

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА ТУРИЗМА И СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО СЕРВИСА

**ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ
(НА ПРИМЕРЕ ООО «ПТИЦЕПРОМ «БОБРОВСКИЙ»)**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки 43.03.01 Сервис
очной формы обучения, группы 05001334
Пухова Андрея Вячеславовича

Научный руководитель
к.э.н., доцент
Ясенок С.Н.

БЕЛГОРОД 2017

Содержание

Введение.....	4
1. Теоретические основы организации логистических процессов.....	7
1.1. Сущность и содержание логистических процессов в деятельности организации	7
1.2. Особенности транспортной логистики в логистической системе	18
1.3. Оптимизация процессов транспортировки и проведения оценки стоимости затрат перевозок	24
2. Анализ логистической деятельности ООО «Птицепром Бобровский»	35
2.1. Организационно-управленческая характеристика предприятия	35
2.2. Анализ финансового состояния ООО «Птицепром «Бобровский»	42
2.3. Оценка эффективности транспортно-логистической системы предприятия	48
3. Разработка проекта по совершенствованию логистических процессов в деятельности ООО «Птицепром Бобровский».....	56
3.1. Внедрение проекта по оптимизации логистических процессов	56
3.2. Оценка эффективности внедрения проекта по оптимизации транспортно-логистической системы предприятия	62
Заключение	70
Список использованных источников	73
Приложения	78

Введение

Каждое предприятие, осуществляющее ту или иную производственную деятельность, кроме самого производства товаров, организует также распределение продукции до конечного потребителя, либо же до распределительных центров продукции. Данным вопросом доставки товаров и грузов в необходимое место по установленному маршруту занимается логистики – наука о транспортировке грузов, сбыте и распределении готовой продукции.

Существует множество подвидов логистической деятельности, таких как складская логистика, распределительная логистика и пр. Транспортная логистика изучает осуществление доставки грузов различными видами транспорта. Цель транспортной логистики: транспортировка грузов по наиболее рациональным маршрутам с наименьшими затратами.

В настоящее время все больше предприятий уделяют внимание логистическому подходу, который нацелен на оптимизацию и рационализацию процессов транспортировки. При разработке сбытовых стратегий прогнозисты, с использованием данного подхода, определяют наиболее быстрые и наименее затратные решения по доставке продукции потребителю. Грамотное управление логистикой позволяет сократить транспортные издержки, что непосредственно сказывается на снижении себестоимости продукции и увеличении прибыли предприятия.

Однако далеко не все предприятия на данный момент способны грамотно организовать процесс товародвижения, в связи с чем многие организации несут весомые материальные убытки. Их продукция из-за этого становится неконкурентоспособной, а коммерческая деятельность – убыточной. Этим обозначена рассматриваемая в данной работе проблема: правильное применение логистического подхода с целью оптимизации процессов транспортной логистики на предприятии.

Актуальность данной темы заключается в том, что все больше компаний обращают внимание к логистическому подходу, регулированию логи-

стических процессов наиболее приемлемыми для конкретного предприятия методами. Поскольку эти меры дают качественный эффективный результат, владельцы предприятий активно заинтересованы в отладке логистической системы и ее элементов, а также в автоматизации бизнес-процессов отгрузки и доставки товаров до точки назначения.

Объектом данной работы является хозяйственное предприятие по изготовлению сельскохозяйственной продукции, а именно куриного яйца, ООО «Птицепром «Бобровский». Организация находится по адресу: Воронежская обл., Бобровский р-он, пос. Ясенки, ул. Свободы, д. 1А. Компания существует на рынке 11 лет с момента регистрации, при этом свою деятельность ведет активным образом, динамично развиваясь.

Предметом работы является транспортно-логистическая система предприятия, ее элементы, логистические процессы и особенности. В рамках системы рассматриваются технические средства транспортировки продукции, способы осуществления транспортно-логистической деятельности, особенности использования транспортных посредников при перевозках, а также методы и способы построения наиболее оптимальных маршрутов перевозок.

Целью данной работы является разработка проекта по оптимизации функционирования транспортно-логистической системы, оценка ее эффективности, а также особенности его внедрения в хозяйственную деятельность предприятия.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) изучить теоретические основы транспортной логистики;
- 2) рассмотреть методы применения логистического подхода и способы оптимизации логистических процессов;
- 3) провести анализ организационно-экономической деятельности предприятия;
- 4) провести оценку эффективности транспортно-логистической системы предприятия;

5) разработать проект по оптимизации логистических процессов и провести оценку его эффективности.

Для выполнения поставленных задач использованы: метод логистического подхода, концепция минимизации логистических издержек, методика построения кольцевых маршрутов, концепция критериального выбора транспортного посредника, а также методики оптимизации логистической системы предприятия посредством определения эффективности отдельных ее элементов и процессов.

