектелмейді, ол ең алдымен, білім сапасын арттыруға бағытталған жаңа технологиялардың астарына терең бойлай алу әрекеті болып табылады.

Оқытушы өзінің алдына қойған мақсатын нақты сезінген жағдайда ғана өз ісіне есеп беруі, өзін – өзі дамыту арқылы жаңашылдыққа құлшынысы арта бастайды.

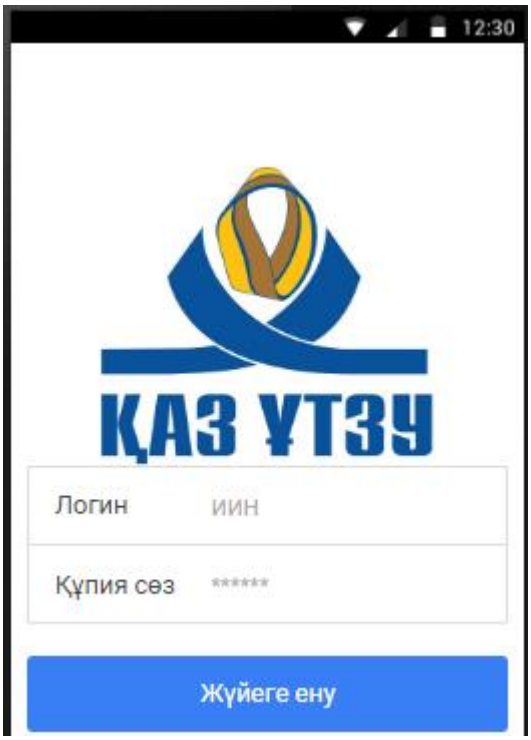
Осы мақсатта “Оқытушылар рейтингісі” мобильді қосымшасын жасауды жөн көрдім.

Құрылатын жүйе арқылы оқытушылар өздеріне қатысты мәліметтерді бақылау мүмкіндігіне ие болады.

Жұмыстың нәтижесінде келесі негізгі тапсырмалар орындалуы қажет:

– мобильді қосымшаның құрылымын құру;

– тиімді және түсінікті мобильді қосымша интерфейсін құру;
– оқытушылар мен студенттердің әрекеттерін ұйымдастыру;
– қосымша бойынша ақпарат алуды ұйымдастыру.



Сурет 1 – Басты бет

Ақпараттарды алу үшін басты бетте қолданушы түрін таңдап авторизация жасау қажет.

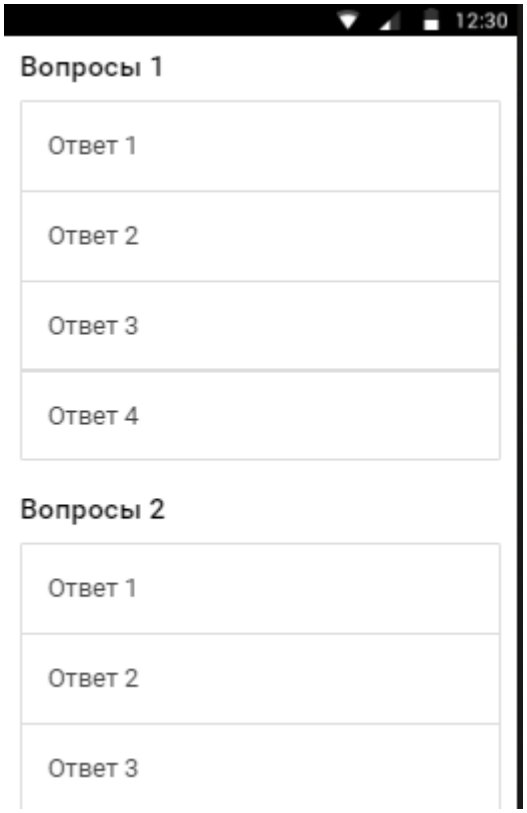
Қолданушының екі түрі бар:

- оқытушы;
- пайдаланушы.

Пайдаланушы авторизация сәтті өткеннен кейін өзіне керек толық информация қарай алады.

Сурет 2 – Студент беті

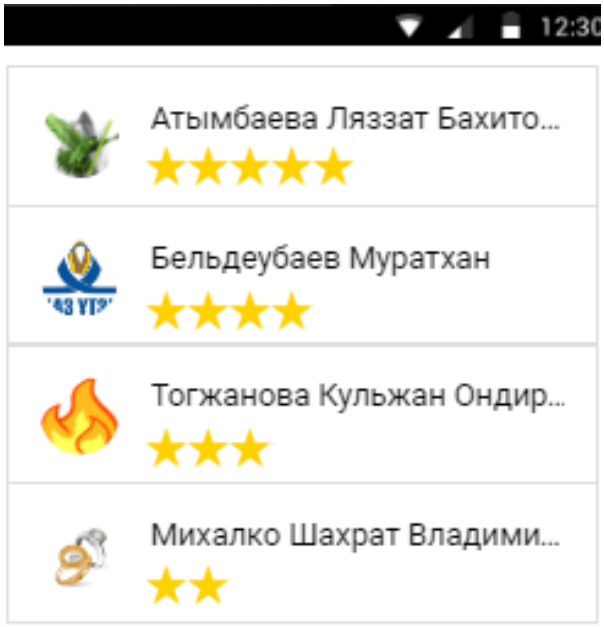
Оқытушы рейтингісінің мобильді қосымшасын пайдалану үшін қолданушы өзінің аккаунтімен кіру қажет. Кіргеннен кейін өзіне қажетті ақпараттарды ала алады.



Сурет 3 – Сұрақ жауап беті

Оқытушылардың профилінің бірыңғай ақпарат алу жүйесін құру және ендіру. Оқытушы туралы толық ақпарат алуға,оқытушының жетістіктерін мобильді қосымша арқылы көре алады.

