# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ

## 1.1 Основные понятия и элементы доставки грузов, разновидности грузоперевозок

Большую часть операций по транспортировке разного рода грузов на сегодняшний день позволяют решать различные виды транспорта. При этом, основой деятельности любого транспортного предприятия, которая позволяет уменьшить временные и финансовые затраты в процессе транспортировки грузовых потоков, является правильный подбор рационального и экономичного маршрута. Именно поэтому основным назначением логистики транспортного предприятия, как одной из важнейших составляющих организации любых бизнес-процессов, является налаживание организации грузоперевозок по средствам выбора наиболее оптимального пути перемещения грузов, обеспечивая их доставку до места назначения и в оговоренные сроки.

Основной целью транспортной логистики является выбор наиболее подходящих видов необходимого транспортного средства, разработка рациональных маршрутов, с учетом скорости перевозки, сведения к минимуму затрат на осуществление логистических операций и обеспечения целостности груза.

При этом транспортная логистика выполняет ряд взаимоувязанных функций:

– технико-экономическое и календарное планирование доставки груза;

– организация всех необходимых операций по доставке груза;

– оформление необходимых документов и юридическое сопровождение перевозки; – осуществление погрузки и разгрузки груза;

– информационное сопровождение грузопотоков.

Существует пять основных этапов управления логистикой на транспортном предприятии. На первом этапе необходимо определиться с

видом транспорта, на котором планируется осуществлять перемещение грузопотока. Это может быть железнодорожный, автомобильный, воздушный, морской или речной виды транспортных средств, в зависимости от дальности перевозок, географической доступности этот транспорта и стоимости перевозок.

Далее следует этап определения вида транспортировки: унимодальная (один вид транспорта), интермодальная (два или более вида транспорта с перевалкой грузов для кратковременного хранения) или мультимодальная (два или более вида транспорта, ответственность за перевозку на которых несет только одна компания – организатор перевозочного процесса).

На третьем этапе управления логистикой транспортной компании осуществляется процесс выбора транспортных средств. Важнейшим фактором, влияющим на определение типа используемого подвижного состава и условий его эксплуатации, являются виды перевозимых грузов, которые, которые также влияют на способ выполнения погрузочно-разгрузочных работ в процессе грузовых транспортировок. Поэтому, задача выбора необходимого вида транспортного средства для перемещения конкретного рода груза решается во взаимной связи с задачами, решающими вопросы поддержания оптимального уровня запасов, выбора необходимого вида упаковки для перевозки груза и др.

Следующий этап заключается в выборе подрядчика или партнеров по транспортировке. При осуществлении грузоперевозок интересы перевозчика, в качестве транспортных посредников, представляют транспортные агенты, а интересы грузоотправителя – экспедиторы. В сущности, основная разница между ними состоит в том, чем они занимаются.

Главная задача транспортного агента – найти клиентов – грузоотправителей, подыскать груз для определенного транспортного средства.

Транспортный агент служит связующим звеном между клиентом – грузоотправителем и перевозчиком, а экспедиторское обслуживание включает собственно саму перевозку грузов.

На заключительном этапе управления логистикой транспортной компании осуществляется выбор лучших параметров процесса транспортировки, к которым относятся объемы общих расходов, связанных с функционированием транспортного процесса, и транспортные тарифы на оказание услуг по перевозке грузов.

Процесс транспортировки грузопотоков заключается не только в перевозке заявленного груза, но и в осуществлении большого количества сопутствующих услуг, в числе которых можно перечислить экспедирование, переработка груза, информирование о его передвижении, охрана, страхование, таможенные процедуры и пр.

В настоящее время в процессе транспортировки грузов транспортные компании выполняют следующие основные операции:

1. Организация и оформление перевозки. По поручению грузоотправителя организатор грузоперевозки букирует места на транспортном средстве, а также осуществляет необходимые расчеты по организации перевозки грузов. Транспортно-экспедиторская компания согласует с фирмой, выполняющей функцию по транспортировке грузов, дату подачи соответствующего транспорта, оформляет товарораспорядительные и перевозочные документы, с последующей передачей объекта перевозки транспортной фирме.

2. Складские операции, связанные как непосредственно с процессом транспортировки объекта перевозки, так и с его складским хранением.

3. Приведение груза в транспортабельное состояние. Транспортно-экспедиторская компания, которая представляет интересы владельца груза, при сдаче последнего перевозчику проверяет его внешний вид, обеспечивает упаковку и маркировку груза в соответствии с условиями перевозки и таможенными правилами страны-импортера.

4. Подготовка документов, представляемых таможенным органам, для перемещения груза через таможенную границу. Кроме того, в обязанности транспортно-экспедиторской компании входит наблюдение за движением груза во время процесса транспортировки и контроль времени его поступления в распоряжение грузополучателя.

Основной целью транспортной логистики является разработка рациональных маршрутов и выбор наиболее подходящих видов транспортных средств для сведения к минимуму затрат на осуществление логистических операций и обеспечения целостности груза.

Транспортная логистика выполняет ряд специфических функций от технико-экономического планирования и организации всех необходимых операций по доставке груза до информационного сопровождения грузопотоков. При этом, грузоперевозчики в процессе транспортировки заявленного груза осуществляют следующие виды основных операций: оформление перевозки, складские операции, приведение грузов в транспортабельное состояние и подготовка необходимых документов. Процессы оптимизации и автоматизации логистики транспортного предприятия являются приоритетными направлениями для увеличения прибыли от осуществления транспортно-экспедиторской деятельности.

## 1.2 Организация процесса доставки груза

Процесс доставки груза основан на концепции интеграции 4 элементов: снабжения, транспорта, производства и сбыта. Задачи транспортной логистики:

- обеспечение технологической и технической сопряженности участников процесса перевозки;

- согласование экономических интересов;

- использование общих однотипных систем планирования и информационного обеспечения.

Такая система охватывает все сферы отношений (социальные, юридические, технологические и другие), возникающих во время обеспечения хозяйственных связей. Что же касается международной системы товародвижения - она является совокупностью национальных систем, связанных между собой международным разделением труда.

Ежедневно международным логистическим компаниям приходится решать большое количество задач, начиная от планирования маршрута, заканчивая хранением:

- выбор и планирование оптимального маршрута;
- выбор экспедитора;
- планирование всех стадий и сроков транспортировки;
- организация всех процедур, связанных с пересечением границы;
- предусматриваются меры по хранению груза.

Такой краткий перечень не отражает всей функций системы, но её традиционные элементы - это транспортные компании, которые и осуществляют перевозки, а также комплексы складирования и хранения, и системы для комиссионирования (предварительная подготовка и отбор необходимого количества товаров из имеющегося в логистическом центре общего количества, выполняемого по определенным заказам или заявкам).

Но международная логистика не ограничивается перевозками и складированием. На сегодняшний день она является подобием концепции управления потоками грузов между странами. Арсенал международной логистики включает в себя и всемирную паутину (world wide web), так как информационная поддержка данной сети повышает эффективность транспортировки грузов в разы. Основная современная тенденция международной логистики - онлайн-трансакции. Это электронная логистика.

При любой внешнеторговой сделке проданный товар попадает в сферу международного обращения. С помощью организации международных перевозок грузов товар от места его производства доставляется непосредственно потребителю. Таким образом, организация перевозки

составляет стадию сферы обращения товара, тем самым продолжая процесс производства товара. Нельзя не отметить, что при этом к размеру изначальной стоимости (товара) добавляется стоимость транспортной продукции за время перевозки.

Основным этапом в организации доставки грузов является выбор вида используемого транспорта.

В целом международная логистика включает четыре вида транспорта:

- железнодорожный;
- автомобильный;
- морской и речной;
- воздушный.

Соотношение видов международных грузоперевозок в регионах и отдельных странах различно. В промышленных государствах транспортная система представлена всеми видами транспорта. Особенно развитой является инфраструктура в Японии, США, Германии, Франции, Великобритании и некоторых других странах Европы. На их долю приходится до 85% мирового грузооборота. В западноевропейских странах по объемам грузоперевозок лидирует автомобильный транспорт (40%), следом идет железнодорожный (25%). Остальное приходится на морской, внутренний водный.

В России, как следует из отчетов Аналитического центра при Правительстве РФ, по тоннажу лидирует автомобильный транспорт. Он занимает до 68% в структуре всех перевезенных грузов. В тройку входят железнодорожный (17%) и трубопроводный транспорт (13%).

Рассмотрим преимущества и недостатки видов транспорта (см. таблицу 1.)

**Таблица 1.** Преимущества и недостатки видов транспорта

| Вид транспорта | Преимущества | Недостатки |
|---|---|---|
| Железнодорожный | Возможность перевозок массовых партий грузов, наличие сети железнодорожных линий связывающих разные районы страны | Медленный (280 км/сутки), недостаточная оперативность работы сортировочных станций, перевозки только в те районы, где есть железнодорожные пути, |

| | | |
|---|---|---|
| | | хищения и потери, длительные простой |
| Автотранспорт | Оперативный вид перевозок, возможность экспедирования | Высокая стоимость, сложность значительных объемов перевозок, зависимость от состояния дорог, только короткие расстояния, непригодность для внешнеторговых перевозок (несоответствие западным стандартам) |
| Воздушный транспорт | Высокая скорость, незаменим в экстренных условиях | Высокая стоимость, ограниченный размер партии, зависимость от погоды |
| Водный транспорт | Перевозка больших партий, дешевый широко используется при международной торговли | Низкая скорость, зависимость от работы порта, зависимость от времени года и от погоды |

Основным  из всех критериев, играющим в настоящий момент главную роль выступает величина затрат. Так самым дешевым транспортом остается автомобильный. Он позволяет транспортировать различные типы грузов, в том числе сыпучие и жидкие вещества, замороженные продукты и другие специфические группы товаров. Доставка осуществляется быстро, возможна отправка сборного груза от нескольких поставщиков. Конечно, в этом случае велик риск, но товар можно застраховать от аварии или от поломки.

Относительно недавно в сферу логистики вошел новый термин: Supply Chain Management (сокращенно SCM) – управление цепочками поставок. Это целый комплекс мероприятий, направленный на создание непрерывного производственного процесса и доставка сырья от поставщика к производителю и от изготовителя к потребителю. Управление поставками – это и международная доставка грузов, и перемещение какой-либо продукции внутри страны.

Для того чтобы наладить непрерывную цепочку, необходима сложенная и контролируемая работа сразу нескольких предприятий, а также надежной и бесперебойной транспортной сети. Важно правильно определить способы транспортировки, схемы доставки, распланировать стратегию

пополнения запасов и разработать систему оперативного контроля, позволяющую быстро реагировать на любые сбои.

При международной доставке грузов и решении организационных вопросов неизбежно возникают издержки. Задачи логистики сводятся к тому, чтобы они были минимальны, но совсем без них просто невозможно обойтись. Основными статьями расходов являются:

1 - Выбор и оценка поставщиков – в первую очередь, это потеря времени, но иногда недобросовестный поставщик может сорвать все сроки и привести к разрушению всех достигнутых договоренностей. Правильное управление поставками предполагает выбор самых надежных предприятий, которым можно доверить ответственные задания.

2 - Транспортные расходы и оплата таможенных сборов.

3 - Командировочные и представительские расходы – расходы на проживание и суточные для сопровождающих груз лиц.

4 - Потери в пути - ни один предприниматель и ни один логист не сможет сказать, когда именно случится какое-либо неожиданное событие или происшествие. Однако правильное управление поставками предполагает надежную работу страховой системы, которая должна покрыть случайные убытки.

Любая компания, занимающаяся выпуском и реализацией товара, рано или поздно сталкивается с необходимостью перевезти какой-либо груз на дальнее расстояние. Возможностей для этого достаточно много, и важно определить, какой вид транспорта окажется наиболее удобным, быстрым и выгодным.

Существует несколько ключевых параметров, на которые стоит ориентироваться:

- Себестоимость перевозки:  если она окажется чрезмерной, то теряется сама выгода от отправки груза, поэтому приходится искать наиболее дешевый при прочих равных условиях вариант.

- Время, которое будет затрачено: принято считать, что самым быстрым является воздушное сообщение, но это не всегда так. Международные грузовые перевозки с помощью авиалиний требуют большого количества документов, к тому же рейс могут задержать из-за погоды более чем на сутки. Иногда получается, что доставка автомобилем оказывается более оперативной.