Теоретической основой выпускной квалификационной работы послужили исследования отечественных и зарубежных ученых, таких как А. В. Агеносов, Т. Г. Апалькова, Д. Дж. Бауэрсокс, И. И. Бажин, Л. Б. Миротин, О. Ф. Потобня, С. С. Шавзис и пр.

Информационную базу исследования составляет федеральный закон «О транспортно-экспедиционной деятельности» №87-ФЗ, научный журнал периодического издания «Логистика», научный журнал «Логистика и управление цепями поставок», а также доклады научных конференций на темы: «Управление цепями поставок: лучшая российская и мировая практика», «Механизм формирования выбора поставщика», «Развитие логистической инфраструктуры в транспортном комплексе России».

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех основных разделов, заключения, списка использованных источников и приложений.

Сфера применения и внедрения результатов исследования – транспортно-логистическая система ООО «Птицепром «Бобровский», механизмы распределения и транспортировки продукции к конечному потребителю или торгово-распределительным центрам.

1. Теоретические основы организации логистических процессов

1.1. Сущность и содержание логистических процессов в деятельности организации

В последние годы в хозяйственной практике ряда стран произошли существенные изменения, стали использоваться новые методы и технологии управления, которые базируются на концепции логистики. Использование методик и концепций, разработанных в 60–70-х годах, сегодня недостаточно даже для обеспечения жизнедеятельности компании. Поэтому современные предприятия и их объединения используют логистический подход как неотъемлемую часть стратегических действий и возможностей.

Важнейший аспект логистики – возможность влиять на стратегию и тактику работы предприятия и на создание новых конкурентных преимуществ для фирмы на рынке, то есть на ее конечные цели [1, с. 2].

В настоящее время существует огромное количество определений логистического процесса, но прежде следует ознакомиться с понятием логистики. Большинство авторов тождественны в своих определениях данного понятия, однако имеются и существенные различия.

Так, Д. Бауэрсокс и Д. Клосс в своих работах выделяют логистику как науку об управлении материальными потоками, связанную с ними информацией, финансами и сервисом в определенной микро-, мезо- или макроэкономической системе для достижения поставленных перед нею целей с оптимальными затратами ресурсов [10, с. 134].

Однако И. И. Бажин определение данного понятия рассмотрел со стороны полного производственного цикла и описал логистику как науку о планировании, контроле и управлении упаковкой, транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения сырья и материалов до производственного предприятия; внутризаводской переработки сырья, материалов и полуфаб-

рикатов; доведения готовой продукции до потребителя, а также передачи, хранения и обработки соответствующей информации [9, с. 24].

При этом, основной задачей логистики, полагает автор, является оптимизация внутренних и внешних материальных потоков, а также сопутствующих им информационных и финансовых потоков, оптимизация бизнес-процессов с целью минимизации общих затрат ресурсов. Сущность классического определения общих целей функции логистики таково, что потребитель должен получить необходимые по качеству и количеству товары, в нужное время, в нужном месте, от надежного поставщика с хорошим уровнем обслуживания (как до осуществления продажи продукции, так и после нее) и при заданном уровне общих затрат.

Следует отметить, что объектом логистического управления являются потоки, потоковые процессы, любые процессы, связанные с перемещением, а предметом изучения логистики выступает оптимизация материальных потоков, потоков услуг и сопутствующих им финансовых и информационных потоков.

Логистический процесс, по мнению Л. В. Габдуллина, это организованная во времени и пространстве последовательность выполнения операций, подчиненная достижению целей хозяйственной системы с применением принципов и методов логистики. На наш взгляд, конкретность в содержании этого понятия возникает на основании констатации иницирующей роли логистического процесса по отношению к потокам, которая подчеркивается понятием потокового процесса как пространственного перемещения заготовок, продукции, товаров и др. от одного места в пространстве к другому, перманентного оформления заказов для потребителя, инфраструктурного обеспечения заказов, целевого движения товарной продукции, финансов, информации и т. п. [13, с. 65].

В противовес мнению Л.В. Габдуллина, автор учебного пособия для бакалавров С.В. Карпова рассматривает логистический процесс с позиций

последовательной смена состояний, стадий развития, совокупности последовательных действий для достижения какого-либо результата. При этом он отмечает в качестве особой вариации логистических процессов потоковые процессы, что обнаруживают свой результат в целесообразном движении потоков. При этом они оказывают воздействие и на запасы. Так, производственный запас формируется под влиянием двух процессов: поставка товаров на склад предприятия-производителя и отпуск материальных ресурсов в производство. Логистические процессы поддаются классификации по множеству различных признаков. Л. Миротин определил наиболее общие из них; они отражены в таблице 1.1 [31, с. 128].