Мобильді қосымшада қарапайым интерфейс болғанымен оның функциясы өте күрделі



Сурет 4 – Рейтинг шығару беті

Бұл мобильді қосымшаны Android ортасында жасалған және play market дүкенінен тегін жүктей аласыз. Мобильді қосымша android studio, java, css, xml, веб бағдарламалау тілдерін қолдану арқылы жасалды.

Android - казіргі заманғы ұялы құрылғылардың аппараттық камтамасыз етуімен жұмыс жасауға арналған жаңа дәуірдің операциялық жүйелерінің бірі. Android платформасында барлық бағдарламалар бірдей мәртебеге ие. Өзге қосымшалар да, орнатылған бағдарламалық қамтамасыз ету де сол API-да жазылған, және барлық бағдарламалардың орындалу уақыты бірдей. Пайдаланушылар орнатылған бағдарламалық қамтамасыз етуді өшіруге немесе өзге балама әзірлеулерге ауыстыруға мүмкіндігі бар.

Android платформалары үшін қосымшаларды бағдарламалау – Java тілі. Бірақ олар классикалық Java VM-де орындалмайды, ал Dalvik арнайы виртуалды машинасында жасалады.

Java тілі бұл Internet желісінде жұмыс істейтін объектілі-бағытталған, платформалы – тәуелсіз, желі ішінде жұмыс істейтін тармақталған қосымшалардың өңдеуіне қолданылатын программалау тілі.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Дэрси Л. Android за 24 часа. Программирование приложений под операционную систему Google. – М.: Рид Групп, 2011. – 1499 с.

[2] Брайан Х., Филлипс Б. Программирование под Android. – СПб.: Питер, 2014. – 592 с.

[3] Интернет-портал посвященный созданию приложений для системы Android // Сайттағы электрондық нұсқасы: http://www.habrahabr.ru/post/109944/

[4] Голощапов А. Google Android программирование для мобильных устройств. – СПб.: Питер, 2011. – 438 с.

[5] Хашими С. Разработка приложений для Android. – М.: Бином, 2011. – 2125 с.

[6] Эккель Б. Философия Java, 4-ое издание. – М.: Бином, 2009. – 1768 с.

[7] http://58.astana-bilim.kz/rating_whitely?lang=kz

[8] http://zhardem.kz/news/7115

ӘӨЖ 004.42

Ф.С.Шазінда[1]
[1]Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті, Алматы қ, Қазақстан Республикасы, farabishazinda@gmail.com

МОБИЛЬДІ ҚҰРЫЛҒЫЛАРҒА АРНАЛҒАН ОПЕРАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕР

Резюме. Мобильді операциялық жүйе (мобильді ОЖ) – смартфондарға, планшеттерге, коммуникаторларға және басқа да мобильді құрылғыларға арналған операциялық жүйе. Мобильді операциялық жүйесінің функцияналдығын біріктіру – дербес компьютерге арналған ОЖ функциясымен мобильді және қалталы құрылғылар: сенсорлі экран, ұялы байланыс, Bluetooth, Wi-Fi, GPS-навигация, камера, бейне камера, сөздерді тану, диктофон, музыкалық плеер, NFC және инфрақызылды қашықтықтан басқару.

Қазіргі мобильді телефондар ақылды болып келе жатыр. Смартфон деп аталуы бекер емес (smart phone – ағылшын тілінен аударғанда ақылды телефон). Смартфон – бір мезгілде бірнеше қосымшалармен жұмыс істеуге мүмкіндік беретін қуатты операциялық жүйесі жабдықталған мобильді құрылғы. Басқаша айтқанда, смартфон – компьютердің аналогы болып табылады. Ол компьютерде орындалатын іс-әрекеттердің көбісін орындай алады. Бірақ әлдеқайда кіші масштабта орындайды. Бағдарламашылар мобильді ОЖ мүмкіндігін дербес компьютерлерге арналған ОЖ мүмкіндігіне жеткізуге жұмыс жасауда.

Мобильді құрылғыларға арналған операциялық жүйелер әр түрлі болып табылады. Нарықтың 92% пайызын Google компаниясының Android және Apple компаниясының iOS операциялық жүйелеріне тиесілі, ал қалған операциялық жүйелерге 8% ғана тиесілі.

Резюме. Мобильная операционная система (мобильная ОС) - смартфоны, планшеты, коммуникаторы и другие операционные системы для мобильных устройств. Это объединение мобильной функциональности операционной системы в папку PC и функции операционной системы для мобильных устройств: сенсорный экран, сотовый, Wi-Fi, GPS, камера, видео камера, распознавание речи, диктофон, музыкальный плеер, NFC и инфракрасный пульт дистанционного управления.

В настоящее время мобильные телефоны стали многофункциональными. Не зря называют смартфон (smart phone- перевод с английского означает умный телефон). Смартфон, который оснащенной мощной операционной системой для мобильных устройств, позволяет работать с несколькими приложениями одновременно. Другими словами, смартфон является эквивалентом компьютера. Он может выполнять многие из действий, выполняемых на компьютере. Но в гораздо меньших масштабах. Программисты мобильных ОС, вкладывают все свои усилия но то, чтобы программы на мобильном телефоне были намного лучше как на персональном компьютере.

Существует разнообразие операционных систем для мобильных устройств. 92% рынка, операционные системы Android и Apple, ОС IOS Google, и других операционных систем приходится лишь 8%.

Resume. Mobile operating system (mobile OS) - smartphones, tablets, communicators and other operating systems for mobile devices. This integration of the mobile operating system functionality into the PC folder and the operating system functions for mobile devices: touch screen, cellular, Bluetooth, Wi-Fi, GPS, camera, video camera, speech recognition, voice recorder, music player, NFC and infrared remote control.

Currently, mobile phones have become multifunctional. It's not for nothing that a smartphone is called (smart phone). The smartphone, which is equipped with a powerful operating system for mobile devices, allows you to work with multiple applications at the same time. In other words, a smartphone is the equivalent of a computer. It can perform many of the actions performed on the computer. But on a much smaller scale. Programmers of mobile OS, put all their efforts, but that the programs on the mobile phone were much better as on a personal computer.