- Надежность транспортного средства: к примеру, автомобиль может попасть в ДТП, и при этом, по меньшей мере, потерять много времени. В худшем случае дорожная авария приводит к потере груза и человеческим жертвам. Одним из самых безопасных видов транспорта считается железнодорожный, так как вероятность чрезвычайной ситуации здесь минимальна.

Транспорт должен быть достаточно вместительным, чтобы увезти груз в минимальное количество рейсов. От этого будет в итоге зависеть общая стоимость перевозки.

### 1.3 Методика определения необходимого перевозчика для доставки груза

Отечественная и зарубежная практика организации транспортного обслуживания свидетельствует о нецелесообразности прямых хозяйственных связей промышленных предприятий с транспортными или экспедиторскими организациями. Дело в том, что грузовладельцы, как правило, слабо осведомлены о конъюнктуре рынка транспортных услуг (т.е. о наличии потенциальных партнеров, об уровне спроса и предложения на отдельные услуги, об уровне тарифов на перевозки, осуществляемые различными транспортными предприятиями).

Поэтому грузовладельцам трудно самостоятельно отследить информацию о состоянии этого рынка и правильно выбрать перевозчика или рациональный вариант товародвижения. Если же задачу выбора возложить на транспортную или экспедиторскую организацию, то она неизбежно будет

склонять потребителя пользоваться только ее услугами, что ограничивает возможности грузовладельцев в поиске резервов снижения себестоимости товаров.

С другой стороны, и транспортным предприятиям во многих случаях необходимы услуги посредника: при поиске вида груза, поиске грузовладельцев для длительной совместной работы, а также для целей планирования своей деятельности, рационализации парка подвижного состава, изучения конъюнктуры рынка и др.

Проблема выбора оптимального варианта транспортного обслуживания с особой остротой встает на рынке междугородной и международной доставки товаров. Существуют услуги, которые необходимы покупателю, но сами по себе в отдельности не представляют никакой ценности. Только посредники (фирмы – операторы), объединив эти услуги, выставляют на продажу систему услуг, которая в состоянии удовлетворять реальные потребности покупателя.

К политике предоставляемых услуг относятся все решения и действия, направленные на комплексное осуществление транспортного процесса. Это означает, что организация перевозок с учетом расстояния транспортировки, количества и сроков доставки планируется наряду с оказанием дополнительных услуг клиентам. Из 70% предприятий различных отраслей экономики США передали транспортным фирмам функции по выполнению и оформлению расчетов за перевозку, примерно 20–22% предприятий отказались в пользу транспортников от работы, связанной с определением цены за перевозку, складскими операциями и выбором оптимального маршрута доставки товаров.

Фирмы-перевозчики сочли выгодным переключиться на выполнение функций контроля за грузами, находящимися в пути следования. Они стали заниматься также организацией электронного обмена данными между всеми участниками логистического процесса и хранения информации. В результате около 12–15% фирм освободились от выполнения указанных функций. И,

наконец, от 7 до 11% фирм передали перевозчикам функции по осуществлению контроля за товароно-материальными запасами, выполнению заказов и эксплуатации парка транспортных средств.

На сегодняшний день задача выбора перевозчика является составной частью общей задачи – доставки груза от производителя потребителям. Выбор и оценка перевозчика заключается в поиске и отборе потенциальных перевозчиков с точки зрения обеспечения доставки товаров с необходимым уровнем качества, в требуемые сроки, по приемлемой цене и т.д.

Для этого нередко объявляется конкурс среди потенциальных перевозчиков, изучаются соответствующие фирменные каталоги, анализируются рекламные объявления, организуются посещения выставок, ярмарок и т.д. В результате формируется перечень потенциальных перевозчиков, по которому ведется дальнейшая работа.

Параметры отбора могут быть различными в различных сферах производства и деятельности, однако важнейшими остаются надежность доставки и приемлемая цена предоставляемого обслуживания.

К другим параметрам относятся сроки выполнения перевозок, наличие резервных мощностей у перевозчиков, организация управления качеством обслуживания у перевозчиков, психологический климат персонала перевозчика, кредитоспособность и финансовое положение перевозчика.

Надежность обслуживания понимается как соблюдение перевозчиком обязательств по срокам доставки и соответствие условиям договора, т.е. надежность обслуживания выступает как гарантированность обслуживания потребителя с соответствующим качеством.

Несмотря на то что окончательный выбор перевозчика является в той или иной степени волевым актом принимающего решение лица, при выборе и оценке перевозчика используются следующие методы исследования операций:

- матричный;

- стоимостной оценки;

- абстрактного перевозчика;

- учитывающий технологические параметры;

- элиминирования по параметрам.

Существенно повышает эффективность проектирования доставки предлагаемая методика поиска перевозчика, которая позволяет провести оценку качества обслуживания по заранее разработанной шкале оценок различных параметров с дальнейшим установлением рейтинга перевозчика.

Расчет рейтингов компаний осуществляется на основе весов критериев и значений критериальных показателей по следующей формуле:

$$R\ z = \sum \gamma \cdot z_i,\ k = 1,K,$$

где Rk – рейтинг k- го перевозчика;

λi – удельный вес критериев;

$z_i$ – значение i-го критериального показателя для k-го перевозчика.

Потребитель транспортных услуг может осуществлять выбор перевозчика по множеству критериев. Каждый критерий будет иметь определенный удельный вес при определении рейтинга компаний. Чем больше критериев будет учтено при осуществлении выбора перевозчика, тем точнее будет этот выбор. Однако излишне большое количество критериев может привести только к потере времени, поскольку многие критерии будут оказывать минимальное (практически несущественное) влияние на результат. Поэтому следует учитывать критерии, которые могут оказать существенное влияние на рейтинг перевозчика и на принятие решения потребителям.

В табл. 1 приведена краткая характеристика этих критериев, а также критериальных показателей, с помощью которых они могут быть измерены.

Таблица 1 - Критерии выбора перевозчика

| Критерий выбора перевозчика | Критериальный показатель | Расчетная формула |
|---|---|---|
| Стоимость услуг | Стоимость услуг | C =Q*f*(1-k/100),<br>где Q – объем перевезенного груза, т; f – тариф на перевозку 1т груза, руб.; k – скидка к тарифу на перевозку 1т груза, % |

| | | |
|---|---|---|
| Продолжительность доставки | Время оборота | t tt = tдв + tп-р ,<br>где tдв – время движения подвижного состава, ч; tп-р – время простоя подвижного состава при погрузо-разгрузочных операциях за оборот, ч. |
| Современность подвижного состава | Срок эксплуатации парка подвижного состава | В = ∑Вр/Асс ,<br>где Вр – срок эксплуатации р-го подвижного состава, лет; Асс – среднесписочное количество подвижного состава, ед. |
| Качество предоставляемых услуг | Случаи несохранной доставки груза | L = (∑Оп (1-r)$^n$ / ∑Оп,<br>где Оп – число полученных заказов; r – доля отложенных заказов; п – количество номенклатурных позиций. |
| Опыт работы | Время работы на рынке | Время работы на рынке |
| Своевременность доставки | Случаи несвоевременной доставки груза | r = (∑Оп (1-р)$^n$ / ∑Оп,<br>где Оп – число полученных заказов; р – доля несвоевременных заказов; п – количество номенклатурных позиций. |
| Эффективность деятельности предприятия | Общая рентабельность предприятия | Р=(Д-R) / R * 100 %,<br>где Д – доходы предприятия,<br>руб.; R – расходы предприятия, руб. |
| Финансовая независимость | Коэффициент автономии | К = КЗ/СС,<br>где КЗ – кредиторская задолженность предприятия, руб.; СС – собственные средства предприятия, руб. |
| Производственные мощности | Общая грузоподъемность подвижного состава | q=Асс * qн,<br>где Асс – среднесписочное количество подвижного состава, ед.; qн – номинальная грузоподъемность подвижного состава, т. |
| Популярность предприятия | Оценка потребителей | Средняя оценка потребителей по десятибалльной системе |

Информацию о критериальных показателях потребители транспортных услуг получают в ходе опроса при проведении маркетинговых исследований рынка.

Если предприятиям затруднительно найти приведенную информацию для расчета критериальных показателей, то можно ограничиться только тем набором критериев, для расчета которых она может быть получена. Удельный вес каждого критерия определяется с учетом коэффициентов относительной важности одно

После определения удельного веса критериев и осуществления процедуры нормирования критериальных показателей определяется рейтинг перевозчика. Полученные результаты будут свидетельствовать о том, что компания, имеющая наибольший рейтинг с точки зрения выдвинутых критериев, является лучшим перевозчиком по доставке груза.

Описанная методика выбора перевозчика позволяет определять степень соответствия перевозчиков целевой функции системы доставки путем их оценки с применением как количественных, так и качественных критериев. Данный метод достаточно прост и удобен, его можно предложить для практического использования многим компаниям.

Error: Reference source not found

## 1.4 Выводы

Транспортная логистика выполняет ряд взаимоувязанных функций: технико-экономическое и календарное планирование доставки груза; организация всех необходимых операций по доставке груза; оформление необходимых документов и юридическое сопровождение перевозки; осуществление погрузки и разгрузки груза; информационное сопровождение грузопотоков.

Процесс доставки груза основан на концепции интеграции 4 элементов: снабжения, транспорта, производства и сбыта.

Основным  из всех критериев выбора вида транспорта, играющим в настоящий момент главную роль выступает величина затрат. Так самым дешевым транспортом остается автомобильный. Он позволяет

транспортировать различные типы грузов, в том числе сыпучие и жидкие вещества, замороженные продукты и другие специфические группы товаров. Доставка осуществляется быстро, возможна отправка сборного груза от нескольких поставщиков. Конечно, в этом случае велик риск, но товар можно застраховать от аварии или от поломки.

# ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ WETT В СФЕРЕ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ И РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ

## 2.1Характеристика деятельности предприятия

Компания WETT – международный 3PL-оператор, специализирующийся на логистике в России, странах СНГ и странах ЕС, обладающий всеми необходимыми ресурсами для эффективного управления цепочками поставок, а также оказывающий компаниям юридическую поддержку в области ВЭД на территории Таможенного Союза, а российским компаниям и на территории ЕС в том числе.

Основными видами услуг компании «WETT» являются:

- Международные и региональные автоперевозки;
- Грузовые морские перевозки;
- Складское хранение и учет товаров;
- Таможенное оформление грузов;
- Железнодорожные грузоперевозки;
- Грузовые авиаперевозки;
- Мультимодальные перевозки;
- Юридическое сопровождение;
- Страхование груза;
- Сюрвейерские услуги.

Этапы истории развития компании «WETT» представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Этапы развития компании «WEET»

| Год | История |
|---|---|
| 1997 | Компания основана с автопарком из 5 грузовиков и 10 сотрудниками |
| 2000 | Автопарк увеличился с 5 до 16 грузовиков |
| 2003 | Wett получает лицензию таможенного брокера и начинает продвигать полный спектр услуг по обслуживанию грузов |

| | |
|---|---|
| 2004 | Wett запускает свой собственный складской комплекс в Московской области |
| 2005 | Wett открывает склад в Эстонии |
| 2008 | Автопарк Wett увеличился до 150 единиц |
| 2009 | Wett устанавливает на автоматизированную систему отслеживания автотранспорта VOLVO DYNAFLEE |
| 2010 | Внедрение автоматизированной системы erp, позволяющей упростить взаимодействие между международными офисами и работу с клиентами |
| 2017 | Представительства Wett находятся в России, Эстонии и Финляндии. штат состоит из 650 квалифицированных сотрудников. собственный автопарк включает в себя 477 транспортных единиц |

WETTруководит исполнительный директор, в подчинении которого находятся 3 заместителя, курирующие ряд отделов (см. рисунок 2.1.).

Первый заместитель – заместитель директора по экономике – осуществляет руководство и контроль над несколькими отделами: финансово-экономический отдел, плановый отдел и отдел маркетинга.

