

путей сообщения, гарантированно обеспечивающие клиент уруком плексным транспортно экспедиционным обслуживанием и выполняющие функции транспортно распределительных логистических центров с полным набором грузоперерабатывающих, дистрибьюторских, информационных консалтингово-аналитических, сервисных и коммерческо-деловых услуг.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Грунтов П.С., Дьяков Ю.В., Макарович А.М. и др. Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте. Под ред. Грунтова П.С. М.: Транспорт, 1994. 543 с.

[2] Персианов В.А., Усков Н.С., Скалов К.Ю. Моделирование транспортных систем. М.: Транспорт, 1972. 208 с.

[3] Акулиничев В.М. Система организации вагоно потоков на железнодорожном транспорте. М.: МИИТ, 1969. 120 с.

УДК 338.4

М.С. Изтелеуова^a, Е.Е. Тулендиев^b, С.Б. Рамазан^c

Академия логистики и транспорта, Алматы, Казахстан

^am.izteleuova@gmail.com, ^bberlanktz@gmail.com, ^cSanzhar-314@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ «БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ

Аннотация. Ежегодно в мире производится около 4 млрд. тонн пищевых продуктов, половина из них является скоропортящимися и в значительной степени приходит в негодность из-за неправильной транспортировки и хранения. Продукты питания транспортируются в места потребления, с учетом складывающегося на них спроса. Скоропортящиеся товары зачастую подвержены большему количеству рисков, чем грузы обычные. Многие из этих рисков связаны с особым температурным режимом транспортировки, процессом правильной упаковки и подготовки такого груза к перевозке, а значит и использованием специализированного оборудования и подвижного состава.

Ключевые слова: Транспортно-логистическая система, комплексная безопасность/интеллектуальные транспортные системы, бережливое производство, риск, цепь поставок.

Аңдатпа. Дүние жүзінде жыл сайын шамамен 4 миллиард тонна өнім өндіріледі. Азық-түлік тауарлары оларға деген сұранысты ескере отырып, тұтыну орындарына тасымалданады. Тез бұзылатын тауарлар кәдімгі тауарларға қарағанда көбірек тәуекелге ұшырайды. Бұл тәуекелдердің көпшілігі арнайы тасымалдау температурасымен, мұндай жүкті дұрыс ораумен және тасымалдауға дайындаумен, мысалы, мамандандырылған жабдықты және жылжымалы құрамды пайдаланумен байланысты.

Түйінді сөздер: көліктік-логистикалық жүйе, кешенді қауіпсіздік / зияткерлік көлік жүйелері, үнемді өндіріс, тәуекел, жеткізу тізбегі.

Abstract. About 4 billion tons of products are produced annually in the world. Food products are transported to places of consumption, taking into account the demand for them. Perishable goods are subject to more risks than conventional goods. Many of these risks are associated with special transfer temperatures, proper packaging and preparation of such goods for transport, such as the use of specialized equipment and rolling stock.

Keywords: Transport and logistics system, integrated security/intelligent transport systems, lean manufacturing, risk, supply chain.

Актуальность. Вопросы обеспечения безопасности в сфере транспортировки вошли во всем мире в число актуальных проблем, так как транспортные коммуникации являются зоной повышенного риска. В связи с тем, что в настоящее время мы имеем довольно сложную транспортную инфраструктуру, решение проблем безопасности на транспорте приобретает стратегическое значение. Безопасность является одним из важнейших показателей качества функционирования транспортно-логистической системы (далее ТЛС).

Большинство товаров, представленных на нашем рынке, полностью или частично производятся за границей, порой даже на других континентах. В связи с этим возникает потребность в сложных цепочках поставок, включающих доставку, хранение и распределение самой разнообразной продукции. А чем больше грузы перемещаются, тем больше риск их порчи или утраты.

Основными функциями логистики как науки являются планирование, организация и контроль. Поэтому те логистические процессы, которые мы собираемся осуществлять, нужно правильно оценивать еще на стадии планирования. Только так удастся предвидеть возможные риски и попытаться избежать их. В целом, перевозочный процесс представляет собой доставку груза к месту назначения в назначенный согласно договору перевозок срок в целости и сохранности. Поэтому давайте рассмотрим перевозку скоропортящихся грузов (далее СПГ) с применением концепции бережливого производства: как выполняются основные показатели - срок доставки, сохранность и целостность грузов.

Наша задача – дать предложения по ограничению рисков при транспортировке СПГ с определением факторов, влияющих на возникновение транспортного риска.

Для начала следует представить себе всю логистическую цепочку: кто, что и куда доставляет, и определить, какие способы перевозки и погрузки-разгрузки являются оптимальными. Если у компании собственная логистика, качественное выполнение всех процессов будет обязанностью соответствующих подразделений и сотрудников. Но и в случае, если компания приобретает услуги у сторонних организаций, потребность в постоянном контроле за совершаемыми операциями не исчезает. В этом плане выгоднее сотрудничество с опытными 3PL-операторами, которые способны профессионально обеспечить выполнение широкого спектра услуг, снимая с заказчика необходимость решать несвойственные ему задачи.

