ТИТУЛЬНИК

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....3

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБОСНОВАНИЯ ВЫБОРА ТРАНСПОРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ.....6

1.1. Выбор транспортно-технологической схемы доставки……..6

1.2. Посредничество на транспортных рынках…….23

1.3. .....Транспортные тарифы и документальное оформление перевозки грузов……..27

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ДОСТАВКИ ГРУЗА ООО «Байкал-Сервис».....31

2.1. Экономико-организационная характеристика ООО «Байкал-Сервис»……...31

2.2. Анализ перевозки грузов в ООО «Байкал-Сервис»……...37

2.3. ...Основы выбора схем доставки грузов в ООО «Байкал-Сервис……52

2.4..... Мероприятия, направленные на совершенствование работы ООО «Байкал-Сервис».....66

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....75

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....77

ПРИЛОЖЕНИЕ.....82

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы выпускной квалификационной работы обусловлена тем, большая часть логистических операций при перемещении от источника до потребителя осуществляется при помощи разных транспортных средств. Работа транспортных предприятий, как и любых других участников товародвижения, должна быть нацелена на получение единого экономического результата в логистической цепи. В этой цепи основная функция транспорта заключается в перевозке, то есть в изменении местонахождения товаров при соблюдении принципа экономичности (сокращении стоимостных и временных затрат), причем значимость фактора времени возрастает в связи с появлением логистических концепций, требующих сокращения запасов (в том числе и запасов, находящихся в пути), которые существенно ограничивают использование материальных и торговых ресурсов, то есть «связывают» капитал. Транспортная логистика играет главную роль, которая связана не только с большой долей транспортных издержек в общей структуре логистических расходов, но и по причине того, что продвижение материального потока невозможно без транспортировки.

С формированием и развитием рыночных отношений сущность транспортировки грузов в России значительно изменилось. Появилось новое понятие «транспортный сервис». Потребители транспортных услуг из различных способов транспортировки выбирают такие виды транспорта, которые могут обеспечить высокое качество логистического обслуживания с наименьшими затратами.

В настоящее время становятся актуальными задачи повышения объемов перевозок, роста экономической эффективности работы многочисленных отечественных пассажирских и грузовых экспедиторов и перевозчиков. И не только на внутренних направлениях. Как говорит зарубежный опыт, качественного «прыжка» в области транспорта можно добиться только за счет применения новых технологий организации процессов перевозок, которые

отвечают высоким современным требованиям и международным стандартам, например, за счет расширения логистического мышления и принципов логистической науки, так как по своей сущности транспортная логистика в качестве новой методологии организации и оптимизации рациональных грузопотоков, их обработки в специальных логистических центрах дает возможность обеспечивать рост эффективности этих потоков, уменьшение непроизводительных затрат и издержек, а работникам транспорта – быть современными, предельно соответствовать запросам клиентов, которые становятся все более требовательными, и рынка.

Таким образом, актуальность данной темы исследования обусловлена потребностью рассмотрения и оценки требований, необходимых для качественного составления транспортно-технологической схемы доставки грузов.

Цель выпускной квалификационной работы – анализ основных показателей транспортировки грузов для составления качественной схемы доставки их в современных условиях, оценка и разработка мероприятий по оптимизации их маршрутов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

- рассмотреть теоретические основы транспортно-технологических схем доставки грузов;
- дать экономико-организационную характеристику ООО «Байкал-Сервис»;
- проанализировать перевозки грузов всеми видами транспорта в ООО «Байкал-Сервис»;
- провести оценку выбора схем доставки грузов в ООО «Байкал-Сервис»;
- определить мероприятия по оптимизации транспортировки грузов в ООО «Байкал-Сервис».

Объект исследования – транспортная логистика в ООО «Байкал-Сервис».

Предмет исследования – анализ и оценка схем доставки грузов в ООО «Байкал-Сервис».

Структура выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа состоит из двух глав, введения, заключения, списка использованных источников и приложений.

Во введении обоснованы актуальность работы, цель и задачи, определены предмет и объект исследования.

В первой главе рассматриваются сущность транспортных организаций в логистической системе, транспортные схемы, как основы транспортного обслуживания, а также роль операторов в международной перевозке.

Во второй главе дана экономико-организационная характеристика ООО «Байкал-Сервис», рассмотрены основы выбора схем доставки грузов в ООО «Байкал-Сервис», а также мероприятия, направленные на совершенствование работы ООО «Байкал-Сервис»

В заключении изложены основные результаты и сделаны выводы по поставленным задачам в выпускной квалификационной работе, а также предложены мероприятия по оптимизации транспортной логистики.

Информационной базой анализа является информация статистической и бухгалтерской отчетности предприятия, научные работы отечественных и зарубежных ученых, материалы периодических изданий по исследуемой теме.

Библиографический список включает 25 наименований следующих авторов: Агарков А. П., Аникин Б. А., Букринская Э. М., Н. А. Гвилия, А. А. Ефремова, Голубчик А. М., Колганова А. И., Бабий, Е. В., Костров В.Н., В. В. Цверов, А.В. Черемин, С. А. Кузьмин, Е. А. Волкова, Е. И. Куценко, Л. А. Солдатова, Левин Д. Ю., Г. Г. Левкин, В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева, Морейская С. Б., Ю. М. Неруш, Саркисов С. В., А. Ю. Неруш, С. А. Панов, Нестеров С.Ю., Новаков А. А., Носов А. Л., Носкова А. А., Н.А., Тяпухин А. П., Коловертнова М. Ю., Шепелевич С.С., Л.С. Фёдоров, В.А. Персианов, И.Б.

Мухаметдинов, В. В. Холодкова, А. Б. Титов, М. С. Эмм., Чернышев М. А., Анопченко Т.Ю., Эмирова А. Е., Эмиров Н. Д.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБОСНОВАНИЯ ВЫБОРА ТРАНСПОРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ

1.1. Выбор транспортно-технологической схемы доставки

Получив заполненную клиентом форму заявки на транспортно-экспедиционное обслуживание и перевозку груза, экспедитор осуществляет следующие действия:

- определяет вид транспортного средства, которыми груз может быть вывезен со складов грузоотправителя и доставлен грузополучателю;
- выбирает перевозчиков;
- разрабатывает оптимальную транспортно-технологическую схему доставки груза;
- уточняет себестоимость выполняемых работ, для чего экспедитор направляет официальные запросы перевозчикам и компаниям, выполняющим вспомогательные операции (погрузка-разгрузка, охрана).

На основании официальных письменных ставок на перевозку и выполнение вспомогательных операций экспедитор готовит конъюнктурный лист и принимает решение об окончательном выборе перевозчиков и компаний, выполняющих вспомогательные операции.

Определившись с себестоимостью заказываемых клиентом работ, транспортно-экспедиционной компанией принимается решение о максимально возможном размере комиссионного вознаграждения, которое сможет иметь компания, не потеряв клиента, и о тех уступках, на которые может пойти компания навстречу пожеланиям клиента.

При этом возможны следующие ситуации, которые могут потребовать корректировки суммы договора или внесения в него дополнительных условий:

- представитель клиента будет заинтересован в возможности получения денежного вознаграждения за предоставление транспортно-экспедиционной компании работы;
- представитель клиента является хозяином или совладельцем экспедиционной компании и заинтересован только в максимальном снижении транспортной составляющей;
- характер груза делает его очень чувствительным к увеличению транспортной составляющей в цене товара;
- организация экспедирования и перевозки груза связана с дополнительными трудностями и рисками, которые могут существенно снизить прибыль транспортно-экспедиционной компании от этой операции;
- возможные перспективы увеличения грузооборота по данному клиенту;
- наличие у клиента реальных альтернативных возможностей организовать эту перевозку через другие компании.

Выбор вида транспорта. При выборе вида транспортного средства, как правило, ориентируются на следующие показатели:

- время доставки;
- частота отправок груза;
- надежность соблюдения графика доставки;
- способность перевозить различные грузы;
- способность доставить груз в любую местность;
- стоимость перевозки

Экспертная оценка значимости различных факторов показывает, что при выборе вида транспорта основными показателями являются надежность соблюдения графика доставки, время доставки и стоимость перевозки. Однако в каждом конкретном случае ранжирование факторов производится в соответствии с требованиями клиента. Анализируя характеристики различных видов транспорта, экспедитор может выбрать вид транспорта для доставки

товара при экспортно-импортных операциях в соответствии с требованиями клиента, что отраженно в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Относительные характеристики видов транспорта

Критерии выбора	Вид транспорта			
	Железнодорожный	Водный	Автомобильный	Воздушный
Скорость	Средняя	Самая низкая	Высокая	Самая высокая
Уровень затрат	Средний	Самый низкий	Большой	Самый высокий
Возможный ассортимент товара	Самый большой	Достаточно большой	Средний	Частично
Преимущества использования	Самый удобный для большого количества продукции	Удобнее всего для большого количества продукции	Товары с высокой ценой и доставкой в короткие сроки	Ценная, особо ценная и скоропортящаяся продукция
Доступность	Большая	Ограниченная	Практически неограниченная	Практически неограниченная
Надежность доставки	Выше среднего	Средняя	Наиболее рисковый вид доставки	Выше среднего

Больше всего достоинств имеет автомобильный транспорт, но на практике, по экономическим соображениям, организации обычно используют комбинацию различных видов транспорта.

При выборе вида транспортного средства экспедитору также необходимо учитывать следующие факторы:

- внутренний водный транспорт можно использовать при доставке груза только в период навигации на внутренних водных путях;
- при отправке груза железнодорожным транспортом можно использовать вагоны, находящиеся в собственности железной дороги, или собственные вагоны отправителя груза; это будет влиять на стоимость и сроки перевозки;
- при отправке груза в контейнерах контейнеры могут находиться в собственности железной дороги, судоходной линии, грузоотправителя или непосредственно в собственности экспедитора.

Например, отправитель просит подать автомобильным транспортом два большегрузных контейнера типа 1С, однако не имеет технической возможности снять их с автомобильного транспортного средства для загрузки. В этом случае экспедитор должен организовать подачу порожних контейнеров таким образом, чтобы обеспечить техническую возможность их загрузки без снятия с автомобильного транспортного средства, например, непосредственно с эстакады путем установки контейнера на заднюю часть полуприцепа.

Если отправитель имеет возможность принимать железнодорожные платформы, но не имеет большегрузных кранов для постановки на них после загрузки контейнеров типа 1А, масса которых достигает 30,5 тонн, экспедитор должен организовать загрузку контейнеров без их снятия с платформы, например, с помощью автопогрузчиков (если имеются погрузчики необходимой грузоподъемности, и они могут въезжать внутрь контейнера). Если отправитель планирует загружать контейнер, предварительно сняв его с транспортного средства, экспедитор должен убедиться, что у отправителя в наличии имеются

кран соответствующей грузоподъемности и захват для контейнеров типа 1А, поскольку попытка перегружать данный тип контейнера при помощи стропов может привести к тяжелым последствиям.

После определения вида транспорта экспедитором должен быть проведен анализ рынка транспортных услуг с целью выбора перевозчика в случае, когда экспедитор самостоятельно производит выбор перевозчика, он должен основываться на определенной схеме выбора по специально разработанным системам ранжированных показателей. Основные критерии выбора перевозчика по степени приоритета перечислены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Основные критерии выбора перевозчика

Содержание критерия	**Ранг**
Надежность времени доставки	1
Затраты (тарифы) на перевозку	2
Общее время доставки	2
Готовность (гибкость) перевозчика к изменению тарифов	4
Финансовая стабильность перевозчика	5
Наличие дополнительного оборудования для грузопереработки	6
Наличие дополнительных услуг по комплектации и доставке	7
Сохранность груза	8
Экспедирование	9
Квалификация персонала	0
Мониторинг доставки	1
Готовность (гибкость) перевозчика к изменению сервиса	2
Гибкость маршрутов	3
Пакетный сервис	4
Процедура заказа	5
Качество организации продаж транспортных услуг	6
Наличие специального оборудования	7

Схема выбора перевозчика с помощью системы ранжированных показателей заключается в прямом сравнении суммарного рейтинга перевозчиков по алгоритму, приведенному на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Алгоритм выбора перевозчика

После выбора перевозчика экспедитор приступает к выбору транспортно-технологической схемы доставки груза. В полном объеме логистические исследования для выбора оптимальной транспортно-технологической схемы производятся эпизодически, например, при поручении экспедитору организовать перевозку нового для него груза или известного груза, но на новом направлении.

Существующий опыт организации перевозок позволяет указать некоторые типовые схемы и сферу их использования.

Особо ценные контейнеропригодные грузы (например, одежда, обувь, бытовая техника) перевозят между странами Европы и городами европейской части России в прямом автомобильном сообщении (автопоездами или в контейнерах). Основными достоинствами этой схемы являются:

- возможность осуществлять регулярную доставку;
- возможность доставки мелкими партиями с большой частотой отправок;
- осуществление доставки с минимальным транзитным временем;
- осуществление доставки при строгом выполнении сроков, указанных в договоре.

Перевозки на большие расстояния и менее дорогостоящих массовых грузов выполняются по железной дороге – в прямом сообщении или между железнодорожными терминалами с доставкой груза транспортным средством от (до) складов организации.

Схема мультимодальной доставки (рисунок 1.2) с участием морского транспорта также выбирается с учетом транспортных особенностей груза и дальности перевозки. Товары, подверженные при перегрузке повреждениям (бумага, стекло), при расстоянии наземной перевозки до 1500 км целесообразно доставлять в порт отправления и контейнерах непосредственно со склада организации. Сквозная ставка провозной платы по данному варианту несколько выше, чем при использовании конвенциональной схемы, но это компенсируется за счет уменьшения убытков от не сохранности груза и сокращения транзитного времени доставки [4]. Обычно доставка контейнеров со склада организации в порт выполняется по железной дороге, но при расстоянии перевозки до 600 км и благоприятном соотношении ставок провозной платы предпочтительно использовать автомобильный транспорт.

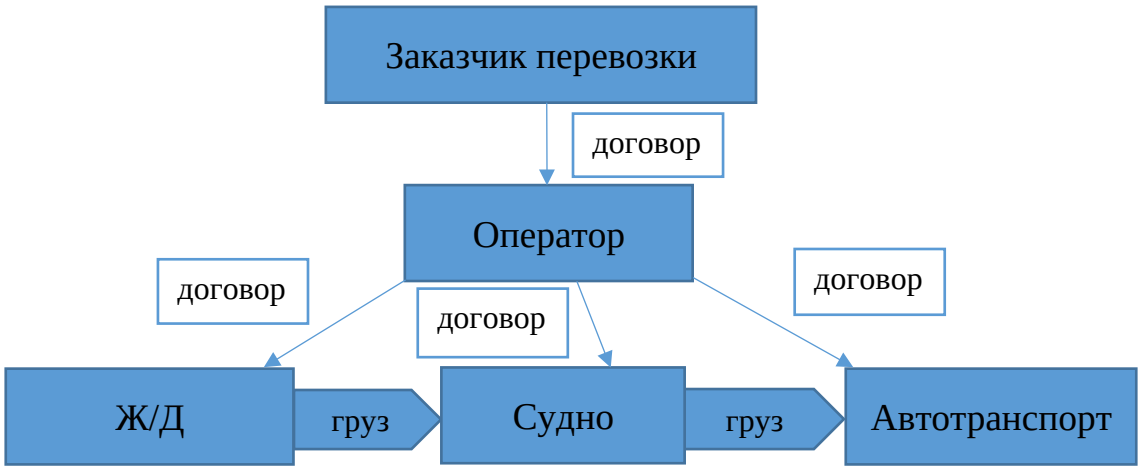


Рисунок 1.2 – Схема мультимодальной перевозки

При большом расстоянии перевозок разница ставок железнодорожного тарифа для перевозки в контейнерах и вагонах увеличивается, и чисто контейнерная доставка становится неконкурентоспособной.

Особенно дорогостоящими становятся перевозки в контейнерах грузоотправителя или судоходных компаний, так как в этом случае клиент должен дополнительно оплатить стоимость подачи порожних контейнеров (50% тарифной ставки за груженый контейнер).

Конвенциональная схема – перевозка грузов в таре без использования контейнеров.

Для таких грузопотоков наиболее эффективной становится смешанная технология перевозок: наземная доставка до портового или железнодорожного терминала в вагонах, затем перегрузка грузов из вагонов в контейнеры и последующая морская перевозка на линейных судах-контейнеровозах. Аналогичная схема применяется для доставки грузов в порт со складов организаций, не приспособленных для работ с контейнерами, когда отсутствуют необходимые типы погрузчиков и кранов.

Основные достоинства контейнерного варианта морской перевозки, обеспеченные наличием большого числа контейнерных и океанских, и фидерных линий, заключаются в следующем: возможность отправки груза с большой частотой и минимальным транзитным временем без длительных задержек в порту отгрузки и риска оплаты хранения; повышение сохранности груза.

Недостатком контейнерной схемы доставки груза является высокая стоимость перевозки.

При выборе транспортно-технологической схемы доставки груза необходимо учитывать, что любая выбранная схема эффективна лишь в том случае, если для ее реализации привлечены субъекты, обеспечивающие высокое качество услуг и надежность выполнения договорных обязательств, с учетом установленных для этого экономически обоснованных цен (тарифов) на оказываемые услуги.

Важной составляющей логистической системы функционирования транспорта является маршрут движения, так как от правильного выбора маршрута движения зависит эффективность работы транспортного средства. Маршрутом движения называется путь следования транспортного средства при выполнении перевозок. При выполнении грузовых автомобильных перевозок можно выделить несколько типичных вариантов организации транспортного процесса, имеющих различные маршруты движения.

