

**Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ- дағы «Машина жасау» бағыты (D103 – «Механика және металл өңдеу», D113 Материалдарды қысыммен өңдеу технологиясы БББТ) бойынша
диссертациялық кеңестің
№ 5 ХАТТАМАСЫНАН ҮЗІНДІ**

Алматы қ.

27 мамыр 2025ж.

ҚАТЫСҚАНДАР:

Тұрақты құрамы: Елемесов Қасым Көптілеуұлы - диссертациялық кеңестің төрағасы, техника ғылымдарының кандидаты, профессор; Абсадықов Бахыт Нарикбаевич - диссертациялық кеңес төрағасының орынбасары, техника ғылымдарының докторы, профессор; Тошов Жавохир Буриевич - техника ғылымдарының докторы, И.Каримов атындағы Ташкент мемлекеттік техникалық университетінің профессоры; Басқанбаева Динара Жұмабайқызы - диссертациялық кеңестің ғылыми хатшысы, PhD докторы, қауымдастырылған профессор.

Уақытша құрамы: Нұғман Ерік Зейнелұлы – PhD докторы, Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінің, Энергетика және машина жасау институты «Машина жасау» кафедрасының меңгерушісі; Әбішев Қайратолла Қайроллинұлы – техника ғылымдарының кандидаты, «Көлік техникасы және логистика» кафедрасының профессоры, «Торайғыров университеті» КЕАҚ (Павлодар қ.); Рахматулина Аяулым Бағдатқызы – PhD докторы, Академик Ө.А. Жолдасбеков атындағы Механика және машинатану институтының қауымдастырылған профессоры.

«Машина жасау» бағыты (D103 – «Механика және металл өңдеу», D113 Материалдарды қысыммен өңдеу технологиясы БББТ) бойынша диссертациялық кеңестің төрағасы – техника ғылымдарының кандидаты, профессор - Елемесов Қ.К.

Диссертациялық кеңестің ғылыми хатшысы PhD докторы, қауымдастырылған профессор - Басқанбаева Д.Ж.

КҮН ТӘРТІБІ:

Бегимкулова Элмира Алимбековнаның 8D07159 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Автомобиль жолдарын салуда компоненттерді автоматты түрде төгуге арналған битумқиыршықтастаратқыштың функционалды тораптарын әзірлеу» тақырыбында диссертациялық жұмысын қорғауы.

Төраға: Құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері! Құрметті әріптестер!

Э.А. Бегимкулова – Мұхамеджан Тынышпаев атындағы АЛТ Университетінің докторанты болып табылады және аталған диссертациялық жұмыс осы университетте орындалған. Алайда, АЛТ Университетінде 8D07159 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша Диссертациялық кеңес лицензиясы мерзімінің аяқталуына орай жабылды. Қолданыстағы ережеге сәйкес, басқа жоғары оқу орындарының докторанттары, егер даярлау бағыты бойынша сәйкестік болған жағдайда, Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ жанындағы диссертациялық кеңесте қорғау құқығына ие. Осыған байланысты, АЛТ Университетінің ректоры С.Н. Амиргалиеваның Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Басқарма Төрағасы – Ректоры, профессор М.М. Бегентаевтың атына Бегимкулова Элмира Алимбековнаның 8D07159 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін диссертациялық жұмысын «Машина жасау» бағыты бойынша диссертациялық кеңесте қорғау мәселесін қарастыру жөнінде ресми өтініші жолданды.

АЛТ Университетіндегі 8D07159 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша Диссертациялық кеңестің жабылуына және 3 ғылыми сарапшы мен 3

өндірістік ұйым өкілдерінің оң пікірлеріне, сондай-ақ диссертациялық жұмысты «Машина жасау» бағыты бойынша қорғауға ұсыну туралы АЛТ Университетінің «Автокөліктік құралдар және өміртіршілік қауіпсіздігі» кафедрасының кеңейтілген отырысының хаттамасынан үзінді негізінде, «Машина жасау» бағыты бойынша D103 – «Механика және металл өңдеу» БББТ (8D07110 – «Машиналар мен жабдықтардың сандық инженериясы» БББ) бойынша сәйкестік анықталғанын ескере отырып, Бегимкулова Элмира Алимбековнаның докторлық диссертациясын бір реттік қорғауға рұқсат беру туралы шешім қабылданды (хаттама №2, 18 сәуір 2025 ж.).

Ғылыми кеңесшілер:

1. Қадыров Жаннат Нұрғалиұлы – техника ғылымдарының докторы, профессор, «Қадыров и партнеры» ЖШС директоры;
2. Жусупов Кенес Амирлович – техника ғылымдарының кандидаты, Мұхамеджан Тынышбаев атындағы АЛТ Университетінің «Автокөлік құралдары және тіршілік қауіпсіздігі» кафедрасының қауымдастырылған профессоры;
3. Кочетков Андрей Викторович – т.ғ.д., профессор, «Кәсіби инженер» Аймақаралық қоғамдық ұйымының (АҚҰ) президенті, Мәскеу қ., Ресей.

Ресми рецензенттер:

1. Нургужин Марат Рахмалиевич – т.ғ.д., профессор, «Ұлттық ғарыштық зерттеулер және технологиялар орталығы» АҚ-ның ғылыми жетекшісі, «Машина жасау» бағыты бойынша 5-тен астам ғылыми жарияланымдары бар, H-index:1;
2. Бортабаев Сайын Абиляханович – техника ғылымдарының кандидаты, Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ «Технологиялық машиналар және жабдықтар» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «Машина жасау» бағыты бойынша 15-тен астам ғылыми жарияланымдары бар, H-index:4.

Төраға: Құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері! Құрметті әріптестер!

Диссертациялық Кеңестің бекітілген құрамынан 9 адам (оның ішінде 3 уақытша ДК мүшесі) отырысқа оффлайн 6, ал онлайн 2 адам қатысып отыр, 1 адам - денсаулығына байланысты қатыса алмады.

Ресми рецензенттер:

1. Нургужин Марат Рахмалиевич – жоқ (денсаулығына байланысты қатыса алмады);
2. Бортабаев Сайын Абиляханович - бар.

Төраға: Диссертациялық кеңестің барлық қатысушы мүшелері келу парағына қол қойды. Жұмысқа керекті кворум бар. Жұмысты бастауға ұсыныс бар. Кім осы ұсынысты қолдайды? Дауыс беріңіздер. Кім қалыс қалды? Қарсы?

ДАУЫС БЕРУ НӘТИЖЕЛЕРІ:

Келісемін – 8 адам,

Қарсы - жоқ

Қалыс қалғандар – жоқ.

Төраға: Құрметті диссертациялық кеңес мүшелері! Кворум бар «Машина жасау» бағыты бойынша диссертациялық кеңестің 9 мүшесінен, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету алқасының қаулысымен бекітілген отырысқа 6 оффлайн, 2 онлайн қатысады, 1 ресми рецензент денсаулығына байланысты (реанимацияда) қатыса алмай отыр, алайда кворум бар, отырыс заңды болып саналады.