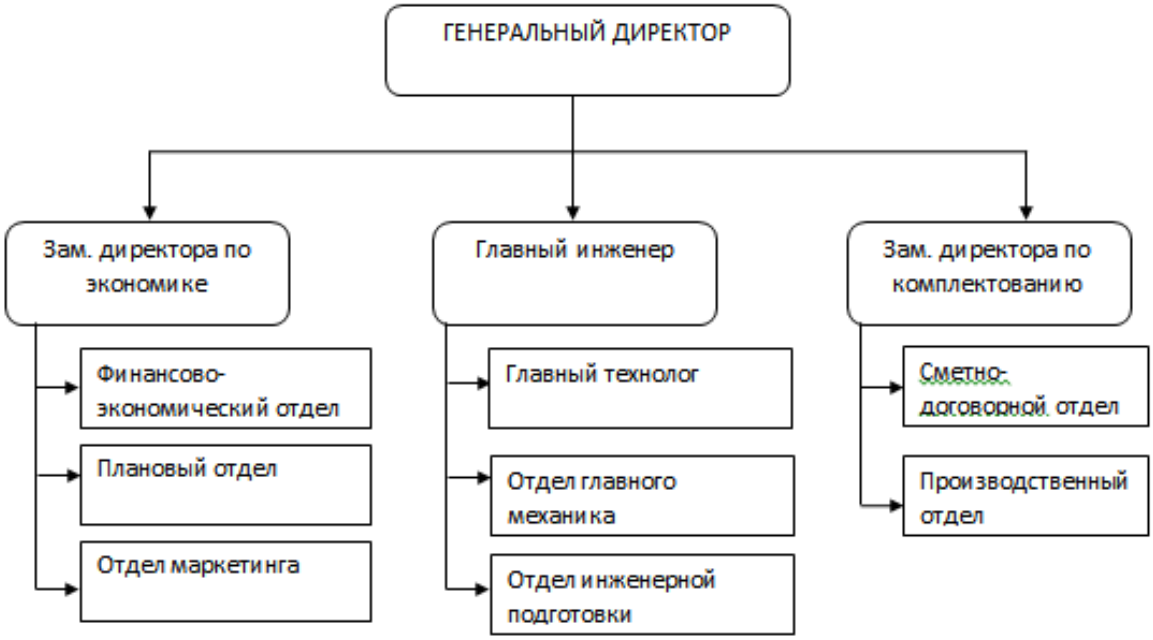


Рис. 2.1. Организационная структура

Деятельность финансово-экономического отдела представлена бухгалтерией (4 сотрудника) и экономистом, осуществляющим расчеты с заказчиками по выполненным работам, учет налога. Отдел маркетинга

занимается заключение договоров, а так же привлечением и поиском новых заказчиков.

В подчинении главного инженера находится отдел главного механика, состоящий из 9 человек, отдел инженерной подготовки и главный технолог.

В обязанности главного технолога включается рассмотрение и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства, контроль за выполнением перспективных и текущих планов технологической подготовки производства, строгое соблюдение установленных технологических процессов, выявление нарушений технологической дисциплины и принимает меры по их устранению.

В перечень работ отдела главного механика входит разработка и утверждение графиков планово-подготовительного ремонта объектов и составление ПЭО, планирование мероприятий по повышению квалификации работников, а так же составление заявок и оформление заказов на производство ремонтных работ.

Отдел инженерной подготовки осуществляет контроль за обеспечением производства комплектующими изделиями, материалами, инструментом, за своевременностью оформления всей необходимой технической документации, разрабатывает месячные производственные программы и сменно-суточные задания по закрепленному участку работы.

Сотрудники отдела участвуют в разработке и внедрении нормативов для оперативного планирования производства.

Так же отдел осуществляет контроль комплектности незавершенного производства, соблюдения установленных норм заделов и календарных опережений в работе производственных подразделений, рассчитывает календарные графики загрузки оборудования с учетом более эффективного использования производственных мощностей, следит за их выполнением, анализирует работу цехов и участков, изыскивает возможности сокращения цикла изготовления продукции, выполнения работ (услуг), выявляет

производственные резервы, разрабатывает предложения по их использованию.

Заместитель директора по комплектованию контролирует деятельность двух отделов: сметно-договорной и производственный отделы.

В сферу деятельности сметно-договорного отдела входит контроль за правильностью оформления договорной документации; оперативный учет выполнения договорных обязательств производственными подразделениями; оптимизация стоимости выполняемых работ, поверка их на соответствие нормативным расценкам и объемам работ указанных в задании; участие в разработке методик по определению стоимости работ. Производственный отдел выполняет непосредственно работу по выполнению заказов и реализации услуг.

Далее проанализируем эффективность использования трудовых ресурсов предприятия WETT(см. таблицу 2.2.).

Таблица 2.2

Показатели эффективности использования трудовых ресурсов транспортной компании WETT

| Показатели | 2019 | 2020 | 2021 | Абс. откл. | | Темп роста, % | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2020-2019 | 2021-2020 | 2020/2019 | 2021/2020 |
| Среднесписочная численность работающих, чел. | 481 | 481 | 483 | 0 | 2 | 100 | 102 |
| Среднегодовая выработка 1 работающего, тыс. евро | 38,17 | 37,02 | 32,80 | -1,14 | -4,22 | 97,00 | 88,59 |

Данные таблицы 2.2. показывают, что труд на предприятии WETT используется достаточно эффективно, при этом значение показателя выработки снижается в анализируемом периоде. Так же необходимо отметить несложность процесса закупки и продаж – основных, о чем свидетельствуют низкие значения показателя трудоемкости.

## 2.2 Анализ актуальной схемы перевозки грузов

Основная деятельность отдела транспортной логистики в компании WETT консолидация и доставка сборных грузов из Китая до двери получателя в России, город Москва, через порт Владивосток.

На сегодняшний день данная услуга пользуется большим спросом ввиду широкого распространения китайской продукции на российском и мировых рынках.

Доставка грузов в Китай и из него осуществляется в полном комплексе соответствующих услуг. В данный комплекс услуг входит, в частности, обеспечение товара необходимыми документами, а также таможенное оформление грузов.

Рассмотрим организацию международных перевозок грузов компании WETT, при доставке грузов из Китая (см. рисунок 2.2).

Рассмотрим каждый этап более подробно.

1) Определение потребности в закупаемой продукции. Для этого отдел закупок рассчитывает остатки на складе, количество необходимой продукции, сроки поставки и характеристики товара. Далее передают эту информацию отделу транспортной логистики для связи с поставщиком и оформления заявок на заказ.

2) Формирование и отправка заявок поставщикам. Так как перевозка международная, заявка составляется на английском языке. В заявке необходимо указать:

- идентификационный номер заказа;
- дата отправления заказа;
- краткую характеристику товара;
- количество товара;
- артикул заказываемых товаров.

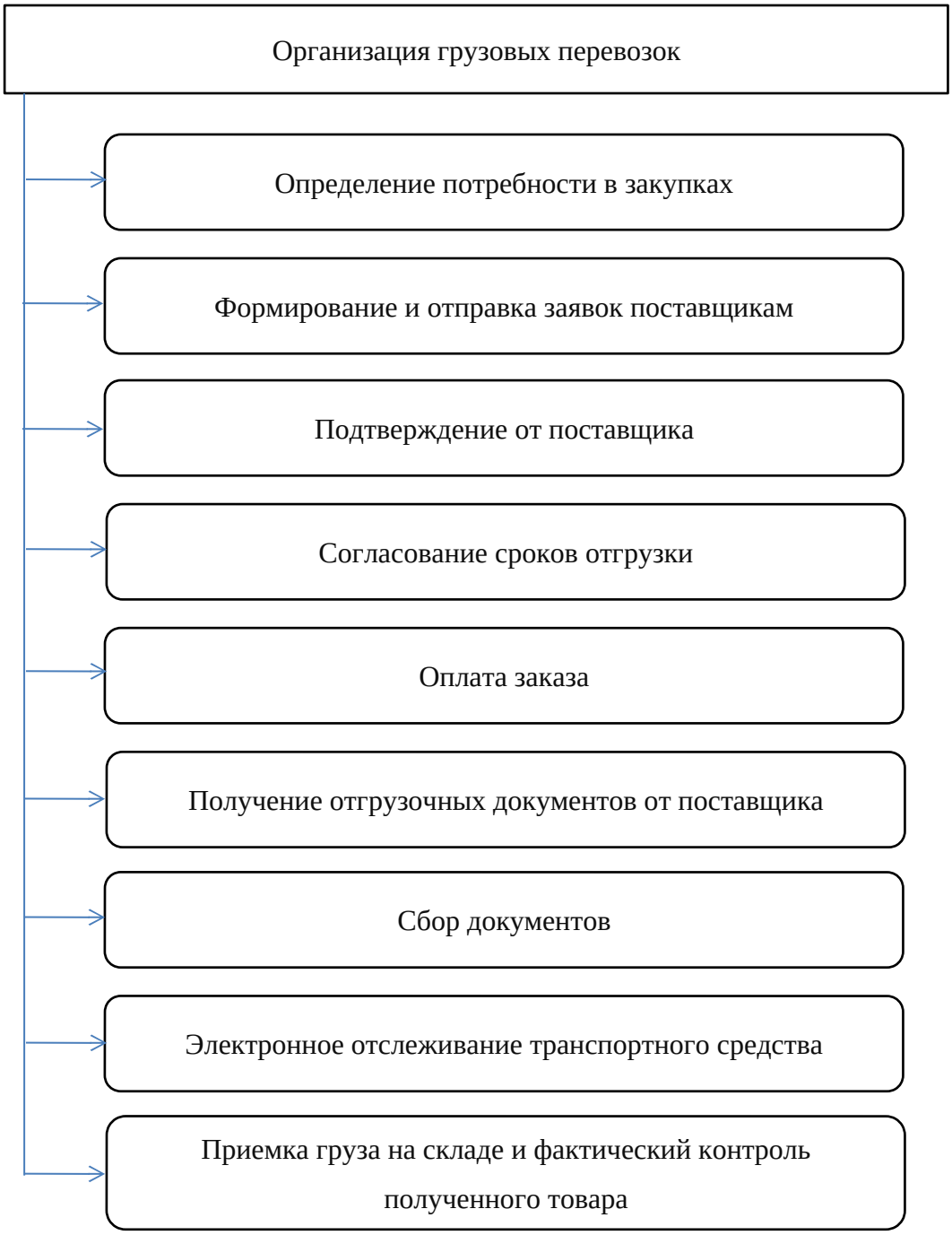


Рисунок 2.2 – Схема организации грузовых перевозок WETT

3) Подтверждение от поставщика. На данном этапе сотрудникам отдела логистики необходимо удостовериться, что поставщик получил заявку, то есть поставщик должен отправить инвойс, в котором будет указываться:

- идентификационный номер инвойса;

- дата отправки инвойса;

- идентификаторы заказываемых товаров (артикулы);

- количество товара;

- цена за 1 единицу товара;

- примерные сроки отгрузки;

- условия оплаты согласно договору с указанием реквизитов счета;

- идентификатор расчетной валюты.

Вся информация, указанная в инвойсе проверяется сотрудниками отдела снабжения во избежание ошибок. Если же найдены какие-либо ошибки или неточности, то персонал связывается с поставщиком (чаще всего это происходит по электронной почте).

4) Согласование сроков отгрузки. В случае если на данном этапе все устраивает как поставщика, так и покупателя и на складе присутствует необходимое количество товара, происходит процесс подготовки груза к отправлению (сбор грузовых единиц, маркировка, упаковка) и обсуждение сроков отгрузки, дата и время прибытия транспортного средства для перевозки груза. Оформляется в виде заявки.

5) Оплата заказа. Оплата поставщику производиться только по безналичному расчету. Оплата по безналичному расчету оформляется исходящим платежным поручением и банковской выпиской.

6)Получение отгрузочных документов от поставщика. Отгрузочные документы являются документами, подтверждающими факт отгрузки, перевозки, страхования груза.

7) Сбор документов, необходимых для перевозки груза и прохождения таможни.

На перевозку морем и автотранспортом требуются следующие документы:

1. Внешнеторговый контракт с отправителем, подтверждающий наличие внешнеэкономической деятельности между компанией-отправителем и компанией-получателем.

2. Коммерческий инвойс, упаковочный лист.

3. Экспортная декларация производителя Линейный коносамент.

4. Накладная CMR. Документ, регламентирующий договорные отношения, которые возникают в процессе международных перевозок грузов автомобильным транспортом

5. TIR CARNET (или книжка МДП) документ таможенного транзита, дающий право перевозить грузы через границы государств в опломбированных таможней кузовах автомобилей

6. Сертификат РОСТЕСТ, если товар подлежит сертификации, если нет – требуется отказное письмо.