Маятниковые маршруты – это маршруты, при которых путь перемещения транспортных средств между двумя логистическими пунктами повторяется неоднократно. Данный тип маршрутов подразделяется на три вида:

- маятниковые маршруты с обратным холостым пробегом ($\beta = 0,5$);
- маятниковые маршруты с обратным не полностью груженным пробегом (в этом случае $0,5 < \beta < 1,0$);
- маятниковые маршруты с обратным полностью груженым пробегом ($\beta = 1,0$), приведенному на рисунке 1.2, где β – коэффициент использования транспортного средства на маршруте.

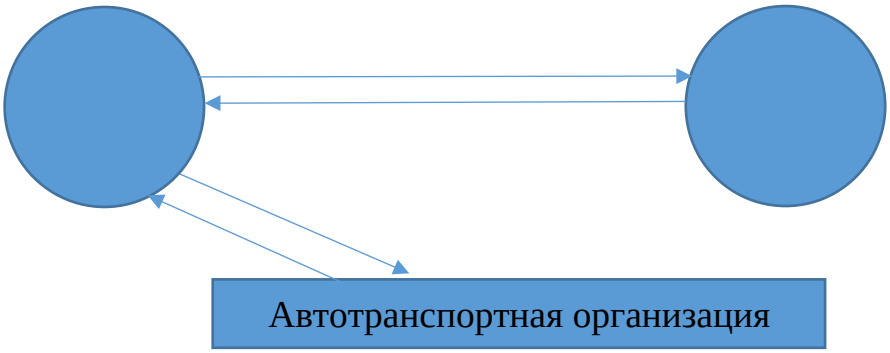


Рисунок 1.3 – Маятниковый маршрут с обратным полностью груженым пробегом

Кольцевым маршрутом называется путь следования автомобиля по замкнутому контуру, соединяющему несколько пунктов погрузки и разгрузки приведенному на рисунке 1.4.

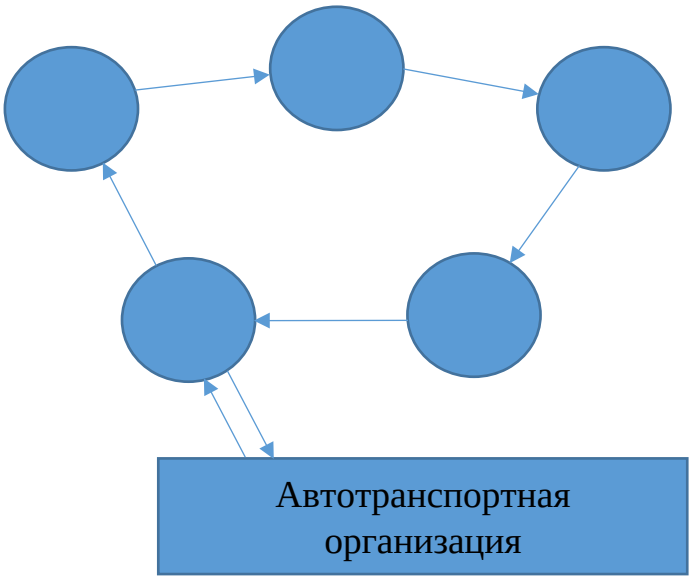


Рисунок 1.4 – Кольцевой маршрут

Разновидностью кольцевых маршрутов являются:

- развозочный, на котором загруженный автомобиль развозит груз по нескольким пунктам назначения и постепенно разгружается;
- сборочный, где автомобиль последовательно проходит несколько погрузочных пунктов, загружается и завозит груз в один пункт выгрузки;

- сборочно-развозочный, где одновременно один груз собирается, а другой развозится.

Выбор маршрута – процесс оптимизации времени доставки грузов и эффективности использования транспорта.

По числу видов транспорта, участвующих в доставке товаров и пассажиров, системы доставки делятся на: одновидовые (юнимодальные) и многовидовые (интермодальные, мультимодальные).

Интермодальные перевозки – это система доставки грузов несколькими видами транспорта с передачей грузов в пунктах перевалки с одного вида транспорта на другой без переформирования грузовой единицы и участия грузовладельца.

Основным элементом выступает интермодальная грузовая единица, которая предусматривает таможенное опломбирование в ней груза согласно международным требованиям, исключая доступ к грузу без срыва пломбы.

Основной интермодальной единицей являются контейнеры стандарта ISO. Могут использоваться другие грузовые единицы, позволяющие применять комплексную механизацию перегрузочных работ в портах и пунктах перевалки, отвечающие международным или региональным стандартам (др. контейнеры, трейлеры, пакеты, сменные кузова, блок-пакеты груза).

При этом один из перевозчиков организует всю перевозку из пункта отправки до пункта назначения и несет за нее ответственность на всем пути следования независимо от количества принимающих участие видов транспорта при оформлении единого перевозочного документа. Договор на перевозку с грузоотправителем от имени всех участников, принимающих участие в их выполнении, заключает первый перевозчик или транспортно-экспедиционная компания (оператор).

Мультимодальные перевозки – это смешанные перевозки различными видами транспорта.

Перевозка выполняется по нескольким транспортным документам (каждый перевозчик действует от своего имени и несет ответственность за груз

только на своем участке маршрута, то есть с момента принятия его к перевозке и до момента сдачи следующему участнику процесса доставки или конечному потребителю).

Одна из причин широкого распространения интер/мультимодальных перевозок в логистике – существенное снижение себестоимости транспортировки при использовании нескольких видов транспорта.

Доставка грузов по договору интер/мультимодальной перевозки имеет ряд преимуществ для грузоотправителей:

- Как правило, оператор интер/мультимодальной перевозки (ОИМП) оставляет себе только часть разницы между базовой ставкой тарифа и той ставкой, которую он получает от других логистических посредников как крупный клиент. Такое деление экономии транспортных издержек между ОИМП и грузоотправителем обеспечивает эффективность договора для обеих сторон.
- Грузоотправитель освобождается от крайне важности заключать договоры отдельно с каждым участником перевозки и оформлять транспортные документы по каждому этапу такой перевозки. Поскольку договоры со всеми логистическими посредниками ОИМП подписывает только от своего имени, клиенту уже не нужно иметь юридические отношения с большим числом участников перевозки. В случае утраты или нанесения ущерба грузу он обращает свой иск только к ОИМП. Вместе с тем, клиент освобождается от крайне важности вести финансовые расчеты с кем-либо, кроме ОИМП.
- Большинство банков мира принимают интер/мультимодальный коносамент в качестве товарораспорядительного документа. Продавец, отгрузив товар со своего склада на автотранспорт, железнодорожные вагоны или судно, предоставленные ОИМП, или сдав товар на терминал ОИМП, получает от него интер/мультимодальный коносамент и может, предъявив данный коносамент банку, раскрыть аккредитив, то есть получить причитающуюся по торговому контракту цену товара. Таким образом, экспортеру обеспечивается ускоренное получение дохода от продажи товара. В свою очередь покупатель, получив

интер/мультимодальный коносамент, имеет возможность распоряжаться товаром задолго до его отгрузки на морское судно.

- ОИМП обеспечивает грузовладельца регулярной информацией о продвижении груза.
- ОИМП сокращает задержки грузов в пунктах перевалки и организует доставку товаров строго по графику (логистическая технология «точно в срок»), что ускоряет оборачиваемость базовых фондов и сокращает расходы на хранение товаров.

Оператор интер/мультимодальной перевозки выступает в качестве перевозчика по договору. Он заключает соглашения с фактическими перевозчиками и несет ответственность перед своим клиентом за сохранность груза на всем пути следования. В качестве ОИМП грузов могут выступать транспортные компании (судоходные, железнодорожные, автотранспортные) или крупные экспедиторские фирмы. Экспедиторы обычно организуют смешанные перевозки грузов (интер- и мультимодальные) на большом числе направлений, привлекая в каждом случае в качестве подрядчиков транспортные компании, действующие на данном направлении. Кроме транспортных операций, они принимают на себя часть функций отправителя: подготовку документации; упаковку; хранение; таможенные формальности; страхование. Помимо головных контор в своих странах, ОИМП обычно имеют региональные отделения в базовых обслуживаемых регионах, дочерние компании по выполнению отдельных элементов транспортного процесса, широкую сеть агентов в грузообразующих центрах и в транспортных узлах.

Эффективность интер- и мультимодальных перевозок для оператора складывается из экспедиторской комиссии, включенной в тариф, и контрактной скидки, которую он получает с базовых ставок от фактических перевозчиков, терминальных компаний и других логистических посредников, как крупный клиент – отправитель грузов.

Транспортно-технологические схемы доставки проектируются в несколько этапов, представленных на рисунке 1.5

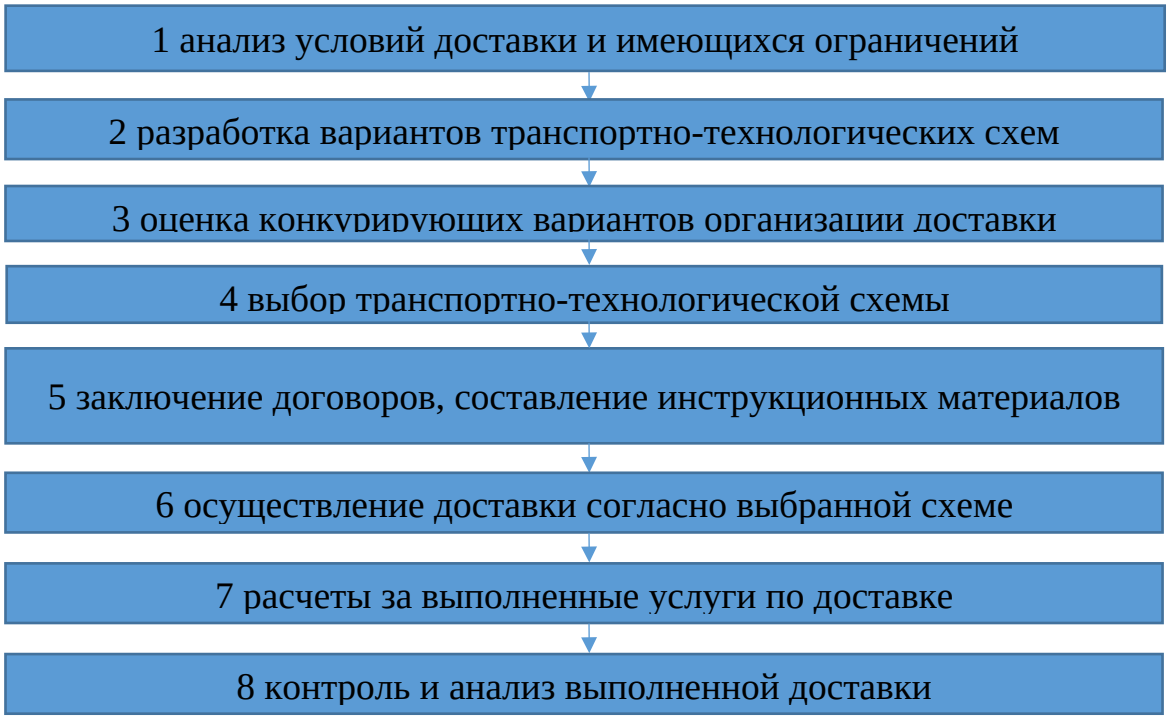


Рисунок 1.5 – Этапы транспортно-технологической схемы

Обеспечение обслуживания грузовладельцев теми или иными транспортными компаниям (посредниками, агентами) является неотъемлемой составляющей национальной транспортной системы как вида экономической деятельности. Прежде чем непосредственно перейти к исследованию аспектов организации обслуживания грузовладельцев организациями, осуществляющими деятельность на транспортном рынке, необходимо первоначально определиться с самим понятием «транспортное обслуживание».

Совокупность движения чего-либо однородного во времени и в пространстве, как правило, представляет собой физическое или нематериальное перемещение каких-либо ресурсов. В качестве основных ресурсов, задействованных в транспортном потоке, приведенных в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Основные ресурсы, задействованные в транспортном потоке

Основные ресурсы транспортного потока	Характеристика
Материальные ресурсы	это сырье (основное, вспомогательное, первичное, вторичное), материалы, полуфабрикаты, комплектующие, необходимые для обеспечения основной (операционной), инвестиционной и финансовой деятельности хозяйствующего субъекта (грузовладельца). Также к материальным ресурсам относится и готовая продукция, произведенная данным хозяйствующим субъектом
Финансовые ресурсы	это денежные средства, задействованные, реально функционирующие в экономике в качестве средств обращения, платежа (расчетов между хозяйствующим субъектами и/или потребителями их продукции), измерения цен и сбережения (накоплений)
Информационные ресурсы	это документы и / или массивы документов, сопровождающие транспортный поток материальных и финансовых ресурсов на физических и / или электронных носителях

Стоит отметить, что движение ресурсов в рамках транспортных потоков обладает свойством синкретичности, то есть каждый отдельно взятый вид ресурса однороден по своему внутреннему содержанию, но не однороден с иными видами ресурсов. Однако при этом инициированное движение одного вида ресурсов всегда порождает движение другого вида /видов ресурсов. В перевозочной деятельности любое перемещение ресурсов всегда кем-либо целенаправленно инициируется (первоначально грузовладельцем, далее

транспортной компанией, оказывающей тот или иной вид услуг, связанный с этим перемещением) – это составляет основу функций управления перевозками.

На основании вышесказанного далее под транспортным потоком необходимо понимать целенаправленное движение некоторой синкретичной совокупности ресурсов (материальных, финансовых, информационных). Это движение синкретичной совокупности ресурсов опосредует построение транспортной цепи и прослеживается на всем её протяжении (от поставщика к потребителю через все промежуточные и ответвлённые звенья). Если соотнести стандартный основной бизнес-процесс любого хозяйствующего субъекта, занятого в сфере материального производства, то каждому этапу этого процесса будет соответствовать своя функциональная роль перевозочного процесса, приведенного на рисунке 1.6.

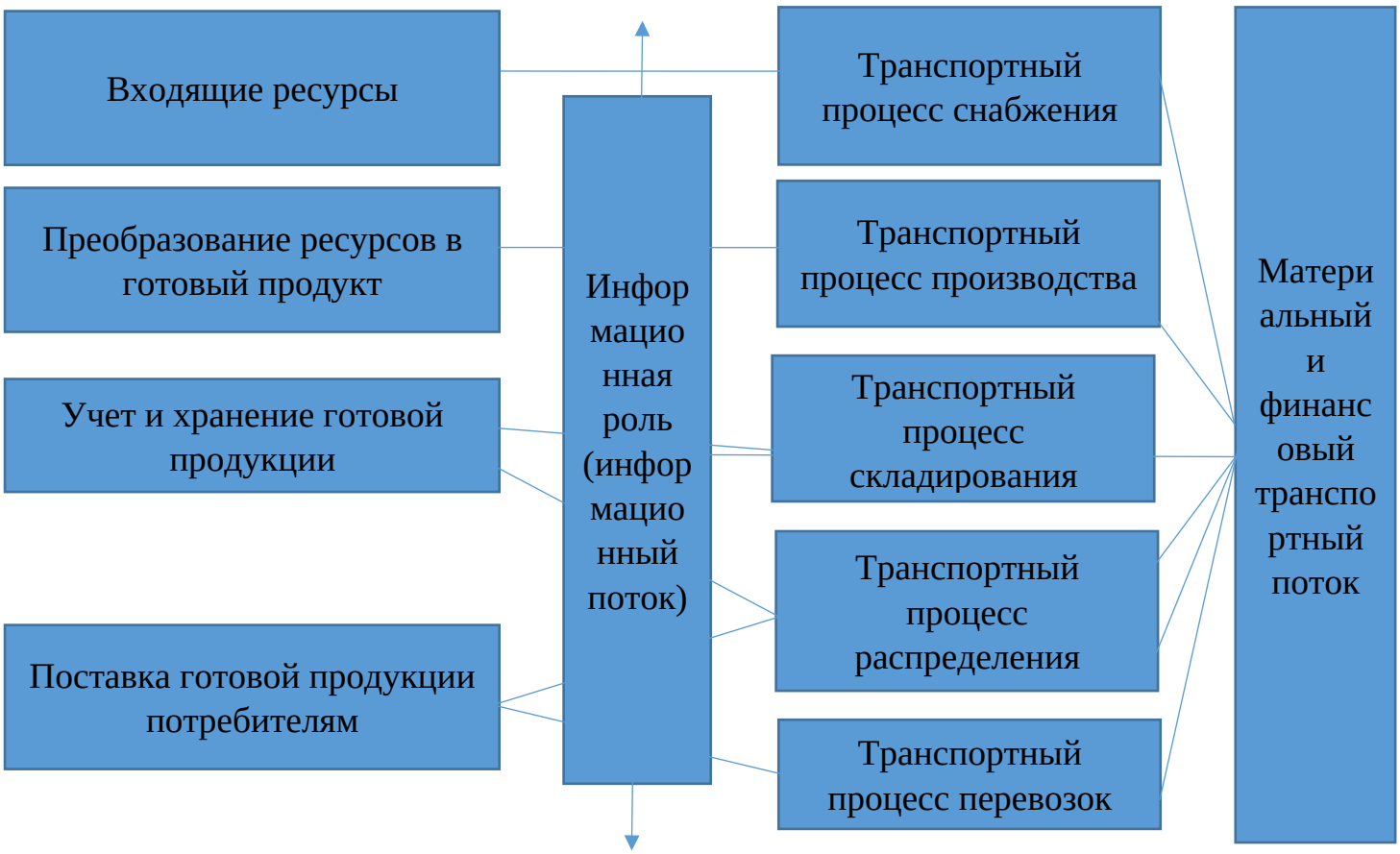


Рисунок 1.6 – Функциональные области перевозочного процесса (как вида экономической деятельности)

Выделяют три функциональные области перевозочного процесса: снабжение, распределение, производство. В рамках производственного функционала движение транспортного потока осуществляется преимущественно внутри хозяйствующего субъекта, приведенного на рисунке 1.7



Рисунок 1.7 – Функциональные области перевозочного процесса

В свою очередь, в рамках функционала снабжения и в рамках функционала распределения движение транспортного потока осуществляется вне экономических и территориальных границ деятельности хозяйствующего субъекта. Соответственно, организация перемещения материальных грузов и сопровождающего его финансового и информационного потока в производственном функционале основано на использовании преимущественно внутреннего транспортного обслуживания, а в функционале снабжения и функционале распределения – преимущественно с использованием внешнего транспортного обслуживания.