Құрметті әріптестер! Дауыс беруді ескере отырып, диссертациялық кеңестің отырысын ашық деп санауға рұқсат етіңіздер.

Төраға: Диссертанттың аттестаттау ісінің материалдарын жария ету үшін сөз диссертациялық кеңестің ғылыми хатшысы Басқанбаева Динара Жұмабайқызына беріледі.

Ғылыми хатшы: Мұхамеджан Тынышбаев атындағы АЛТ университетінде 8D07159 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасының докторанты Бегимкулова Элмира Алимбековнадан «Автомобиль жолдарын салуда компоненттерді автоматты түрде төгуге арналған битумқиыршықтастаратқыштың функционалды тораптарын әзірлеу» тақырыбы бойынша диссертациялық жұмысын қорғауға, келесідей құжаттар келіп түсті.

1. Докторант Бегимкулова Элмира Алимбековнаның «Машина жасау» бағыты (D103 – «Механика және металл өңдеу», D113 Материалдарды қысыммен өңдеу технологиясы БББТ) бойынша диссертациялық кеңеске қорғауға шығу туралы өтініші.

2. Ғылыми жетекшілерінің пікірі, яғни:

«Қадыров и партнеры» ЖШС директоры, техника ғылымдарының докторы, профессор, ғылыми кеңесші Қадыров Жаннат Нұрғалиұлының пікірі;

Мұхамеджан Тынышбаев атындағы АЛТ университеті тарапынан ғылыми кеңесші техника ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор - Жусупов Кенес Амирловичтің пікірі;

Шетелдік ғылыми кеңесші т.ғ.д., профессор, «Кәсіби инженер» Аймақаралық қоғамдық ұйымының президенті Кочетков Андрей Викторовичтің пікірі, Мәскеу қ., Ресей.

3. Мұхамеджан Тынышбаев атындағы АЛТ университетінің «Автокөлік құралдары және өміртіршілік қауіпсіздігі» кафедрасының кеңейтілген отырысының оң қорытындысы;

4. Қатты мұқабалы және электрондық жеткізгіштегі диссертациялық жұмысы, сондай-ақ орыс, ағылшын және қазақ тілдеріндегі аңдатпалары;

5. Диссертация тақырыбы бойынша 29 ғылыми жұмыс жарияланды, оның ішінде жарияланымдар:

- Q3 квартильдегі 36 және 40 процентильдегі Scopus дерекқорына кіретін журналда 2 ғылыми мақала;

- Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитеті ұсынған басылымдардағы 5 мақала;

- Осы бағыт бойынша Қазақстан Республикасының өнертабысқа 19 патенті бар;

- Халықаралық ғылыми-техникалық конференциялар жинағында жарияланған 3 ғылыми мақала бар.

6. Ұлттық ғылыми-техникалық ақпарат орталығының анықтамасы диссертацияда авторға және алынған материал көзіне сілтеме жасамай алынған материалдың жоқтығын растайды. Ұлттық мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптама орталығы диссертациялар қорымен салыстырмалы талдау нәтижесінде сәйкестіктер табылмағанын растайтын анықтама бар.

7. Жоғары білім туралы дипломның көшірмесі – бакалавриатты аяқтағаны туралы (нотариалды куәландырылған).

8. Магистрдің ғылыми дәрежесі туралы дипломның көшірмесі (нотариалды куәландырылған).

9. Докторантураның кәсіптік оқу бағдарламасын игеру туралы транскрипт көшірмесі бар.

10. Диссертациялық жұмыс тақырыбын бекіту туралы бұйрық.

Барлық құжаттар Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитетінің Философия докторы(PhD) дәрежесін беру жөніндегі қаулыға сәйкес келеді және қол жетімді.

Төраға: Аттестаттау ісінің материалдары бойынша сұрақтар, ғылыми хатшыға немесе диссертантқа сұрақтар бола ма?

Кеңес мүшелері: Жоқ.

Төраға: Диссертантқа диссертацияның мәні мен негізгі ережелерін ұсыну үшін сөз беріледі. Регламент бойынша диссертацияны қорғауға 20 минут беріледі.

Сөз сөйледі: Докторант Бегимкулова Элмира Алимбековна өз баяндамасында диссертациялық жұмысының мағынасын және жаңашылдығын баяндады. Баяндама презентация түрінде ұсынылды. Баяндама барысында келесі мәселелер қамтылды:

1. Диссертациялық жұмыстың мақсаты
2. Диссертациялық жұмыстың міндеттері
3. Қорғауға ұсынылған ғылыми ережелер
4. Зерттеу нәтижелерінің ғылыми жаңалығы
5. Диссертациялық жұмыстың тәжірибелік маңыздылығы
6. Диссертациялық жұмыстың қорытындысы

Төраға: Құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері, диссертацияға қатысты қандай сұрақтарыңыз бар? Жұмысты талқылау үшін сұрақтар қоюларыңызды өтінемін.

Докторантқа келесі сұрақтар қойылды:

Елемесов Қ.К., т.ғ.к., профессор

Сұрақ: Төселетін бетке битум мен қиыршықтасты төгуде, олардың қатынасы (соотношения) қандай?

Бегимкулова Э.А.

Жауап: Төселетін қиыршықтас мөлшері жасалатын беттік өндеудің түріне байланысты, біз ұсынған битумқиыршықтастың көп секциялы кузовы арқылы, яғни әр секциясына әр түрлі фракциялы қиыршықтастарды жүктеу арқылы, беттік өндеудің бірнеше түрін: қиыршықтасты бір, екі және көп қабаттап төсеу немесе «сэндвич» түріндегі өндеулерді жүзеге асыруға болады. Қиыршықтасты қажетті мөлшерде төгіп отыруын бақылау үшін, мөлшерлеп төгуді қамтамасыз ететін төгу агрегатының қалқанына реттелетін-айналмалы ысырмаларды ұсынып отырмыз.

Елемесов Қ.К., т.ғ.к., профессор

Сұрақ: Ұсынылған слайдтық материалдың 6 бетінде суреттегі 2 позицияны түсіндіріңіз. Сонымен қатар битумды беткі қабатқа шашыратып төккенде температура қандай болу керек?

Бегимкулова Э.А.

Жауап: Слайдтық материалдың 6 бетінде суретте 2 позицияда битумқиыршықтастаратқыштың битумға арналған сыйымдылығы келтірілген. Битум беттік қабатқа шашыратып-төгілгенде қажетті ыстық температурада болу керек. Және битум мен қиыршықтас беттік қабатқа синхронды түрде арасы 1-1,5 секундтан аспай төгіледі. Төгілген битумға суып үлгермей үстінен қиыршықтас таратылады, бұл компоненттердің бір біріне жабысуын жақсы қамтамасыз етеді. Сыйымдылықта битумды белгілі бір температураға дейін қыздыратын және ұстап тұратын құрылғы орналасқан.