8) Электронное отслеживание транспортного средства. На данном этапе производится контроль времени прибытия транспортного средства, через электронную программу, где проложен маршрут следования груза и на каком этапе он перевозится.

9) Приемка груза на складе и фактический контроль полученного товара. Данная процедура осуществляется в несколько этапов. Во-первых, заказывается пропуск на машину с грузом, где указывается марка и номер транспортного средства. Во-вторых, сотрудник отдела транспортной логистики осуществляет внешний контроль контейнера, то есть контроль сохранности контейнера, проверка снятия пломб, внешнее состояние принятого товара, фотоконтроль.

В-третьих, получение и заполнение транспортно-грузовых документов.

Грузом является профессиональный строительный крепеж, в том числе металлические и химические анкеры, нейлоновые дюбели, вытяжные и резьбовые заклепки, самосверлящие винты, винты для сэндвич-панелей, шлифовальные диски и т. д. Так как строительный крепеж не относится к разряду особо ценных грузов, мы выбираем стандартный 40 футовый контейнер, со следующими параметрами: длина 12,19 м, ширина 2,44 м, высота 2,59 м, объем 67,2 м.куб, вес груза 26 580 кг.

За долгий срок сотрудничества с китайскими компаниями, компания

WETT приобрела огромный опыт в построении логистических схем, подбирая наиболее оптимальный способ доставки груза из Китая, учитывая характер и особенности груза.

На сегодняшний день невозможно обобщить стоимость доставки из Китая, так как тарифы постоянно меняются. Доставка из Китая морскими путями дешевле, но в силу больших расстояний, требует больше времени.

Существующий маршрут перевозки груза состоит из комбинации морского, и автомобильного транспорта (мультимодальный). Воздушный вид транспорта был исключён из рассмотрения в виду высоких тарифов и неоправданно быстрой доставки для данного рода груза. Рассмотрим существующий маршрут перевозки грузов WETT (см. рисунок 2.3).




Рисунок 2.3 - Маршрут перевозки грузов WETT

Существующий маршрут перевозки грузов компании WETT:

1 - Отправной точкой груза является склад поставщика, находящий в городе Цаохэцзин (Китай), оттуда груз доставляется автомобильным транспортом до порта Шанхай (Китай).

Далее осуществляется перевалка контейнера с автомобильного

транспорта, на морской, где после пересечения поручней морского судна ответственность за груз переходит к компании заказчику WETT, по условиям базиса поставки FOB согласно Инкотремс 2010. Затем осуществляется морская перевозка до Владивостока, Россия. Откуда груз автотранспортом доставляется до Москвы на склад заказчика.

Приведем пример расчета стоимости перевозки (см. таблицу 2.5)

Таблица 2.5

Расчет стоимости перевозки WETT

| Описание | Расчет |
|---|---|
| Тракинг (40 км) – от склада отправителя (Цаохэцзин) до порта Шанхай (автотранспортом) | 50 ЕВРО<br>Курс на 25.02.2023 г. 1ЕВРО = 79,57 руб. |
| Морской фрахт FOB Шанхай до порта Восточный (морским транспортом) | 800ЕВРО<br>Курс на 25.02.2023 г. 1ЕВРО = 79,57 руб. |
| Комиссия отправителя в порту Шанхай | 150ЕВРО<br>Курс на 25.02.2023 г. 1ЕВРО = 79,57 руб. |
| Комиссия агента в порту Восточный | 150ЕВРО<br>Курс на 25.02.2023 г. 1ЕВРО = 79,57 руб. |
| Тракинг (9150 км) – по маршруту Владивосток-Москва (автотранспортом) | 1720ЕВРО<br>Курс на 25.02.2023 г. 1ЕВРО = 79,57 руб. |

Стоимость доставки морским транспортом включает в себя фрахт, надбавки BAF, CAF, THC, CSF. Расходы на морскую перевозку представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Расходы на морскую перевозку по маршруту Шанхай (Китай) – порт Восточный (Россия)

| Расходы | Стоимость (ЕВРО) |
|---|---|
| Морской фрахт | 800 ЕВРО |
| CAF (коэффициент на валютные колебания - 6,77%) | 54,2 ЕВРО |
| BAF (поправочный коэффициент на бункер) | 490 ЕВРО |
| THC POL (терминальная обработка груза в порту погрузки) | 270 ЕВРО |

| | |
|---|---|
| THC POD (терминальная обработка груза в порту назначения) | 290 ЕВРО |
| CSF (надбавки за безопасность контейнера во время транспортировки) | 6 ЕВРО |
| Общая стоимость | 1910,2 |

Графическое распределение расходов на морскую перевозку по маршруту Шанхай (Китай) – порт Восточный (Россия) представлено на рисунке 2.4.

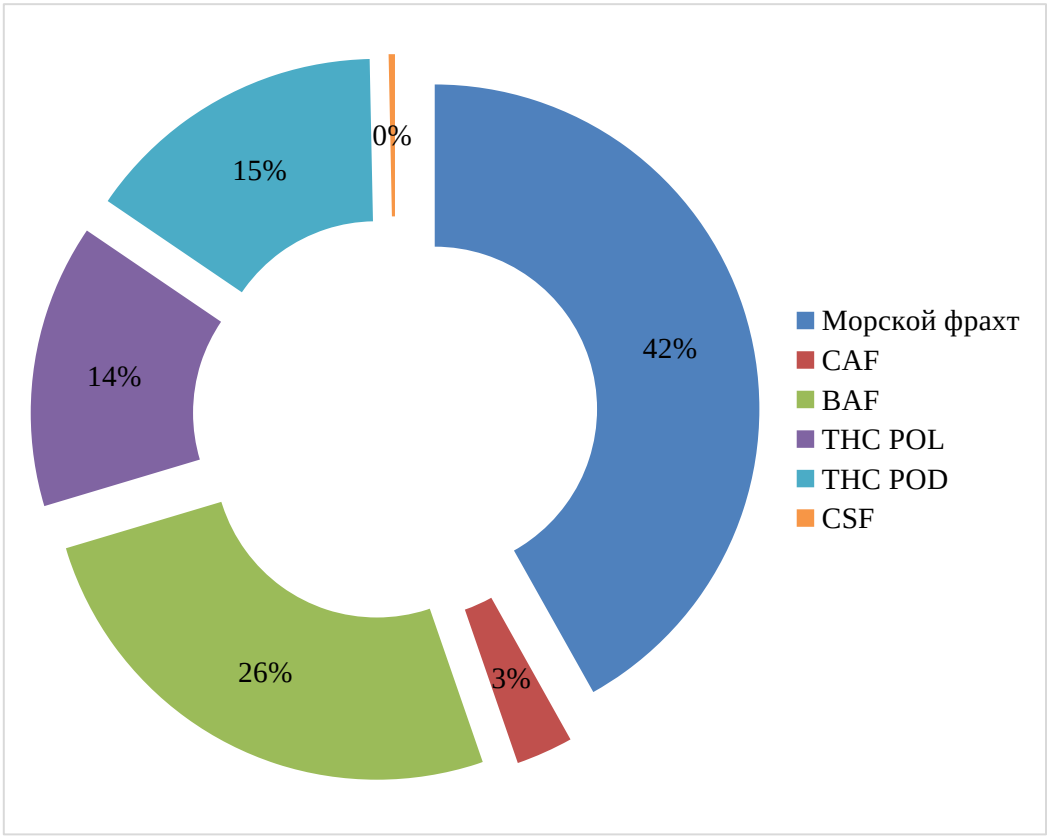


Рисунок 2.4 - Распределение расходов на морскую перевозку по маршруту Шанхай (Китай) – порт Восточный (Россия), %

Как показывают данные рисунка 2.4, наибольшая доля расходов на морскую перевозку приходится на морской фрахт – это 42% от общей величины расходов.

Таким образом, полная стоимость доставки международного груза, осуществляемой WETT составит 1910,2 евро с учетом указанных расходов на доставку по морскому пути, включая поправочные коэффициенты.

## 2.3 Обоснование необходимости модернизации текущей схемы доставки грузов на предприятии

Проанализировав существующую систему международных перевозок грузов WETT, необходимо выделить ее положительные и отрицательные стороны. Следует отметить, что существующая модель перевозки функционирует на предприятии более чем десять лет, данный опыт является главным положительным аспектом действующей системы перевозок.

Преимущества и недостатки приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Преимущества и недостатки существующей системы перевозок грузов WETT

| Преимущества | Недостатки |
|---|---|
| Установленные отношения с транспортными компаниями; | Высокие риски недопоставки груза; |
| Наличие опыта перевозки грузов на данном маршруте; | Непредсказуемость сроков доставки; |
| Частота перевозок груза; | Высокая стоимость морской перевозки; |
| Отсутствие консолидации груза. Перевозится только груз компании WETT; | Издержки за простой автотранспорта в порту отправления, Китай; |
| Перевозка груза «от двери до двери». | Задержки при перевозки морским транспортом; |
| | Инфраструктура дорог и стоимость автоперевозок по маршруту Владивосток, Москва. |

В целях разработки мер по совершенствованию системы доставки WETT необходимо более подробно рассмотреть проблемные моменты в деятельности организации.

Ранее было выявлено, что одним из главных минусов является высокий риск недопоставки груза. Это связано с аварийностью транспортных средств при международной перевозке на большие расстояния. Более того при перевозке автотранспортом наиболее высока вероятность хищения груза, в связи с уровнем криминала на трассах Федерального значения. Согласно имеющимся данным о тенденциях и структурах краж грузов совершаемых на объектах автодорожного транспорта за 2019 год, было возбуждено 1982,4 тысячи уголовных дел, что на 5,2 % больше показателей за 2018 год.

Второй проблемой существующего маршрута перевозки по маршруту Китай - Россия является непредсказуемость сроков доставки. Эта проблема связана большим расстояние между пунктом отправления и пунктом прибытия.

Транспортные перевозки грузов напрямую зависят от погодных условий. В виду того что груз перевозится морским транспортом могут возникнуть дополнительные простои, в связи с плохими погодными условиями, в особенности в зимний период.

Данная ситуация приводит к дополнительным издержкам на перевозку. Один день простоя контейнера в порту отгрузки обходится компании в 80 евро. Более того, в случае опоздания морского судна по прибытию в порт Владивосток, компания WETT вынуждена оплачивать штрафную санкцию — сверхнормативный простой автомобильного перевозчика из расчёта 120 евро в сутки.

Перевозка грузов морским транспортом является наименее затратной в сравнении с другими видами транспорта.

Но большое влияние на стоимость перевозки оказывает популярность направлений маршрута, то есть его востребованность среди транспортных компаний.

Так как маршрут Шанхай, Владивосток является не самым востребованным на данном направлении из Шанхая, стоимость перевозки

одного контейнера возрастает, что накладывает дополнительные издержки на компанию WETT.

Существующий маршрут перевозки являлся наиболее оптимальным до 2015 года, так как товар развозился по распределительным центрам, расположенным в пути следования в Москву. Распределительные центры находятся в крупных городах: Нижний Новгород, Новосибирск, Екатеринбург, Красноярск. С 2015 года компания WETT изменила модель распределительной логистики, при этом сохранив существующий маршрут и технологии транспортировки.

Очевидно, что помимо потери потенциальных и реальных клиентов и партнеров, а также прибыли (что тоже немаловажно) ввиду упущенных возможностей анализируемое предприятие поглотят более успешные нацеленные на постоянное развитие в рамках исследуемого рынка компании.

Поэтому для поддержания конкурентоспособности оказываемых услуг WETT в условиях современного рынка необходимо пересмотреть существующую модель перевозки груза из Китая в Россию, для минимизации издержек и транспортных расходов компании.

Таким образом, проведя анализ финансово-экономических показателей компании WETT можно сделать вывод, что предприятие осуществляет прибыльную деятельность. Анализ финансового положения показал, что организация является достаточно финансово устойчивой для продолжения дальнейшей деятельности.

Организацию транспортной логистики производственного предприятия WETT можно представить в качестве бизнес-процесса, состоящего из совокупности различных этапов, которых последовательно должны придерживаться сотрудники отдела логистики.

В данной работе был рассмотрен бизнес-процесс международной перевозки грузов из города Цаохэцзин, Китай в город Москва, Россия, который позволил представить алгоритм выполнения бизнес-процесса.

Проанализировав систему международных перевозок компании WETT были выявлены проблемы, которые отрицательно влияют, как на эффективность деятельности отдела транспортной логистики, так и на функционирование всей организации, накладывая дополнительные издержки на финансовую и экономическую деятельность компании.