Таким образом, при выполнении грузовых автомобильных перевозок можно выделить несколько типичных вариантов организации транспортного процесса, имеющих различные маршруты движения. Эффективность интер- и мультимодальных перевозок для оператора, которые складываются из экспедиторской комиссии, включенной в тариф, и контрактной скидки, которую он получает с базовых ставок от фактических перевозчиков, терминальных компаний и других логистических посредников, как крупный клиент отправитель грузов.

1.2. Посредничество на транспортных рынках

Мировой рынок – сложный экономический организм, в котором действуют многочисленные специализированные службы. Часто производителю, особенно не обладающему достаточным опытом, трудно разобраться в хитросплетениях внешнеэкономических связей. Вот почему хорошо организованное посредничество во внешнеэкономической деятельности - важный фактор роста эффективности экспортно-импортных операций [13]. Но чтобы добиться успеха на мировом рынке, нужно знать конъюнктуру рынка и маркетинговую деятельность, соблюдать правовые нормы и условия торговых сделок, организовать транспортировку товара, его хранение. Посредники, производители, покупатели по существу одинаково заинтересованы в успехе.

Поэтому соблюдение этических норм в международной торговле – это закон для посредника. Соблюдение этого закона способствует успехам не только сегодняшним, но и будущим.

Посредники участвуют в создании инфраструктуры рынка, строят связи между производителями и потребителями, и в условиях конкуренции стремятся минимизировать затраты, связанные с движением товаров и услуг от производителей к конечному потребителю. Не существует четкого определения посредника, но основными его задачами являются оказание услуг по совершению коммерческих, финансовых операций, а также по урегулированию спорных вопросов в различные рода отношениях. Посреднические операции, совершаемые по поручению экспортера или импортера независимыми фирмами-посредниками на основе отдельных поручений или специальных соглашений, охватывают подыскание партнеров, подготовку документации для совершения сделок и их совершение, транспортно-экспедиторские операции, кредитно-финансовое обслуживание, страхование товаров, рекламирование товаров, послепродажное обслуживание, изучение и анализ рынков сбыта, выполнение таможенных формальностей.

Цель привлечения посредников – повышение экономичности торговых операций. Например, при экспорте торговый посредник освобождает производителя товара от многих обязанностей, связанных с реализацией этого товара. Он доставляет товар к покупателю, сортирует, упаковывает, подбирает товар по ассортименту, стремится приспособить его к запросам рынка. Таким образом, (производитель) использует опыт и знания посредника, чтобы закрепиться на иностранном рынке, и в то же время он экономит средства, которые потребовались бы ему для развертывания собственной сбытовой сети в стране-импортере. Экономит потому, что торгово-посреднические фирмы часто создают свою материально-техническую базу: складские помещения, демонстрационные залы, ремонтные мастерские, розничные магазины и др. Изучая данную тему, я пришел к выводу, что участие посредников повышает экономичность операций (несмотря на выплату посредникам вознаграждения)

- возрастает оперативность в сбыте товаров, в результате за счет ускорения оборота капитала увеличивается прибыль;
- оперативная и активная реакция посредников на изменение рыночной конъюнктуры дает им возможность успешнее работать в интересах экспортера, реализуя товар на более выгодных условиях. Контактируя с потребителями, посредники являются источником ценной первичной информации об уровне качества и конкурентоспособности товаров;
- техническое обслуживание, предпродажный сервис, осуществляемые посредниками, и сокращение сроков поставок с промежуточных складов способствуют повышению конкурентоспособности;
- создание и развитие сбытовой сети преуспевающими посредниками экономит средства экспортеров;
- специализация посредников обычно на массовом сбыте определенных товаров позволяет снизить издержки обращения на единицу реализуемого товара и дает дополнительную коммерческую выгоду.

Конечно, привлечение посредников требует предварительного экономического обоснования, и если окажется, что посредники не обеспечивают получение дополнительной прибыли по сравнению с самостоятельным сбытом товаров экспортерами, то их привлекать нерационально, доставка – груз – покупатель – посредничество.

Так же можно отметить, что использование посредника имеет и недостатки:

- он не получает полной информации о требованиях потребителя к товару, об истинных объемах потребительского рынка
- производитель вынужден часть прибыли передавать посреднику
- потребитель не знает истинного лица производителя.

Виды посредников представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Виды посредников в логистической системе

Виды посредников	Характеристика
Агент	Главная задача агента – поиск, установление и обеспечение делового контакта, прямого или косвенного между принципалом и третьей стороной. Агент выполняет работу по сбору сведений о платежеспособности потенциального потребителя и информации о состоянии рынка. Агент обязан соблюдать соглашение и действовать всегда в интересах принципала, агент не имеет права принимать незаконное вознаграждение от третьей стороны и принимать на себя тайные обязательства.
Простые посредники	Выполняют функцию содействие реализации товара и заключение сделки от имени и за счет клиента. Посредник не становится собственником товара и юридически не несет никакой ответственности за товар. Посредники получают вознаграждение, как правило, в % от объема проданного товара.
Поверенные или агенты по продажепокупке	На основании договора поручения, подписанного с продавцом или покупателем (доверителем) от имени и за счет доверителя совершают сделки купли-продажи товаров. В договоре поручения обычно предусматриваются полномочия и обязательства поверенного по данной сделке. Поверенный в отличии от предыдущих типов посредников получает вознаграждение в заранее установленных размерах. Агенты получают определенную сумму, заранее оговоренную.
Комиссионеры	Представляют интересы принципала и в сделках действуют от своего имени. На основании договора комиссии они получают право распоряжаться товаром, при этом продавец (комитент) обязуется оплатить комиссионное вознаграждение комиссионеру в виде указанного % от суммы сделки. Комиссионер по сделкам действует за счет комитента, при этом договор между комиссионером и третьим лицом является обычным договором купли-продажи, т.к. комиссионер выступает от собственного имени, но за счет комитента.
Брокер	Действует на открытом фрахтовом рынке в интересах судовладельца. Основные функции брокера – заключение сделок по продаже морского фрахта, а также купля и продажа судов.
Консигнаторы	Действуют на основании договора консигнации, по которому консигнант-экспортер, производитель товара, передает товара со склада консигнатора консигнанту производятся платежи; непроданные товары возвращаются консигнанту или срок договора может быть продлен.
Посредник-фактор	Работает со специфическим товаром (с/х продукция, сырье), действует в пользу принципала от своего имени и является владельцем проданных товаров или документов на право собственности. Он может покупать документы на товары у производителя и продавать документы на товары. Разница – его

	доход. Смысл данной операции для производителя – быстрое получение денег. Чаще всего существуют или специальные факторинговые фирмы или банки.

Продолжение таблицы 1.4

Агент – дель – кредере	Посредник, принимающий на себя обязательства по возмещению потерь принципала за повышенное вознаграждение. В его роли выступают чаще всего банки, которые дают гарантию получения платежей в случае неплатежеспособного покупателя.
Дистрибьюторы	Это посредники, которые осуществляют покупку и продажу товаров от своего имени и за свой счет. Доходы складываются из разницы между ценой покупки и ценой продажи. Дистрибьюторы работают с определенным видом товара, занимаясь его рекламой, изучением конъюнктуры рынка, предпродажным и послепродажным обслуживанием. Дистрибьюторы действую независимо от поставщика, и осуществляют самостоятельную ценовую политику.
Экспедиторы	Занимаются предоставлением услуг по доставке товара от отправителя к грузополучателю. Экспедиторы по соглашению отвечают за сохранность груза, но не являются его собственником. Экспедитор обязан содействовать таможенной очистке груза.

Таким образом, посредничеством на транспортных рынках является предпринимательская деятельность, направленная на обеспечение взаимодействия участников процесса перемещения (доставки, транспортировки, перевозки и) товара (груза) от продавца к покупателю, путём совершения за вознаграждение в интересах третьих лиц юридических или иных действий (оформление транспортных, таможенных и иных документов, обеспечение погрузки, разгрузки, выгрузки товаров, поиск и подготовка транспортных средств, контроль качества товара в пути), связанных с обеспечением перемещения товара (груза).

1.3. Транспортные тарифы и документальное оформление перевозки грузов

Прежде, чем предлагать пакет транспортных услуг, необходимо изучить потребности клиентуры. В последнее время на транспорте некоторых промышленно развитых государств изучением потребностей клиентов

занимаются специальные логистические центры и иные структуры. Они проводят исследование грузопотоков и их распределение по сети [1].

Расчеты за услуги, которые оказывают транспортные предприятия, реализовываются при помощи транспортных тарифов.

Транспортными тарифами называются механизмы формирования оплаты предприятиям-перевозчикам за транспортные и им сопутствующие услуги [9].

Тарифы включают в себя:

- платы, которые взыскиваются за перевозку грузов;
- сборы за дополнительные действия и операции, которые связаны с перевозкой грузов;
- правила исчисления сборов и плат.

Для определения стоимости перевозки грузов на автомобильном транспорте используются следующие виды тарифов:

- сдельные тарифы на перевозку грузов;
- тарифы за повременное пользование грузовыми автомобилями;
- тарифы на перевозку грузов на условиях платных автотонно-часов;
- тарифы за перегон подвижного состава;
- тарифы из покилометрового расчета;
- договорные тарифы. На величину тарифной платы влияют следующие факторы:

1) расстояние перевозки;

2) масса груза;

3) объемная масса груза, которая характеризует возможности автомобиля (по данному показателю все грузы, перевозимые автомобильным транспортом, подразделяются на четыре класса);

- общий пробег;
- грузоподъемность автомобиля;
- тип автомобиля;
- время использования автомобиля;

- район, в котором выполняется перевозка, а также некоторые другие факторы.

Любой из тарифов на перевозку грузов с помощью автомобильного транспорта учитывает не весь комплекс факторов, а только некоторые из них, являющиеся наиболее существенными в условиях определенной перевозки. К примеру, с целью определения стоимости перевозки по сдельному тарифу нужно обратить внимание на расстояние перевозки, массу груза и его класс, который характеризует степень использования грузоподъемности данного автомобиля.

В случае расчетов по тарифу за повременное использование грузовых автомобилей учитывается грузоподъемность автомобиля, общий пробег и время его использования. В большинстве случаев размер платы за использование автомобиля зависит от района, в котором выполняется перевозка. Это можно объяснить устойчивыми различиями уровней себестоимости перевозок грузов по различным районам. Изменения в тарифную стоимость вносят при помощи поясных поправочных коэффициентов [2].

Документальное оформление перевозки грузов является важнейшей частью организации транспортной логистики.

Одним из наиболее важных юридических документов, которые регулируют взаимоотношения сторон, считается договор.

Договор перевозки грузов – это основной транспортный договор, согласно которому перевозчик обязан доставить груз, вверенный ему, в пункт назначения и передать его получателю, а отправитель обязан осуществить установленную плату за перевозку груза.

В систему транспортных договоров по перевозке товарных грузов входят основные и смежные виды договоров.

К основным договорам относят:

- договор перевозки груза;
- договор фрахтования.

К смежным договорам необходимо отнести:

- договор транспортной экспедиции;

- договор погрузки, выгрузки, хранения;
- договор об организации перевозок;
- договор на централизованный завоз (вывоз);

Так как договор перевозки груза имеет консенсуальный характер, то применяют два документа: один из них дает возможность оформить заключение договора перевозки груза, а другой – заверяет принятие груз к перевозке. Именно поэтому заключение договора перевозки должно быть обязательно подтверждено составлением следующих перевозочных документов: транспортная накладная, дорожная ведомость, квитанция, которые предусмотрены транспортными кодексами и уставами.

При автомобильных перевозках в соответствии с п. 47 Устава автомобильного транспорта отправитель груза на предъявляемый к перевозке груз товарного характера должен представить автотранспортной организации товарно-транспортную накладную, составляемую обычно в четырех экземплярах, которая является главным перевозочным документом. Без данного документа грузы не принимаются к перевозке. В случае перевозки грузов нетоварного характера (песок, грунт) необходимо оформлять также акты взвешивания или замера.

Прием груза от отправителя груза удостоверяется подписью водителя товарно-транспортной накладной во всех экземплярах, один из которых вручается грузоотправителю [8].

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ДОСТАВКИ ГРУЗА ООО «Байкал-Сервис»

2.1. Экономико-организационная характеристика ООО «Байкал-Сервис»

Транспортная компания ООО «Байкал-Сервис» зарегистрированная 22 декабря 1994 года, уже более 25 лет перевозит сборные грузы по России. Помимо этого, компания предоставляет такие услуги, как:

- курьерская доставка (от двери до двери);
- межтерминальная доставка (более 250 городов с филиалами);
- авиаперевозки;
- ж/д перевозки.

За это время компания зарекомендовали себя в бизнес-сообществе надежным перевозчиком, исполняющим взятые на себя обязательства и всегда оправдывающим ожидания партнеров и клиентов.

В процессе длительной и кропотливой работы сформировалась оптимальная схема перевозки сборных грузов. Работая с «Байкал-Сервис», клиенты получают конкурентные тарифы, гибкий подход к своим потребностям в грузоперевозках и конкурентные сроки доставки грузов. Компания предлагает сервис, который позволяет оптимизировать расходы на логистику и эффективно управлять грузами. Среди их клиентов предприятия малого и среднего бизнеса, индивидуальные предприниматели и физические лица, а также крупные компании (юридические лица), которым необходим комплексный подход к грузоперевозкам и сопровождение сотрудничества.

Более 300 городов присутствия позволяют им предоставлять клиентам лучшие решения в организации грузоперевозок по России и осуществлять транспортные и логистические услуги в едином стандарте обслуживания.

«Байкал-Сервис» уделяет огромное внимание качеству предоставляемых услуг: именно высокий уровень сервиса и ответственности — основа для построения долгосрочных и взаимовыгодных отношений с клиентами.

Цель компании — стать незаменимым партнером.

Преимуществами доставки товаров ООО «Байкал-Сервис» является:

- Широкая география (более 250 городов присутствия по России; выход на международный транспортный рынок СНГ);
- Комплексный подход (комплексные решения по предоставлению грузовых перевозок сборным грузом);
- Доставка в срок (оперативная доставка грузов по стране, в том числе отдаленные районы и с соблюдением сроков);
- Выгодные тарифы (выгодные условия на профессиональные перевозки грузов по территории России, с гибкой ценовой политики);
- Дополнительные услуги (забор и доставка груза, погрузо-разгрузочные работы, доставка сопроводительных документов);

ООО «Байкал-Сервис» зарегистрирован по адресу: 141004, обл. Московская, г. Мытищи, проезд Силикатный 1-й, 4, оф. 4.

Руководителем организации (лицом, имеющем право без доверенности действовать от имени юридического лица) является генеральный директор Шепелев Виктор Александрович (ИНН: 505012188504).

Также Шепелев Виктор Александрович является учредителем 2 организаций:

- ООО «Байкал-Сервис Логистика»;
- ООО «БС-ЦЕНТР».

На данный момент ООО «Байкал-Сервис» значится учредителем в следующих организациях:

- ООО «Байкал-Сервис ТК» (обл. Московская, г. Раменское; 1%; 100 руб.);

- ООО «ЭКСПРЕСС СЕРВИС» (обл. Московская, г. Мытищи; 64,3%; 9,6 тыс. руб.).

В прошлом организация числилась учредителем в:

- ООО «Сургут Байкал-Сервис» (АО Ханты-Мансийский Автономный Округ Югра, г. Сургут; 100%; 10 тыс. руб.) – ликвидирован 24.01.2012;
- ООО «Байкал-Сервис Красноярск» (край Красноярский, г. Красноярск; 100%; 10 тыс. руб.) – ликвидирован 29.02.2016;
- ООО «Байкал-Сервис Улан-Удэ» (Респ. Бурятия, г. Улан-Удэ; 100%; 10 тыс. руб.) – до 21.10.2021.