Елемесов Қ.К., т.ғ.к., профессор

Сұрақ: Слайдтық материалдың 15 бетінде келтірілген битумқиыршықтастаратқышта кузовты көтеріп-түсіруге арналған гидроцилиндрдің орналасуы маңызды ма?

Бегимкулова Э.А.

Жауап: Қиыршықтасты төгу кезінде гидроцилиндр кузовты көтерген сайын, жүктеме шассидің артқы өсіне түседі. Шасси отырған сайын, форсунканың торцынан беттік қабатқа дейінгі қашықтық өзгереді, яғни қажетті параметрлердің бәрі жоғалады. Біз бұл мәселеге шешім ретінде БҚТ-дың екі кузовты және көп секциялы кузовының құрылымын әзірледік. Секциялары бір-бірінен тәуелсіз еңкейгендіктен жүктемені шассидің барлық жеріне бірдей таратуға мүмкіндік береді.

Елемесов Қ.К., т.ғ.к., профессор

Сұрақ: Жоқ, гидроцилиндр кузовтың қай бөлігінде орналасуы тиімді, осы бойынша жұмыста есептеулер, жалпы зерттеулер жүргізілді ме?

Бегимкулова Э.А.

Жауап: Бұл сұрақ бойынша жауап жоқ.

Әбішев Қ.Қ., т.ғ.к., профессор

Сұрақ: Сіздің әзірлемелеріңіздің құрамына кіретін серпімді деформацияланатын бөлшектер қандай материалдан жасалған?

Бегимкулова Э.А.

Жауап: Атқарушы механизмнің деформацияланатын плитасы тұрақты серпімді қасиеттері бар материалдардан, яғни, 65Г маркалы серіппелі-рессорлы қасиеті бар болаттан, сондай-ақ дисперсиялы-қатайтылатын қорытпалардан жасалған. Оларға қажетті қасиеттерді беру үшін арнайы термиялық өңдеу қажет.

Әбішев Қ.Қ., т.ғ.к., профессор

Сұрақ: Сіздің әзірлемелеріңізді, мысалы, өлшеу түрлендіргіштерін, сериялық түрде шығарылатын битумқиыршықтастаратқыштарға қалай енгізуге болады?

Бегимкулова Э.А.

Жауап: Егер бұл кіріктірілген өлшеу түрлендіргіштері болса, онда битумқиыршықтастаратқыштың штаттық тораптарының немесе бөлшектерінің құрылымдарын аздап жаңғырту қажет. Сондай-ақ бастапқы өлшеу ақпаратын алу құралдары, мысалы, тензорезисторлар қажет болады.

Абсадыков Б.Н., т.ғ.д., профессор

Сұрақ: Сізге дейін битумқиыршықтастаратқыштардың компоновка мәселесі зерттелді ме? Сіздің компоновқаңыздың артықшылығы неде?

Бегимкулова Э.А.

Жауап: Маған дейін арнайы компоновкалар бойынша зерттеулер жүргізілмеді. Мен жинақтарды (компоновкаларды) жіктеуді ұсынып, жаңа төртінші жинақтау сызбасын ұсындым. Ұсынылған жеті коэффициенттен тұратын жүйе бойынша орташа коэффициент мәні жеткілікті жоғары болды, бұл осы жинақтау сызбасының болашағы зор екенін растайды.

Абсадыков Б.Н., т.ғ.д., профессор

Сұрақ: Слайдтық материалдың 3 бетінде ғылыми жаңалық ретінде әзірленген функционалдық тораптар мен құралдарға сонымен қатар автоматты басқару жүйелеріне алынған ондаған патент көрсетілген. Сіздің сол патенттердегі үлесіңіз қандай? Сіз барлығында автор немесе соавтор болып табыласызба?

Бегимкулова Э.А.

Жауап: Ия, мен барлығында соавторым. Жалпы қазіргі таңда осы бағытта алынған ҚР-ның 19 патенті бар.

Абсадыков Б.Н., т.ғ.д., профессор

Сұрақ: Шассидің орнын тұрақтандыру контурында маңызды не?

Бегимкулова Э.А.

Жауап: Мұнда ең алдымен толық өлшеу ақпаратын алу маңызды. Осы мақсатта толық шеңберлі серпімді элемент енгізілді. Сақинаның серпімді деформацияларын есептеу оның ақпараттылығының жоғары екенін растады. Деформацияларды электрлік сигналға айналдыру ары қарай тензорезисторлар арқылы жүзеге асырылады.

Абсадыков Б.Н., т.ғ.д., профессор

Сұрақ: Слайдтық материалдың 15 бетінде келтірілген битумқиыршықтастаратқыш үш өсті, кузовты көтеріп-түсіруге арналған гидроцилиндр осыған қалай әсер етеді, яғни екі өсті болғандағы әсері қандай?

Бегимкулова Э.А.

Жауап: Қиыршықтастың үлкен салмағынан және кузов еңкейгенде доңғалақтарына қатты қысым түседі.

Диссертациялық кеңестің мүшелері: Диссертациялық кеңес докторанттың баяндамасы бойынша өзекті сұрақтар қойды.

Бегимкулова Элмира Алимбековна барлық сұрақтарға жауап беріп, диссертациялық кеңес мүшелері жауаптармен қанағаттандырылды.

Төраға: Сөз ғылыми кеңесші т.ғ.д., профессор, Кадыров Жаннат Нургалиевичке беріледі.

Сөз сөйледі: Ғылыми кеңесші т.ғ.д., профессор, Кадыров Жаннат Нургалиевич. Сөз сөйлеу барысында ғылыми кеңесші диссертацияның өзектілігін, мақсаты мен міндеттерін, ғылыми жаңалығын, ғылыми ережелерін және қорғауға шығарылатын, сондай-ақ практикалық маңыздылығын қысқаша баяндады.

Битумқиыршықтастаратқыштың құрылымын және олардың функционалдық тораптарының жұмысын зерттей келе, автор битумқиыршықтастаратқыштың болашағы бар құрылымдық сызбасын ұсынды және битум-қиыршықтас тарату процесі бойынша өлшеу ақпаратын алу үшін құрылымы жағынан ерекше стандартталмаған өлшеу құралдарының бірқатарын жасап шығарды.

Одан кейінгі зерттеулер авторға бір және екі контурлы автоматты басқару жүйелерін іске асыруға мүмкіндік берді. Бұл жүйелер битумқиыршықтастаратқыштар негізгі функционалдық тораптарының кеңістіктік орнын автоматты режимде дәл реттеуді ғана емес, сондай-ақ таңдалған басқару параметрін тұрақтандыруды қамтамасыз етті.

Автор жүргізген зерттеулер битумқиыршықтастаратқыштың автоматты режимде жұмыс істеу тиімділігін арттыруға мүмкіндік берді. Автордың барлық конструкторлық шешімдері түпнұсқалық болып табылады және Қазақстан Республикасының 19 патентімен қорғалған.