Таблица 1.1

Классификация логистических процессов

Признак классификации	Классификационная группировка процессов
Субстанция потока	Процессы с материальными объектами, процессы с нематериальными объектами
Состав объектов потока	Процессы с однородными объектами, процессы с неоднородными объектами
Содержание	Коммерческие процессы, маркетинговые процессы, технологические процессы, управленческие процессы
Состав и степень сложности	Комплексные процессы, элементарные процессы
Экономический признак	Товарные процессы, нетоварные процессы
Коммерческая оценка результата	Бизнес-процессы; процессы, обслуживающие бизнес-процессы
Воспроизводственный признак	Производственные процессы, распределительные процессы, обменные процессы, процессы потребления
Характер развития	Дискретные процессы, непрерывные процессы
Способ пространственно-временной организации объектов	Последовательные процессы, параллельные процессы, последовательно-параллельные процессы
Возможность согласования параметров потоков	Процессы с синхронизируемыми операциями, процессы с несинхронизируемыми операциями

Этими же процессами обеспечивается движение величины производственного запаса от максимального уровня на момент очередной поставки товара до точки выдачи заказа на поставку следующей партии и минимального уровня на момент поставки следующей партии [23, с. 81].

По составу объектов управляемого потока автор изначально выделяет логистические процессы с однородными объектами, например, только мате-

риальными – это процессы движения сырья, материалов, комплектующих изделий, готовой продукции. Такие потоковые процессы, как и сами объекты, могут быть подвергнуты дальнейшей, внутригрупповой классификации в разрезе номенклатурных единиц. Вместе с тем, поясняет В.П. Мельников, управляемый в логистике поток может быть представлен в сочетании материальных, финансовых, информационных и других потоков – это сочетание именуется интегрированным потоком, а процессы, совершаемые с ним, – процессами с неоднородными объектами [33, с. 193].

Коммерческие процессы в данной классификации выражаются выполнением коммерческих операций. Их классическим примером, считает автор, служит подготовка и совершение коммерческой сделки в форме договора поставки, аренды, возмездного оказания услуг и т.д. При этом договор становится документом, по условиям которого осуществляются процессы товародвижения и выполняются расчеты.

Нельзя не отметить фактический рост в логистических процессах деятельности маркетинга. Ряд авторов, как А. В. Мищенко, отличают роль маркетинговых процессов в выполнении подготовительной функции по отношению к коммерческим процессам. Они служат формированию потокообразующего объекта, например, созданию так называемого товара с подкреплением, где подкреплением является услуга, передающая добавленную стоимость в виде осязаемых и неосязаемых свойств в соответствии с выявленной маркетингом потребностью [32, с. 60].

При этом, отмечает В.Е. Николайчук, выделяют технологические процессы, которые обеспечивают перемещение объектов, составляющих субстанцию потоков, в пространстве и во времени. Классическим примером технологического процесса в логистике являются процессы товародвижения. Они совершаются в отношении материальных объектов (сырье, материалы, комплектующие изделия, готовая продукция), предусматривают выполнение транспортных, складских операций, операций, связанных с подготовкой материальных ресурсов к производственному потреблению, преобразованием

производственного ассортимента в товарный ассортимент, и др. В сочетании однородных по содержанию транспортных, складских, подготовительных операций формируются одноименные технологические процессы – транспортные, складские, подготовительные [34, с. 459].

Управленческие процессы, с позиций некоторых ученых, осуществляются через управленческие воздействия на управляемый объект и обнаруживаются в его поведении. Они совершаются в отношении материальных и нематериальных объектов, формируя и поддерживая движение потоков, в том числе однородных, составленных из объектов одного вида, и неоднородных, интегрированных потоков.

По составу и степени сложности В. А. Волочинко логистические процессы подразделяет на комплексные и элементарные. Комплексные процессы чаще всего сопряжены с определенными функциональными сферами деятельности предприятия (материально-техническое снабжение, производство, сбыт готовой продукции) или выполнением заказов клиентов. Они могут быть составлены из однородных и неоднородных по содержанию логистических процессов. Составные элементы комплексного процесса чаще всего поддаются дальнейшей структуризации вплоть до элементарных процессов, и наоборот, имея в виду, что элементарные процессы служат основой для формирования комплексных процессов [12, с. 301].

Принимая экономический фактор затрат в качестве основополагающего при рассмотрении логистического процесса, исследователи классифицируют по экономическому признаку логистические процессы на товарные и нетоварные процессы. Товарные процессы предполагают в своем развитии смену объектом формы стоимости и смену собственника. Например, процесс реализации товара для продавца означает переход материального объекта из потребительной (товарной) формы стоимости в эквивалентную (денежную) и передачу продавцом права собственности покупателю. Аналогичные трансформации с точностью до наоборот имеют место в процессе закупки товаров, утверждают ученые. Нетоварные процессы не обнаруживают подобных

трансформаций, в отношении материальных объектов, чаще всего они связаны с хранением производственных и товарных запасов на складах предприятия-производителя, материально-техническим обеспечением производства, других видов хозяйственной деятельности и проявляют себя, в частности, во внутрипроизводственных материальных потоках и потоках незавершенного производства.