Организационная структура компании ООО «Байкал-Сервис» представлена на рисунке 2.1

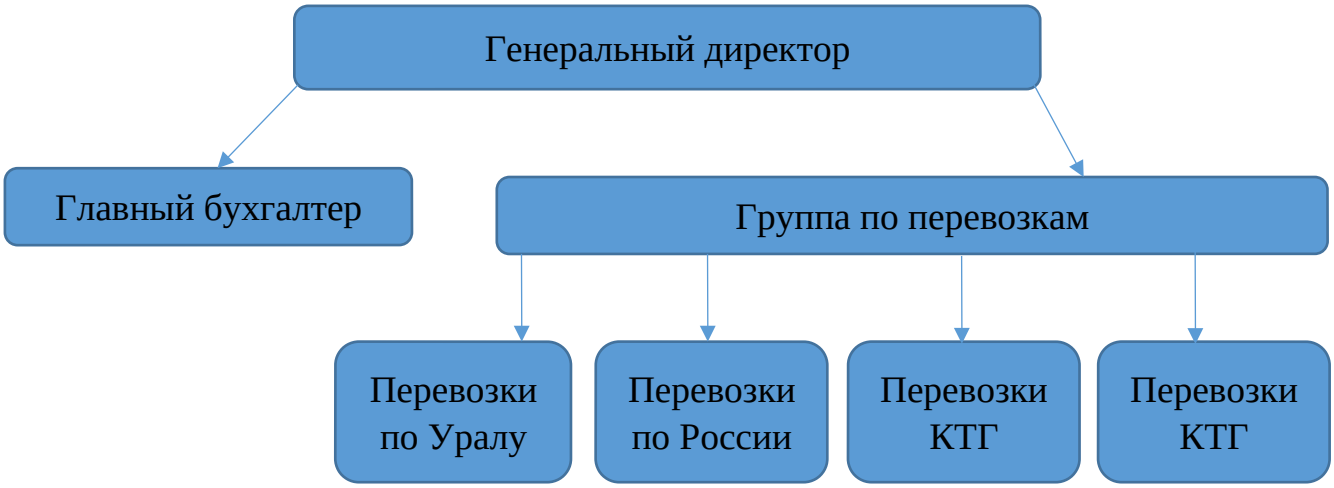


Рисунок 2.1 – Организационная структура компании

Организационная структура – линейно- функциональная. Все сотрудники подчиняются непосредственно генеральному директору. Генеральный директор обеспечивает общее руководство производственным процессом и принятие решений по всем вопросам, связанным с его обеспечением, регулирует отношения с клиентами и привлекает новых, заключает договоры, принимает решения о приеме на работу новых сотрудников. Главный бухгалтер отвечает за регулирование финансовой деятельности организации и ведение бухгалтерского

учета, а также отвечает за отношения с банками, налоговыми и финансовыми органами. Транспортные менеджеры осуществляют текущую деятельность компании: обрабатывают поступающие заказы, ищут перевозчиков и выбирают оптимальные варианты доставки.

Должностные обязанности менеджера по перевозкам в компании включают в себя:

Организация доставки груза, груза, хранения и другие работы с грузом таким образом, чтобы груз был доставлен получателю своевременно (в сроки, определенные договором экспедирования, договором перевозки груза и другими договорными обязательствами с собственников) и в целости и сохранности (без ухудшения потребительских свойств товара и без лишних потерь).

Основные финансовые показатели представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные финансовые показатели ООО «Байкал-Сервис» за 2019-2021 гг. (тыс. рублей, %)

Показатель по годам	2021	2020	2019	Отклонение, тыс. руб. (2021-2020)	Отклонение, тыс. руб. (2020-2019)	Т прироста (2021-2020)= (2021-2020)/2020*100	Т прироста (2020-2019)= (2020-2019)/2019*100
Выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг	9 307 822	5 197 651	4 414 364	4 110 171	783 287	79,1	17,7
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг	8 533 383	4 636 595	4 030 401	3 896 788	606 194	84,0	15,0
Валовая прибыль (убыток) от продаж	774 440	561 056	383 963	213 384	177 093	38,0	46,1
Управленческие и коммерческие расходы	704 945	516 060	374 116	188 885	141 944	36,6	37,9

Продолжение таблицы 2.1

Прибыль (убыток) от продаж	13 744	55 869	40 131	-42 125	15 738	-75,4	39,2
Чистая операционная прибыль после уплаты налога	7 437	47 546	38 497	-40 109	9 049	-84,4	23,5
Коэффициент рентабельности продаж	0,7	0,9	0,6	-0,2	0,3	-22,2	50,0
Коэффициент текущей ликвидности	0,9	0,9	0,8	0	0,1	0	12,5

Повышение выручки в 2021 году (на 4110 млн рублей по сравнению с 2020 годом и на 783 млн рублей по сравнению с 2019 годом), связано с ростом количества научно-исследовательских работ и объема производства и реализации изотопной продукции.

Наглядно динамика основных финансовых показателей за 2019-2021 гг. представлена на рисунке 2.2



Рисунок 2.2 – Динамика выручки, себестоимости и валовой прибыли ООО «Байкал Сервис» за 2019-2021 гг. (тыс. рублей)

Рентабельность продаж показывает, какую сумму прибыли получает предприятие с каждого рубля проданной продукции. К 2021 произошло снижение коэффициента рентабельности продаж, что говорит о том, что предприятие получает прибыль с каждого рубля проданной продукции меньше. Возможно данная ситуация связана с увеличением затрат.

Коэффициент текущей ликвидности отражает способность компании погашать текущие (краткосрочные) обязательства за счёт только оборотных активов. Чем показатель больше, тем лучше платёжеспособность предприятия. Принимая во внимание степень ликвидности активов, можно предположить, что не все активы можно реализовать в срочном порядке. Нормальным считается значение коэффициента от 1,5 до 2,5, в зависимости от отрасли. К 2021 году коэффициент ликвидности остался неизменным (по сравнению с 2020 годом) и составил 0,9.

Динамика коэффициентов ликвидности и рентабельности продаж представлена на рисунке 2.3

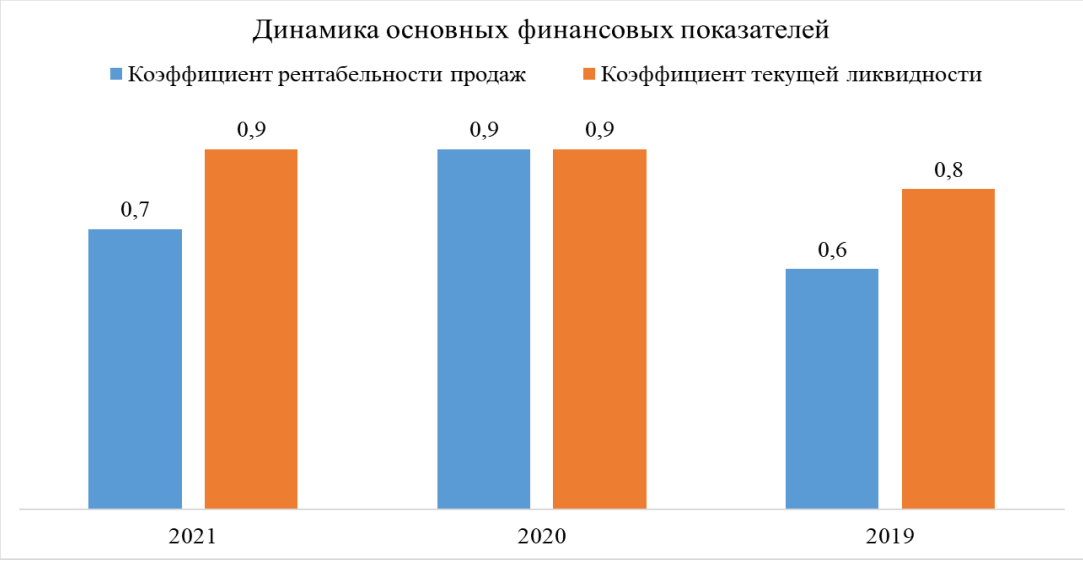


Рисунок 2.3 – Динамика коэффициентов ликвидности и рентабельности продаж за 2019-2021 гг.

Таким образом, транспортная компания «Байкал-Сервис» зарегистрированная уже более 25 лет перевозит сборные грузы по России. Компания предлагает сервис, который позволяет оптимизировать расходы на логистику и эффективно управлять грузами. Компания развивается стабильно и динамично: в 2021 году выручка составила 9307 млн. рублей, валовая прибыль – 774 млн. рублей.

2.2. Анализ перевозки грузов в ООО «Байкал-Сервис»

ООО «Байкал-Сервис» занимается автоперевозками, воздушными перевозками и морскими перевозками.

Наибольшая доля транспорта используется на предприятии для перевозки ТМЦ для строительства: песок из собственного карьера, щебень, ГСМ от сторонних организаций, бетон на объекты строительства от собственного бетонного завода.

В таблице ниже представлен объем перевозок по каждому виду транспорта за 2019-2021 гг.

Таблица 2.2 – Объём перевозок по каждому виду транспорта за 2019-2021 гг.

Показатели	2021 год	Удельный вес,%	2020 год	Удельный вес,%	2019 год	Удельный вес,%	Отклонение, тыс. руб. (2021-2020)	Отклонение, тыс. руб. (2020-2019)	Т прироста (2021-2020)= (2021-2020)/2020*100	Т прироста (2020-2019)= (2020-2019)/2019*100
Воздушный транспорт,	1,3	2,5	1,5	1,8	1,5	1,7	-0,2	0	-13,3	0

тонн										

Продолжение таблицы 2.2

Морской транспорт, тонн	19,1	37,1	27	32,2	25	29,0	-7,9	2	-29,3	8
Автотранспорт, тонн	31,08	60,4	55,27	66,0	59,57	69,2	-24,19	-4,3	-43,8	-7,2
Итого	51,48	100	83,77	100	86,07	100	-32,29	-2,3	-86,4	0,8

Динамика перевозок грузов за 2019-2021 гг. представлена на рисунке 2.4.



Рисунок 2.4 – Динамика перевозок воздушным транспортом, морским транспортом и автотранспортом за 2019-2021 гг. (%)

В результате проведенного анализа видно, что объем перевозок по каждому виду транспорта за 2021 год имеет тенденцию к понижению своего показателя, сравнивая ее с предыдущими годами. Объём перевозок по сравнению с 2020 годом снизился на 56,31% в связи с эпидемией коронавируса, которая привела к введению ограничительных мер, как результата карантина,

привели к закрытию границ между странами, осложнению транспортировки товаров, росту курса доллара, снижению спроса и покупательной способности, а также состоянию страза и неопределённости потребителей. Многие фабрики и заводы по всему миру приостановили производство, ограничилась работа транспорта – перевозить стало труднее. В результате чего, в 2020 году произошло падение общего мирового объема грузоперевозок.

Собственное транспортное подразделение ООО «Байкал-Сервис» включает 12 единиц грузовой техники и 16 единиц формационной спецтехники. Транспорт предприятия используется для доставки комплектующих и материалов, необходимых для строительства. Свой автопарк выгоден потому, что не нужно решать множество мелких проблем, связанных с перевозчиками. Вся ответственность за сроки, графики и качество перевозки, а также контроль расходов лежат непосредственно на компании. И можно точнее планировать свои затраты на приобретение спецтехники, обучение персонала.

Грузовая техника, которая владеет предприятия это: борт длинномер, полуприцеп, самосвал, трал, фургон (Приложение А, Приложение Б).

Бортовой длинномер – грузовой автомобиль, который состоит из тягача и длинного прицепа с бортами.

Полуприцеп – прицеп, буксируемый седельным тягачом, опирающийся своей передней частью на опорно-сцепное устройство тягача.

Самосвал – грузовой саморазгружающийся автомобиль, прицеп или полуприцеп с кузовом, механически наклоняемым для выгрузки груза или с принудительной разгрузкой.

Трал – это низкорамный полуприцеп для перевозки негабаритного груза.

Фургон – тип закрытого автомобильного кузова, предназначенный для перевозки грузов, иногда с возможностью перевозки пассажиров.

Для определения эффективности подвижного автотранспортного, воздушного и морского состава приведены показатели, которые разделены на две группы: первая группа характеризует экономический эффект результатов его работы, вторая – степень эффективности использования подвижного состава. К

первой отнесены такие показатели, как прибыль, себестоимость, грузооборот, фондоотдача и рентабельность. Ко второй – такие как коэффициент технической готовности, коэффициент выпуска подвижного состава.

Основными экономическими показателями работы подвижного автотранспортного состава являются прибыль, себестоимость, грузооборот, фондоотдача и рентабельность.

Эффективность работы подвижного автотранспортного состава представлена в таблице 2.4

Таблица 2.4 – Показатели эффективности работы подвижного автотранспортного состава за 2019-2021 гг. (тыс. руб., %)

Показатели	2021 год	2020 год	2019 год	Отклонение, тыс. руб. (2021-2020)	Отклонение, тыс. руб. (2020-2019)	Т прироста (2021-2020)= (2021-2020)/2020*100	Т прироста (2020-2019)= (2020-2019)/2019*100
Прибыль	10789	8574	11240	2215	-2666	25,83%	-23,72%
Себестоимость	6867	4578	5980	2289	-1402	50,00%	-23,44%
Грузооборот	103,2	99,6	104,2	3,6	-4,6	3,61%	-4,41%
Фондоотдача	5,64	3,54	4,84	2,1	-1,3	59,32%	-26,86%
Рентабельность	20,53	18,54	19,78	1,99	-1,24	10,73%	-6,27%

В результате проведенного анализа видно, что показатели эффективности работы подвижного автотранспортного средства за 2021 год также имеет тенденцию к повышению его уровня эффективности по сравнению с 2020 и 2019 гг. Наглядно динамика эффективности работы подвижного автотранспортного средства представлена на рисунках 2.4 и 2.5.

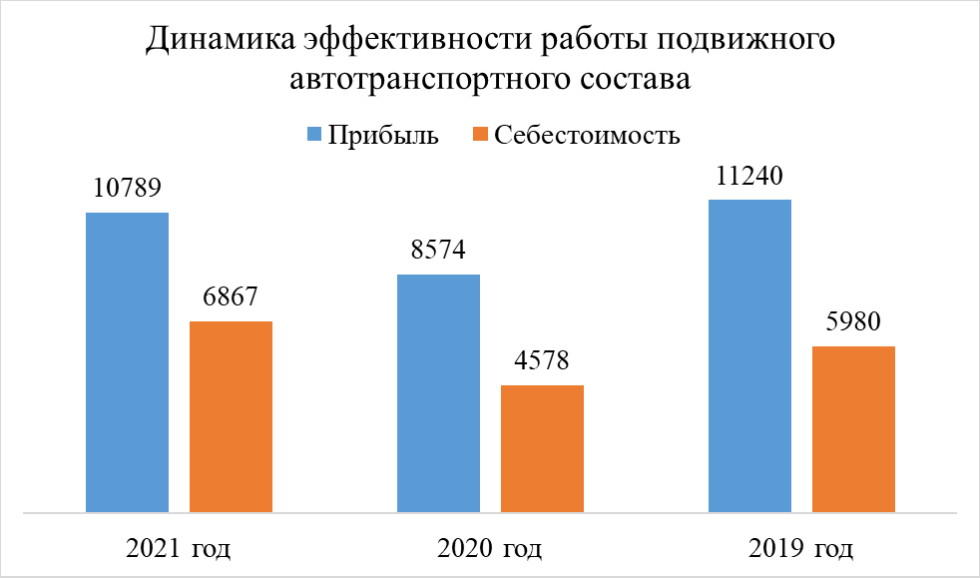


Рисунок 2.5 – Динамика эффективности работы подвижного автотранспортного средства

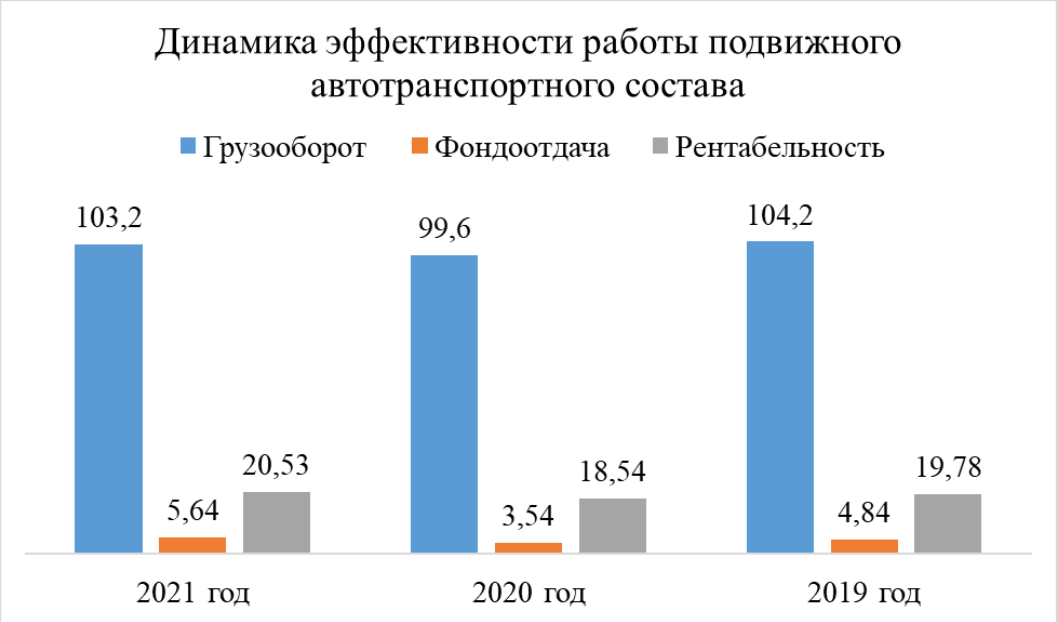


Рисунок 2.6 – Динамика эффективности работы подвижного автотранспортного средства

В настоящее время в условиях высокой конкуренции на рынке авиаперевозок важно оперативно проводить оценку эффективности работы воздушного транспорта, использую не только финансовые показатели, такие как

прибыль, себестоимость, рентабельность, но и производственные показатели деятельности, такие как грузооборот и фондоотдача.

Эффективность работы воздушного транспорта представлена в таблице 2.4

Таблица 2.5 – Показатели эффективности работы воздушного транспорта

Показатели	2021 год	2020 год	2019 год	Отклонение, тыс. руб. (2021-2020)	Отклонение, тыс. руб. (2020-2019)	Т прироста (2021-2020)= (2021-2020)/2020*100	Т прироста (2020-2019)= (2020-2019)/2019*100
Прибыль	14520	10469	12587	4051	-2118	38,70%	-16,83%
Себестоимость	10480	6480	8540	4000	-2060	61,73%	-24,12%
Грузооборот	105,0	88,8	125,4	16,2	-36,6	18,24%	-29,19%
Фондоотдача	6,45	4,21	5,64	2,24	-1,43	53,21%	-25,35%
Рентабельность	24,12	21,45	22,78	2,67	-1,33	12,45%	-5,84%

В результате проведенного анализа видно, что показатели эффективности работы воздушного транспорта за 2021 год также имеет тенденцию к повышению его уровня эффективности по сравнению с 2020 и 2019 гг. Однако в 2019 году грузооборот составил 125,4, что на 83,73% больше, чем за 2021 год. Наглядно динамика эффективности работы подвижного автотранспортного средства представлена на рисунках 2.6 и 2.7.