Автордың теориялық зерттеулері екі контурлы автоматты басқару жүйелерінің өлшемді реттеу контурының тұрақтылығын зерттеуге арналған, ал шассидің орнының тұрақтылық контуры үшін қолданылатын серпімді элементтер есептеліп, битумқиыршықтастаратқыштың негізгі функционалдық тораптарының өзара әрекеттесуінің әртүрлі схемалары қарастырылған, осы негізде автор әзірлеген автоматты басқару жүйелері жүзеге асырылған.

Эксперименттік зерттеулер шассидің орнының тұрақтылық контурының жұмысына, соның ішінде оның серпімді-деформациялық плитасын зерттеуге арналған. Автор әзірлеген барлық автоматты басқару жүйелерінің жұмысқа жарамдылығы және олардың техникалық сипаттамаларының қолайлылығы дәлелденді.

Автор тұжырымдаған мақсат пен міндеттер, сондай-ақ диссертациялық жұмыстың мазмұны диссертация тақырыбына толық сәйкес келеді.

Барлық теориялық, конструкторлық және эксперименттік жұмыстарды автор дербес орындаған.

Қорғауға ұсынылып отырған диссертациялық жұмыста келтірілген нәтижелер жаңашыл, стандартты емес және түпнұсқалығымен ерекшеленеді.

Э.А. Бегимкулованың «Автомобиль жолдарын салуда компоненттерді автоматты түрде төгуге арналған битумқиыршықтастаратқыштың функционалды тораптарын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы өзекті, аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады, ішкі біртұтастығымен ерекшеленеді және жоғары теориялық әрі практикалық маңызға ие деп есептеймін.

Э.А. Бегимкулованың диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитетінің философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін ізденуге қойылатын талаптарына сай келеді және «Машина жасау» бағыты бойынша мамандандырылған диссертациялық кеңесте қорғауға ұсынылуы мүмкін деп санаймын.

Төраға: Сөз ғылыми кеңесші техника ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Жусупов Кенес Амирловичке беріледі.

Сөз сөйледі: Ғылыми кеңесші техника ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Жусупов Кенес Амирлович. 8D07159 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Автомобиль жолдарын салуда компоненттерді автоматты түрде төгуге арналған битумқиыршықтастаратқыштың функционалды тораптарын әзірлеу» диссертациялық жұмысына ғылыми кеңесшінің пікірі.

Э.А. Бегимкулованың диссертациялық жұмысы мамандандырылған құрылыс-жол машиналары – битумқиыршықтастаратқыштарды зерттеуге арналған. Жол бетіне тұтқыр мен

қиыршық тасты синхронды түрде төгіп-тарату режимінде битумқиыршықтастаратқыштарды автоматты басқару жүйелерімен жабдықтау ұсынылды. Бұл жаңа ғылыми бағыт болып табылады. Битумқиыршықтастаратқыштардың штаттық түйіндері компоненттерді автоматты режимде төгіп-тарату процесін жүзеге асыруға қажетті техникалық құралдармен жабдықталмағандықтан, автор шағылыстырғыш экранды, көпсекциялы кузов, қозғалмалы шток бөлігі бар гидроцилиндр, дөңгелек шинасындағы қысымды бақылау құрылғысы, сондай-ақ автоматты басқару жүйесінің атқарушы механизмі сияқты түйіндер мен механизмдерді әзірледі.

Автор жасаған функционалды түйіндер мен механизмдер битум-қиыршықтас тарату процесін автоматты басқарудың ҚР-ның алты патентімен қорғалған бір контурлы жүйе және ҚР патентімен қорғалған екі контурлы жүйесін жүзеге асыруға мүмкіндік берді.

Э.А. Бегимкулова ұсынған екі кузовты және жылжымалы тасымалдағышы бар битумқиыршықтастаратқыштың жаңа компоновкалы сұлбасы (ҚР №36509 патенті), сондай-ақ битумқиыршықтастаратқыштың барлық мүмкін болатын компоновкаларына салыстырмалы талдау нәтижелері ерекше атап өтіледі.

Автоматты басқару жүйесін іске асырудағы ең күрделі мәселе – автоматты басқару жүйесінің жұмыс істеуін ақпараттық-метрологиялық қамтамасыз ету болып табылады. Автор бұл тапсырманы да сәтті шешіп, алғаш рет жаңа метрологиялық құралдарды – кез келген объектілердің бір-біріне қатысты немесе бірлесе бұрылуын өлшеу құрылғысын, битумқиыршықтастаратқыштар кузовының көлбеу бұрышын өлшеу құрылғысын және битумқиыршықтастаратқыш шассисінің көлбеу бұрышын өлшеу құрылғысын жасады.

Көлбеу бұрышты өлшеу құрылғысының өлшеу қателіктерін талдау нәтижелері және битумқиыршықтастаратқыштар кузовының көлбеу бұрышын өлшеу әдістемесі бойынша құрастырылған аттестат оның жұмысқа қабілеттілігін, соның ішінде битум-қиыршықтас тарату процесін автоматты басқару жүйесі құрамында да жұмыс істеуін растады.

Диссертациялық жұмысты орындау барысында алынған аралық және түпкілікті нәтижелер бірнеше рет талқыланды.

Автор өз зерттеулерінің нәтижесінде битумқиыршықтастаратқыштар жұмысының тиімділігін арттыруға қол жеткізді. Ұсынылған барлық техникалық шешімдерді өндірістік тұрғыда жүзеге асыруға болады.

Автор тұжырымдаған мақсаттар мен міндеттер, сондай-ақ диссертациялық жұмыстың мазмұны диссертация тақырыбына сәйкес келеді.

«Машина жасау» бағыты бойынша Мамандырылған Ғылыми Кеңесте қорғауды орынды деп санаймыз.

Барлық теориялық, конструкторлық және эксперименттік зерттеулер көлемін автор өз бетінше жүзеге асырды. Э.А. Бегимкулованың жұмысы аяқталған ғылыми еңбек болып табылады. Методологияны таңдау, конструкторлық-технологиялық сүйемелдеу және эксперименттік зерттеу әдістері толық негізделген.

Э.А. Бегимкулованың «Автомобиль жолдарын салуда компоненттерді автоматты түрде төгуге арналған битумқиыршықтастаратқыштың функционалды тораптарын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы өзекті, аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады, ішкі бірлігі бар, үлкен теориялық және практикалық маңызға ие деп санаймын.

Э.А. Бегимкулованың диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін диссертацияларға қойылатын талаптарға сәйкес келеді және «Машина жасау» бағыты бойынша диссертациялық кеңеске ұсынылуға болады деп есептеймін.

Төраға: Сөз шетелдік ғылыми кеңесші техника ғылымдарының докторы, профессор Кочетков Андрей Викторовичке беріледі.

Сөз сөйледі: Шетелдік ғылыми кеңесші техника ғылымдарының докторы, профессор Кочетков Андрей Викторович. 8D07159 – «Көлік, көлік техникасы және

технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Автомобиль жолдарын салуда компоненттерді автоматты түрде төгуге арналған битумқиыршықтастаратқыштың функционалды тораптарын әзірлеу» диссертациялық жұмысына шетелдік ғылыми кеңесшінің пікірі.