По способу пространственно-временной организации движения объектов ученые различают последовательные, параллельные и последовательно-параллельные процессы. При этом параллельные процессы могут быть одинаково направленными, например, поставки товаров на предприятие различными поставщиками, и встречно направленными, например, подача материалов в производство и вывоз отходов. Встречно направленными процессами являются, в частности, процессы товародвижения и процессы, связанные с выполнением расчетов за поставки.

По характеру развития Л. Миротин логистические процессы подразделяет на дискретные и непрерывные. Дискретность, отмечает автор, означает прерывность процессов – этим признаком обладают коммерческие процессы: они привязаны к конкретному времени и имеют дату начала и окончания. Дискретности автор противопоставляет непрерывность процессов. Непрерывные процессы могут быть линейными, например, производственный процесс на поточной линии с регламентированным ритмом и кратной производительностью на всех операциях линии, и циклическими.

Так, логистическую систему С. В. Карпова определяет, как систему, элементами которой являются материальные, финансовые и информационные потоки, над которыми выполняются логистические операции, взаимно связывающие эти элементы, исходя из общих целей и критериев эффективности взаимодействия [23, с. 84].

Ученый отмечает, что типичным представителем циклических процессов предстает процесс управления, осуществляемый в последовательности функций – маркетинговая логистика, планирование, организация, учет и кон-

троль, анализ, регулирование, замкнутых в контур непосредственно и через логистическую координацию (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Циклический процесс управления

Логистическая система, по мнению автора, основана на продвижении материальных потоков, которое осуществляется квалифицированным персоналом с помощью разнообразной техники (транспортных средств, погрузочно-разгрузочных устройств и т. д.). Отмечают, что в логистический процесс вовлечены также здания и сооружения, при этом ход процесса продвижения материальных и других сопутствующих потоков зависит от производительности персонала, машин и механизмов, которые обеспечивают прохождение грузов. Здесь автор учитывает аспекты, которые касаются непосредственно снабженческой, распределительной и информационной логистики. Он отмечает, что когда мы имеем дело с движением материальных потоков, то возможно просто говорить о материалопроводящей системе, которая до недавнего времени специально не проектировалась. Однако логистика позволяет спроектировать гармоничную материалопроводящую (логистическую) систему с заданными параметрами материальных потоков на выходе. Этот феномен позволяет считать логистическую систему как сложную, организаци-

онно завершённую экономическую сущность с присущими ей закономерностями.

Исследователь логистики Н. В. Правдина в своих монографиях определяет звеном логистической системы некоторый экономически или функционально обособленный объект, не подлежащий дальнейшей декомпозиции в рамках поставленной задачи анализа или синтеза логистической системы и выполняющий локальную целевую функцию. В качестве звеньев логистической системы, также отмечает автор, могут выступать предприятия-поставщики, производственные предприятия и их подразделения, сбытовые предприятия, торговые организации, посреднические организации, транспортные предприятия, банки и т. д. [36, с. 115].

При этом элементы (звенья) логистической системы в определенной упорядоченности составляют логистическую цепь. Логистические цепи, указывают исследователи, могут формироваться путем слияния и поглощения фирм, а также путем добровольного сотрудничества различных служб, подразделений и фирм. Информационные связи при этом между отдельными элементами логистической цепи реализуются с помощью совокупности современных средств обработки и передачи информации. Таким образом, формируются компьютеризированные системы сбора и обработки информации.

Логистическую цепь Д. В. Петровский представляет, как упорядоченное множество физических или юридических лиц, осуществляющих логистические операции по обеспечению потребителя конкретной продукцией. По его мнению, данным феноменом является также последовательность технологических и логистических операций в любом производстве, находящаяся под единым контролем. В логистической цепи, т. е. цепи, по которой проходят товарный и информационный потоки от поставщика до потребителя, автор выделяет следующие главные звенья: закупка и поставка материалов, сырья и полуфабрикатов; хранение продукции и сырья; производство товаров; распределение, включая отправку товаров со склада готовой продукции; потребители готовой продукции [34, с. 33].

Как вывод из вышесказанного, автор убежден, что осуществление логистических процессов и операций нуждается в централизованном управлении, а управление нуждается в периодической оптимизации при изменившихся условиях деятельности предприятия или внешней среды.

О. А. Григорьев в своих трудах разработал меры для оптимизации управления логистикой, которые должны предусматривать интеграцию:

- планирования логистических операций с планированием деятельности всего предприятия;
- операций по логистике с другими операциями, осуществляемыми предприятием;
- информационных технологий, используемых в области логистики, с информационными технологиями всего предприятия;
- информационных технологий с компаниями-партнерами [16, с. 17].