## 2.4 Разработка мероприятий по совершенствованию процесса доставки грузов на предприятии

Учитывая указанные выше факторы, оказывающие негативное влияние на работу системы доставки международных грузов WETT, в качестве их ликвидации рассмотрим новый маршрут транспортировки грузов из Китая в Москву: Цаохэцзин (Китай) — автомобильная перевозка до порта Шанхай, Китай — морская перевозка до порта Котка, Финляндия — автомобильная перевозка до Москвы (Россия).

Базис поставки FOB согласно Инкотремс 2010.




Рисунок 2.5 - Маршрут Цаохэцзин- Москва

Автомобильный довоз от склада до порта Шанхай составляет один день. Перевозка контейнеров морским транспортом занимает 30 дней, но с учётом возможных задержек судна на погрузке/выгрузке и плохих погодных условий, срок доставки может увеличиться до 35 дней.

Доставка автомобильным транспортом из Котки в Москву составляет два дня с учётом таможенного оформления.

В среднем перевозка осуществляется за 33-38 дней. В целом груз переправляется следующим образом. Контейнеры выходят из китайского морского порта Шанхай, проходят Индийский океан, Суэцкий канал, Средиземное море, Атлантический океан — Балтийское море и доходят до порта Котка. Затем контейнеры перегружаются на автотранспорт и следуют до Москвы по автотрассе М10 через Выборг — Санкт-Петербург. Перевозка одного 40-футового контейнера по этому маршруту обойдется примерно в 4500 евро.

Перевозки через финский порт Котка являются ключевыми у компании-экспедитора «Cargoff» благодаря удобному географическому положению и превосходно развитой инфраструктуре порта. Спектр предоставляемых логистических услуг в порту Котка очень широк, их качество признано международным сообществом. Ставки за хранение и простой в порту сравнительно невысокие, и иногда получателю даже выгоднее хранить груз в порту, нежели на складе временного хранения. В ближайшее время портовая и логистическая зона Котки будут расширены. Клиенты готовы платить порой на 1000 евро дороже в расчёте на 40 футовый контейнер за точную, своевременную доставку и сохранность груза при транспортировке.

Автомобильная перевозка из порта Котка в Москву проходит по IX Панъевропейскому Международному транспортному коридору «Север-Юг», расстояние 992 километра. Данное направление является одним из наиболее популярных благодаря высокой конкуренции среди транспортно-экспедиционных компаний и большому количеству предложений на рынке.

Высокая скорость доставки, мобильность, независимость от погодных условий и относительно невысокая стоимость дают большие преимущества автомобтльному виду транспортировки из Котка в Москву. В сравнении с железно дорожным транспортом сроки на перевозку груза составят два дня, обоими видами транспорта. Главный идентификатор выбора маршрута на данном направление является цена. В случае контейнерной перевозки железнодорожным транспортом она составит 1387,46 евро. В свою очередь перевозка автодорожным транспортом обойдет WETT в 1131,08 евро. Это позволяет произвести перевозку до склада в Москве качественно по относительно невысокой цене.

Среди основных преимуществ можно выделить:

- Зона свободной экономической торговли;
- WETT имеет собственного таможенного брокера;
- Ключевой маршрут для экспедитора;
- Невысокие ставки за хранение и простой в порту.

Транспортировка осуществляется по базису FOB Инкотермс-2010 (FOB — англ. free on board) — свободно на борту) Согласно этому условию продавец обязан за свой счет поставить товар на борт судна и оплатить экспортные пошлины. Покупатель должен за свой счет зафрахтовать судно, оплатить товар, обеспечить его перевозку после поставки.

Далее рассмотрим расчет стоимости перевозки по предлагаемому маршруту (см. таблицу 2.8).

Таблица 2.8

Расчет стоимости перевозки по предлагаемому маршруту

WETT

| Описание | Расчет |
|---|---|
| Тракинг (40 км) – от склада отправителя (Цаохэцзин) до порта Шанхай (автотранспортом) | 50 ЕВРО<br>Курс на 25.02.2023 г. 1ЕВРО = 79,57 руб. |
| Морской фрахт FOB Шанхай до порта Котка (морским транспортом) | 700 ЕВРО<br>Курс на 25.02.2023 г. 1ЕВРО = 79,57 руб. |
| Комиссия отправителя в порту Шанхай | 150 ЕВРО |

| | |
|---|---|
| | Курс на 25.02.2023 г. 1ЕВРО = 79,57 руб. |
| Комиссия агента в порту Восточный | 150 ЕВРО<br>Курс на 25.02.2023 г. 1ЕВРО = 79,57 руб. |
| Тракинг (992 км) – по маршруту порт Котка-Москва (автотранспортом) | 1230 ЕВРО<br>Курс на 25.02.2023 г. 1ЕВРО = 79,57 руб. |

Цена транспортировки груза от Шанхая до порта Котка включает в себя фрахт, надбавки BAF, CAF, ISPS, плату за прохождение Суэцкого канала, пиратский сбор (сбор за риск разбоя, особенно при прохождении прибрежных вод Сомали), THC, портоые сборы (Котка), плата за релиз/разрешение на выдачу груза, плата за хранение груза в порту (Шанхай и Котка) (см. таблицу 2.9).

Таблица 2.9

Расходы на перевозку по маршруту Шанхай (Китай) – порт Котка (Финляндия)

| Расходы | Стоимость (ЕВРО) |
|---|---|
| Морской фрахт | 700 ЕВРО |
| CAF (коэффициент на валютные колебания - 6,77%) | 59,43 ЕВРО |
| BAF (поправочный коэффициент на бункер) | 420 ЕВРО |
| THC POL (терминальная обработка груза в порту погрузки) | 170 ЕВРО |
| China handling (плата за погрузочно-разгрузочные работы) | 50 ЕВРО |
| ISPS (надбавка за безопасность) | 6 ЕВРО |
| Release (оплата за документарное обеспечение) | 23,8 ЕВРО |
| Portdue (портовые сборы) | 59,63 ЕВРО |
| Piracyfee (плата за риск нападения пиратов) | 20 ЕВРО |
| Suezfee (плата за прохождение Суэцкого канала) | 36 ЕВРО |
| Finhandling (плата за погрузо-разгрузочные работы в порту Котка) | 61,2 ЕВРО |
| Общая стоимость | 1606,06 |

Структуру расходов на перевозку на перевозку по маршруту Шанхай (Китай) – порт Котка (Финляндия) представим на рисунке 2.6.

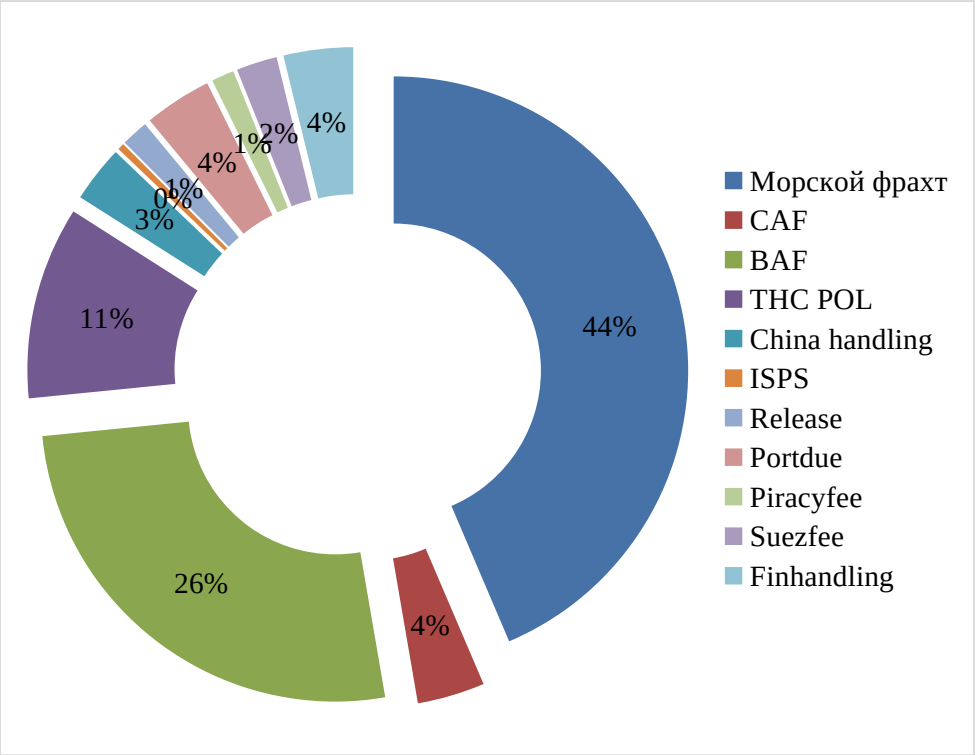


Рисунок 2.6 - Структура расходов на перевозку на перевозку по маршруту Шанхай (Китай) – порт Котка (Финляндия), %

Таким образом, полная стоимость доставки международного груза компанией WETT по предлагаемому в рамках данной работы маршруту будет составлять 2240,69 евро.

При мультимодальных перевозках сетевой график основан на учете ключевых параметров, применяемых для принятия оптимального управленческого решения. В большинстве случаев в каждой работе в качестве критериев выбора варианта доставки используются время доставки, а так же стоимость.

Исходя из этих параметров можем определим оценку стоимости груза и доставки с учетом фактора времени по формуле:

$$S = (C + CT) + (1 + \Delta)^n$$

где:

S – интегральная оценка стоимости доставки груза с учетом критериев выбора доставки;

C – стоимость груза;

CT – стоимость перевозки;

$(1 + \Delta)^n$ – множитель наращивания процентов по процентной ставке за n периодов;

$$n= T/365.$$

Таким образом, каждый вариант в логистической цепи поставок характеризуется тремя критериями: временем доставки, стоимостью доставки и выше приведенным интегрированным показателем.

Рассмотрим различные варианты доставки грузов, используемых компанией WETT на международном маршруте Москва – Таллин. Определим наиболее оптимальную альтернативу транспортировки груза в смешанном сообщении на основе сетевого графика, за основу взяв данные стоимости и времени доставки каждого этапа перевозки.

Анализируемые варианты транспортировки грузов по данному маршруту представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10

Варианты транспортировки грузов

| Характеристика | 45-футовый high cube контейнер (увеличенной ёмкости) (автомобильная) | 40-футовый стандартный контейнер (мультимодальная) | 20-футовый стандартный контейнер (мультимодальная) |
|---|---|---|---|
| Длина | 45' = 13716 мм | 40' = 12192 мм | 20' = 6096 мм |
| Ширина | 8'0" = 2438 мм | 8' = 2438 мм | |
| Высота | 9'6" = 2896 мм | 8'6" = 2591 мм | 8' 6" = 2591 мм |
| Максимальная масса брутто | 77117 lbs = 34934 кг | 67200 lbs = 30480 кг | 52910 lbs = 24000 кг |
| Масса тары | 9921 lbs = 4494 кг | 8600 lbs = 3900 кг | 4585 lbs = 2080 кг |
| Максимальная загрузка | 67196 lbs = 30440 кг | 58600 lbs = 26580 кг | 48325 lbs = 21920 кг |
| Объем | 3019 cub.ft. = 82,5 м³ | 2392 cub.ft. = 67,7 м³ | 1197,25 cub.ft. = 33,9 м³ |

В ходе расчетов, рассмотрим следующие параметры: время, необходимо для исполнения всего перечня работ нахождения груза в пути (для каждой логистической операции), общая стоимость доставки (для каждой логистической операции).

Рассмотрим основные параметры для различных маршрутов транспортировки (см. таблицу 2.11).

Таблица 2.11

Перечень работ

| № работы в графике | Характеристика | Стоимость, € | Время, дни |
|---|---|---|---|
| a-b | Оформление экспортной таможенной декларации | 89 | 1 |
| b-g | Автодоставка груза на таможенный терминал – контейнер объемом 82,5 м³ | 5300 | 7 |
| b-c | Подача контейнера, загрузка, автодоставка, ж/д погрузка | 415 | 1 |
| b-d | Автодоставка, подача контейнера, загрузка в порт | 480 | 1 |
| g-j | Терминальные услуги | 120 | 1 |
| j-o | Проведение таможенного оформления | 680 | 1 |
| c-f | Транспортировка по железной дороге до станции | 4400 | 7 |
| f-k | Станционный сервис | 235 | 1 |
| k-n | Проведение таможенного оформления на ж/д станции | 720 | 1 |
| d-e | Доставка морским транспортом в порт | 1995 | 7 |
| e-l | Портовые операции | - | 1 |
| l-m | Таможенное оформление в порту | 310 | 1 |
| m-q | Автодоставка до склада получателя | 1250 | 2 |
| n-q | Автодоставка до склада получателя | 340 | 1 |
| o-q | Автодоставка до склада получателя | 390 | 1 |

Сетевой график представлен на рисунке 2.7.