Технологические и технические возможности серийно выпускаемых битумощебнераспределителей на сегодня исчерпаны, в связи с чем повышения эффективности их работы можно достичь лишь за счёт принципиально нового подхода к рассмотрению битумощебнераспределителей, а именно, как объекта автоматического управления и создания на их базе систем автоматического управления процессом битумощебнераспределения. Именно такой подход использовал автор в своей диссертационной работе.

Научным исследованиям в области анализа работы битумощебнераспределителей посвящено всего несколько научных работ Табылов А.У., Калиев Б.З., Суслиганов П.С., Чванов А.В., а созданию систем автоматического управления на базе БЦР всего одно научное исследование. Тем не менее, автор сумел разработать целую гамму новых одно- и двухконтурных систем автоматического управления процессом битумощебнераспределения. При этом технические средства и функциональные узлы таких систем принципиально новые, новизна которых подтверждена 19-ю патентами РК.

Представленные автором цель и задачи исследований, а также содержание диссертационной работы соответствуют теме диссертации.

Выносимые на защиту положения диссертации являются новыми, оригинальными по своей постановке и реализации.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Бегимкуловой Э.А. на тему «Разработка функциональных узлов битумощебнераспределителя автоматического распределения компонентов для устройства автомобильных дорог» представляет собой актуальное, завершённое научное исследование, обладает внутренним единством, имеет теоретическую и практическую значимость и соответствует требованиям к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD).

Ресми рецензенттердің сөз сөйлеуі және диссертанттың олардың ескертулеріне жауаптары.

Төраға: Ресми рецензент, т.ғ.д., профессор, «Ұлттық ғырыштық зерттеулер және технологиялар орталығы» АҚ-ның ғылыми жетекшісі Нургужин Марат Рахмалиевич денсаулығына байланысты кеңес отырысына қатыса алмады, алайда Э.А. Бегимкулованың диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің пікірі бар. Сондықтан ресми рецензент М.Р. Нургужиннің пікірін Диссертациялық Кеңестің ғылыми хатшысы Д.Ж. Басқанбаеваға оқуға сөз беріледі.

Ғылыми хатшы: 8D07159 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Автомобиль жолдарын салуда компоненттерді автоматты түрде төгуге арналған битумқиыршықтастаратқыштың функционалды тораптарын әзірлеу» диссертациялық жұмысына, ресми рецензент – т.ғ.д., профессор, Нургужин Марат Рахмалиевичтің пікірі:

Диссертацияның зерттеу нәтижелері ғылымға зор үлес қосады және оның маңыздылығы жұмысты орындау барысында толық ашылған. Жұмыста битумқиыршықтастаратқыштың жаңа жинақтау схемалары ұсынылған. Сонымен қатар компоненттерді автоматты синхронды түрде төгіп-таратудың жаңа жүйелері; битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқару жүйесіне арналған жаңа техникалық құралдар мен тораптар ұсынылған.

Диссертациялық жұмыста автордың жеке үлесі зерттеу тақырыбын анықтап, негіздеуден, зерттеу міндеттерін қоюдан, теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізуден, орындалған жұмыстарды әдістемелік тұрғыдан қамтамасыз етуден тұрады. Бұл өз кезегінде, жүргізілген зерттеулердің дербестік деңгейінің жоғары екендігін көрсете алады.

Диссертацияның өзектілігі жұмыста толық негізделген. Битумқиыршықтастаратқыштың қолданыстағы жинақтау схемаларын және функционалды тораптарының жұмысын талдау жинақтаудың перспективалық схемасын әзірлеуге мүмкіндік берген. Битумқиыршықтастаратқыштарды пайдалану тәжірибесі қолданыстағы машиналарының құрамындағы құрылымдардың, оның негізгі функционалды тораптарының, тұтқыр және қиыршық тасты төгіп-тарату сияқты агрегаттарының жетілмегендігін көрсетіп отыр. Бұл жағдайда битумқиыршықтастаратқыштарды автор ұсынғандай автоматты басқару жүйесімен қайта жабдықтау өзекті болып табылады.

Диссертациялық жұмыстың мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді. Диссертацияның тақырыбына сәйкес битумқиыршықтастаратқыш жұмысының тиімділігін арттыру мақсатында, битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқару жүйелерімен толық жарақтандыру мүмкіндігін қамтамасыз ететін функционалды тораптар мен техникалық құралдарын әзірлеу үшін нақты міндеттер қойылған.

Автор келесідей жаңа шешімдерді ұсынып отыр:

- битумқиыршықтастаратқыштың жаңа жинақтау сұлбасы;
- компоненттерді автоматты синхронды түрде төгіп - таратудың жаңа жүйелері;
- битум-қиыршық тас тарату процесін екі контурлы процесін автоматты басқару жүйесі;
- битум-қиыршық тас тарату процесін процесін автоматты басқару жүйесіне арналған

жаңа техникалық құралдар мен тораптар;

- битум-қиыршық тас тарату процесін процесін автоматты басқару жүйесінің жұмыс істеуін ақпараттық-метрологиялық қамтамасыз етудің жаңа техникалық құралдары және жіктелуі, өлшеу жүргізу әдістемесінің аттестаты;

- битум-қиыршық тас тарату процесін процесін автоматты басқару жүйесінің теориялық және эксперименттік зерттеулерінің нәтижелері.

Келтірілген шешімдер мен әдістер жан-жақты зерттелген және ҚР патенттерімен дәлелденген, шешімдер салыстырылып бағаланған және сыни талдау бар.

Диссертациядағы ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа. Диссертацияның авторы келесі жаңа ғылыми нәтижелерге қол жеткізген:

- битумқиыршықтастаратқыштың талдауы және жаңа жинағы (ҚР патенті №36509);
- компоненттерді автоматты түрде таратудың жаңа жүйелері: тұтқыр (ҚР патенті №35037, ҚР патенті №35553) және қиыршық тас (ҚР патенті №35022, ҚР патенті №35539);
- компоненттерді автоматты синхронды түрде төгіп-таратудың жаңа жүйелері (ҚР патенті №35539, ҚР патенті №36301 және ҚР патенті №36496);
- битум-қиыршық тас тарату процесін екі контурлы процесін автоматты басқару жүйесі, (ҚР патенті №36600), оның теориялық және эксперименттік зерттеу нәтижелері;
- битум-қиыршық тас тарату процесін процесін автоматты басқару жүйесімен жабдықтауға арналған техникалық құралдар мен тораптар:

а) шағылыстыратын экран (ҚР патенті №35534);

б) көп секциялы шанақ (ҚР патенті №35501);

в) штоктың жылжымалы бөлігі бар гидроцилиндр (ҚР патенті №36052);

г) доңғалақ шинасының қысымын бақылауға арналған құрылғы (ҚР патенті №36056);

д) битум-қиыршық тас тарату процесін процесін автоматты басқару жүйесінің атқарушы механизмі (ҚР патенті №36670);

- битум-қиыршық тас тарату процесін процесін автоматты басқару жүйесінің жұмыс істеуін ақпараттық метрологиялық қамтамасыз етудің жіктеу сұлбасы және жаңа техникалық құралдары:

а) объектілердің бір-біріне қатысты немесе бірге бұрылуын өлшеу құрылғысы (ҚР патенті №36036);

б) битумқиыршықтастаратқыш шанағының көлбеу бұрышын өлшеу құрылғысы (ҚР патенті №36497);

в) битумқиыршықтастаратқыш шассіінің көлбеу бұрышын өлшеу құрылғысы (ҚР патенті №35536);

- өлшеу қателіктерін талдау нәтижелері және битумқиыршықтастаратқыш шанағының көлбеу бұрышын өлшеу әдістемесінің аттестаты.

Диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа болып табылады. Алынған ғылыми нәтижелердің жаңалығы ҚР патенттерімен, халықаралық (Scopus дерекқорында CiteScore бойынша кемінде 25 процентиі бар) және отандық (ҒЖБССҚК ұсынған) рецензияланатын журналдарда жариялануымен расталған.

Диссертациялық зерттеулер негізінде 29 ғылыми еңбек жарыққа шыққан. Оның ішінде 5 ҚР ҒЖБМ ҒЖБССҚК ұсынған журналдарда, 3 халықаралық конференциялар материалдарында және 2 Scopus базасына кіретін журналда жарияланған және 19 ҚР патенті алынды.

Диссертацияда алынған нәтижелер теориялық маңыздылыққа ие және одан әрі ғылыми зерттеулер үшін негіз бола алады.

Бір және екі контурлы орындаудағы битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқару жүйелерімен жарактандыру есебінен битумқиыршықтастаратқыштардың жұмысының тиімділігін арттыру мүмкіндігі; АБЖ-нің құрамында жұмыс істеу үшін әзірленген битумқиыршықтастаратқыштың техникалық құралдары мен функционалдық тораптарын пайдалануы; АБЖ жұмысын ақпараттық-метрологиялық қамтамасыз етудің техникалық құралдарын пайдалануы; зерттелген техникалық құралдар мен АБЖ тораптарының жұмыс қабілеттілігі, қол жеткізілген техникалық сипаттамалардың қолайлылығы теориялық маңызды болып табылады.

Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары. Ғылыми зерттеудің негізгі нәтижелері Алматы қаласындағы «Алматы Жолдары» ЖШС, Ақтөбе қаласындағы «Batys Sara Aktobe» ЖШС өндірістік кәсіпорындары өндірістерінде енгізілген.

Диссертациялық жұмыс қойылған барлық талаптарды толық қанағаттандырады. Жұмысқа келесідей ескерту немесе ұсынымдар беруге болады: өлшеу түрлендіргіштерінің ұсынылған жіктемесінің мақсаттылығын қосымша негіздеу ұсынылады, яғни оның практикалық қолдануда — мысалы, өлшеу жүйелерін таңдауда, жобалауда немесе талдауда — қандай артықшылықтар беретінін көрсету қажет; сондай-ақ өлшеудің бастапқы қателіктерін бөлудің маңызын толығырақ ашу ұсынылады: бұл жалпы өлшеу дәлдігіне, калибрлеуге, түзету алгоритмдерін немесе қателіктерді өтеу әдістерін таңдауға қалай әсер етеді. Жалпы келтірілген ескертулер ұсынымдық сипатқа ие болып табылады және диссертациялық жұмыстың нәтижелерінің өзектілігін еш төмендетпейді.

Жалпы «Автомобиль жолдарын салуда компоненттерді автоматты түрде төгуге арналған битумқиыршықтастаратқыштың функционалды тораптарын әзірлеу» тақырыбына орындалған диссертация аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады, ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігінің ғылыми дәрежелерді беру ережелеріне толық сәйкес келеді, ал оның авторы Бегимкулова Элмира Алимбековна 8D07159 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуына лайық.

Төраға: Сөз диссертантқа Бегимкулова Э.А. беріледі, ескертулеріне жауабы.

Диссертант ресми рецензенттің қойған ескертулеріне жауап берді:

Бұл ескерту алдын ала берілді, ескерту жойылды. Жұмыста өлшеу түрлендіргіштерінің ұсынылған жіктемесінің мақсаттылығын толық негізделді. Өлшеу түрлендіргіштерінің практикалық қолдануда, өлшеу жүйелерін таңдауда, жобалауда немесе талдауда артықшылықтары толық келтірілді. Бұл ең алдымен, олардың жұмыс істеу сенімділігі, жоғары жылдамдығы, бақыланатын параметрдің өзгерістеріне жоғары сезімталдығы, өлшеу ауқымының кеңдігі, сондай-ақ конструкциясының кіріктірілгендігі мен типтік элементтердің болуы маңызды.

Төраға: Сөз ресми рецензент – техника ғылымдарының кандидаты, Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ «Технологиялық машиналар және жабдықтар» кафедрасының қауымдастырылған профессоры Бортебаев Сайын Абильхановичке беріледі.

Сөз сөйледі: ресми рецензент – т.ғ.к., қауымд. профессор, Бортөбаев Сайын Абиіханович.

Диссертациялық жұмыстың зерттеу нәтижелері ғылымға айтарлықтай үлес қосады, атап айтқанда битумқиыршықтастаратқыштың автоматты басқару жүйесімен жабдықталған жаңа техникалық құралдары мен тораптары; әзірленген жіктеу сұлбасы және битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқару жүйесінің жұмыс істеуін ақпараттық-метрологиялық қамтамасыз ететін жаңа техникалық құралдары; битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқарудың жаңа екі контурлы жүйесі (ҚР патенті №36600) жан-жақты зерттеліп, маңыздылығы толық ашылған.

Докторанттың жеке үлесі: барлық алынған нәтижелер негізделген, автормен жаңа техникалық шешімдер ұсынылған. Алынған ғылыми нәтижелер беделді халықаралық журналдар мен конференцияларда жеткілікті дәрежеде мақұлданған. Сонымен қатар, диссертациялық жұмыстың авторы ҚР-ның 19 патентіне ие. Бұл өз кезегінде, жүргізілген зерттеулердің дербестік деңгейінің жоғары екендігін көрсете алады.

Диссертацияның өзектілігі жұмыста толық негізделген. Битумқиыршықтастаратқыштың құрылымдарын талдау және ашық басылымдарды зерттеу нәтижесі стандартталмаған өлшеу құралдарының жоқтығын, соның ішінде битумқиыршықтастаратқыштың шассиі мен шанағының көлбеу бұрыштарын өлшеу, оның тораптарының бір-біріне қатысты немесе бірлесе бұрылуын өлшеу құрылғыларының жоқ екендігін көрсетті. Мұндай ақпарат автоматты басқару жүйесінің жұмысын жедел метрологиялық қамтамасыз ету үшін қажет. Сондықтан стандартталмаған өлшеу құралдарын әзірлеу және олардың өлшеу қателіктерін талдау өте өзекті болып табылады.