В свою очередь, М. В. Дудинская отмечает, что задачами оптимизации управления логистикой являются контроль, анализ и снижение издержек товародвижения, включая:

- стоимость перевозки различными видами транспорта;
- стоимость погрузки у отправителей, выгрузки у получателей и возможных перевалок в пути следования;
- затраты на хранение, непосредственно относящиеся к перевозке в связи с перевалкой, комплектацией или подработкой груза в пути следования;
- расходы, связанные с нахождением груза и товара в пути, его непродуктивным хранением в процессе доставки (проценты на капитал, порча, потеря, хищение груза);
- издержки формирования и содержания запасов у торгово-посреднических компаний;
- издержки дефицита, связанные с недостатком в отдельные моменты в каких-то звеньях сбытовой сети тех или иных товаров, с неумением управлять запасами, с кризисными явлениями в экономике;

- расходы на упаковку, маркировку, оформление документации;
- расходы по страхованию грузов, транспортно-экспедиторским операциям, ледокольной проводке, грузовые сборы;
- затраты труда на количество грузов, полученных в смену и т. п.;
- административные расходы и другие виды издержек [18, с. 62].

Подводя итог вышеперечисленному, можно утверждать, что контроль процесса управления логистическими операциями базируется на оценке четкости и продуктивности организации ежедневной работы, а также оценке способностей персонала по выявлению проблем и их решению.

Известный исследователь А. В. Мищенко в своей статье пришел к выводу, что ускорение движения товарных потоков на складе определяется ускорением обработки товаров и документов на всех технологических этапах. Например, пути перемещения товаров стараются выпрямить в горизонтальном и в вертикальном направлении – это сокращает сроки перемещения [31, с. 67].

В качестве средств оптимизации технологических процессов на складах

автор выделяет использование логистического аудита, моделирование процессов, реинжиниринг бизнес-процессов, обучение персонала, бережливые технологии, стандартизацию процессов, применяют диспетчеризацию, технологические карты, сетевые графики, оперативное планирование, а так же технические средства: компьютерные системы, системы радиосвязи, внутрискладское телевидение и другие средства оргтехники.

Исходя из выводов автора, если логистическая система успешно реализует свою целевую функцию (в компании это может быть перемещение товаров от производителя к потребителю с промежуточной консолидацией на своем операционном складе) за отведенное на это время, с минимальными затратами и издержками, то можно сказать, что логистическая система компании функционирует успешно. Однако успех ее работы, стабильность функционирования системы в целом и ее отдельных элементов напрямую за-

висит от правильно выбранной и разработанной, внедренной в нужный момент времени логистической стратегии компании.

Среди большого числа логистических стратегий, применяемых компаниями, В. П. Мельников выделяет несколько базовых, наиболее широко используемых при построении логистической системы. В зависимости от выбранной стратегии разрабатываются необходимые логистические операции и процессы, а также обеспечивается их полный функционал (Приложение 1).

В. Е. Николайчук в своих работах трактует теорию о том, что логистические стратегии построены на основе минимизации или максимизации одного ключевого показателя, например, общих логистических издержек. Однако при этом необходимо ввести ограничения на другие, существенные с точки зрения стратегии фирмы, показатели, как качество логистического сервиса. В общем случае – чем выше требования потребителей к качеству логистического сервиса, тем выше должны быть логистические издержки, обеспечивающие этот уровень. Поэтому естественным ограничением является ограничение на базовый уровень качества потребительского сервиса. Так, в ряде случаев стратегия минимизации общих логистических издержек может быть трансформирована в стратегию максимизации отношения: уровень качества сервиса/общие логистические издержки [33, с. 651].

Э. А. Черкин представлял применение логистического подхода через последовательное моделирование всей логистической системы. При моделировании процессов и решении задач транспортной логистики необходимо учитывать зависимость показателей развития системы от таких ее характеристик, как состояние и функционирование. Состояние системы характеризуется величиной и структурой системы, функционирование – реализацией целей системы путем осуществления ее функций с учетом конкретных внешних условий. Например, состояние автотранспортного предприятия характеризуется количеством и надежностью его подвижного состава. В то же время, к задачам функционирования транспортного предприятия относятся рациональная организация перевозочного процесса,

совместное планирование транспортных, производственных и других процессов. Таким образом, при моделировании процессов в транспортных логистических системах используются как методы решения задач функционирования, так и методы оптимизации состояния транспортных потоков (ТП) [44, с. 52].

Таким образом, можно заключить, что логистический процесс представляет собой определенным образом организованную во времени последовательность выполнения логистических операций/функций, позволяющую достигнуть заданные на плановый период цели логистической системы или ее сетевых (функциональных) подразделений. Оптимизация процессов определенной цепи логистической системы определяется целями и состоянием предприятия, применяемой логистической стратегией и выбранными средствами достижения поставленных целей.