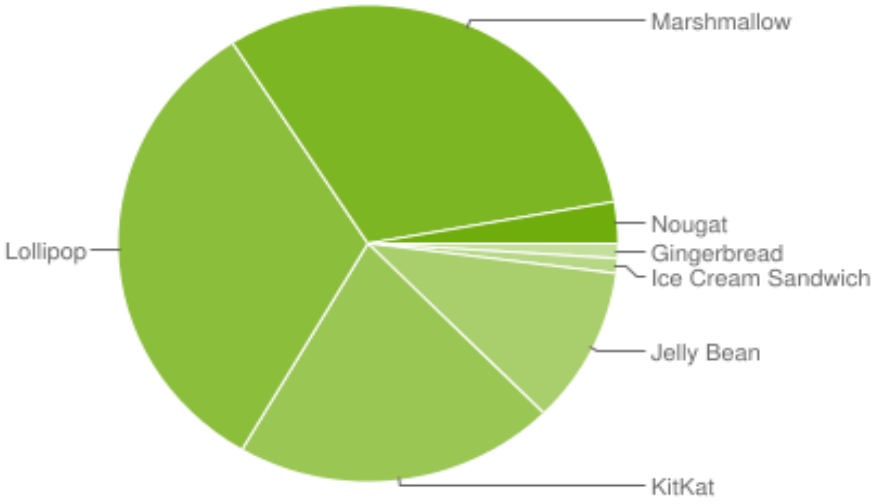
There is a variety of operating systems for mobile devices. 92% of the market, Android and Apple operating systems, Google's iOS operating system, and other operating systems account for only 8%.

Түйінді сөздер: Ақпараттық жүйелер, смартфондар, ақпараттық жүйе функциялары, мобильді құрылғылар.

Ключевые слова: Информационные системы , смартфоны , функции информационных систем , мобильные устройства.

Keywords: information systems , smart phones , functions of information systems , mobile devices.

Android – операциялық жүйесі смартфондарда, планшеттерде, электронды кітаптарда, сандық ойнатқыштарда, «ақылды» қол сағаттарда, ойын приставкаларында, нетбуктарда, Google көзілдірігінде, телевизорларда, көлікті автоматты басқару жүйесінде және тағы басқа құрғыларда жұмыс істеуге құрылған. Android Linux ядросында және Java виртуальді машинасында құрылды [1].



1-сурет. Android платформасының нұсқалары

Бастапқыда Android операциялық жүйесі Android Incorporation компаниясында жасалған. 2005 жылы Google компаниясы толық сатып алды. Google одан әрі операциялық жүйеге қолдау көрсетуге және ілгерлетуге Open Handset Alliance одақтасын құрды. Android операциялық жүйесінде кітапханаларды пайдаланып мобильді құрылғыны басқару үшін Java қосымшаларын құруға мүмкіндік беретін функциясы бар. Android Native Development Kit көмегімен Си немесе басқа тілде жазылған кітапханаларды және компоненттерді ауыстыру мүмкіндіге бар.

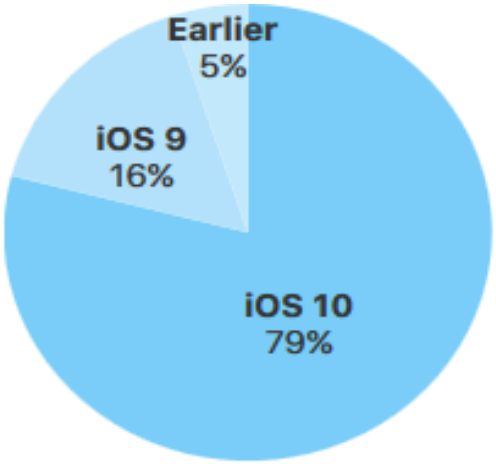
2017 жылғы мәліметтерге сәйкес Android операциялық жүйесі 66,09% пайыз құрылғыға орнатылған.

iOS операциялық жүйесі – Apple компаниясы тек өзі шығаратын құрылғыларға (iPhone, iPad, AppleTV) арнап жасалған мобильді операциялық жүйе. Алғашқы рет 2007

жылы iPhone мобильді құрылғысында ұсынылды. Бұл презентация барлық смартфон өндірушілер үшін даму бағытын көрсетті. Осы сәттен бастап үлкен экран және батырмалар болмауы смартфон стандарты болып келе жатыр. iOS операциялық жүйесіне арналған қосымшаларды жүктеуге App Store қосымшалар дүкені құрылды.

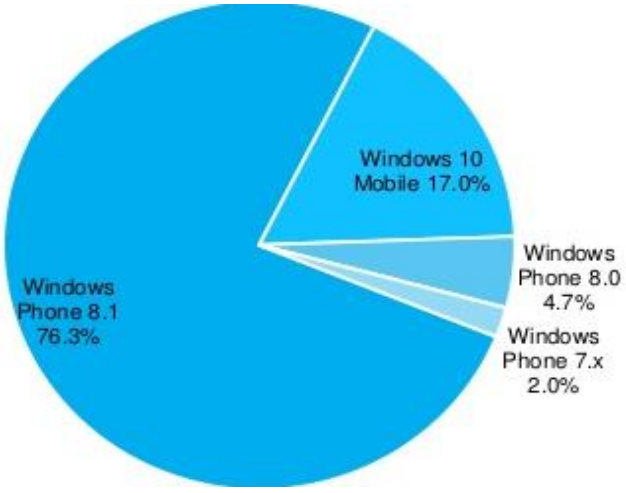
iOS операциялық жүйесі XNU ядросында жұмыс істейді. Ол негізінен Apple компаниясы жасаған бағдарламалық кодты қамтиды. Сонымен қатар OS NeXTSTEP және FreeBSD бағдарламалық кодтарды да қамтиды. iOS операциялық жүйесі Apple OS X операциялық жүйесінен аса айырмашылығы жоқ. Бірақ iOS операциялық жүйесі стационарлы компьютерлерде жұмыс істеуге арналмаған және ARM архитектурасындағы процессорлар орнатылған смартфондар және планшеттерде жұмыс істейді [2].