Битумқиыршықтастаратқыштың жұмысының тиімділігін арттырудың анықталған перспективалық бағыты битум-қиыршық тас тарату процесін бір немесе екі контурлы автоматты басқару жүйесі түрінде жүзеге асыру болып табылады. Соңғысы битумқиыршықтастаратқыштың негізгі функционалды тораптарының орналасуын алдын-ала өлшемдік баптау мәселесін шешеді және автоматты режимде таңдалған басқару параметрін тұрақтандыруды, мысалы, оның шассиінің кеңістіктік жағдайын тұрақтандыруды қамтамасыз етеді.

Диссертациялық жұмыс осы берілген өзекті мәселелерді шешуге бағытталған.

Жұмыстың мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді, оны диссертацияның сәйкес бөлімдері растайды. Диссертация тақырыбы битумқиыршықтастаратқыштың автоматты түрде жұмыс жасайтын функционалды тораптарын әзірлеуге арналғандықтан, қойылған мақсаттары да және міндеттері де жан-жақты қамтылған, қажетті ғылыми үдерістер орындалған.

Автор ұсынған битумқиыршықтастаратқыштың жаңа жинақтау сұлбасы, битум-қиыршық тас тарату процесін екі контурлы автоматты басқару жүйесі, битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқару жүйесіне арналған жаңа техникалық құралдар мен тораптар, битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқару жүйесінің жұмыс істеуін ақпараттық-метрологиялық қамтамасыз етудің жаңа техникалық құралдары және олардың жіктелуі, әзірленген өлшеуді жүргізу әдістемесінің аттестаты сияқты жаңа шешімдер негізделген және белгілі шешімдермен салыстырылып сыни талдау негізінде бағаланған. Әрбір ұсынылған жаңа шешімдер ҚР патенттерімен расталған және дәлелденген.

Диссертациядағы ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа болып табылады. Диссертациялық зерттеудің ғылыми нәтижелері келесідей:

- компоненттерді автоматты синхронды түрде төгіп-таратудың жаңа жүйелері (ҚР патенті №35539, ҚР патенті №36301 және ҚР патенті №36496);
- битум-қиыршық тас тарату процесін екі контурлы автоматты басқару жүйесі (ҚР патенті №36600), оның теориялық және эксперименттік зерттеу нәтижелері;
- битумқиыршықтастаратқыштың битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқару жүйесімен жабдықтауға арналған техникалық құралдар мен тораптар: шағылыстыратын экран (ҚР патенті №35534); көп секциялы шанақ (ҚР патенті №35501); штоктың жылжымалы бөлігі бар гидроцилиндр (ҚР патенті №36052); битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқару жүйесінің атқарушы механизмі (ҚР патенті №36670);

- битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқару жүйесінің жұмыс істеуін ақпараттық метрологиялық қамтамасыз етудің жіктеу сұлбасы және жаңа техникалық құралдары: объектілердің бір-біріне қатысты немесе бірге бұрылуын өлшеу құрылғысы (ҚР патенті №36036); битумқиыршықтастаратқыштың шанағының көлбеу бұрышын өлшеу құрылғысы (ҚР патенті №36497); Битумқиыршықтастаратқыштың шассіінің көлбеу бұрышын өлшеу құрылғысы (ҚР патенті №35536);

- өлшеу қателіктерін талдау нәтижелері және битумқиыршықтастаратқыштың шанағының көлбеу бұрышын өлшеу әдістемесінің аттестаты;

Битумқиыршықтастаратқыштың әзірленген техникалық құралдары мен функционалдық тораптарының жұмыс қабілеттілігі мен қабылданған сипаттамалары расталған.

Қорғауға ұсынылған барлық ережелер диссертацияның жарияланымдарында көрініс тапты. Диссертациялық зерттеудің нәтижесінде 29 ғылыми еңбек жарыққа шыққан, соның ішінде Scopus мәліметтер базасында индекстелген басылымдардағы 2 мақала; ҚР ҒЖБМ ҒЖБССҚК ұсынған журналдарда 5 мақала, ҚР 19 патенті және 3 Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның жинағындағы мақалалармен дәлелденген.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті. Битумқиыршықтастаратқыштардың құрылымдарын әзірлеу саласындағы ғылыми зерттеулер бойынша әдебиеттер, ғылыми жұмыстар, анықтамалық жинақтар, патенттер және диссертациялық жұмыс бойынша зерттеу нәтижелерінің жарияланымдары толық келтірілген.

Диссертациялық жұмыстың теориялық маңызы бар, өйткені битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқару принципі алғаш рет негізделген және қолданлған.

Диссертацияда алынған нәтижелер практикалық мәнге ие және оны автоматты басқару жүйесінің құрамында да, жеке де қолдануға болады, мысалы доңғалақ шинасындағы қысымды бақылауға арналған құрылғыны (ҚР патенті №36056) алуға болады.

Диссертация бойынша ескертулер мен ұсыныстар:

1) Бөлімдердің саны тым көп;
2) Диссертацияда синтаксистік қателер кездеседі, алайда бұл жұмыстың жалпы оң әсерін төмендетпейді;

3) Ағаш тәрізді классификациялық графаны құру әдісін және әрбір өлшеу түрлендіргішіне бинарлық кодты қалай тағайындайтынын толығырақ түсіндіру ұсынылады. Бұл әдістің айқындылығын және оны қайталап қолдануды жеңілдетеді.

Жалпы келтірілген ескертулер ұсынымдық сипатқа ие болып табылады және диссертациялық жұмыстың нәтижелерінің өзектілігін еш төмендетпейді.

Жоғарыда айтылғандарға негізделе отырып, Бегимкулова Элмира Алимбековнаның «Автомобиль жолдарын салуда компоненттерді автоматты түрде төгуге арналған битумқиыршықтастаратқыштың функционалды тораптарын әзірлеу» тақырыбына орындалған диссертация аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады, ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігінің ғылыми дәрежелерді беру ережелеріне толық сәйкес келеді, ал оның авторы Бегимкулова Элмира Алимбековна 8D07159 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуына лайық.

Төраға: Сөз диссертантқа беріледі - ресми рецензент Бортөбаев Сайын Абиляхановичтің ескертуіне жауап.

Диссертант ресми рецензент қойған ескертуіне жауап берді:

1 ескерту бойынша: Жұмыста битумқиыршықтастаратқыштың функционалды тораптары мен техникалық құралдарының бірнеше жаңа әзірлемелері, жаңа бір және екі контурлы автоматты жүйелері әзірленді. Олардың әрқайсысы жеке бөлімдер болып табылады. Сонымен қатар жұмыста битум-қиыршықтас тарату процесін АБЖ-нің құрамындағы өлшеу құралдарын метрологиялық қамтамасыз етуге білдей бір бөлім арналған. Жұмыс өте ауқымды, сондықтан бөлімдер сан көп.