Немаловажным фактором стоит и такой вопрос как подбор партнеров и подрядчиков для организации перевозок. В частности, необходимо удостовериться, что подрядчик способен обеспечить услуги в том объеме и на том уровне, который он декларирует, а также проверить его платежеспособность и техническую обеспеченность. При этом важно четко распределить роли между участниками логистических процессов, а затем подробно прописать все договорные отношения. От того, как будут составлены договора, будет зависеть и то, как будут строиться отношения между предприятиями, учитывая, какие могут возникнуть риски.

Нужно внимательно изучать такие документы и думать о последствиях, которые возникнут после подписания. При этом вовсе не помешают соблюдение таких рекомендаций как:

- страховать от того, что вряд ли может случиться даже теоретически, не стоит. Но вот выбрать для себя правильную программу страхования вовсе не повредит;
- подбирать тару и упаковку с соблюдением стандартов. Обычно порча грузов происходит именно из-за ошибок в этом деле;
- определять оптимальные маршруты и графики перевозок с учетом характера груза, расстояния и т.д.;
- правильно подбирать транспортные средства в соответствии с характеристиками груза, в т.ч. требованиями по температурным режимам и прочими условиями;

- определить способы контроля за перемещением груза в пути. Во-первых, это позволит подготовиться к принятию товара. Во-вторых, отслеживание в режиме реального времени поможет избежать потерь и недостатков. Здесь помогут навигационные системы, в т.ч. те, которые сигнализируют о попытках завладения грузом, нарушении правил перевозки и пр.;

- обеспечить сохранность груза поможет применение фирменной упаковки, вскрытие которой укажет на нарушение целостности груза. Возможно также пломбирование не только кузова грузовика, но и отдельных его отсеков. Существуют, кстати, пломбы, которые указывают на нарушение температурного режима или расположение груза в пространстве – при наклоне до определенного градуса пломба оказывается поврежденной. Последнее важно, например, при перевозке холодильников, которые нельзя переворачивать в горизонтальное положение.

Список методов, обеспечивающих сохранность грузов в цепи поставок, можно продолжить. По мнению специалистов, не стоит на них экономить – такие затраты всегда окупаются.

Чтобы применить принципы концепции «Бережливое производство», необходимо понимать суть этой системы. Бережливое производство (от англ. *lean production, lean manufacturing*) — концепция управления производственным предприятием, которая основана на постоянном стремлении предприятия к устранению всех видов потерь. Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя. Возникла как интерпретация идей производственной системы компании Toyota при исследовании её феномена, когда автопроизводитель, ранее выпускавший низкокачественные автомобили, превзошел американские одновременно по качеству и цене.

Отправная точка концепции — оценка ценности продукта для конечного потребителя, на каждом этапе его создания. В качестве основной задачи предполагается создание процесса непрерывного устранения потерь, то есть устранение любых действий, которые потребляют ресурсы, но не создают ценности (не являются важными) для конечного потребителя.

Задачей концепции «Бережливого производства» является планомерное сокращение процессов и операций, не добавляющих ценности. Реализация концепции предусматривает применение таких подходов, как «точно вовремя» и вытягивающего производства.

Сами по себе они довольно просты, но их реализация требует от организации больших усилий.

Основные принципы системы Lean production можно сформулировать следующим образом:

- *определение того, что* создает ценность продукта с точки зрения конечного потребителя. В процессе организации перевозочного процесса может выполняться множество действий, которые не важны для потребителя. Потребителю в данном случае важно получить свежую продукцию. То есть концепция помогает определить, какие процессы ориентированы на предоставление потребителю ценности, а какие нет.

- *определение* всех необходимых действий в цепочке поставок скоропортящейся продукции. Необходимо для оптимизации работы и выявления потерь в процессе доставки детально описать все действия от момента получения заказа до поставки продукции потребителю. За счет этого можно определить потенциальные возможности для улучшения процессов.

- *анализ и перестройка* действий в цепочке поставок данного вида грузов таким образом, чтобы они представляли собой поток работ. Так как мы имеем дело с организацией доставки скоропортящегося груза, то действия в процессах необходимо выстроить таким образом, чтобы между операциями не было ожиданий, простоев или

иных потерь. Это может потребовать перепроектирования процессов или применения новых технологий. Все процессы должны состоять из действий, добавляющих ценность продукту.

- *делать* только то, что необходимо для сохранения качества продукции. Оператор-перевозчик должен выстроить цепь поставок таким образом, чтобы избежать любого риска порчи груза: доставить продукцию согласно правилам логистики конечному потребителю.

- *стремиться* к совершенству за счет постоянного сокращения ненужных действий. Реализация системы бережливого производства не может являться разовым мероприятием. Взявшись за внедрение этой системы необходимо постоянно совершенствовать работу за счет поиска и устранения потерь.

Изменение температурного режима в процессе перевозки СПГ отрицательно сказывается на качестве и товарном виде продукции, перегрузка и промежуточное хранение резко снижает среднесуточную скорость доставки груза. Эти потери представляют собой действия, не приносящие ценности конечному потребителю. Если оператор-перевозчик выявит и устранит такие потери, то это позволит ей повысить эффективность и тем самым снизить стоимость продукции для конечного потребителя.