2017 жылғы мәліметтерге сәйкес iOS операциялық жүйесі 24% пайыз құрылғыға орнатылған.



2 - сурет. iOS платформасының нұсқалары

Windows Phone – Microsoft корпорациясында әзірленген және құрылған мобильді операциялық жүйе. Windows Phone 2010 жылы 11 қазан айында өндірісі басталды. Windows Phone операциялық жүйесі Windows Mobile операциялық жүйесінің тікелей мұрагері болып табылады. Алайда, бұл операциялық жүйелер үйлесімді емес. Windows Phone операциялық жүйесінде толықтай жаңа интерфейс және де Windows әзірлеген мобильді операциялық жүйелердің тарихында алғаш рет, Microsoft қызметтерін біріктірді: Xbox Live және Zune медиаплеерін [1,3].



3 - сурет. Window мобильді платформасының нұсқалары

Алдыңғы жүйеден айырмашылығы Windows Phone корпоративтік өріске қарағанда тұтыну нарығында көбірек бағытталған болып табылады. Microsoft компаниясының жаңа мобильді операциялық жүйесі Windows Phone 10 деп аталудың орнына Windows 10 Mobile деп аталды. Microsoft компаниясы 2012 жылы Windows операциялық жүйесіне негізделген бірыңғай экожүйесін құруға кірісті. Build 2014 конференциясында Windows операциялық жүйесінің барлық нұсқаларына арналған бірыңғай код және интерфейс қолданылатын «әмбебап» Windows қосымшаларының тұжырымдамасын жариялады. Қосымшаға арналған пайдаланушы деректері және лицензиялары бірнеше платформалар арасында бөлінуі мүмкін. Build 2015 конференциясында Android және iOS қосымшаларын Windows 10 Mobile операциялық жүйесіне порттауды жеңілдетін құралды жариялады. «Islandwood» құралының көмегімен iOS қосымшасын Windows 10 және Windows 10 Mobile операциялық жүйесіне қайта компиляциялайды. Instagram бірінші қайта компиляцияланған қосымша болды.

2017 жылғы мәліметтерге сәйкес Windows мобильді операциялық жүйесі 1,51% пайыз құрылғыға орнатылған.

Мобильді құрылғыларға арналған әр түрлі операциялық жүйелердің тарихын ескере отырсақ, смартфондар біздің әлемде – салыстырмалы түрде жаңа құбылыс. Apple компаниясының алғашқы iPhone смартфоны шыққанға дейін мобильді телефонның функцияларын және электрондық почтаны пайдалану мүмкіндігі бар қалталы коммуникатордың функцияларын қамтитын құрылғы қажет болды.

Қазіргі смартфондардың ізашары болған қалталы коммуникаторларда мобильді операциялық жүйені қолданды. Алайда, 1990 жылдардағы коммуникаторлар қолданған операциялық жүйеде өте аз функциялар бар. Осы операциялық жүйелерден мобильді құрылғыларға арналған бағдарламалық қамтамасыз ету тарихы басталады. 1992 жылы телефон функциясын, пейджер, факс, электрондық пошта клиентін және электрондық ұйымдастырушысын қамтитын IBM Simon концепті ұсынылды. Онда бірнеше ойындарда болды. Simon құрылғысында қазіргі заманғы смартфондарға тиесілі кейбір ерекшеліктері болды. Сол замандағы коммуникаторларға дәстүрлі пернетақталар болмады, алайда, онда сенсорлық пернетақта жабдықталған. Оның көмегімен стилус арқылы қолжазба жазуға және онымен қоса сенсорлі QWERTY-пернетақтасы жабдықталған. IBM Simon құрылғысында ноутбуктарда көп қолданылған PCMCIA жад картасын пайдаланылды [4].

«Ақылды» телефондардың даму тарихының келесі негізгі кезең 1996 жылы Nokia компаниясының бір корпуста мобильді телефон және қалталы компьютер орналасқан Nokia 9000 Communicator пайда болуы болды. Nokia 9000 Communicator жабық түрінде үлкен ұялы телефон сияқты көрінеді. Ал ашық күйде сол уақытта әйгілі болған Handheld PC (QWERTY-пернетақталы қалта компьютер) сияқты көрінеді. Nokia 9000 Communicator бағдарламалық негізі – GEOS операциялық жүйесі болды.

GEOS (Graphic Environment Operating System) – Berkeley Softworks компаниясының (кейінірек Geoworks атына өзгертілді) жобаланып құрылған графикалық орталанған операциялық жүйесі. 1986 жылы графикалық қолданушы интерфейсі бар GEOS операциялық жүйесі Commandore 64 компьютеріне шығарылды. GEOS операциялық жүйесі Mac OS операциялық жүйесінің бұрынғы нұсқаларына ұқсас болды. Мысалға, жеткізілімде мәтіндік процессор (geoWrite) және графикалық редактор (geoPaint) болды. Көп жылдар бойы Commodore жаңартылған C64-C64C дербес компьютерлеріне GEOS операциялық жүйесін орнатып отырды. Кейіннен, «Communicator» сөзі тұрмыстық сөз болды, және барлық «ақылды» мобильді құрылғыларға белсенді пайдалана бастады. Мысалы, бұл термин 1999 жылдың соңында PalmOS операциялық жүйесінде жұмыс істейтін Qualcomm pdQ 800 и pdQ 1900 шығарылған құрылғылар тайғайындалды. Бірақ осы операциялық жүйеде жұмыс жасайтын қарапайым қалталы компьютерлерге қарағанда жетістікке жетпеді. 2000 жылы Ericsson компаниясы Ericsson R380s атты құрылғысын ойлап шығарды. Құрылғының функционалдық мүмкіндіктерін ерекше атау үшін

сипаттамасына «Smartphone» термині қолданылды. Алайда, операциялық жүйеге сыртқы қосымшаларды орнату мүмкіндігі болмағандықтан Ericsson R380s толық смартфон аталмады.