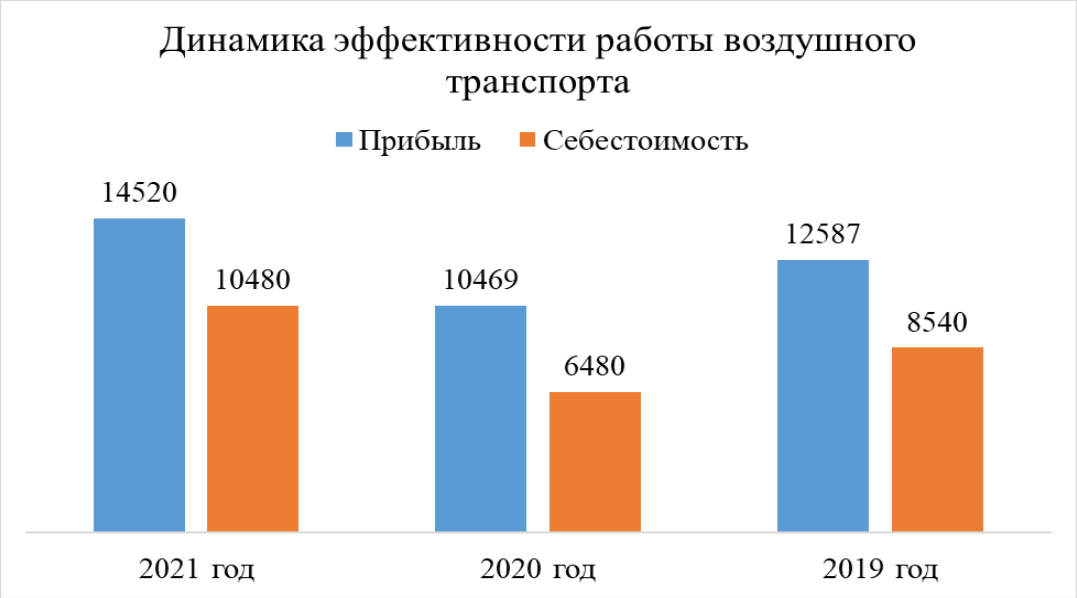


Рисунок 2.8 – Динамика эффективности работы воздушного транспорта в ООО «Байкал-Сервис» за 2019-2021 гг. (тыс. руб.)

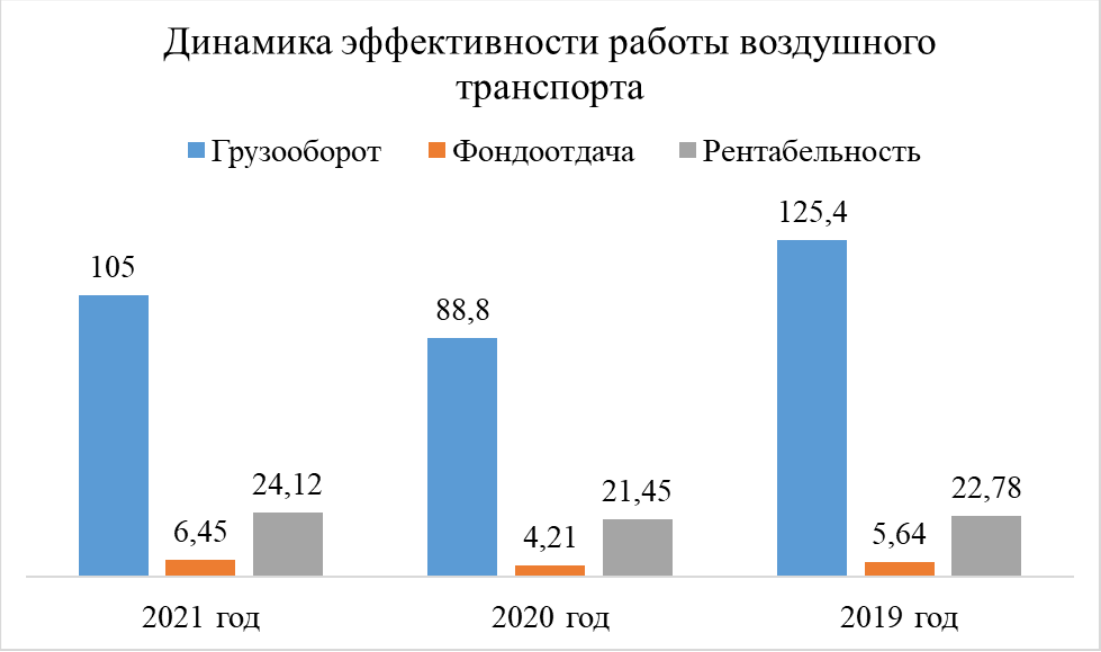


Рисунок 2.9 – Динамика эффективности работы воздушного транспорта в ООО «Байкал-Сервис» за 2019-2021 гг. (%)

Для определения эффективности работы морского транспорта в рамках деятельности морской транспортной отрасли, основной акцент сделан на

адаптации методики к отраслевой специфике, что обуславливает использование при оценке эффективности морских транспортных узлов таких показателей как прибыль, себестоимость, грузооборот, фондоотдача и рентабельность.

Эффективность работы морского транспорта представлена в таблице 2.6

Таблица 2.6 – Эффективность работы морского транспорта в ООО «Байкал-Сервис» за 2019-2021 гг. (тыс. руб., %)

Показатели	2021 год	2020 год	2019 год	Отклонение, тыс. руб. (2021-2020)	Отклонение, тыс. руб. (2020-2019)	Т прироста (2021-2020)= (2021-2020)/2020*100	Т прироста (2020-2019)= (2020-2019)/2019*100
Прибыль	8570	6245	7890	2325	-1645	37,23%	-20,85%
Себестоимость	4782	2470	3780	2312	-1310	93,60%	-34,66%
Грузооборот	155,8	124,2	199,7	31,6	-75,5	25,44%	-37,81%
Фондоотдача	5,35	3,81	4,54	1,54	-0,73	40,42%	-16,08%
Рентабельность	22,25	19,78	20,83	2,47	-1,05	12,49%	-5,04%

В результате проведенного анализа видно, что показатели эффективности работы морского транспорта за 2021 год также имеет тенденцию к повышению его уровня эффективности по сравнению с 2020 и 2019 гг. Однако в 2019 году грузооборот составил 199,7, что на 78,01% больше, чем за 2021 год. Наглядно динамика эффективности работы подвижного автотранспортного средства представлена на рисунках 2.10 и 2.11.

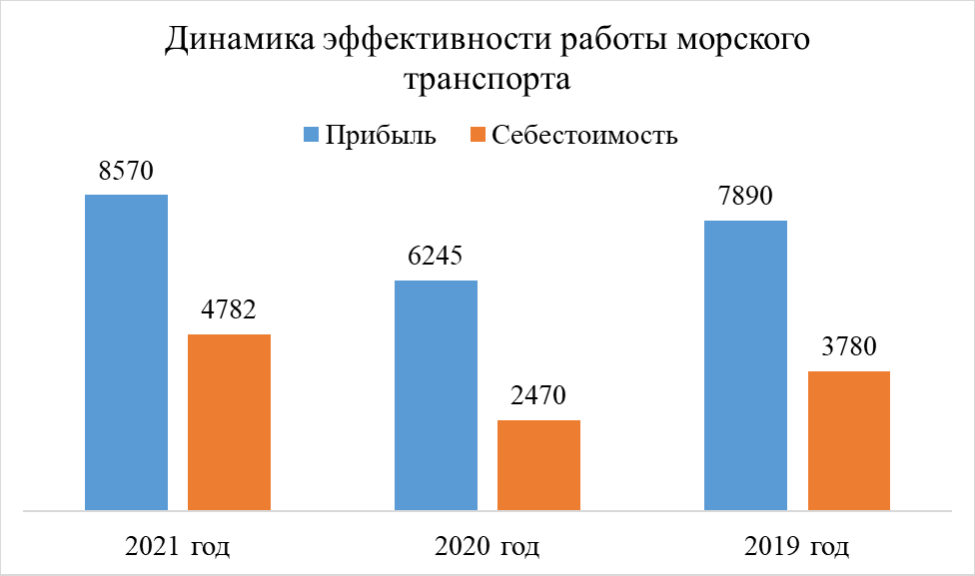


Рисунок 2.10 – Динамика эффективности работы морского транспорта (тыс. руб.)

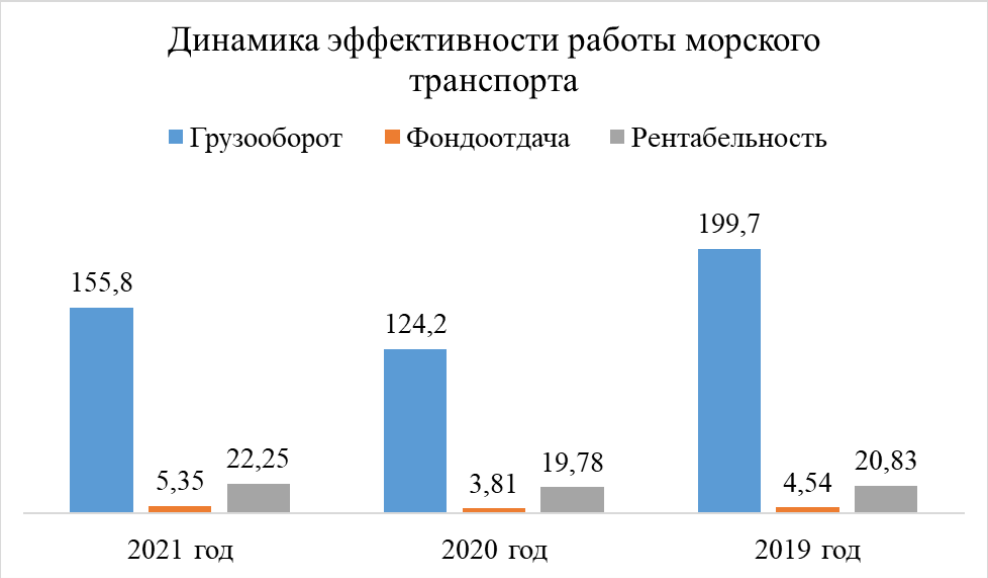


Рисунок 2.11 – Динамика эффективности работы морского транспорта (%)

К первой группе следует отнести показатели, характеризующие степень использования подвижного автотранспортного состава. Эти показатели можно назвать первичными характеристиками транспортного процесса.

Результативные показатели работы подвижного автотранспортного состава относятся к первой группе технико-эксплуатационных показателей: прибыль, себестоимость, грузооборот, фондоотдача и рентабельность. В ходе процесса управления речь идет о динамике технико-эксплуатационных показателей. Она может быть вызвана рядом причин, как зависящих, так и не зависящих от производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Остановимся на основных технико-эксплуатационных показателях второй группы.

Наибольшую прибыль предприятию приносят услуги автотранспортных средств. При анализе эффективности использования подвижного автотранспорта пользуются следующими коэффициентами: коэффициент технической готовности подвижного состава и коэффициент выпуска подвижного состава.

Анализ эффективности использования подвижного автотранспорта представлен в таблице 2.4.

Коэффициент технической готовности подвижного состава характеризует степень готовности автомобилей для выполнения перевозок, который определяется по формуле:

$$K_У = \frac{АД_Г}{АД_С} \quad (1)$$

Где $АД_Г$ – автомобиле-дни в готовом для эксплуатации состоянии;

$АД_С$ – списочные автомобиле-дни подвижного состава в автохозяйстве.

Парк ООО «Байкал-Сервис» насчитывает 12 списочных автомобилей, а готовых к эксплуатации 10, то $К_У$ равен:

$$K_У = \frac{10}{12} = 0{,}83$$

Коэффициент выпуска подвижного состава доказывает степень использования подвижного состава. Он может быть одинаковым с коэффициентом технической готовности парка или ниже его и определяется по формуле:

$$K_В = \frac{АД_Э}{АД_С} \quad (2)$$

Где $АД_Э$ – число автомобиле-дней эксплуатации.

В ООО «Байкал-Сервис» списочный состав парка насчитывает 12 автомобилей, а выпушено за 2021 год только 9, то $K_В$ равен:

$$K_В = \frac{9}{12} = 0,75$$

Для того, чтобы коэффициент выпуска подвижного состава был равен коэффициенту технической готовности парка, нельзя допускать простоев исправных автомобилей.

Таким образом, собственное транспортное подразделение ООО «Байкал-Сервис» включает 12 единиц грузовой техники и 16 единиц формационной спецтехники: фура, трал, самосвал, полуприцеп, бортовой длинномер. Транспорт предприятия используется для доставки комплектующих и материалов, необходимых для строительства.

Движение транспорта происходит в соответствии с утвержденным расписанием. Сроки доставки в целом соблюдаются. Факты опозданий в основном связаны с техническими поломками автотранспорта и не носят систематического характера.

Транспортно-экспедиционные операции осуществляет с помощью автомобильного вида транспорта. Для доставки груза, используется унимодальная модель, то есть перевозка грузов предусматривает использование одного вида транспорта.

География перевозки грузов очень велика – Россия, страны СНГ.

Компания осуществляет следующие транспортно-экспедиционные операции:

- Перевозка по сети филиалов – филиалы «Байкал-Сервис» располагаются в мегаполисах и крупных городах на пересечении основных магистралей страны. Компания осуществляет доставку грузов массой от 1 кг в прямом и обратном направлении из Москвы в другие города, а также между городами-филиалами по России.
- Генеральная перевозка – транспортная компания «Байкал-Сервис» организует прямые автотранспортные перевозки любых партий груза по

формуле «Один клиент – одна машина» в любой город, вне зависимости от наличия в нем филиала «Байкал-Сервис».

- Адресная доставка – это доставка груза по адресу Получателя. Услуга предоставляется ответственным филиалом по сезонному расписанию движения транспорта, действующим в Компании. Груз из пункта отправления направляется в филиал, где действует услуга адресной доставки, а затем перегружается на более удобный и мобильный транспорт для доставки до двери Клиентов.
- Универсальная доставка – универсальная доставка сборных грузов – перевозка в любой город вне сети филиалов Компании – осуществляется из Москвы и из Санкт-Петербурга.

Контроль всех операций осуществляют:

- Менеджер по логистике;
- Менеджер по отслеживанию автотранспорта;
- Директор «Байкал-Сервис»;
- Дежурный по смене;

Задачи транспортной логистики, ООО «Байкал-Сервис», связаны с организацией перемещения грузов транспортом:

- выбор вида автомобиля по характеристикам (грузоподъемность; габариты);
- выбор типа транспортного средства (тент, будка, автовоз, топлевоз и т.д.);
- обеспечение технологического единства транспортно-складского процесса (прием товара на складе, хранение товаров и материалов на складе, и т.д.);

Для того чтобы осуществить перевозку груза менеджер по логистики должен:

1) Заказать автотранспорт

Для организации перевозок грузов необходимо:

- Заключить договора с перевозчиками.

У перевозчика должна быть организационно-правовая форма – ООО, он должен работать с НДС и иметь страхование ответственности для заключения Договора;

- После заключения Договора (подписания договора обеими сторонами) предоставить копию Договора начальнику отдела логистики;
- Разработать графики и маршруты движения автотранспорта, согласовать их с региональным отделом и отделом логистики, утвердить у Генерального директора ООО «Байкал-Сервис»
- Утвердить тарифы на перевозку грузов у Генерального директора ООО «Байкал-Сервис».

На основании утвержденного графика движения автотранспорта менеджер по логистике заказывает необходимый автотранспорт для перевозки грузов по маршрутам. Для заказа автотранспорта необходимо:

- Оценить остатки грузов на складе, получить информацию от менеджера по продажам о предполагаемом поступлении грузов, с целью принятия решения о выборе типа автотранспорта;
- Заполнить заявку на заказ автотранспорта.

2) Осмотреть автотранспорт

При подаче автотранспорта под погрузку менеджер по логистике должен:

Проверить готовность автотранспортных средств к выполнению рейса, а именно:

- целостность тента;
- целостность крепления тента к бортам;
- наличие троса для пломбировки кузова;
- целостность полов;
- наличие обрешетки кузова;
- плотность закрытия задних ворот и исправность запорных устройств.

Проверить наличие у водителя полного пакета документов для перевозки грузов, а именно:

- водительское удостоверение;
- паспорт;
- свидетельство о регистрации на автомобиль и прицеп;
- доверенность на управление а/м;
- договор аренды а/м;
- путевой лист;
- лизинговый договор;

Сделать ксерокопию всех документов водителя, подшить их в специальную папку.

3) По прибытию автомашины на выгрузку в филиал, менеджер по логистике должен:

- Зафиксировать реальное время прибытия автомашины;
- Сообщить в транспортный отдел менеджеру по отслеживанию автотранспорта реальное время прибытия автомашины;
- В ТТН (товарно-транспортная накладная) в «Транспортном разделе» в графе «Погрузочно-разгрузочные операции» сделать отметку о прибытии (дата и время) автомашины, поставить подпись и расшифровку подписи;
- В ТТН в разделе «Сведения о грузе» указать номер пломбы, с которой прибыла автомашина;
- В случае опоздания автомашины на 5 часов и более, составить Акт о нарушении графика движения, в котором записать со слов водителя причину опоздания. Акт подписывает директор дочернего общества и заверяет печатью дочернего общества;
- Составленный и подписанный Акт о нарушении графика движения и ТТН с отметкой о прибытии передать в транспортный отдел менеджеру по отслеживанию автотранспорта по факсимильной или электронной связи.