Как показывают данные рисунка 2.7., такие работы, как: терминальные услуги, станционный сервис, портовые операции осуществляются на одном уровне, то есть одновременно исходя из выбранного варианта транспортного средства для доставки.

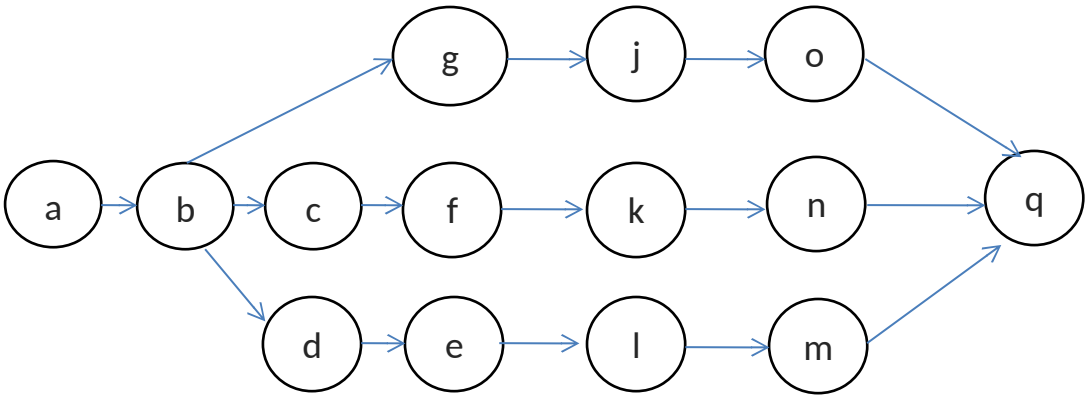


Рисунок 2.7 – Сетевой график различных способов доставки

Структура стоимости работ представлена на рисунке 2.8.

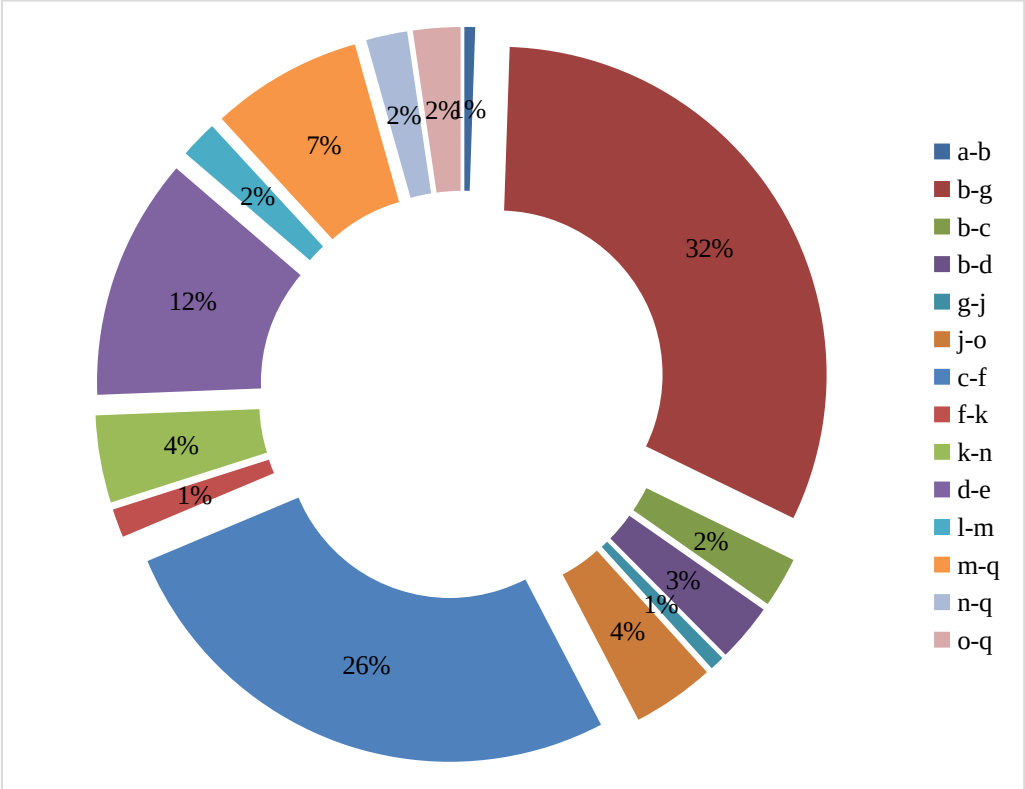


Рисунок 2.8 – Структура стоимости работ, %

Как показывают данные рисунка 2.8, наибольший удельный вес в структуре стоимости работ имеет транспортировка по железной дороге до станции, то есть данная операция является наиболее затратной и дорогостоящей. Так же значительную долю имеет автодоставка груза на таможенный терминал – контейнер объемом 82,5 м³ - 32% от общей величины затрат.

Результаты расчета по формуле, указанной выше, приведены в таблице 2.12.

Таблица 2.12

Результаты расчета

| № маршрута | Вид транспорта | Объем | Схема доставки | Время | Стоимость, евро | Интегральная оценка | n |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Авто | 82,5 м³ | a-g-j-o-q | 11 дней | 6579 | 26655,45 | 0,0301369 |
| 2 | Авто+ж/д | 67,7 м³ | a-b-c-f-k-n-q | 12 дней | 6199 | 26281,22 | 0,0328767 |
| 3 | Авто+морской | 33,9 м³ | a-b-d-e-i-m-q | 13 дней | 4124 | 24206,03 | 0,0356164 |

Для расчета интегральной оценки по формуле 1 необходима стоимость товара, доставляемого различными способами и размер банковской ставки. В данном расчете мы принимаем условные величины в целях отражения влияния именно видов используемого транспорта, а именно: стоимость товара (груза) примем как 20 000 € и банковская ставка в размере 10%.

Таким образом (1+Δ) = (1+0,1) = 1,1. Исходя из данного расчета, определим n для каждого маршрута как T (время доставки), деленное на 365.

Распишем нахождение интегральной оценки (S) для каждого маршрута:

$$S_1 = (20000 + 6579)*(1+0,1)^{0,0301369} = 26655,45$$

$$S_2 = (20000 + 6199)*(1+0,1)^{0,0328767} = 26281,22$$

$$S_3 = (20000 + 4124)*(1+0,1)^{0,0356164} = 24206,03$$

Результаты расчета приведены в таблице 2.13.

Далее для расчета относительных значений параметров по различным вариантам доставки найдем минимальные среди ключевых значений показателей: стоимости и приведенной стоимости.

Чтобы привести  полученные данные в относительный вид, поделим элементы каждого столба на выявленное минимальное значение.

Таблица 2.13

Относительные значения параметров

| Номер маршрута | Стоимость, € | Время, дни | Приведенная стоимость, € |
|---|---|---|---|
| 1 | 1,595295829 | 1 | 1,101190488 |
| 2 | 1,503152279 | 1,090909091 | 1,085730291 |
| 3 | 1 | 1,181818182 | 1 |

Затем при помощи критериев Лапласа, Вальда, Сэвиджа и Гурвица определим наиболее оптимальный маршрут доставки груза с учетом неопределенности через поиск минимальных значений (см. таблицу 2.14.).

Таблица 2.14

Выбор наиболее оптимального варианта доставки

| Номер маршрута | Критерий Лапласа | Критерий Вальда | Критерий Сэвиджа | Критерий Гурвица |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,944676951 | 1,595295829 | 0,595295829 | 1,297647915 |
| 2 | 0,128905987 | 1,503152279 | 0,503152279 | 1,25157614 |
| 3 | 0,241970725 | 1,181818182 | 0,181818182 | 1,090909091 |

Таким образом, исходя из расчета приведенной стоимости доставки по различным схемам маршрута, можно сделать вывод, что наиболее оптимальным и эффективным способом доставки является мультимодальная перевозка, сочетающая доставку автотранспортом и морским путем с использованием 40-футовго стандартного контейнера.

Основываясь на критериях принятия решения и данных таблицы 3.5, можно сделать вывод, что самым оптимальным маршрутом доставки выбранного нами условного груза является третий вариант, с использованием автомобильного и морского транспорта.

Так же стоит отметить, что оптимальность выбора именно этого способа транспортировки объясняется также привлекательными условиями

организации таможенного оформления в морском порту и невысокой стоимостью морского фрахта. Используя третий вариант доставки, производитель товара (груза) имеет высокую гарантию сохранности, как мелкогабаритного, так и объемного груза, а также морская доставка в особенности с применением контейнера помогает обеспечить легкость перегрузки.

## 2.5 Выводы

Организацию транспортной логистики производственного предприятия WETT можно представить в качестве бизнес-процесса, состоящего из совокупности различных этапов, которых последовательно должны придерживаться сотрудники отдела логистики. В данной работе был рассмотрен бизнес-процесс международной перевозки грузов из города Цаохэцзин, Китай в город Москва, Россия, который позволил представить алгоритм выполнения бизнес-процесса.

Проанализировав систему международных перевозок компании WETT были выявлены проблемы, которые отрицательно влияют, как на эффективность деятельности отдела транспортной логистики, так и на функционирование всей организации, накладывая дополнительные издержки на финансовую и экономическую деятельность компании.

Основными проблемами существующей траснпортно-логистической системы в компании WETT были выделены: неоправданно высокие ставки транспортно-экспедиторской компании и неэффективность существующего маршрута перевозок грузов.

Разработка оптимального маршрута доставки груза сегодня является одним из ключевых факторов конкурентного преимущества на рынке. Эффективность транспортных перевозок грузов напрямую связана с их грамотной организацией. Стратегия интеграции цепей поставок в настоящее время рассматривается как базовая конкурентная стратегия. Данная

стратегия подразумевает определение конфигурации цепей поставок с наименьшими совокупными логистическими издержками.

# ГЛАВА 3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА

## 3.1 Техническое обоснование

При организации охраны труда на предприятиях, занимающихся логистикой, можно выделить два направления, которые будут определять перечень необходимых мероприятий и документов:

- Организация работы на складах. В этом случае важно, какие агрегаты и приспособления используются для хранения и перемещения грузов. Как производится их разгрузка и погрузка. Какие необходимы условия для хранения: температурный режим, освещение, вентиляция и т.д.

- Вид грузов, находящихся на складах. Отдельные материалы и объекты, хранящиеся на складах, могут требовать особого отношения или предоставлять потенциальную опасность для персонала, в случае нарушения режима хранения. Также нужно учитывать такое понятие, как товарное соседство.

Детальная проработка этих двух направлений необходима для организации эффективной системы безопасности труда на рабочем месте.

Помимо этого, не стоит забывать, что даже на логистическом предприятии, есть так называемые офисные работники, заботу о безопасности которых также нужно включать с систему охраны труда.

В первую очередь разрабатываются все необходимые документы. Грамотно определенный перечень необходимых документов и их содержание позволяет решить следующие задачи:

- Определить общий объем работы по созданию безопасных условий труда.

- Систематизировать и упорядочить все необходимые мероприятия.

- Своевременно отслеживать изменения в законодательстве и корректировать работу.

Обязательно нужно проводить спецоценку условий труда на рабочих местах. В настоящее время она является обязательной для всех нанимателей. Эту работу должны выполнять только организации, имеющие соответствующую лицензию. Это позволить работодателю получить следующие плюсы:

- Получить квалифицированную работу. В материалах аттестации будет содержаться подробное описание факторов и условий, влияющих на безопасность труда того или иного рабочего места. По итогам спецоценки можно будет выявить имеющиеся недостатки и пробелы в организации охраны труда.

- Вернуть часть денежных средств, затраченных на СОУТ.

После того, как все документы разработаны и приведены в соответствие с требованиями карт аттестации, необходимо внедрять охрану труда в действие.