2 ескерту бойынша: Ескертулер алдын ала берілгендіктен, диссертацияда синтаксистік қателер толық жойылды.

3 ұсыным бойынша: Жұмыста ағаш тәрізді классификациялық графаны құру әдісін және әрбір өлшеу түрлендіргішіне бинарлық кодты қалай тағайындайтынын толығырақ келтірілді. Ағаш тәрізді жіктеу графының көмегімен мен әрбір өлшеу түрлендіргішін 0 мен 1 сандарынан тұратын жеті таңбамен кодтадым. Бұл сандар саны жіктеу белгілеріне сәйкес келеді. Өлшеудің бастапқы қателіктерін жан-жақты талдау олардың ішінен басым қателікті анықтауға мүмкіндік берді. Бұл қателікті ары қарай өтеу үшін қажет.

Диссертациялық жұмысты талқылау, кеңес мүшелерінің, қатысқан ғалымдардың және диссертациялық кеңес төрағасының сөз сөйлеуі.

Төраға: Диссертациялық жұмысты талқылауға көшейік. Кім шыққысы келеді?

Диссертациялық кеңестің мүшесі: Абсадыков Б.Н., т.ғ.д., профессор, қорғауға ұсынылып отырылған диссертациялық жұмысқа оң пікірін білдірді.

Диссертациялық кеңестің уақытша мүшесі: Әбішев Қ.Қ., т.ғ.к., профессор, қорғауға ұсынылып отырылған диссертациялық жұмысқа оң пікірін білдірді.

Диссертациялық кеңестің уақытша мүшесі: Нұғман Е.З., PhD докторы, қорғауға ұсынылып отырылған диссертациялық жұмысқа оң пікірін білдірді.

Диссертациялық кеңестің төрағасы: Елемесов Қ.К., т.ғ.к., профессор, қорғауға ұсынылып отырылған диссертациялық жұмысқа оң пікірін білдірді.

Диссертациялық кеңестің мүшесі: Рахматулина А.Б., PhD докторы, қауымд. профессор, қорғауға ұсынылып отырылған диссертациялық жұмысқа оң пікірін білдірді.

Жасырын дауыс беруді өткізу және диссертациялық кеңестің қорытындысын қабылдау.

Төраға: Жасырын дауыс беру үшін біз үш адамнан тұратын есеп комиссиясын сайлауымыз керек. Қандай ұсыныстар болады? Есеп комиссиясының мүшелерін сайлау туралы ұсыныс түсті:

1. Абсадыков Бахыт Нарикбаевич
2. Нұғман Ерік Зеинелұлы
3. Басқанбаева Динара Жұмабайқызы

Есеп комиссиясының осы құрамын бекітуге кім келіседі? Кім қарсы? Жоқ. Кім қалыс қалды?

ДАУЫС БЕРУ НӘТИЖЕЛЕРІ:

Келісемін – 8 адам,

Қарсы - жоқ

Қалыс қалғандар – жоқ.

Есеп комиссиясының құрамы бірауыздан бекітілді. Комиссияны жұмысқа кірісуін сұраймын. Өтінемін, өтіңіздер. Жасырын дауыс беру үшін үзіліс жарияланды.

Үзілістен кейін

Төраға: Құпия дауыс беру нәтижелерін жариялау үшін есеп комиссиясының мүшесіне сөз беріледі. Есеп комиссиясының мүшесі Нұғман Ерік Зеинелұлы. Өтінемін, Сізге сөз.

Есеп комиссиясының мүшесі: PhD докторы, Нұғман Ерік Зеинелұлы:

Диссертациялық кеңес отырысында барлығы – 9 адам. Дауыс беруге 8 адам қатысты, 2 онлайн, 6 офлайн және 1 адам - ресми рецензент денсаулығына байланысты отырысқа қатыса алмады. Барлық 8 адам оң дауыс берді, қалыс қалғандар – жоқ, қарсы - жоқ.

Төраға: Есеп комиссиясының хаттамасы диссертациялық кеңестің бекітуіне шығарылады. Есеп комиссиясының хаттамасын бекіткенге кім келіседі? Кім қарсы? Кім қалыс қалды? Есеп комиссиясының хаттамасы бірауыздан бекітіледі.

ЖАСЫРЫН ДАУЫС БЕРУ НӘТИЖЕЛЕРІ:

Дауыс беру нәтижелері: 8

Келісемін - 8,

Қарсы - жоқ

Қалыс қалғандар – жоқ.

Құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері өткізілген қорғау және жасырын дауыс беру нәтижелері негізінде 8D07159 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша Бегимкулова Элмира Алимбековнаға философия докторы (PhD) дәрежесі берілсін.

Қорытындылай келе, диссертация қазіргі ғылыми деңгейде, өзектілігі, ғылыми және техникалық жаңалығы, практикалық құндылығы бойынша 2011 жылғы 31 наурыздағы № 126 бұйрыққа сәйкес Диссертациялық Кеңес туралы Үлгі ережеге, сондай-ақ 2011 жылғы 31 наурыздағы № 127 бұйрыққа сәйкес ғылыми дәрежелер беру ережелеріне сәйкес орындалғанын атап өту қажет. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитетімен, оның авторы Бегимкулова Элмира Алимбековна 8D07159 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуына лайық.

Төраға: Диссертантқа қорытынды сөз беруге құқығымыз бар. Өтінемін. (Диссертанттың қорытынды сөзі).

Өтініш берушінің қорытынды сөзі.

Докторант: Осы диссертациялық жұмыстың жарыққа шығуына мүмкіндік берген Диссертациялық Кеңестің төрағасы және кеңес мүшелеріне алғысым шексіз. Алтын уақыттарыңызды бөліп, сенім білдіргендеріңізге рахмет. Алдағы уақытта үміттеріңізді ақтап, ғылымға өз үлесімді қосамын деген ойдамын. Ғылыми кеңесшілерім Кадыров Жаннат Нургалиевичке, Жусупов Кенес Амирловичке және шетелдік ғылыми кеңесшім Кочетков Андрей Викторовичке алғыс айтамын.

Төраға: Баршағызға рахмет! Бұл ретте диссертациялық Кеңестің отырысы аяқталды деп есептеледі.

ҚАУЛЫ ЕТТІ

Бегимкулова Элмира Алимбековнаға қорғау және дауыс беру нәтижелері бойынша Диссертациялық Кеңес 8D07159 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру туралы шешім қабылданды.

**«Машина жасау» бағыты бойынша
Диссертациялық Кеңестің төрағасы,
т.ғ.к., профессор**

**«Машина жасау» бағыты
бойынша Диссертациялық Кеңестің
ғылыми хатшысы, PhD докторы,
қауымдастырылған профессор**



Қ.К. Елемесов

Д.Ж. Басқанбаева