После того, как автомашина разгружена, директор должен:

- В ТТН в «Товарном разделе» в графе «Груз получил грузополучатель» поставить подпись, расшифровку подписи и печать дочернего общества;
- Дать водителю ТТН, чтобы он в «Транспортном разделе» в графе «Сведения о грузе» поставил подпись в графе «Сдал»;
- В ТТН в «Транспортном разделе» в графе «Сведения о грузе» поставить подпись и расшифровку подписи в графе «Принял».

Менеджер по логистике должен:

- В ТТН в «Транспортном разделе» в графе «Погрузочно-разгрузочные операции» сделать отметку об убытии автомашины (дата и время), поставить подпись и расшифровку подписи.

4) Перед отправкой транспорта собрать пакет документов:

Оставить в дочернем обществе:

- ТТН с клиентами и страховкой – 1 экземпляр;
- ТТН – по 1 экземпляру;
- корешки от доверенностей дочернего общества – отправителя;
- инструктаж – 1 экземпляр;
- доверенность от перевозчика;

Отдать водителю:

- «Белый» пакет документов на провоз груза:
- ТТН;
- Акт страхования;
- Инструктаж;
- Доверенность дочернего общества – отправителя;

«Черный» пакет документов:

- ТТН;
- Доверенность;
- ТТН должны храниться в дочернем обществе не менее 3 лет.

5) Отслеживание автотранспорта в пути

Ежедневно в 8 часов менеджер по отслеживанию автотранспорта транспортного отдела ООО «Байкал-Сервис» формирует График движения машин.

В Графике отражаются следующие данные:

- дата убытия автомашины из г. Екатеринбурга;
- маршрут следования автомашины;
- вид автомашины;
- марка автомашины;
- наименование перевозчика;
- государственный номер автомашины;
- Ф.И.О. водителя;
- контактные номера телефонов водителя;
- время убытия автомашины с ЭСК г. Екатеринбурга;
- расчетное время прибытия в филиал (указывается город, дата и время).

Все операции выполняются логистом с помощью специальных программах, которые разработаны по заказу главного московского филиала «Байкал-Сервис», это такие программы как: «LogistTKBS» – предназначена для составления маршрутов; «BScar» – предназначена для отслеживания машины в пути, а также с использованием штатных программ: «1С»; «Microsoft Office»; «Skype» – программа для введения интернет конференций с руководством и другими филиалами. Также используются интернет ресурсы «Яндекс-Пробки» – отслеживание загруженности дорог в городе.

2.3. Основы выбора схем доставки грузов в ООО «Байкал-Сервис

Для анализа грузопотоков в данном предприятии необходимо построить:

- таблицу грузопотоков;
- эпюру грузопотоков;

- таблицу «Структура грузопотока и грузооборота».

Схема маршрута междугородних перевозок приведена в Приложении В.

В таблице 2.8 приведена характеристика заданных грузопотоков и объемов перевозок.

Таблица 2.8 – Годовой объем перевозок грузов от ст. Нерюнгри до ст. Якутск за 2021 г. (тыс. тонн)

ПУНКТЫ погрузки	разгрузки	Наименование груза	Годовой объем перевозок, тыс. тонн
Нерюнгри	Якутск	Строительные блоки	30
Якутск	Алдан	Железобетонные конструкции	30
Алдан	Нерюнгри	Лес	30

Составим таблицу грузопотоков:

Таблица 2.9 – Грузопотоки от ст. Нерюнгри до ст. Якутск за 2021 г. (тыс. тонн/год)

Пункт отправления груза	Количество груза, подлежащее перевозке в пункт назначения, тыс.тонн/год			Всего отправлено груза, тыс.тонн/год
	Нерюнгри	Алдан	Якутск	
Нерюнгри			30	30
Алдан	30			30
Якутск		30		30
	30	30	30	90

Эпюра грузопотока строится путем условного изображения (в определенном масштабе) объемов перевозимых грузов на схеме расположения грузообразующих и грузопоглащающих пунктов. Построение эпюры производят

в соответствии с правосторонним принципом движения, то есть грузы, перевозимые слева направо, откладываются снизу от нулевой линии (линии, связывающей грузообразующий и грузопоглащающий пункты), а грузы, перевозимые справа налево, откладываются вверх от нулевой линии. Начинать построение эпюры следует с грузопотоков между наиболее удаленными пунктами. На этой эпюре грузопотоков указываются принятые масштабы расстояний и объемов перевозки, а также условные обозначения вида груза.

Эпюра грузопотоков приведена в Приложении Г.

Для построения таблицы структуры грузопотоков и грузооборота необходимо определить класс груза.

Классификация грузов:

1. По отраслям народного хозяйства – строительные, промышленные - лес.

2. По способам перевозки:

- По видам тары – бестарные;
- По массе 1 грузового места – повышенной массы (от 250кг-30т);
- По размерам – допускаемые к перевозкам по дорогам общего пользования;
- По способам погрузки-разгрузки – штучные;
- По степени использования грузоподъемности или по стоимости перевозки с учетом за перевозку по установленным договорных цен – тарифам.

Классификация построена в зависимости от степени использования номенклатуры грузоподъемности автомобиля. Одни грузы в зависимости от удельного веса обеспечивают полную загрузку (нефть, эбонит, щебень, гравий, строительные блоки), другие легковесные (вата, пенопласт) – нет.

Плата за перевозку взимается за 1 тонн груза с учетом его плотности. Все грузы в зависимости от степени использования грузоподъемности разделены на 4 класса (таблица 2.10)

Класс груза определяется не только физическими свойствами, но и способами его упаковки (затаривание). Один и тот же груз, при разной упаковке,

можно отнести к различным классам.

Таблица 2.10 – Класс груза по степени использования грузоподъемности

Класс груза	Коэффициент использования грузоподъемности	Переводные коэффициенты для грузов в 1 класс (в соответствии с ними построены тарифные платы)
1	1	1
2	0,71- 0.99 (0,75)	1,25
3	0,51 – 0,70 (0,6)	1,67
4	0,40 – 0,50 (0,45)	2,00

Объем перевозок Q – это количество тонн груза, которое – планируют перевезти или уже перевезено.

Грузооборот Р измеряют в тонно-километрах, он указывает транспортную работу, планируемую или затраченную на выполнение перевозок (тонн км).

$$P = Q * L_{ср} \quad (2)$$

Где: $L_{ср}$ – расстояние перевозки груза.

Таблица 2.11 – Структура грузопотока и грузооборота

Наименование груза	Класс груза	Объем перевозки		Расстояние перевозки, км	Грузооборот	
		тыс.т/год	%		тыс.т км/год	%
Строительные блоки	I	30	33	800	24000	50
Железобетонные конструкции	I	30	33	520	15600	32,5

Лес	I	30	34	280	8400	17,5
Итого		90	100		48000	100

После составления таблиц и построения эпюры можно проанализировать и обобщить содержащуюся в них информацию:

- с точки зрения неравномерности грузопотоков по направлениям:

Объем перевозок в прямом направлении (тонн):

$$Q_{пр} = 30 \ \ тонн$$

Объем перевозок в обратном направлении (тонн):

$$Q_{обр} = 30 + 30 = 60 \ \ тонн$$

Общий объем перевозок (тонн):

$$Q_{общ} = Q_{пр} + Q_{обр} \qquad (4)$$

$$Q_{общ} = 30 + \ 60 = 90 \ \ тонн$$

Грузопотоки определяют количество тонн груза, перевозимого в прямом $\Sigma Q_{пр}$ и обратном $Q_{об}$ направлениях в единицу времени. Прямым направлением условно называют направление грузопотоков, имеющих большую величину.

Объем перевозок, грузооборот и грузопотоки характеризуются величиной, структурой, временем их освоения и коэффициентами неравномерности.

Общий грузооборот (тонн км):

$$P_{общ} = 48000 \ \ тыс. \ \ тонн \ \ км$$

Среднее расстояние перевозки грузов (км):

$$L_{ср} = P_{общ} / Q_{общ} \qquad (5)$$

$$L_{ср} = \frac{4800000}{90000} = 533 \ \ км$$

Грузооборот в прямом направлении (тонн км):

$$P_{пр} = 24000 \ \ тыс. \ \ тонн \ \ км$$

Грузооборот в обратном направлении (тонн км):

$$P_{обр} = 15600 + 8400 = 24000 \ \ тыс. \ \ тонн \ \ км$$

Степень неравномерности перевозок определяется коэффициентом

неравномерности грузооборота:

$$\mu = P_{пр} / P_{обр} \qquad (6)$$

$$\mu = \frac{24000}{2400} = 1$$

Перевозки равномерны.

При выборе подвижного состава исходят из требования обеспечить min затрат, прямо или косвенно связанных с доставкой груза. Основные факторы, обуславливающие выбор следующие:

- вид и характер перевозимого груза, дорожные условия и расстояние и перевозки;
- размер партии груза или объема перевозок;
- способ осуществления погрузо-разгрузочных работ.

Марки подвижного состава определяем исходя из требований унификации подвижного состава.

Основным критерием выбора типа подвижного состава принимаем обеспечение его максимальной производительности.

Вид груза в основном характеризуется его физико-механическими особенностями, упаковкой, размерами партии, срочностью (скоростью доставки).

Физико-механические особенности груза (навалочный, жидкий, штучный) и его упаковка обуславливают тип кузова используемого подвижного состава и возможные способы осуществления погрузки и выгрузки. При выборе типа подвижного состава необходимо учесть возможность применения специализированных автомобилей при перевозке нефти, щебня и гравия. Навалочные незатаренные грузы (щебень, гравий) на малые расстояния рационально перевозить на подвижном составе с самосвальными кузовами. Перевозку нефти производить с использованием автомобилей-цистерн для перевозки нефтепродуктов.

В случае перевозок штучного тяжеловесного груза (массой от 250кг – строительные блоки, эбонит) при выборе типа подвижного состава следует

рассмотреть рациональность расстановки груза в кузове автомобиля.

Дорожные условия ограничивают предельную грузоподъемность транспортных средств, их габаритные размеры, а также скорости движения. Грузоподъемность автомобилей, используемых на сети дорог общего пользования, ограничивается установленными предельными значениями осевой нагрузки и полной массы автомобилей.

При формировании автомобильного парка, необходимого для выполнения заданного объема перевозок необходимо по возможности учитывать требования однородности парка, обеспечивающее повышение эффективности содержания, технического обслуживания и ремонта подвижного состава. (сохраняя приоритет критерия максимальной производительности).

Обоснование выбора типа подвижного состава приведем по каждому виду перевозимого груза.

Для перевозки всех видов грузов используем подвижной состав, имеющийся на предприятии МАЗ 64229 грузоподъемностью 35,7 тонн.

При выборе типа погрузо-разгрузочных машин и устройств следует учитывать вид груза, тип подвижного состава, объем перевозки.

Предприятие осуществляет погрузочно-разгрузочную деятельность с помощью услуг предприятий-контрагентов.

Для погрузки строительных блоков, леса, железобетонных конструкций используется Автокран КС-2563 (базовый автомобиль МАЗ-500А) Ивановского завода автомобильных кранов:

- максимальная грузоподъемность 8,0 тонн при вылете стрелы 3,5 м;
- норма времени на погрузку 90 минут (30 тонн);
- норма времени на разгрузку 90 минут (30 тонн).

Организация движения подвижного состава при перевозках должна обеспечивать максимальную производительность и минимальную себестоимость перевозок. Существуют различные методы организации движения, которые применяются в зависимости от характера грузопотоков, расстояния перевозок и типа подвижного состава.

Маршрут движения – путь следования подвижного состава при выполнении перевозок от начального до конечного пункта.

Маршрутизация – определение порядка следования подвижного состава между грузоотправляющими и грузопоглощающими пунктами, установленного для конкретных условий перевозок грузов. Установить рациональный порядок следования подвижного состава между грузоотправляющими и грузопоглощающими пунктами – значит установить такую трассу маршрута движения, которая обеспечит лучшее исполнение пробега подвижного состава при минимальных растратах перевозки, загрузку в прямом и обратном маршрутах.

Маршрут грузопотока приведен на рисунке 2.12

Маршрут грузопотока Нерюнгри – Якутск – Алдан – Нерюнгри



Рисунок 2.12 – Маршрут грузопотока Нерюнгри – Якутск – Алдан – Нерюнгри

Таким образом, получаем маятниковый маршрут с отсутствием холостого пробега. Количество погрузочно-разгрузочных пунктов – 3.

Для расчета показателей работы подвижного состава на маршрутах по каждому маршруту необходимо вычертить схему перевозок, привести основные исходные данные и определить следующие показатели:

- время простоя под погрузкой и разгрузкой за ездку;
- время ездки и оборота;
- количество ездок и оборотов за время в наряде;
- время работы подвижного состава на маршруте, время в наряде и время работы водителя;

- количество груза, перевозимое одним автомобилем (автопоездом) за ездку, оборот и время в наряде;
- транспортная работа, выполняемая одним автомобилем (автопоездом) за ездку, оборот и время в наряде;
- средняя длина ездки с грузом и среднее расстояние перевозки за оборот;
- коэффициенты статического и динамического использования грузоподъемности за оборот;
- пробег с грузом, холостой, нулевой и общие пробеги одного автомобиля за время в наряде;
- коэффициент использования пробега за оборот и время в наряде;
- количество автомобилей на маршруте;
- количество полуприцепов на маршруте (при работе с перецепкой полуприцепов);
- интервал и частота движения на маршруте;
- автомобиле-дни эксплуатации подвижного состава на маршруте за год.

Время работы водителя за смену, определяемое с учетом затрат времени на подготовительно-заключительные работы, не должно превышать 10 часов и только в исключительных случаях может быть увеличено до 12 часов.

На маятниковом маршруте с использованием пробега в двух направлениях производим перевозку строительных блоков, железобетонных конструкций и леса.

Перевозку осуществляем:

автомобилем-фургоном МАЗ 64229, грузоподъемность 35,7 тонн;

категория дороги V, скорость техническая – 50 км/ч;

1 ездка (один оборот Нерюнгри – Якутск – Алдан - Нерюнгри) – 1600 км - 90 тыс. тонн.

Время погрузки разгрузки:

1 ездка:

$$t_{погр} = 1{,}5 \ \ ч$$

$$t_{разгр} = 1{,}5 \ \ ч$$

Суммарное время погрузки, разгрузки за оборот:

$$t_{погр\text{-}разгр \ \ об} = t_{погр1} + t_{разгр1} = 1{,}5 + 1{,}5 = 3 \ \ ч \quad (7)$$

Время оборота:

$$t_{об} = 2 * СУММА\left(\frac{L_{рейса}}{V_{тех}}\right) + t_{погр\text{-}разгр} \quad (8)$$

где: $L_{рейса}$ – длина рейса; $V_{тех}$ – скорость техническая;

$$t_{об} = 2 * СУММА\left(\frac{1600}{50}\right) + 3 = 67 \ \ ч$$

Время ездки:

$$t_{е} = \left(\frac{L_{рейса}}{V_{тех}}\right) + t_{погр\text{-}разгр} \quad (9)$$

$$t_{е} = \left(\frac{1600}{50}\right) + 3 = 35 \ \ ч$$

Время на маршруте:

$$T_{м} = T_{н} - t_{п\text{-}з} \quad (10)$$

где: $T_{н}$ – время в наряде; $T_{п\text{-}з}$ – время подготовительно-заключительное; $T_{м}$ = 10 ч.

Количество оборотов за смену:

$$Z_{об} = \frac{T_{м}}{t_{об}} \quad (11)$$

$$Z_{об} = \frac{10}{67} = 0{,}15 \ \ об.$$

Число ездок за смену:

$$Z_{е} = Z_{об} * n \quad (12)$$

где: n – число ездок.

$$Z_{е} = 0{,}15 * 1 = 0{,}15 \quad езд$$

Откорректируем время работы подвижного состава на маршруте с учетом

количества оборотов и времени оборота:

$$T_м = t_{об} * Z_{об} \quad (13)$$

$$T_м = 67 * 0,15 = 10,05 \ ч$$

Время в наряде:

$$T_н = T_м + T_{п-з} = 10,05 \ ч$$

$$T_н = 10,05 \ ч$$

Время работы водителя:

$$T_в = T_н - t_{погр-разгр} * n_{об} \quad (14)$$

$$T_в = 10,05 - 3 * 0,15 = 9,6 \ ч$$

Количество груза, перевозимое одним автомобилем (автопоездом) за ездку:

$$Q_е = q_н * y \quad (15)$$

где: $q_н$ – грузоподъемность автомобиля; у – статический коэффициент грузоподъемности.

$$Q_е = 35,7 * 1,0 = 35,7 \ тонн$$

Количество груза, перевозимое одним автомобилем (автопоездом) за оборот:

$$Q_{об} = 35,7 * 3 = 107,1 \ тонн$$

Количество груза, перевозимое одним автомобилем (автопоездом) за время в наряде:

$$Q_п = Q_{об} * Z_{об} \quad (16)$$

$$Q_п = 107,1 * 0,15 = 16,065 \ тонн$$

Транспортная работа (грузооборот), выполняемая одним автомобилем (автопоездом) за ездку:

$$P_е = Q_е * L_е \quad (17)$$

$$P_е = 35,7 * 1600 = 57120 \ тонн \ км$$

Транспортная работа (грузооборот), выполняемая одним автомобилем (автопоездом) за оборот:

$$P_{об} = P_{е1} \quad (18)$$

$$P_{об} = 57120 \ \ тонн \ \ км$$

Средняя длина ездки с грузом:

$$L_{ср} = \frac{P_{об}}{Q_{об}} \quad (19)$$

$$L_{ср} = \frac{57120}{107,1} = 533 \ \ км$$

Пробег с грузом:

$$L_{тр} = Z_{об} * L_{гре} \quad (20)$$

где: $L_{гре}$ – пробег с грузом ездок$ $L_{гр}$ = 0,15*1600 = 240км.