Поскольку основной персонал логистических организаций это складские работники, в первую очередь грузчики, то перечень основных требований, которые должен выполнить работодатель при создании безопасной рабочей среды выглядит следующим образом:

- Допуск к работе только тех работников, у которых нет медицинских противопоказаний для выполнения работ, а также тех, кому исполнилось 18 лет. Обратите внимание, что в зависимости от организации погрузо-разгрузочных работ ограничения для привлечения к ним могут также касаться и женщин.

- Обеспечение работников всеми необходимыми средствами индивидуальной защиты и спецодеждой.

- Проведение всех необходимых инструктажей и обучения по охране труда.

- Обучение работников методам оказания первой медицинской помощи и обеспечение аптечками.

- Контроль за соблюдением правил эксплуатации отдельных агрегатов и узлов, их своевременное обслуживание и ремонт.

Помимо всего вышеперечисленного работодатель должен обеспечить пожарную безопасность в помещениях (складах).

Основной документ по охране труда – это Положение по ОТ на предприятии. Оно представляет собой свод правил и законов по охране труда, разработанный специально для конкретного мероприятия.

Затем разрабатываются и утверждаются программы инструктажей и инструкции.

Инструкция по охране труда логистика должна содержать в себе конкретные требования по охране труда, а не ссылки на нормативные акты. То есть, в ней должны быть максимально подробно расписаны все требования. Помимо этого в нее включаются разделы, содержащие перечень обязанностей работодателя в этой сфере, и прав работника на безопасный труд.

Помимо инструкций для конкретных должностей, должны быть инструкции по охране труда при работе с отдельными приборами, веществами и агрегатами (например, инструкция по безопасной работе на автопогрузчике и т.д.).

Проведение инструктажей должно подтверждаться соответствующими записями в журналах. Всего работодатель должен вести два таких журнала:

- Для вводного инструктажа.

- Для всех остальных видов инструктажей.

В журналах должна быть роспись и проинструктированного работника и специалиста, ответственного за проведение инструктажей.

Для того чтобы соблюдать все правила охраны труда в логистике и организовать эффективную систему контроля нужно придерживаться следующих принципов:

- Своевременно контролировать актуальность нормативных документов в этой области. Проверять их на соответствие всем действующим

законодательным актам. Своевременно перерабатывать инструкции по охране труда и программы инструктажей.

- Составить графики всех необходимых мероприятий (прохождение инструктажей, медосмотров, замена и поверка СИЗ и т.д.) и обеспечить их соблюдение.

Система контроля в сфере охраны труда в логистике должна быть многоступенчатой. Для этого нужно сформировать службу охраны труда, которая будет с одной стороны организовывать и контролировать исполнение требований ОТ на местах, а с другой стороны будет отчитываться непосредственно руководителю предприятия.

Охрана труда на логистических предприятиях требует серьезного подхода, поэтому к этой работе нужно привлекать квалифицированных специалистов, которые смогут организовать эффективную систему с нуля или скорректировать имеющиеся недочеты и нарушения.

Транспортировщик обязан выполнять только порученную работу и не передавать ее другим без разрешения непосредственного руководителя; во время работы быть внимательным, не отвлекаться и не отвлекать других, не допускать на рабочее место лиц, не имеющих отношения к работе; содержать рабочее место в чистоте и порядке.

В процессе работы на транспортировщика могут воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы:

— движущиеся машины и механизмы;

— подвижные части производственного оборудования;

— напряжение электрической сети;

— острые кромки, заусенцы заготовок;

— повышенная запыленность и загазованность рабочей зоны;

— повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;

— скользкие поверхности;

— захламленность рабочего места посторонними предметами;

— использование машин и оборудования (транспортной электротележки и рольгангов) не по назначению или в неисправном состоянии;

— отдых в неустановленных местах;

— выполнение работ с нарушением правил охраны труда, требований инструкций по охране труда и инструкций по эксплуатации оборудования.

Необходимо быть внимательным к движущемуся транспорту, подаваемым сигналам, переходить железнодорожные пути и автомобильные дороги в установленных местах.

Работник должен помнить, что употребление спиртных напитков, как правило, приводит к несчастным случаям. На рабочем месте запрещается употреблять наркотические средства или алкогольные напитки, а также находится в состоянии наркотического или алкогольного опьянения.

В случае заболевания, плохого самочувствия работнику следует сообщить о своем состоянии непосредственному руководителю и обратиться за медицинской помощью.

Работник, допустивший нарушение или невыполнение требований инструкции по охране труда, рассматривается, как нарушитель производственной дисциплины и может быть привлечен к дисциплинарной ответственности, а в зависимости от последствий и к уголовной; если нарушение связано с причинением материального ущерба, то виновный может привлекаться к материальной ответственности в установленном порядке.

В течение всего времени выполнения работ доступ к транспортной машине и роликовым транспортным системам должен быть запрещён для всех лиц, кроме персонала, который прошел обучение, инструктаж по охране труда и допущен непосредственным руководителем работ.

Транспортировщику запрещается:

— подниматься на линию транспортных роликовых систем в работе, и находиться в зоне перемещения одной или нескольких транспортных пакетов;

— производить регулировочные работы. Перед выполнением такого вида работ выключить электропитание, пока все движения машины прекратятся, не забывая о том, что даже после выключения электропитания машина или отдельные узлы могут двигаться.

## 3.2 Экономическое обоснование

Для сравнения были сопоставлены фактический маршрут Цаохэцзин-порт Восточный-Москва и предлагаемый маршрут Цаохэцзин-Котка-Москва.

Основными критериями оценки являются:

1. Стоимость перевозки;
2. Время доставки;
3. Сохранность груза;
4. Надёжность участников процесса транспортировки;
5. Условия перевозки согласно базиса поставки ИНКОТЕРМС-2010.

По итогам проведенного исследования можно составить рейтинго-бальную таблицу для оценки эффективности предлагаемого маршрута (см. таблицу 3.1).

Таблица 3.1

Балльно-рейтинговая оценка мультомодальных маршрутов перевозок грузов из Китая в Россию

| Критерий оценки | Вес критерия | Маршрут Цаохэцзин-порт Восточный-Москва | Маршрут Цаохэцзин-Котка-Москва |
|---|---|---|---|
| Стоимость перевозки | 0,3 | 3 | 5 |
| Время доставки | 0,2 | 4 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Сохранность груза | 0,25 | 4 | 5 |
| Надёжность участников процесса транспортировки | 0,15 | 2 | 5 |
| Условия перевозки | 0,1 | 4 | 5 |
| Итоговая оценка | | 3,4 | 4,8 |

Оценка критериев проводится по пятибалльной системе, где:

5 — отлично,

4 — хорошо,

3 — удовлетворительно,

2 — плохо,

1 — очень плохо.

Критерии оценки:

1. Стоимость перевозки — включает в себя помимо оплаты основной перевозки и фрахта дополнительные сборы и расходы на таможенное оформление;

2. Время доставки — включает в себя время на основную перевозку и время на погрузочно-разгрузочные операции;

3. Сохранность груза — вероятность хищения груза в процессе транспортировки и промежуточного хранения;

4. Надёжность участников процесса транспортировки — гарантия выполнения договорных обязательств: подача транспортного средства в оговоренные сроки, перевозка по согласованному маршруту в установленные сроки, соблюдение конфиденциальности и гарантия неразглашения информации третьим лицам, информирование об изменении условия транспортировки.

5. Условия перевозки — согласно базиса поставки ИНКОТЕРМС-2010, страхование перевозки и груза, ответственность каждого участника процесса перевозки.

Графически балльно-рейтинговую оценку мультомодальных маршрутов перевозок грузов из Китая в Россию представим на рисунке 3.1.




Рисунок 3.1 - Балльно-рейтинговая оценка мультомодальных маршрутов перевозок грузов из Китая в Россию

Проведя анализ фактического и предлагаемого маршрутов перевозок грузов можно выявить оценки эффективности предложенных мероприятий, а так же учесть возможные риски  по основным показателям. Итоговая оценка предлагаемого маршрута Цаохэцзин-Котка-Москва составила 4,8, что говорит об эффективности предлагаемых мер.

При планировании маршрута перевозки груза следует внимательно подойти к выбору вида транспорта. В случае, приведённом в данной работе, когда контейнерный груз требуется перевезти на дальнее расстояние из города Цаохэцзин (Китай) в город Москва, которые не имеют прямых водных путей сообщения, следует использовать железнодорожный вид транспорта. Выбор предлагаемого маршрута можно обосновать тем, что разница в цене по сравнению с автомобильным транспортом приблизительно в 3 раза ниже, и что немаловажно для грузоотправителя, многие компании

предлагают доставить груз железнодорожным транспортом за 5-8 дней, что незначительно отличается от срока доставки автомобильным транспортом.

Также, для построения и выбора оптимального маршрута сотрудники компании могут использовать сетевое моделирование. Построение сетевого графика и выбор с помощью него оптимального маршрута поможет сократить используемые ресурсы. Компания обычно организует вывоз груза из порта или дальнейшую его транспортировку посредством ранее налаженных контактов, но руководству и менеджерам компании следует учитывать, что на сегодняшний день на рынке транспортных услуг появляются новые компании, которые предлагают выгодные тарифы и условия на перевозку (например, при перевозке нескольких контейнеров предлагается скидка). Данные рекомендации составлены после анализа маршрута Цаохэцзин – Киото – Москва, то есть для определенного маршрута.

Таким образом, в практической части был проведен анализ маршрута Цаохэцзин – Киото – Москва, и установлено, что предлагаемый маршрут является наиболее подходящим маршрутом. Следует отметить, что точный срок доставки установить нельзя, так как на перевозку влияет слишком большое число факторов. Здесь роль может сыграть как род груза, так и вид транспорта, используемый для перевозки, или место прохождения таможни, загруженность порта, погодные условия и т.д. Задержка по времени может возникать в зависимости от проблем, возникающих на том, или ином виде транспорта. В случае, если груз неоднородный, его требуется крепить внутри контейнера в пункте отправления.

При перевозке морем существуют следующие проблемы и риски, замедляющие доставку:

1. Плохие погодные условия (шторм, тайфун, туман и др.);
2. Задержки при погрузочно-разгрузочных операциях в порту;
3. Простои за счет маленькой пропускной способности каналов, портов;

4. Хищение грузов (пиратство);

5. Возможные экологические проблемы при перевалке грузов и обработке судов.

При перевозке железной дорогой существуют следующие проблемы и риски, замедляющие доставку:

1. Дороговизна железнодорожных перевозок, которая заключается не только в высоких тарифах.

2. Постоянный рост тарифов на перевозки, связанный с отсутствием конкуренции и монопольным положением ОАО «РЖД».

3. Неразвитая инфраструктура Транссибирской магистрали, не соответствующая существующим объёмам движения поездов: недостаточное количество и длина приёмо-отправочных путей на станциях, невысокие скорости движения грузовых поездов и необходимость их постановки под обгоны на станциях пассажирскими и пригородными поездами. Таким образом, вместо заявленных двух-трёх недель, перевозки, могут занимать более месяца.

4. Непредсказуемость сроков доставки, связанная с отсутствием инфраструктуры по контролю за движением поездов. Системы автоматизированной идентификации подвижного состава (САИПС) расположены только на границах железных дорог. Таким образом, на расстоянии до 2000 км (около недели пути) невозможно определить точное местонахождение вагонов.

5. Повышенный износ подвижного состава, приводи к порче груза по причине вибраций, вызванных плохим состоянием железнодорожного пути.

6. Зачастую приходится долго ждать платформу для контейнера, особенно это относится к порту «Восточный». Если станция назначения находится в отдалённом регионе на немагистральной линии, то время перевозки контейнера может увеличиться на срок от двух и более недель. В

результате груз простаивает на сортировочных станциях, что ведёт к временным и финансовым издержкам.

7. Низкая сохранность груза (зависит от рода вагона и перевозимого груза, однако на железной дороге нередки случаи хищений и краж).

При перевозке автомобильным транспортом могут возникнуть следующие проблемы, замедляющие, или осложняющие доставку:

1. Если груз дорогой (таможенные платежи более 60 000 евро), то оформляется банковская гарантия (расширение ответственности по книжке МДП). В другом случае груз перевозится под конвойным сопровождением до склада в Москве.

2. Если груз тяжёлый — перевес (на весах при весовом контроле).