1.2. Особенности транспортной логистики в логистической системе

В структуре общественного производства, как пишет Д. В. Петровский, транспорт относится к сфере производства материальных услуг. При этом, значительная часть логистических операций (ЛО) на пути движения материальных потоков (МП) от первичного источника сырья до конечного потребителя осуществляется с применением различных транспортных средств. Затраты на выполнение этих операций составляют до 50% от суммы общих затрат на логистику. Этим определяется важность оптимизации движения МП на этапе транспортировки [34, с. 38]. Поэтому, транспортная логистика, по мнению автора, призвана решать следующие основные задачи:

- создание транспортных систем, в том числе создание транспортных коридоров и транспортных цепей;
- совместное планирование транспортных процессов на различных видах транспорта (в случае смешанных перевозок);
- обеспечение технологического единства транспортно-складского процесса;

– совместное планирование транспортного процесса со складским и производственным;

– выбор вида и типа транспортного средства;

– определение рациональных маршрутов доставки.

Т. А. Прокофьева в своих статьях утверждает, что решение данных задач осуществимо, главным образом, путем наиболее рационального выбора вида транспорта. В подтверждение этому, трактуется смысл исходных данных для выбора оптимального вида транспорта для конкретной перевозки, которые определяет информация:

– о характерных особенностях различных видов транспорта, их плюсы и минусы;

– о других задачах логистики, связанных с транспортировкой продукции, таких, как создание и поддержание оптимального уровня запасов, выбор вида упаковки и др.[37, с. 27].

П. А. Сверчков в своих работах приводит сравнительную оценку эксплуатационных показателей для различных видов транспорта с точки зрения пользователя, которая отображена в таблице 1.2[38, с. 103].

Таблица 1.2

Сопоставление различных видов транспорта

Показатель	Морской	Ж/Д	Речной	А/М	Воздушный	Тр./Пр.
Пропускная способность	Неограниченная	Высокая	Высокая	Невысокая	Малая	Ограниченная
Себестоимость перевозок	Низкая	Низкая	Низкая	Средняя	Высокая	Высокая/низкая
Скорость перевозок	Низкая	Высокая	Низкая	Высокая	Очень высокая	Очень высокая
Регулярность перевозок	Иногда ограниченная	Стабильная	Сезонная	Контролируемая	Лимитируется погодой	Неограниченная
Дальность перевозок	Межконтинентальная	Внутриконтинентальная	Внутриводного бассейна	Небольшая	Неограниченная	Внутриконтинентальная
Объем перевозок	Большой	Большой	Большой	Небольшой	Небольшой	Большой
Необходимость в сети дорог	Не требуется	Требуется	Не требуется	Требуется	Не требуется	Требуется

Необходимость в специальных терминалах	Портовое хозяйство	Терминалы на станции	Терминалы на пристани	Не требуются	Требуются аэропорты	Насосные станции
--	--------------------	----------------------	-----------------------	--------------	---------------------	------------------

Таким образом, выбор оптимального вида транспорта зависит от многих факторов, которыми, прежде всего, являются требуемая инфраструктура, скорость и дальность перевозок, а также их себестоимость. В. И. Степанов сопоставил виды транспорта по скорости, доступности, надежности, грузоподъемности и частоте использования. Эти данные отображены в таблице 1.3[40, с. 271].

Таблица 1.3

Относительные характеристики видов транспорта

Характеристика	Ж/Д	А\М	Водный	Воздушный	Тр./Пр.
Скорость	3	2	4	1	5
Доступность	2	1	4	3	5
Надежность	3	2	4	5	1
Грузоподъемность	2	3	1	4	5
Частота отправок	4	2	5	3	1
Суммарная оценка	14	10	18	16	17

Кроме учета данных характеристик, другие ученые, такие как Н. А. Троицкая, выделяют шесть основных факторов выбора вида транспорта:

- время доставки;
- частота отправок груза;
- надежность соблюдения графика доставки;
- способность перевозить разные грузы;
- способность доставить груз в любую точку территории;
- стоимость перевозки[41, с. 92].

В условиях определенности знания о совокупности параметров видов транспорта, автор В. П. Федько составил сводную таблицу видов транспорта, оптимального для конкретной перевозки, градируя их по характерным особенностям, имеющим как преимущества, так и недостатки, существенные с точки зрения логистики (Приложение2) [42, с. 203].

Таким образом, исследования В. П. Федько позволяют, обратившись к данным таблицы, принять верное решение о выборе вида транспортировки груза, учитывая все условия, влияющие на грузопоток, а также экономическую и стратегическую ситуации и цели компании, состояние располагаемой экономической ниши и пр.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что характеристики видов транспорта достаточно изучены, что подтверждается разрабатываемыми стратегиями выбора вида транспортировки в зависимости от конкретных условий. Однако одним из немаловажных факторов выбора вида транспорта, используемого для доставки грузов, являются издержки.