Пробег холостой:

$$L_{х} = Z_{об} * L_{х} \quad (221)$$

где: $L_{хе}$ – пробег холостой (без груза)

$$L_{х} = 0,15 * 0 = 0 \ \ км$$

Пробег нулевой:

$$L_{х} = 0 \ \ км$$

Пробег общий одного автомобиля за время в наряде:

$$L_{общ} = L_{гр} + L_{х} + L_{н} \quad (22)$$

$$L_{общ} = 240 + 0 + 0 = 240 \ \ км$$

Коэффициент использования пробега за оборот:

$$b_{об} = СУММА * \frac{L_{гре}}{L_{об}} \quad (23)$$

$$b_{об} = \frac{240}{240} = 1,0$$

Количество автомобилей на маршруте:

$$A_{м} = \frac{Q_{г}}{Д_{р.год} * Q_{п}} \quad (24)$$

где: $Д_{р.год}$ – количество рабочих дней в году (междугородние перевозки осуществляются круглый год со сменным режимом работы водителей).

$$A_{м} = \frac{90000}{365 * 16,065} = 15 \ \ ед.$$

Интервал движения на маршруте:

$$J = \frac{t_{об}}{A_м} \quad (25)$$

$$J = \frac{67}{15} = 4{,}47 \ \ час$$

Частота движения на маршруте:

$$N = \frac{1}{J} \quad (26)$$

$$N = \frac{1}{4{,}47} = 0{,}23$$

Автомобиле-дни эксплуатации подвижного состава на маршруте за год:

$$АД_э = A_м * Д_{р.год} \quad (27)$$

$$АД_э = 15 * 365 = 5475 \ \ дней$$

Определим следующие показатели работы автотранспортного предприятия:

- списочный (инвентарный) парк подвижного состава;
- среднюю грузоподъемность автомобиля;
- среднесуточный пробег автомобиля;
- коэффициент использования пробега;
- среднюю техническую скорость для парка;
- среднее расстояние перевозки для парка;
- суточную и годовую производительность;
- суточную транспортную работу.

Среднесуточный пробег автомобиля:

$$L_{с.с} = \frac{СУММА * L_{общ} * А Д_э}{A_{сп} * Д_{р.год}} \quad (28)$$

$$L_{с.с} = \frac{240 * 5475}{15 * 365} = 240 \ \ км$$

Коэффициент использования пробега:

$$b = \frac{СУММА * L_{гр} * А Д_{э}}{СУММА * L_{общ} * А Д_{э}} \quad (29)$$

$$b = \frac{240}{240} = 1$$

Средняя техническая скорость для всего парка:

$$V_{тех} = \frac{СУММА * L_{общ} * А Д_{э}}{СУММА * (T_{н} - t_{погр-разгр} * Z_{об}) * А Д_{э}} \quad (30)$$

$$V_{тех} = 50 \ км/ч$$

Среднее расстояние перевозки для парка:

$$L_{ср} = \frac{СУММА * P_{об}}{СУММА * Q_{об}} \quad (31)$$

$$L_{ср} = \frac{57120}{107,1} = 533 \ км$$

Суточная транспортная работа:

$$P_{сут} = СУММА * P_{н} * А_{м} \quad (32)$$

$$P_{сут} = 57120 * 15 = 856,8 \ тыс \ тонн \ км$$

Годовая транспортная работа:

$$P_{год} = СУММА * P_{н} * А_{м} * А Д_{э} \quad (33)$$

$$P_{год} = 57120 * 15 * 365 = 312732 \ тыс. \ тонн \ кс$$

Суточная производительность:

$$Q_{сут} = 16,065 * 15 = 241 \ тонн$$

Годовая производительность:

$$Q_{год} = СУММА * Q_{н} * А_{м} * А Д_{э} \quad (34)$$

$$Q_{год} = 241 * 365 = 87956 \ тонн$$

Таким образом, произведенные расчеты показывают, что деятельность по организации автоперевозок является высокоэффективной и устойчивой с экономической точки зрения.

Однако очевидно, что основные факторы риска, связанные с деятельностью АТП, существуют в области оказания услуг по перевозкам грузов. В первую очередь, это связано с высокой себестоимостью грузоперевозок. Себестоимость перевозок автомобильным транспортом находится в большей зависимости от эксплуатационных и технических

факторов.

Следовательно, необходимо проведение работы по снижению себестоимости оказываемых услуг (перевозок). Поэтому, наиболее действенным путем для достижения данной цели является введение на предприятии управленческого учета, а также компьютеризация системы учета.

2.4. Мероприятия, направленные на совершенствование работы ООО «Байкал-Сервис»

Мероприятия, направленные на совершенствование эффективности логистических систем доставки товаров на международном рынке – одна из наиболее обсуждаемых тем в современной литературе, посвященной логистике. Существуют как базовые концепции, так и отдельные модель системы доставок.

При анализе методов совершенствования эффективности, при определении сущности и типа категории эффективности наблюдается большое разнообразие интерпретаций проблемы эффективности, которая рассматривается с разных точек зрения. В нашей работе рассмотрим 2 мероприятия повышения эффективности доставки грузов.

Первое мероприятие заключается в покупке собственных транспортных средств для перевозки опасных грузов.

Рассмотрев систему доставки грузов в ООО «Байкал-Сервис», было обнаружено слабое место в логистической цепи: это транспортировка груза через транспортную компанию. Нами предлагается система доставки груза не наемным транспортом, а собственным автопарком.

Собственный транспорт выгоднее, чем наёмный, но только при условии обеспечения масштабируемости транспортного парка, построения эффективной системы контроля и управления транспортными бизнес-процессами, а также при грамотной мотивации персонала.

Также собственный автопарк имеет ряд других преимуществ:

- клиентам предоставляется максимально высокий уровень сервиса за счет гибкого регулирования сроков и частоты отправления грузов;
- полный контроль технического состояния и местонахождения транспортных средств (при условии оборудования их радиостанциями, RFID-метками, GPS-приборами и прочее), что обеспечивает высокий уровень точности соблюдения сроков доставки;
- возможность применения гибких мотивационных схем для водителей и экспедиторов.

Рассмотрим возможные варианты создания собственного транспортного парка.

Это может быть приобретение с единовременной выплатой полной стоимости автомобилей. Какие-либо скрытые риски здесь отсутствуют, но существенные финансовые средства будут изъяты из оборотных средств. Это ограничит возможность инвестиций предприятия, к тому же произойдет автоматическое увеличение налогооблагаемой базы.

Можно рассмотреть покупку транспортных средств в кредит. В этом случае не требуется извлечение из оборота компании всей суммы денег единовременно, но существуют некоторые негативные факторы. В кредитно-финансовое учреждение необходимо будет представить пакет документов о финансовом состоянии предприятия. Дополнительным финансовым бременем на компанию ляжет обязательное страхование КАСКО каждого автомобиля. До полного погашения кредита транспортные средства будут находиться в залоге у банка, что лишит компанию возможности совершать с автомобилями какие-либо действия. Например, продать машину станет уже невозможно до погашения кредита. Банку, сомневающемуся в финансовой благонадёжности фирмы, может потребоваться дополнительный залог. К тому же после подписания кредитного договора на заёмщика переходят все риски, связанные с владением транспортными средствами.

Если воспользоваться финансовым лизингом, то экономия средств по сравнению с прямой покупкой и приобретением в кредит транспортного

средства, составляет до 20% от стоимости автомобиля за счет некоторых особенностей. В лизинге существуют возможности легального сокращения налоговых платежей, упрощен бухгалтерский учёт, к минимуму сводятся административные затраты. Лизинг позволяет избежать морального и физического износа автопарка.

Так как финансовые возможности предприятия ограничены, создание своего автопарка ООО «Байкал-Сервис» более выгодно осуществлять с помощью лизинга.

Предприятию необходимо приобрести следующие транспортные средства, которые могут перевозить с безопасностью радиоактивные вещества представленных в таблица 2.12.

Таблица 2.12 – Перечень необходимых транспортных средств, оформленных в лизинг в ООО «Байкал-Сервис»

№	Марка а/м	Модель	Грузоподъемность	Цена, руб.
1	2	3	4	5
1	КамАЗ	65207	11 тонн	4 233 600
2	КамАЗ	65111 – 46	14 тонн	2 984 200
3	КамАЗ	4308-R4	11 тонн	2 624 000
4	ЗиЛ	5301СС	2,5 тонн	280 000
5	МАЗ	533668	5,5 тонн	450 000
6	МАЗ	533668	5,5 тонн	450 000
7	ВАЗ	2347	550 кг	300 000
8	ВАЗ	2347	550 кг	300 000
9	Hyundai	H100 (AU) Porter	7000 кг	450 000
Итого				12 071 800

Если воспользоваться лизингом, то первоначальный взнос составляет не менее 20 % от стоимости приобретаемого имущества, то есть 2 414 400 рублей. Ежемесячный платеж будет составлять 309 497 рублей на 60 месяцев (5 лет). Всего к оплате за весь период лизинга, без учета аванса – 18 569 820 рублей.

Второе мероприятие направленно на повышение доставки грузов, заключается в автоматизации процесса доставки грузов с помощью новейших информационных систем.

В настоящее время принятие решений, которые направлены на увеличение эффективности управления транспортными потоками, невозможно осуществлять без наличия точной и достоверной информации о событиях и явлениях. Чем большим количеством информации владеют логисты, тем легче и эффективнее принимаются управленческие решения. С развитием научно-технического прогресса все большую важность приобретает автоматизация систем управления информационными потоками. Это связано с тем, что автоматизация обработки и обмена данными во много раз снижает бумажную работу, возможность ошибок, а значит, уменьшает затраты организации. Автоматизированные информационные системы помогают ликвидировать простои в работе и ввести систему быстрого реагирования в компаниях.

В настоящий момент рынок автоматизированных информационных систем для решения задач транспортной логистики пребывает в стадии активного роста. Более 20 компаний-разработчиков предлагают свои программные изделия на российском рынке. Проведенный анализ российского рынка информационных систем, предназначенных для автоматизации планирования автотранспортной доставки, показал, что наиболее популярными программами являются: Деловая карта, TopLogistic, ANTOR LogisticsMaster, interLogistics и БИТ: УТЛ. Сравним данные системы, чтобы понять, какая из них точнее всего автоматизирует процесс автотранспортной доставки грузов.

Одной из самых популярных являются «коробочные» решения. Такие программные продукты предназначены для установки на локальном компьютере, в комплект поставки которого, как правило, входит дистрибутив и электронная карта на компакт-диске, ключ для активации программы, руководство пользователя и лицензионное соглашение. К таким программным продуктам можно отнести Деловая карта, TopLogistic, БИТ: УТЛ.

Наряду с этим, главным конкурентом «коробочному» решению выступает специализированный программный продукт, который настраивается и внедряется в ходе выполнения проекта, например, системы ANTOR LogisticsMaster, разработчик ООО «АНТОР БИЗНЕС РЕШЕНИЯ», БИТ: УТЛ и

продукция компании ИнтегПрог. Результаты сравнения логистических систем приведены в таблице 2.13, здесь подробно рассмотрены семь основных функциональных задач (возможностей), которые включают в себя дополнительные подпункты (функции).

Таблица 2.13 – Сравнение возможностей информационных систем

Возможности	Деловая карта	TOP-Ligistic	ANTOR Logistics Master	interLogistics	БИТ: УТЛ
1	2	3	4	5	6
Решаемые задачи					
Автоматизация распределения заказов	+	+	+	+	+
Автоматизация расчета маршрутов по критериям					
- кратчайшее расстояние	+	+	+	+	+
- минимальное время	+	+	+	+	+
- минимальный расход топлива	+	-	-	+	-
- минимальная транспортная работа	+	-	-	+	-
Визуализация адресов и маршрутов доставки	+	+	+	+	+
Оптимизация порядка объезда точек доставки	+	+	+	+	+
Расчет потребности в автомобилях	+	+	+	+	+
Расчет планируемого расхода топлива, пробега	+	+	+	+	+
Расчет планируемых затрат	+	+	+	-	-
Учет условий и ограничений					
- по типу кузова автомобиля	+	+	+	+	+
- по вместимости и грузоподъемности	+	+	+	+	+
- по рабочему времени каждого автомобиля	+	+	+	+	+
- по количеству точек доставки для автомобилей	+	+	+	-	+
- по максимально допустимому пробегу в день	+	+	+	+	-
- по максимальной продолжительности рейса	+	+	+	+	+
- по типу разгрузки автомобиля	-	-	+	-	+
- по дорожно-знаковой обстановке	+	+	+	+	+
- по средней скорости движения	+	+	+	+	+
- по приоритету заказа	+	+	+	+	+
- по объему и весу каждого заказа	+	+	+	+	+
- по требуемому времени доставки	+	+	+	-	+
- по продолжительности погрузки заказа	+	+	+	-	+
- по продолжительности разгрузки заказа	+	+	+	-	+
Отчеты и документы					
- подробное описание маршрута движения	+	+	+	+	+
- маршрутный лист	+	+	+	+	+
- сводные документы и отчета по клиентам	+	+	+	+	+
- отчеты по результатам маршрутизации	+	+	+	+	+
- отчеты по заданному пользователем шаблону	+	+	+	-	+
Интеграция с внешними данными					
- экспорт и импорт данных	+	+	+	+	+
- управленческие системы (ERP, CRM)	+	+	+	+	+
- системы GPS-мониторинга	+	+	+	+	+
Картография					
- города России	+	+	+	+	+

- регионы России	+	+	+	+	+
- ближнее зарубежье	+	+	+	-	+
- дальнее зарубежье	+	-	+	-	+

Продолжение 2.13

Дополнительные возможности					
- определение предпочтения собственных автомобилей арендуемым	-	-	+	-	+
- возможность работы нескольких диспетчеров	-	-	+	+	+
- планирование доставки с дозагрузкой	-	-	+	+	+
- учет фиксированных рейсов	-	-	+	+	+

Данные, которые представлены в таблице 2.13 показывают, что автоматизированные информационные системы, которые предназначены для процесса автоматического планирования автотранспортной доставки, очень схожи по своим функциональным способностям. Однако основное различие состоит в том, что системы ANTOR LogisticsMaster и БИТ: УТЛ имеют ряд дополнительных возможностей, которые не представлены в таблице 2.13. Так, например, дополнительный модуль ANTOR Logist CPM разрешает проводить финансовый анализ экономической эффективности имеющейся системы автотранспортной логистики – оценивание прибыльности доставки груза по отдельным клиентам. Одним из существенных достоинств систем ANTOR LogisticsMaster и БИТ: УТЛ является их высокая производительность, позволяющая планировать доставку в организациях, в которых количество заказов от 2000 и более в сутки.

При этом стандартные версии автоматизированных информационных систем Деловая карта, TopLogistics и interLogistics планируют доставку грузов в фирмах с количеством заявок до 1000 в день, а количество автотранспортных средств не превышает 100 в сутки.

Данные системы имеют схожие функциональные возможности, что позволяет им эффективно конкурировать на рынке товаров и услуг. Однако у каждой из таких программ есть свои сильные и слабые стороны, что является ключевым фактором при выборе программного комплекса. Так, например, следует учитывать масштабы компании и количество заявок, которое она может обработать в сутки.

В первую очередь эффективное управление требует наличия достаточной и адекватной информации о работе своего предприятия и предпочтениях клиентов, что предполагает формирование знаний не только о том, как работает предприятие в целом, как оно взаимодействует с внешними поставщиками и заказчиками, но и как организована деятельность на каждом отдельно взятом рабочем месте. Для логистических структур такая информация позволит оптимизировать маршруты движения транспорта, загрузки транспортных средств, выполнить планирование транспортных средств и их синхронизацию, обеспечить минимизацию складских запасов при условии бесперебойной доставки грузов, улучшить обслуживание клиентов по срокам, качеству оказываемых транспортных услуг. При оптимизации основных бизнес-процессов создается отлаженный механизм, способный управлять и контролировать весь процесс продвижения товарно-материальных ценностей

- для достижения следующих целей:
- сокращение временных затрат на решение типовых проблем;
- сокращение затрат на топливо и горюче-смазочные материалы (ГСМ);
- повышение качества и скорости оказания транспортных услуг;
- оптимизация методов работы с клиентами;
- высвобождение рабочего времени и средств для решения стратегических или нестандартных проблем.

Второй путь совершенствования процессов управления в компаниях возможен при применении стратегии аутсорсинга. В современных условиях экономической деятельности многие производственные компании предпочитают сосредотачиваться на своих ключевых компетенциях и перекладывают транспортные заботы на плечи транспортных логистических структур. В этом случае решение задачи оптимизации в соответствии с целевыми установками ложится на плечи транспортно-логистической компании, а компания-производитель получает возможность использовать инвестиции и инновации поставщиков транспортной логистической услуги, для которой, в

свою очередь, ключевой компетенцией является транспортно-логистическая деятельность.

Одним из специалистов в области транспортно-логистической деятельности является оператор смешанных перевозок, занимающийся доставкой грузов с использованием двух и более видов транспорта. Алгоритм деятельности такой компании предполагает заключение с грузоотправителем договора об услуге и получении от него товара. Оператор самостоятельно решает вопросы, связанные с транспортировкой груза на всем маршруте, осуществляя перевозки собственным транспортом или на основании договоров о перевозке различными видами транспорта с компаниями-перевозчиками.

Для эффективной организации транспортной логистики необходима оптимизация бизнес-процессов с целью минимизации затрат и времени на доставку грузов. Одновременно оператор смешанных перевозок обеспечивает создание транспортных коридоров и транспортных цепей, единства технологического транспортно-складского процесса, выбор транспортного средства и формирование рациональных маршрутов доставки.