Жалпы 2000 жылы шығарылған Ericsson R380s смартфонына ұқсас құрылғылар өте тән болды. Мәселен, алғашқыларына PalmOS операциялық жүйесінде жұмыс істейтін Kyocera QCP 6035 смартфоны болды. 2007 жылы шығарылған Palm Centro смартфоны PalmOS операциялық жүйесінде жұмыс істейтін соңғы смартфон болды. 2009 жылы қаңтар айында Palm компаниясының Linux негізделген жаңа Palm webOS операциялық жүйесі шықты. Бұл операциялық жүйеде 1996 жылдан бері шығарылған 39 миллион смартфондар жұмыс жасайды. Palm OS операциялық жүйесін өздерінің құрылғыларында пайдаланған компанияларға Sony, Kyosera, Samsung, Lenovo, Garmlin сияқты танымал компаниялар кірген, бірақ бұл компаниялар бүгінгі күнде Android операциялық жүйесін пайдалануға көшкен. Palm OS компаниясының ерекшелігі олардың операциялық жүйелерінің Kadak компаниясынан лицензияланған ядросы көп міндетті болып табылды да, ал пайдаланушыға операциялық жүйе бір міндетті болды, бірақ фондық музыка ойнату, MP3 және т.б. мүмкіндіктері болды (басқаша айтқанда, экранда бір мезгілде бір ғана приложение көрсетеді). Сонымен қатар, лицензиялық келісімнің шарттарында Palm API әзірлеушілеріне ядро деңгейінде фондық тапсырмаларын жасауға тыйым салды.

Сондай-ақ, 21 қазан, 2012 жылы шығарылған Symbian OS мобильді құрылғыларына арналған операциялық жүйенің соңғы нұсқасы уақытында кеңінен тарағалғанын атап айту керек. Symbian OS – Symbian бірлестігімен өңделіп, 1998 жылы маусым айында Nokia, Psion, Ericsson және Motorola компанияларымен құрылған және ұялы телефондарға, смартфондарға және коммуникаторларға арналған операциялық жүйе. Кейінірек осы бірлестікке Sony Ericsson, Siemens, Panasonic, Fujitsu, Samsung, Sony, Sharp және Sanyo компаниялары қосылды. Symbian OS Psion компаниясы жасаған қалталы компьютерлеріне арналған EPOC32 операциялық жүйенің мұрагері. 1998-1999 жылы жүйенің маңызды бөлігі ресурстары шектеулі құрылғыларда пайдалануға арналған кодты оңтайландыру мақсатында қайта көшіріліп жазылды. Нәтижесінде әзірлеушілер жадында айтарлықтай үнемдеуге, кэш кодын жақсартуға және электр тұтынуды аз талап ететін жұмыс бағдарламаларын жеделдетуге қол жеткізді. Пайдалану тұрғысынан жүйенің ерекше өзгешіліктері (API деңгейіндегі) толық объектілі-бағдарланған архитектура болып табылады. 9.x жүйесінің нұсқасынан бастап маңызды қорғау механизмі, (capabilities) қосымшалар ережесіне сәйкес API шектеу қою пайда болды. Symbian қосымшаларын өңдеу үшін негізгі тіл C++ Java тілінің қолдауымен жүзеге асырылды [5].

Алайда, бірінші iPhone желісі келуімен, 2007 жылдардағы құрылғылар, яғни пернетақта мен коммуникаторлары бар телефондар өз танымалдығын жоғалта бастады. Сенсорлы экран және түрлі функциялардың арқасында смартфондар тұтыну нарығын жаулай бастады және қазіргі заманауи смартфондар типтеріне операциялық жүйелерді дамытуға инвестиция жасаған компаниялар ұялы байланыс нарығында үлкен жетістікке қол жеткізуде, ал мобильді құрылғыларға арналған операциялық жүйелер әзірлейтін компаниялардың көпшілігі өмір сүруін тоқтатты.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Википедия — свободная энциклопедия [Электрондық ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org

[2] Блог про iPad и другие планшетные компьютеры [Электрондық ресурс]. – URL: http://rupadblog.com

[3] Мобильный форум [Электрондық ресурс]. – URL: http://www.mforum.ru

[4] Архив старых операционных систем [Электрондық ресурс]. – URL: http://old-dos.ru

[5] Боровское исследовательское учреждение: Технологии XXI века [Электрондық ресурс]. – URL: http://bourabai.ru

УДК 629.44 (075.6)

Н.З Сүлеева[1], Қ.Т. Қамысбаев[1]
[1]М.Тынышбаев атындағы Қазақ көлік және коммуникациялар академиясы, . Алматы қ, Қазақстан

ЖҮК ВАГОНДАРЫНЫҢ БӨЛШЕКТЕРІ МЕН ТОРАПТАРЫН ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖӘНЕ БАЛҚЫТУ АРҚЫЛЫ ЖӨНДЕУ

Аңдатпа. Мақалада вагон жөндеу мекемесінде қолданылатын кейбір дәнекерлеу және балқыту тәсілдері, вагон бөлшектерін дәнекерлеуге (балқытуға) дайындау мәселелері, сондай-ақ дәнекерлеу жабдығы мен құралын таңдау бойынша ұсыныстар қарастырылған.

Аннотация. В статье рассмотрены некоторые способы сварки и наплавки, применяемые в вагоноремонтном производстве, вопросы подготовки вагонных деталей к сварке (наплавке), а также рекомендации по выбору сварочного оборудования и инструмента.

Abstract. The article discusses some methods of welding and surfacing used in railway carriage manufacturing, the preparation of wagon parts for welding (surfacing), as well as recommendations on selection of welding equipment and tools.