3. Перевес по осям. Перевозка тяжеловесных грузов с превышением максимальной массы или нагрузки на ось, указанных в специальном разрешении, более чем на 15% влечет наложение административного штрафа в размере 5000 руб.

4. Неправильное заполнение документов.

5. Неправильная загрузка контейнера.

6. Отсутствие сертификатов при их необходимости.

Таким образом на основе проведенных исследований помимо преимуществ в сокращении затрат и времени, можно выделить следующие положительные моменты для компании-производителя «Xinyue Standard» и компании-покупателя WETT.

Основные преимущества для компании-производителя «Xinyue Standard»:

1. Возможность планирования отправки продукции со склада;

2. Сокращение запасов;

3. Увеличение объёмов производства и количества поставок;

4. Совершенствование планирования производственного процесса;

Основные преимущества для компании-покупателя WETT:

1. Передача транспортировки в аутсорсинг и, как следствие, экономия в сегменте транспортной логистики компании;

2. Повышение качества перевозочного процесса и совершенствование технологии доставки грузов в международном сообщении за счёт использования опыта компании-аутсорсера;

3. Использование передовых технологий в области транспортной логистики;

4. Сокращение расходов на транспортировку позволяет инвестировать высвободившиеся средства в развитие компании, в том числе, в увеличение объёмов закупок.

Итак, внедрение оптимального варианта доставки грузов поможет сократить стоимость перевозки, повысить сохранность перевозимого груза, максимально возможно задействовать человеческие ресурсы и логистическую инфраструктуру, упростить процедуру оформления документации.

Таким образом, в результате реализации мероприятий по совершенствованию управления транспортной логистики, формируется механизм сокращения логистических затрат на неэффективные операции при продвижении груза от грузоотправителя к грузополучателю, что позволяет сэкономить собственные средства предприятия и его клиентов, а также получить возможность генерирования дополнительной прибыли от хозяйственной деятельности.

## 3.3 Выводы

Экономические результаты предложенного в данной работе способа перевозки по маршруту Цаохэцзин-Котка-Москва показали, что ее использование ведет к уменьшению совокупных логистических затрат. К тому же данный способ транспортировки уменьшает риски кражи и порчи груза.

Стоит отметить, что данный маршрут был рассмотрен начальником отдела транспортной логистики и уже осуществленный заказ поставщику, будет произведен по новому международному маршруту.

Таким образом, в результате реализации мероприятий по совершенствованию управления транспортной логистики, формируется механизм сокращения логистических затрат на неэффективные операции при продвижении груза от грузоотправителя к грузополучателю, что позволяет сэкономить собственные средства предприятия и его клиентов, а также получить возможность генерирования дополнительной прибыли от хозяйственной деятельности.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Организацию транспортной логистики производственного предприятия WETT можно представить в качестве бизнес-процесса, состоящего из совокупности различных этапов, которых последовательно должны придерживаться сотрудники отдела логистики. В данной работе был рассмотрен бизнес-процесс международной перевозки грузов из города Цаохэцзин, Китай в город Москва, Россия, который позволил представить алгоритм выполнения бизнес-процесса.

Проанализировав систему международных перевозок компании WETT были выявлены проблемы, которые отрицательно влияют, как на эффективность деятельности отдела транспортной логистики, так и на функционирование всей организации, накладывая дополнительные издержки на финансовую и экономическую деятельность компании.

Основными проблемами существующей траснпортно-логистической системы в компании WETT были выделены: неоправданно высокие ставки транспортно-экспедиторской компании и неэффективность существующего маршрута перевозок грузов.

Разработка оптимального маршрута доставки груза сегодня является одним из ключевых факторов конкурентного преимущества на рынке. Эффективность транспортных перевозок грузов напрямую связана с их грамотной организацией. Стратегия интеграции цепей поставок в настоящее время рассматривается как базовая конкурентная стратегия. Данная стратегия подразумевает определение конфигурации цепей поставок с наименьшими совокупными логистическими издержками.

Экономические результаты предложенного в данной работе способа перевозки по маршруту Цаохэцзин-Котка-Москва показали, что ее использование ведет к уменьшению совокупных логистических затрат. К тому же данный способ транспортировки уменьшает риски кражи и порчи груза.

Стоит отметить, что данный маршрут был рассмотрен начальником отдела транспортной логистики и уже осуществленный заказ поставщику, будет произведен по новому международному маршруту.

Таким образом, в результате реализации мероприятий по совершенствованию управления транспортной логистики, формируется механизм сокращения логистических затрат на неэффективные операции при продвижении груза от грузоотправителя к грузополучателю, что позволяет сэкономить собственные средства предприятия и его клиентов, а также получить возможность генерирования дополнительной прибыли от хозяйственной деятельности.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ


1. Аветиков Д.Ф. Правовое регулирование транспортных перевозок: пассажирские и грузовые перевозки на железнодорожном транспорте // Молодой ученый. - 2020. - № 48 (338). - С. 151-154.
2. Айдарбек А.О., Дауылбай М.Т. Пути совершенствования организации транспортных перевозок // Наука и мир. - 2018. - № 10 (62). - С. 8-9.
3. Аникеев Е.А. Информационные технологии на транспорте: учебное пособие / Воронеж, 2019. – 302 с.
4. Беляев В. М. Грузовые перевозки. - М.: Академия, 2018. - 176 с.
5. Бродецкий Г. Л. Экономико-математические методы и модели в логистике. Потоки событий и системы обслуживания. - М.: Academia, 2018. - 272 с.
6. Васильева Е. Ю. Место такси в пространстве транспортного комплекса Москвы // Редакция газеты «Морские вести России». – 2019. – № 2. – С. 119-120.
7. Вартанов Ф. В. Информационные технологии по обеспечению грузовых перевозок // Северо-Кавказский научный центр высшей школы федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Южный федеральный университет. – 2018. – № 1 (48). – С. 65.
8. Ву С. Х. и соавт. Выбор мультимодальных маршрутов в морских перевозках: на примере корейских экспортеров автозапчастей // Морская политика и управление. - 2018. - Т. 45. - №. 1. - С. 19-33.
9. Гаджинский А. М. Логистика. Учебник. - М.: Маркетинг, 2018. - 228 с.
10. Гайдаенко А. А. Логистика. - Москва: Машиностроение, 2019. - 272 с.

11. Гамкрелидзе Л. И. Логистика. Теория и практика. - М.: МГИУ, 2019. - 280 с.

12. Головцов Д.Л., Майоров Н.Н., Ярцева А.А. Управление цепями поставок. - Санкт-Петербург, 2019. – 411 с.

13. Гуджель И.А. Тарифное регулирование в сфере железнодорожных перевозок на зарубежном опыте // Вестник факультета управления СПбГЭУ. - 2019. - № 6. - С. 33-37.

14. Демин А. С. Влияние региональных различий на управление цепями поставок транснациональных корпораций //Логистика и управление цепями поставок. – 2019. – №. 2. – С. 15-27.

15. Дмитриев А.В. Цифровые платформы в транспортно-логистических системах // Логистика: форсайт-исследования, профессия, практика. - 2020. - № 8. - С. 248-252.

16. Зверькова М. Е. Вопросы исчисления сроков доставки грузов / М. Е. Зверькова, Е. В. Маловецкая // Общество, образование, наука: современные тренды. - 2022. – С. 56-60.

17. Изотов О. А. Организация погрузочно-разгрузочных работ новых единиц укрупнения сборных грузов // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019.— № 5. — С. 813–822.

18. Изотов О. А. Перспективы экспедирования морских контейнерных перевозок // Транспортное дело России. — 2019. — № 4. — С. 130–133.

19. Изотов О. А. Преимущества внедрения новых средств укрупнения сборных грузов в контейнерные перевозки // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019.— № 6. — С. 1037–1043.

20. Изотов О. А. Процессы формирования сборных контейнерных партий груза // Вестник Государственного университета морского и речного

флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2020. — Т. 12. — № 2. — С. 252–261.

21. Изотов О. А. Технологические решения для организации отправок сборных грузов посредством контейнерных транспортно-технологических систем // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2019. —№ 4. — С. 609–620.

22. Казаков А.Л. Основы управления цепями поставок. математические модели и алгоритмы: учебное пособие. - Москва, 2020. - 256 с.

23. Капский Д. В., Ивуть Р. Б., Лапковская П. И. Развитие логистики и управления цепями поставок. – 2020. – 401 с.

24. Кузнецов А. Л. Моделирование развития портов // Морские интеллектуальные технологии. — 2018.— № 3 (41). — С. 176–182.

25. Кулькова Е.П. Информационные технологии, как важные составляющие оптимизации бизнес-процессов в управлении цепями поставок // Теоретические и концептуальные проблемы логистики и управление цепями поставок. - 2021. - №4. - С. 35-38.

26. Лебедева О.А. Повышение эффективности функционирования транспортной сети посредством применения грузовых интеллектуальных систем // Транспорт России: проблемы и перспективы - 2019. - № 8. - С. 56-59.

27. Левкин Г. Г. Логистика. – Directmedia, 2018. – 300 с.

28. Лысенко Н.Е., Лахметкина Н.Ю., Щелкунова И.В., Каширцева Т.И., Ларин О.Н., Нутович В.Е., Конарева Н.А., Синицына А.С., Некрасов А.Г., Панферов В.Н., Коновалов В.Л., Ивлиева К.В., Кузнецов А.П., Пашков Н.Н. Логистические технологии грузовых перевозок в крупных транспортных холдингах. - Москва, 2020. - 302 с.

29. Магомедова Н.М., Супрун Е.Е. Совершенствование системы определения тарифов в грузовых перевозках // Электронный научный журнал. - 2020. - № 2 (31). - С. 18-22.

30. Махрова Е. Е. Цифровые технологии в сфере услуг по перевозке пассажиров // Саратовский социально-экономический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова». - 2019. - № 7. - С. 45-47.

31. Миротин Л. Б., Гудков В. А., Зырянов З. З. Управление грузовыми потоками в транспортно-логистических системах. - М.: Горячая линия -Телеком, 2019 – 411 с.

32. Мусаева Х.М., Гасанов М.О. Морские грузовые перевозки. Ответственность перевозчика грузов // Балтийский гуманитарный журнал. - 2020. - № 3 (32). - С. 356-358.

33. Нестеров С. Ю. Методология управления современным грузовым автотранспортным предприятием // Современные технологии управления. - 2018. - № 7. – С. 90.

34. Нестеров С. Ю. Система управления современным автотранспортным предприятием. - М.: Litres, 2019. - 195 с.

35. Никитин С.И., Никифоров Е.С., Фельдшеров К.В. Моделирование логистических процессов в условиях риска // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. - 2019. - № 1 (15). - С. 191-199.

36. Плетнева Н. Г. Влияние текущего экономического кризиса на транспортно-логистическую сферу и цепи поставок //Теоретическая экономика. – 2021. – Т. 77. – №. 5. – С. 110-110.

37. Плужников К. И. Правовое регулирование транспортно-экспедиторской деятельности. - М.: ТрансЛит, 2019. - 128 с.

38. Полешкина И. О., Васильева Н. В. Технология BLOCKCHAIN как инструмент управления цепями поставок с участием воздушного

транспорта //Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. – 2020. – Т. 23. – №. 2.

39. Сафиуллин Р.Р. Грузовые перевозки. - Москва-Берлин, 2020. - 255 с.

40. Тяпухин А. П., Коловертнова М. Ю., Тарасенко Е. А. Система управления цепями поставок: сущность и методический подход к формированию //Вестник евразийской науки. – 2019. – Т. 11. – №. 2.

41. Швецова С.В., Швецов А.В. Анализ безопасности при перевозке грузов беспилотными летательными аппаратами // Мир транспорта. - 2019. - № 5 (84). - С. 286-297.

42. Шишко Е. Л., Зенькова Л. П. Формирование стратегии цепей поставок на предприятии с учетом факторов риска //Логистика-евразийский мост. – 2018. – С. 276-281.

43. Международная перевозка грузов [Электронный ресурс]. – М.: Брокер.ру, 2020. Режим доступа: http://www.brokert.ru/material/mejdunarodnaja-aviaperevozka-gruzov

44. Мультимодальные перевозки/интермодальные перевозки [Электронный ресурс]. – М.: goodlogistics.ru, 2021. Режим доступа: http://goodlogistics.ru/smeshannye-multimodalnye-intermodalnye-perevozki/