Совершенствование управления логистическими операциями в компании оператора смешанных перевозок базируется на идентификации и оптимизации основных процессов, внедрении в компании корпоративного стандарта управления и разграничении полномочий. Идентификация БП позволяет не только сформировать функционал управления, но и определить основные показатели контроля логистических операций, отражающих все аспекты устойчивого развития компании. Оператор смешанных перевозок получает от грузоотправителя заказ на выполнение транспортной услуги (ТУ), после регистрации которого в информационной системе (ИС) осуществляется доставка груза сначала на склад в регионе грузополучателя, а затем непосредственно конечному грузополучателю.

Совершенствование бизнес-процессов, реализуемых ОСП, предполагает решение задач оптимизации таких работ как формирование маршрутов доставки груза, синхронизация различных видов транспорта для минимизации

финансовых и временных затрат. Решение данной задачи традиционно выполнялось с использованием методов линейного программирования. Однако в большинстве случаев решение задач транспортной логистики требует удовлетворения одновременно нескольких критериев, таких как:

- максимизация количества перевезенного груза (экономический аспект в системе устойчивого развития);
- минимизация числа используемых автомобилей для выполнения заданного объема перевозок и минимизация общего пробега автомобилей (экологический аспект устойчивого развития);
- минимизация суммарной транспортной работы (социальный аспект устойчивого развития).

В этом случае формируется многокритериальная функция оптимизации с оценкой близости критериев и их соизмерения, т.е. осуществляется решение задачи векторной оптимизации. Такой подход позволяет удовлетворить не только потребности грузоотправителей и грузополучателей, но и всех участников транспортного бизнеса, что соответствует принципу динамической согласованности ассоциированных с оператором смешанных перевозок субъектами.

Реализация эффективных бизнес-процессов транспортной логистики может осуществляться только на базе современных программно-аппаратных комплексов, примером которого является решение ANTOR MonitorMaster (компания «АНТОР Бизнес Решения»).

Предназначенная для контроля местоположения и состояния мобильных объектов и отслеживания графиков их передвижения, фактического расхода топлива, сравнения запланированных маршрутов с фактическими показателями, манеры управления транспортными средствами системы ANTOR Monitor Master сокращает издержки на содержание и эксплуатацию транспортных средств, повышает трудовую дисциплину и безопасность труда.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной выпускной квалификационной работе нами были рассмотрены теоретические вопросы оптимизации системы доставки грузов, а также разработан комплекс рекомендаций по повышению эффективности доставки грузов в ООО «Байкал-Сервис».

В первой главе работы было определено, что система доставки грузов является одной из главнейших в системе логистики, обеспечивая непрерывность и синхронность ее функционирования.

Рассмотрев основные элементы доставки грузов, выявлено, что в современной экономике транспорт занимает важную позицию в интеграционных процессах, так как с каждым годом объем внешней торговли увеличивается, увеличивается количество перевозок.

Этапы доставки грузов, структуру технологии и организации перевозок как одним видом транспорта, так и несколькими видами в данной исследовательской работе мы представили в виде схем, которые показывают, что операции в процессе перевозки неоднородны и сильно отличаются по продолжительности.

Также в первой главе работы проведена сравнительная характеристика видов транспорта и определено, что самое главное при выборе транспорта – это рассчитать время нахождения груза в пути: чем меньше время, тем меньше затрат для совершения процесса обращения.

Так как объектом исследования является ООО «Байкал-Сервис», специализирующегося на опасных видах продукции радиоизотопного происхождения, также в первой главе работы рассмотрены методы проектирования системы доставки специфических грузов.

ООО «Байкал-Сервис» является одним из самых заметных и авторитетных учреждений российской транспортной отрасли.

Во второй главе выпускной квалификационной работы проведен анализ показателей его экономической и финансовой результативности.

Динамика финансово-экономических показателей предприятия за 2019-2021 гг. свидетельствует о снижение рентабельности деятельности по причине уменьшения финансировании из федерального бюджета, уменьшения объема отпуска энергоуслуг и выхода из состава предприятия транспортного цеха: на данный момент предприятие арендует транспортные средства для доставки своей продукции.

В виду этого возникает множество рисков в процессе доставки грузов: выбор недобросовестной транспортной компании, высокая вероятность конфликтных ситуаций, нарушение сроков и потеря груза, недостаточная гибкость системы доставки, высокая стоимость транспортных услуг. Так как предприятие реализует опасные виды грузов, наличие данных рисков недопустимо.

Во второй главе выпускной квалификационной работы были предложены два направления совершенствования системы доставки грузов в ООО «Байкал-Сервис».

Первое направление заключается в покупки собственных транспортных средств. Первоначальные инвестиции составляют 18 569 820 рублей с учетом платы за лизинг. Срок окупаемости около 11 месяцев. Организация собственного транспортного подразделения при наилучшем раскладе принесет рост рентабельности на 3 %: с 4,5 % до 7,5 %.

Второе мероприятие, направленное на повышение доставки грузов, заключается в автоматизации процесса доставки грузов с помощью новейших информационных систем.

Применив эти направления совершенствования, предприятие уменьшит в долгосрочной перспективе свои транспортные расходы, получив при этом бесперебойную, эффективную и современную логистическую систему.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Законодательные и нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.

2. Таможенный кодекс Таможенного союза от 13.10.2010 // Собрание законодательства РФ. – 2010. – № 50. – Ст. 6615.

3. О государственном контроле за осуществлением международных автомобильных перевозок и об ответственности за нарушение порядка их выполнения: Федеральный закон от 24.07.1998 № 127-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1998. – № 31. – Ст. 3805.

4. Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта: Федеральный закон от 08.11.2007 № 259-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2007. – № 46. – Ст. 5555.

5. О правилах дорожного движения: Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090 // Собрание актов Президента и Правительства РФ. – 1993. – № 47. – Ст. 4531.

6. Об утверждении правила перевозки грузов автомобильным транспортом: Постановление Правительства РФ от 15.04.2011 № 272 // Собрание законодательства РФ. – 2011. – № 17. – Ст. 2407.

7. ГОСТ 14192-96 «Межгосударственный стандарт. Маркировка грузов»: Постановление Госстандарта РФ от 18.06.1997 № 219 // Научно-исследовательский опытно-конструкторский институт тары и упаковки (НИЭКИТУ): Минск, 1997.

8. ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка»: Постановление Госстандарта СССР от 19.08.1988 № 2957 // ИПК Издательство стандартов: Москва, 1988.

9. О международной дорожной перевозке опасных грузов: Европейское соглашение от 30.09.1957. – Женева, 1957.

10. Серия норм безопасности МАГАТЭ для защиты людей и охраны окружающей среды. – МАГАТЭ: Вена, 2011.

11. Санитарные правила по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ). СанПиН 2.6.1.1281-03: Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 17.04.2003 № 54 // Российская газета. – 2003. – № 119/1.

12. Правила физической защиты радиоактивных веществ и радиоактивных источников при их транспортировании: Приказ Ростехнадзора от 27.12.2011 № 747 // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2012. – № 9.

13. Классификация грузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://grtrans.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=37:2010-02-09-13-43-49&catid=5:2010-02-09-13-28-10&Itemid=6.

Учебная литература

1. Агарков, А. П. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебник / Агарков А.П. - М.: Дашков и К, 2020. - 208 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=358256;

2. Аникин, Б. А. Логистика производства: теория и практика : учебник и практикум для вузов / Б. А. Аникин, Р. В. Серышев, В. А. Волочиенко ; ответственный редактор Б. А. Аникин. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 454 с;

3. Букринская Э. М., Н. А. Гвилия, А. А. Ефремова; под ред. В. В. Щербакова; Рек. УМО СПО в качестве учебника для студентов образовательных учреждений СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 388 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03877-4: 729-00;

4. Голубчик А.М. Транспортно-экспедиторский бизнес: создание, становление, управление/А.М. Голубчик. -М.: ТрансЛит, 2020. С. 55-84;

5. Колганова, Е. В. Развитие логистических компаний различных видов в условиях глобализации / Е. В. Колганова, А. И. Бабий // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2018. - Т. 8, № 2А. - С. 104-113;

6. Костров В.Н. Организационно-экономическое обоснование транспортно-логистических систем доставки грузов: монография. /В.Н. Костров, В.В. Цверов, А.В. Черемин. - Н.Новгород, ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2017 - С. 45-72;

7. Кузьмин, С. А. Классификация управленческих решений в сфере логистики промышленного предприятия / С. А. Кузьмин, Е. А. Волкова // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2018. – Т. 8, № 5А. - С. 159-166;

8. Куценко, Е. И. Актуальные вопросы и тенденции развития грузоперевозок в России на основе логистического подхода / Е. И. Куценко, Л. А. Солдатова // Менеджмент в России и за рубежом. - 2020. - №3. - С. 32-40;

9. Левин, Д.Ю. Основы управления перевозочными процессами [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Ю. Левин. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 264 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=344520

10. Левкин, Г. Г. Логистика: теория и практика [Текст]: учебник и практикум для СПО / Г. Г. Левкин; Рек. УМО СПО в качестве учебника и практикума для студентов образовательных учреждений СПО. - 2-е изд.; испр., и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 188 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07384-3: 489-00;

11. Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок [Текст]: учебник и практикум для СПО / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева; Рек. УМО СПО в качестве учебника и практикума для студентов образовательных учреждений СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 360 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10259-8: 849-00;

12. Морейская С.Б. Эволюция логистики и подходы к сущности понятия логистики как экономической и управленческой деятельности / С.Б. Морейская // Вестник Воронежского института экономики и социального управления. 2017. № 1. С. 45-49;

13. Неруш, Ю. М. Транспортная логистика: учебник для вузов / Ю. М. Неруш, С. В. Саркисов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 351 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02617-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469192 (дата обращения: 18.05.2022).

14. Неруш, Ю. М. Логистика [Текст]: Практикум: учебное пособие для СПО / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш; Рек. УМО СПО в качестве учебного пособия для студентов образовательных учреждений СПО. - 2-е изд.; перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. – С. 45-87;

15. Неруш, Ю. М. Планирование и организация логистического процесса [Текст]: учебник и практикум для СПО / Ю. М. Неруш, С. А. Панов, А. Ю. Неруш; Рек. УМО СПО в качестве учебника и практикума для студентов образовательных учреждений СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 423 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13562-6: 789-00;

16. Нестеров С.Ю. Методология управления современным грузовым автотранспортным предприятием//Современные технологии управления. 2018. № 7 С. 67-78;

17. Новаков, А. А. Логистика в деталях: учебное пособие / А. А. Новаков. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. — 528 с;

18. Носов, А. Л. Логистика: учебное пособие / А. Л. Носов. – М.: Магистр: Инфра-М, 2021. – 184 с;

19. Носкова А.А. Производственная логистика: терминология и российский опыт применения в современных условиях / А.А. Носкова // Научные записки ОРЕЛГИЭТ. 2019. № 2(30). С. 78-82;

20. Троицкая, Н. А. Транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов грузов: учебное пособие / Н. А. Троицкая, М. В. Шилимов. – М.: Кнорус, 2010. – 232 с.

21. Тяпухин, А. П. Содержание логистического подхода к управлению предприятиями / А. П. Тяпухин, М. Ю. Коловертнова, С. С. Шепелевич // Менеджмент в России и за рубежом. - 2020. - №3. - С. 52-60;

22. Фёдоров Л.С. Общий курс транспортной логистики: учебное пособие по дисциплине специализации специальности «Менеджмент организации»/Под ред. Л.С. Фёдоров, В.А. Персианов, И.Б. Мухаметдинов. -М.: 2017. -309 с;

23. Холодкова, В. В. Модели управления пассажиропотоками большого города / В. В. Холодкова, А. Б. Титов, М. С. Эмм // Менеджмент в России и за рубежом. – 2019. – №4. - С. 39-46;

24. Чернышев, М.А. Приоритеты и пути повышения эффективности развития транспортной логистики крупного города / М.А. Чернышев, Т.Ю. Анопченко // Российский академический журнал. – 2017. – Т.19. - №1. – С. 14-17;

25. Эмирова, А. Е. Международная логистика: учебное пособие для вузов / А. Е. Эмирова, Н. Д. Эмиров. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 173 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение А

Автотранспортный парк предприятия (грузовая техника)

Марка автомобиля	Характеристика	Грузоподъёмность, тонн	Назначение
1. Борт длинномер	Длина борта 6 – 9 м	8 – 12	Перевозка крупнотоннажных грузов
2. Полуприцеп	Длина борта 12 – 13 м	20	Уменьшение числа рейсов при грузоперевозках
3. Самосвал Камаз		13 – 15	Перевозка сыпучих или иных грузов
4. Самосвал		20	Перевозка сыпучих или иных грузов
5. Самосвал		30	Перевозка сыпучих или иных грузов
6. Трал	Низкорамный	25	Перевозка негабаритного груза
7. Трал	Низкорамный	40 – 45	Перевозкаа негабаритного груза
8. Фургон		3	Перевозка грузов, не требующих соблюдения строгого температурного режима

Продолжение Приложение А

9. Фургон		3	Перевозка грузов, не требующих соблюдения строгого температурного режима
10. Фургон		5	Перевозка грузов, не требующих соблюдения строгого температурного режима
11. Фургон		10	Перевозка грузов, не требующих соблюдения строгого температурного режима
12. Фура		20	Перевозка различных грузов

Приложение Б



Бортовой длинномер



Полуприцеп



Самосвал



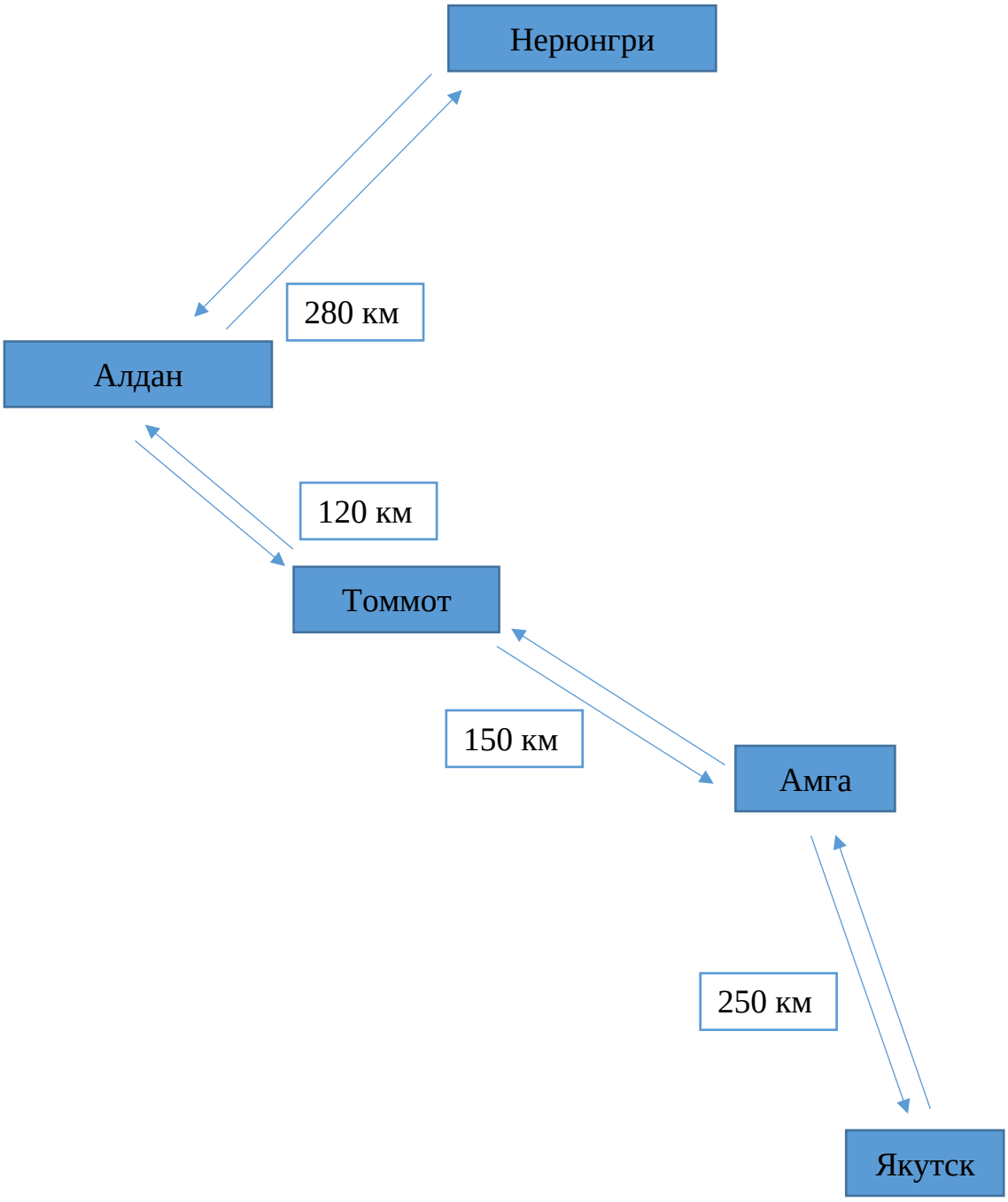
Трал



Фургон

Приложение В

Схема маршрутной сети отдела междугородних перевозок ООО «Байкал-Сервис»



Приложение Г

Эпюра грузопотоков

<table>
<tr><td colspan="5">Строительные блоки</td></tr>
<tr><td>Нерюнгри</td><td>Алдан</td><td>Томмот</td><td>Амга</td><td>Якутск</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лес</td><td colspan="3">Железобетонные конструкции</td></tr>
</table>