Түйінді сөздер: дәнекерлеу, балқыту, жөндеу, вагон бөлшектері
Ключевые слова: сварка, наплавка, ремонт, вагонные детали
Keywords: welding, welding repair, car parts

Вагон металды көп қажет ететін ірі габаритті жылжымалы құрам бірлігі. Пайдалану кезінде оның бөлшектері және тораптары механикалық және коррозиялық әсерлерге, абразивтік тозуға, температуралық өзгерістерге ұшырайды. Бұл пайдаланушылық факторлары вагонның құрылыстық элементтерінің типтік істен шығуларына алып келеді, олардың негізгілеріне жатады: алып жүруші элементтерде жарықтардың түзілуі және дамуы; вагон құрылысы элементтерінің жұмыс беттерінде жапырылу, ішіне қарай майысулардың түзілуі, олардың абразивтік түйіспелі немесе коррозиялық тозуы. Сонымен, пайдалану кезінде пайдаланушылық сенімділікті қамтамасыз ету үшін нақты деңгейде ұстап тұруды қажет ететін вагондар өз техникалық ресурсын жұмсайды. Бұған қоршаған орта әсеріне тұрақты және жоғары механикалық қасиетке ие құрылыс материалдарымен, сондай-ақ олардың бөлшектерінің жөндеуге жарамдылығымен қол жеткізіледі.

Вагондарды жасау өндірісінің негізгі құрылыс материалдарына түрлі болаттар (прокат, құймалар және қалыптаулар) құйылған шойындар, полимерлік және композициялық материалдар, алюминий қорытпалары жатады [1].

Механикалық және термиялық нығайту технологияларын, коррозияға қарсы және тозуға төзімді қорғаныс жабындарын қолдану арқылы жасалған бөлшектер пайдаланушылық сенімділігін қамтамасыздандыру талаптарын қанағаттандырады.

Тиісті деңгейде мұндай бөлшектердің техникалық ресурсын ұстап тұру мақсатында пайдалану кезінде олардың жөндеуге жарамдылығы туралы, жиірек, олардың құрылыс материалдарының дәнекерлеу-балқыту арқылы жөндеп қалпына келтіру жұмыстарына қатынасы маңызды мәселе болып табылады. Вагон шаруашылығының үлесінде жылжымалы құрамды жөндеу кезінде орындалатын барлық жұмыстардың жобамен 80% дәнекерлеу және балқыту жұмыстары болатындығы белгілі.

Дәнекерлеу және балқыту жұмыстары бөлшектерді жөндеудегі ең кеңінен тараған әрі озық әдістердің бірі. Дәнекерлеу және балқыту жұмыстарымен болат, шойын және түсті металдардан жасалған бөлшектерді жөндеу ұсынылады, мысалы, цилиндр блоктарын, цилиндр блоктарының бастиектерін, иінді біліктерді, бағыттаушы

доңғалақтарды, біліктер, белдіктер және т.б. Бөлшектерді мұндай әдістермен жөндеу үнемді, күрделі жабдықты қажет етпейді және технологиялық үдерісті орындағанда қарапайым.

Дәнекерленетін бөліктер арасында, оларды жергілікті немесе жалпы қыздырғанда, пластикалық деформациялауда атомаралық байланыстарды орнату арқылы тұтас қосылыстарды алу үдерісін дәнекерлеу деп атайды. Дәнекерлеуді сынып қалған немесе қосымша бөлшектерді (төлкелер, пластиналарды, тісті тәждерді) қосу, біріктіру және сызат, жарықтарды, ойықтарды бітеу үшін қолданады.

Балқыту деп дәнекерлеу арқылы бұйым бетіне металл қабатын қондыру үдерісін атайды. Балқытуды бөлшектердің тозған беттерін қалпына келтіру, сондай-ақ үйкеліс беттерінің тозуға төзімділігін жоғарылату үшін қолданады [1].

Кәзіргі уақытта жөндеу кезінде бөлшектерді дәнекерлеу және балқытудың келесідей негізгі түрлерін қолданылады: қолмен доғалық дәнекерлеу және балқыту; флюспен автоматты доғалық балқыту; автоматты вибродоғалық балқыту; қорғаныс газында доғалық дәнекерлеу және балқыту.

Дәнекерлеу және балқыту әдістерін таңдаған кезде бөлшек материалын, формасын және геометриялық бөлшектерін ескерген жөн.

Вагон мекемелерінде балқыту жұмыстарын механикаландыру дәнекерлеу автоматтарын және флюс қабатының астында доғалық балқыту үшін, қорғаныс газы және ұнтақтық сымды қолданумен ашық доғамен дәнекерлеуді кеңінен енгізу арқылы жүзеге асырылады.

Вагондар бөлшектерін қалпына келтірудің механикаландырылған әдістерінің ішінде ұнтақты сыммен балқыту жетекші орында тұр. Бұл әдіспен жүк вагондары арбашаларының фрикциондық сыналары және рессор үсті арқалықтары, автотіркегіштердің корпусы мен механизм бөлшектері, рессор үсті арқалығының вертикалды сырғымалары қалыпа келтіріледі.

Арбашалар, автотіркегіштер және тежегіш башмагы аспаларының бөлшектерін қалпына келтіру үшін флюс қабатының астында автоматты және жартылай автоматты балқыту қолданылады [2].

Вагон жөндеу деполарында дәнекерлеу-балқыту жұмыстарын орындау үшін әр түрлі дәнекерлеу жабдығы қолданылады. Дегенмен вагондардың бөлшектері мен тораптарын жөндеген кезде балқыту жұмыстарының негізгі көлемі А-765 және А-1035м жартылай автоматтарында орындалады.

А-765 жартылай автоматы ашық доғамен ұнтақты сыммен дәнекерлеу және балқыту үшін пайдаланылады. А-1035 жартылай автоматы әмбебап болып табылады, себебі ол вагон бөлшектерін түрлі әдістермен: ұнтақты сыммен, флюс қабатының астында және қорғаныс газы ортасында дәнекерлеу және балқытуға мүмкіндік береді.