Вопросом изучения видов издержек и степени их влияния на перевозки занимался Л. С. Федоров. В своих трудах он отмечал фактор величины издержек как один из основополагающих при выборе стратегии развития компании, а также при определении приоритетов деятельности. В зависимости от объема издержек прогнозисты определяют перечень мер, допустимых к принятию в конкретной ситуации для сокращения и минимизации издержек. Составленная им структура постоянных и переменных издержек каждого вида транспорта отражена в таблице 1.4 [43, с. 96].

Таблица 1.4

Структура издержек различных видов транспорта

Вид транспорта	Издержки	
	Постоянные	Переменные
Ж/Д	Высокие расходы на подвижной-состав, терминалы, рельсовые пути и пр.	Низкий уровень: как правило, либо вовсе отсутствуют, либо составляют незначительное значение в сравнении.
А/М	Низкие издержки: шоссе поддерживаются из дорожных фондов.	Средний уровень: горючее, техническое обслуживание и пр.
Водный	На среднем уровне: суда и оборудование.	Низкий уровень: возможна разовая перевозка большого тоннажа.
Воздушный	Низкий уровень: самолеты, ПРО, контейнеры.	Высокий уровень: горючее, оплата труда, ТО и пр.
Тр./Пр.	Самый высокий уровень: земля, строительство, насосные станции, система контроля, управления.	Самый низкий уровень: затраты на оплату труда крайне незначительны; почти все затраты носят постоянный характер.

Для сокращения данных издержек и устранения затрат компании используют различные инструменты стратегического, экономического и управленческого характера. Поэтому многие организации обращаются к транспортным посредникам, тарифы которых могут оказаться выгоднее стоимостисобственных перевозок. О такой организации логистики писал в своих работах Д. Шехтер [46, с. 318].

Промышленные фирмы, в его видении, доверившие часть своих функций транспортным предприятиям, специализируются на основной своей деятельности для повышения ее эффективности и готовы оплачивать квалифицированные услуги сторонних фирм по выполнению ряда логистических функций (ЛФ). Промышленные фирмы видят в этом процессе свою основную выгоду – снижение суммарных затрат и особенно сокращение фонда заработной платы. Кроме того, наряду с чисто экономическими факторами грузовладельцы получают более высокую степень свободы маневра.

Д. Шехтер указывает, что различные предприятия передают транспортным фирмам следующие функции:

- выполнение и оформление расчетов за перевозку грузов;
- определение цены за перевозку;
- выполнение складских операций;
- выбор оптимального маршрута доставки товаров;
- контроль за грузами, находящимися в пути следования;
- организация электронного обмена данными между всеми участниками логистического процесса и хранения информации;
- контроль за товарно-материальными запасами, выполнением заказов;
- эксплуатация парка транспортных средств.

Обобщая вышеизложенное, можно заключить, что для рационального применения принципов логистики при управлении потоками услуг необходимо выработать единую концепцию оценки качества услуг, основанную на критериях, используемых покупателем при выборе поставщика услуг, скорректировать систему управления в направлении минимизации

расхождения ожидаемого и фактического уровня качества. Так и транспортная логистика, не являясь исключением, представляет собой совокупность алгоритмов и технологий, позволяющих реализовать на практике логистический подход в организации работы транспорта.

Однако в своих работах С. С. Шавзис отмечал, что при моделировании состояния и функционирования транспортных логистических систем применяется два подхода с учетом конкретных внешних условий: детерминистско-оптимальный и вероятностно-адаптивный [45, с. 30].

Использование детерминистско-оптимального подхода при оптимальном планировании позволяет получить наилучшие варианты планов, а применение методов экономико-математического моделирования – выбирать варьируемые показатели плана по условиям экстремума принятой меры его эффективности (например, максимизация прибыли, минимизация издержек и т.д.). Автор выделял моделирование на основе детерминистско-оптимального подхода, так как его использование позволяет получить варианты развития ТП с учетом изменения, как состояния системы, так и ее функционирования.

Как отмечал В. И. Сергеев, главным условием достижения высокой эффективности управления является взаимосвязанная оптимизация функционирования и состояния системы. Однако в рамках одной модели решить эту задачу не представляется возможным. Поэтому необходимо разбиение общей задачи на несколько локальных, входящих в общую систему задач транспортной логистики [39].

Однако при всех достоинствах метода, недостатками детерминистско-оптимального подхода являются невозможность решения тех проблем принятия решений, которые в настоящее время не могут быть математически формализованы, а также отказ от анализа и совершенствования организационных структур.