Задача оператора-перевозчика, применяющего систему бережливого производства, заключается в сокращении действий, не приносящих ценности. Это позволит значительно уменьшить производственный цикл и снизить конечную стоимость продукции.

Концепция «Бережливое производство» выделяет виды потерь, которые мы можем иметь при организации перевозки скоропортящихся грузов. Рассмотрим их с приведением наших комментариев:

- *при организации транспортировки*. Организация погрузочно-разгрузочных работ является важным процессом в организации цепи поставок скоропортящихся продукции. Как свидетельствует практика, здесь возникает чуть ли не наибольшее количество рисков. Так как мы организовываем транспортировку скоропортящейся продукции и незавершенного производства, ее необходимо оптимизировать по времени и расстоянию. Каждое перемещение увеличивает риск повреждения, потери, задержки и пр. и что еще важнее – чем дальше продукт перемещается, тем больше накладные расходы. Транспортировка не прибавляет ценности продукту, и потребитель не готов за нее платить;

- *запасы*. Не стоит забывать и об особенностях складского хранения. Т.е. фактически риски, связанные с сохранностью товара, возникают в любом логистическом процессе. Поэтому на рынке так ценятся профессиональные логистические операторы, способные предоставлять полный комплекс услуг, включая и дополнительную обработку грузов: маркировку, сортировку, составление сборных партий, утилизацию и т.д. Имея таких партнеров, можно рассчитывать на высокое качество логистики, затраты на которую окупаются сторицей за счет уменьшения рисков;

- самое лучшее – это перемещение без лишних элементов хранения, так как чем больше данные грузы находятся на складах, тем больше риска потери ее качества. Запасы не добавляют продукту ценности;

- *движения* – лишние движения операторов и оборудования увеличивают потери времени, что опять же приводит к увеличению стоимости без увеличения ценности продукта. При плохой организации доставки срок хранения товара может закончиться еще в пути. Тогда автоматически наступает запрет на его реализацию, и вместо прибыли компания понесет дополнительные затраты на утилизацию просроченного груза. Такое случается со скоропортящимися продуктами;

- *ожидание* – продукты, находящиеся в незавершенном производстве и ожидающие своей очереди на обработку увеличивают стоимость без увеличения ценности. К примеру, не следует забывать, что в международной доставке ключевую роль играет таможенное

оформление. От того, насколько быстро, качественно и прозрачно будет осуществляться этот процесс, во многом зависит дальнейшая судьба груза, его окончательная стоимость и т.д. Также, документооборот важен и для всех остальных логистических процессов. А повышать эффективность и безопасность здесь можно благодаря применению современных IT-технологий;

- *технология* – этот вид потерь связан с тем, что технология производства не позволяет реализовать в продукции все требования конечного потребителя;
- *дефекты* – каждый дефект приводит к дополнительным затратам времени и денег.

В целом, используя принципы и инструменты бережливого производства, можно значительно повысить эффективность производства, качество продукции, производительность труда, снизить материальные и временные затраты, сократить время выполнения заказов, уменьшить период освоения новых изделий, повысить конкурентоспособность предприятия.

Вывод. Применение современных технологий и методов обеспечивает безопасную перевозку скоропортящихся грузов. На сегодняшний день концепция «Бережливое производство» является одной из самых эффективных идеологий оптимизации бизнеса. Использование его широко известных инструментов способно дать быстрый положительный эффект. Но наиболее значительных и долговременных улучшений можно добиться лишь внедряя бережливое производство как философию непрерывного совершенствования, тем самым можно обеспечить единство как внутренней логистики каждого участника перевозки, обеспечивающей своевременную подготовку средств производства основного технологического процесса, так и внешней логистики при их партнерском взаимодействии в составе транспортно-логистической системы.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Закон «О транспорте в Республике Казахстан». https://kodeksy-kz.com/ka/o_transporte.htm
- [2] Майкл Вейдер, Инструменты бережливого производства, Москва- 2005г.
- [3] Майкл Джордж, Бережливое производство в сфере услуг, М.-2011г
- [4] Джордж Майкл. Бережливое производство плюс шесть сигм в сфере услуг. Как скорость бережливого производства и качество шести сигм помогают совершенствованию бизнеса / Майкл Джордж. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2011. - 203 с.
- [5] http://www.iteam.ru/publications/logistics/section_74/article_2483

УДК 656.0

А.А. Тилемисова^а, Д. Мусин^б, Б. Балгинов^с

Академии логистики и транспорта, Алматы, Казахстан
^аaiagul_0288@bk.ru, ^бsmangolik@mail.ru, ^сb_b_d01@mail.ru

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ. РАЗВИТИЕ УЗЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА.

Аннотация: На сегодняшний день развитие железнодорожного транспорта является основным приоритетом в развитии экономики государства. Железные дороги Казахстана являются основным транзитным и связующим звеном между Европой и Азией. Становление Казахстана транзитным гигантом начинается с 121 года до н.э. когда по нашей земле начал проходить караван Великого шёлкового пути. Совершенствование узлов железнодорожного транспорта привело к тому что на данный момент принимаются