Депо және жөндеу зауыттарында барлық дәнекерлеу-балқыту жұмыстары жөндеу және вагонның жаңа бөлшектері мен тораптарын жасау кезінде ТУ МемСТ-ң, сызбалардың талаптары қадағалануы тиіс. Технологиялық үдерісті, электродтар маркасы мен типі, флюстарды, дәнекерлеу сымын, дәнекерлеу және балқыту режимін таңдау, сондай-ақ дәнекерлеу жұмыстарына бөлшектерді дайындау және қалпына келтірілген бөлшекр мен тораптардың сапасын бақылау депо бастығының бұйрығы бойынша дәнекерлеу жұмыстарының орындалуына жауап беретін жұмысшыларға жүктеледі.

Дәнекерлеу жабдығы, құрылғысы және құрал-саймандардың күйі, сондай-ақ жауапты тораптар мен бөлшектерде дәнекерлеу-балқыту жұмыстарының технологиясын қадағалау нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес келуі тиіс және жыл сайын осы жұмыстарды орындау құқығына акт құрылуымен комиссиялармен тексерілуі тиіс.

Жөндеу қағидаларымен шартталған тозушылықтар бар бөлшектерді балқыту және жабындарды жағу арқылы қалпына келтіруге болады.

Жұмыс беті бойынша балқытылатын металл қабатының механикалық қасиеті мен тозуға төзімділігі бөлшектің негізгі металынан төмен болмауы тиіс, ал қаттылығы бойынша тозу жағдайында жұмыс жасайтын техникалық шарттар немесе сызбалардың талаптарына сәйкес келуі тиіс.

Дәнекерлеу алдында бөлшектердің және жауапты дәнекерлеу жұмыстары жүргізілетін бөлімшелердің температурасы +5°С-тан төмен болмауы тиіс. Дәнекерлеу жұмыстары жүргізіліп жатырған жерде жел өтпелері, бөлімшелерде температураның күрт өзгеруі және тораптар мен бөлшектерге ылғалдың түсуіне рұқсат етілмейді.

Жарықтар, сынықтарды пісірген кезде және ақауы бар дәнекерленген тігістерді қайта пісіргенде деформацияланған бөлшектерді толығымен түзеу қажет. Сол кезде металдың қасиетін өзгертетін құрылымдық өзгеріс металда болмауы тиіс.

Тегістелген, жылтыратылған және таза өңделінген беттер, сондай-ақ дәнекерленген жерге жақын орналасқан сырланған, лакпен жабылған, оқшауланған (білік мойыншасы, мойынтіректер, вагонның ішкі жабдықтары) желер дәнекерлеу жұмысы басталғанға дейін асбесттік картонмен, паста немесе басқа жанбайтын ұқсас материалмен тазалануы тиіс. Металды табақтармен жұмыс беттерін жабуға рұқсат етілмейді.

Дәнекерлеу, балқыту, пісіру және тозаңдатумен жөндеуге жататын бөлшек беті тазалануы тиіс. Егер дәнекерленетін бөлшек бетіне су, жағармай түсетін болса, дәнекерлеу, балқыту және тозаңдату жұмыстарын жүргізуге, сондай-ақ жаңа сырланған бөлшектер мен бұйымдарда толығымен бояуы кеппейінше дәнекерлеу жұмыстарын жүргізуге тыйым салынады.

Жарықтар мен сынықтарды дәнекерлемес бұрын, сонымен қатар жүктеме астында тұрған вагон торабында ақаулық тігістерді түзеген кезде дәнекерлеу орнын жүктен арылтқан жөн. Содан соң бөлшекті дәнекерлеуді талаптармен сәйкес дайындау керек.

Сонымен, жүк вагондарының бөлшектері мен тораптарын қалпына келтіріп жөндеу кезінде қолданылатын, максималды өнімділік және материал құралдарының аз шығынымен жоғары жөндеу сапасын қамтамасыз ететін ең оңтайлы әдісті таңдау кәзіргі күні маңызды мәселе болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Отливки стальные. Общие технические условия. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 977-88.

[2] Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов. М.: ТРАНСИНФО, 2009. – 176 с.

УДК 338:658.5

А.Х. Ахметжанова[1], Г.А. Маматраимова[1]

[1]Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М.Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ БАНКОВСКОЙ СФЕРЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы развития банковской сферы Республики Казахстан. Дан прогноз развития банковской сферы и анализ ее деятельности.

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Респбликасы банк саласының даму сұрақтарын қарастырады. Банк саласының даму балжамы және қызметінің талдауы көрсетілген.

Abstract. In the article the questions of development of the banking part of the Republic of Kazakhstan. A forecast for the development of the banking sector and an analysis of its activities.

Ключевые слова: банк, банковская сфера, кредит, экономика, банковский актив.

Түйінді сөздер: банк, банк саласы , несие, экономика, банк активтері.
Keywords: bank, banking, credit, economy, banking asset.

Происходящие в банковской сфере за последние годы изменения выявили ряд дискуссионных и актуальных проблем, носящих теоретический и прикладной характер и имеющих чрезвычайно важное значение для устойчивого функционирования и развития банковского сектора страны.

В своем Послании «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» Президент РК Назарбаев Н. отметил первым приоритетом ускоренную технологическую модернизацию экономики, которая должна основываться на применении цифровых технологий. Третьим приоритетом выделена макроэкономическая стабильность в стране. Здесь уделяется большое внимание по оздоровлению банковской сферы путем «перезагрузки» финансового сектора страны [1].

В современных условиях практически все предприятия работают в условиях жесткой конкуренции, неопределенности внешнего окружения, ускоренного развития техники и технологии. В этой связи менеджмент предприятия для принятия эффективных и обоснованных управленческих решений должен уметь применять как универсальные, так и специфические методы.

Рыночная ориентация все больше требует от руководителей умения видеть перспективы, принимать эффективные стратегические управленческие решений в сложившихся рискованных условиях хозяйствования [2].

Многообразие подходов к оценке эффективности принятия управленческих решений не всегда учитывает влияние факторов внешней среды, что обусловливает потребность в гибком методическом подходе, который будет учитывать требования современной деловой среды. Это и определило актуальность темы диссертационного исследования.

Управленческое решение – это выбор конкретного действия из возможных альтернатив. Принятие решения и организация его выполнения – постоянная забота менеджера.

Основное требование в условиях рыночной экономики, которые предъявляются к руководителям - это умение видеть перспективы, принимать эффективные стратегические управленческие решения.

В целях обеспечения устойчивости функционирования предприятий в изменяющихся, неопределенных условиях хозяйствования необходимо соблюдение и использование основных принципов стратегического менеджмента, реализация которых должна осуществляться, прежде всего, через принятие эффективных управленческих решений, основанных на системном подходе, анализе внешних и внутренних факторов, прямо или косвенно влияющих на деятельность предприятия. В этой связи существенно возрастает роль концептуальных и практически значимых разработок по проблемам принятия управленческих решений, с целью повышения устойчивости предпринимательских структур [3].

Банковская сфера Республики Казахстан претерпевает изменения в связи с внесением изменений в законодательство, которое ее регулирует.

По состоянию на 01.01.2017 года банковская система Казахстана насчитывает 34 банков второго уровня (из них 1 банк со 100% участием государства в уставном капитале), которые представлены 361 филиалом и 2140 отделениями, в том числе в г.Алматы расположено28 филиалов и 359 отделений банков, в Астане 185 отделений.

С учетом приводимых ниже предпосылок прогнозирования был принят прогноз развития банковского сектора на 2017–2020 годы.

Согласно выбранному базовому сценарию развития страны (основанному на официальных прогнозах Правительства РК, заложенных при формировании бюджета

страны) в ближайшие годы рост экономики сильно замедлится и выход на уровень 2014 года ожидается к концу 2019-2020 года.

В силу зависимости экономики Казахстана от колебания мировых цен на сырье, вероятно, что дальнейшее колебание мировых цен на нефть приведет к дальнейшему замедлению роста экономики (либо даже к сокращению экономики, как это прогнозируется в России) и финансового сектора. Базовый сценарий Министерства национальной экономики РК предполагает установление цены на нефть в размере 40 долл. США за баррель в 2016-2017 годах и 50 долл. США за баррель в 2018-2020 годах. При этом, размер гарантированного трансферта из Национального фонда в 2017 году установлен на уровне 2,8трлн тенге. При этом затяжной эффект негативных прогнозов в экономике не компенсируется эффектом от структурных реформ, в силу начальной стадии их реализации [36].

Банковский сектор страны по-прежнему остается, зависим от крупных сырьевых предприятий, несмотря на активное развитие розницы и МСБ, что также скажется на динамике активов в случае рецессии в экономике. При этом, снижение инвестиций и бюджетов на операционные расходы крупных предприятий влечет за собой снижение выручки у обслуживающих компаний сектора МСБ.

Реализация государственной программы поддержки и развития экономики Казахстана, в частности в рамках проекта Государственной программы инфраструктурного развития «НурлыЖол», продление программы поддержки по Дорожной карте бизнеса до 2020 года, а также дополнительные вливания в банковскую систему средств ЕНПФ на поддержку проектов МСБ, направлены на нивелирование негативного влияния внешних факторов и поступательное развитие Банковского сектора страны.

Среднегодовые темпы роста кредитования БВУ за прогнозируемый период ожидаются на уровне 4,7 %, в то время как депозитная база будет увеличиваться на уровне 7,4 %. Уровень денежной массы будет адекватен развитию экономики, в целом планируемая величина монетизации будет в среднем в пределах 42,5 %.

Одновременно будет наблюдаться временная переориентация банков на кратко- и среднесрочные кредиты, что связано с необходимостью обеспечения быстрого оборота активов и поддержания ликвидности.

Высокая закредитованность населения, с одновременным снижением покупательской способности населения в связи с переходом к плавающему обменному курсу, а также значительное вмешательство регулятора в сферу потребительского кредитования, способствует невысоким объемам розничного кредитования.

Основной рост депозитов, юридических и физических лиц обеспечивается за счет государственных и квази-государственных компаний и сегмента ФЛ выше среднего.

Банковский сектор в 2001 – 2009 годах был своеобразным локомотивом развития экономики Казахстана (отношение активов к ВВП достигало 91%).

Ожидается, что в 2016-2020 годах рост банковских активов будет невысоким, в связи с падением покупательской способности населения, ухудшающимися общеэкономическими условиями и необходимостью списания плохих долгов (с целью доведения и удержания качества кредитного портфеля в размере менее 10% проблемных займов в портфелях БВУ), начиная с 2018 года, ожидается более активный рост банковского сектора.

В течение 2016 года несмотря на высокий номинальный рост активов БВУ в размере 5 683 млрд тенге, реальный рост активов составил всего 391,5 млрд тенге (остальной рост за счет изменения курса тенге).

При этом в середине 2016 года из банковской системы был исключен БТА Банк, что существенно снизило активы БВУ в целом (часть активов была перенесена в Казкоммерцбанк, а часть просто исключена из отчётности).

Независимо от экономических условий, для банковской деятельности ресурсная база имеет важное значение. От операций по привлечению средств зависит размер банковских ресурсов и, следовательно, масштабы деятельности коммерческих банков. С другой стороны, выгодное размещение ресурсов способствует повышению доходности и ликвидности коммерческих банков, обеспечивает их экономическую самостоятельность и стабильность.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Отчетные данные ForteBank.

[2] Отчетные данные Комитета по Статистике Министерства Национальной Экономики РК

[3] Отчетные данные Национального банка Республики Казахстан.

[4] Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» – Астана – 2017.

[5] Интернет-ресурс: http://www.coolreferat.com.

Подписано в печать 05.05.2017 г. Формат 210х297 $^{1}/_{8}$
Объем 545 стр. Заказ № 1758. Тираж 100 экз.
Бумага офсетная 80 г.
Отпечатано в Редакционно-издательском центре
КазАТК им. М. Тынышпаева.
Адрес: г. Алматы, пр. Райымбека, 165. Тел. +7 (727) 233-08-37