В противопоставлении данному исследовательскому инструменту, также на практике часто используется метод вероятностно-адаптивного под-

хода. Вероятностно-адаптивный подход к моделированию задач предприятия, утверждает В. И. Демин, помимо обладания всеми достоинствами детерминистско-оптимального подхода, определяется следующими характерными особенностями, выделяющими его среди прочих:

- позволяет создавать человеко-машинные системы планирования с целью более полного и эффективного использования в процессе планирования опыта специалистов;
- обеспечивает персонафикацию плана как системы взаимосвязанных решений;
- позволяет рассматривать организационные проблемы;
- допускает учет случайных факторов при выборе наиболее адаптивных вариантов планов[17].

В своих исследованиях В. В. Щербаков замечает, что функционирование транспорта носит преимущественно адаптивный характер. Однако процессы, включающие элемент неопределенности, на транспорте не являются чисто случайными процессами, и роль организационной составляющей в них чрезвычайно высока. При этом модели, разработанные только на основе вероятностного или детерминированного подхода, зачастую не соответствуют существующей транспортной системе[48, с. 474].

Таким образом, моделирование развития предприятий транспорта должно осуществляться с использованием интегрированного подхода, путем сочетания работы нескольких моделей, которые будут в состоянии вырабатывать решения относительно эффективного развития предприятия, и описывать процессы его адаптации к изменяющимся условиям внешней среды в условиях неопределенности и нехватки информации.

1.3. Оптимизация процессов транспортировки и проведения оценки стоимости затрат перевозок

При организации разгрузки, транспортировки к месту приёмки, размещения, укладки и хранения товаров необходимо ориентироваться на условия

поставки заключенного договора (раздел договора «Базис поставки»). Соответственно подготавливаются места разгрузки под указанное транспортное средство (трейлер, фура, контейнер) и необходимое погрузочно-разгрузочное оборудование.

В своих работах В. В. Щербаков отмечал, что разгрузка на современных складах осуществляется на разгрузочных автомобильных или железнодорожных рампах и контейнерных площадках. Специальное оснащение мест разгрузки и правильный выбор погрузочно-разгрузочного оборудования позволяют эффективно проводить разгрузку (в кратчайшие сроки и с минимальными потерями груза), в связи с чем сокращаются простои транспортных средств, а, следовательно, и снижаются издержки обращения. Проводимые на данном этапе операции включают:

- разгрузку транспортных средств;
- контроль документального и физического соответствия заказов поставки;
- документальное оформление прибывшего груза через информационную систему;
- формирование складской грузовой единицы [48, с. 114].

При этом, И. Б. Ивуть выделил совокупность основных действий организации разгрузки и приемки поступающих грузов, которая включает:

- заблаговременные запросы информации от службы закупок об ожидаемых поступлениях товаров;
- контроль получения оригиналов всех необходимых товарно-сопроводительных документов;
- определение размеров партий по количеству мест, весу, объему, номенклатуре и количеству товаров;
- планирование сроков завоза товаров на склад;
- резервирование площадей для временного размещения и приемки;
- планирование технических средств и рабочей силы для разгрузки;

- планирование сроков, технических средств и рабочей силы для приемки товаров по количеству и качеству;
- заблаговременное приглашение сторонних специалистов для контроля качества (если нет штатных);
- планирование технических средств и рабочей силы для размещения принятых товаров по местам хранения немедленно после приемки;
- приемка товаров и размещение их по местам хранения;
- подготовка документации для оприходования товаров, ввод информации в базу данных в день приемки;
- подготовка актов приемки при недочетах или браке в полученных партиях, претензий по количеству и качеству [21, с. 306].

Правильная организация разгрузки и погрузки товарной продукции позволяет сократить как материальные затраты, так и время операций, что может существенно оптимизировать данное звено цепи логистики.

Однако, немаловажным аспектом транспортной логистики является верное составление маршрута наиболее удобным и выгодным образом как для заказчика, так и для транспортного посредника. Так, В. Б. Алексеенко в своей монограмме писал, что основной метод логистики при определении оптимального маршрута движения груза заключается в анализе полной стоимости. Применение этого метода означает учет всех затрат в логистической системе и такую их перегруппировку, которая позволит уменьшить суммарные затраты. При этом предполагается, что в одной области можно повысить затраты, если это приведет к экономии в целом по системе [3, с. 51].

Выбор оптимального маршрута доставки производится, как утверждает автор, экспедитором грузовладельца при получении заявки на организацию транспортировки нового для него груза или известного груза на новом направлении. На основании предварительной оценки возможных решений определяется два-четыре конкурентоспособных варианта. По каждому из них собираются исходные данные, а затем на основе выполненных расчетов рекомендуется оптимальный вариант.

После выбора оптимальной схемы экспедитор выбирает непосредственных участников перевозки и заключает соответствующие договоры.

Одной из наиболее эффективных схем транспортировки ученые считают использование кольцевых маршрутов, суть которые раскрыл В. А. Галанов. Составление кольцевых маршрутов в первом приближении может осуществляться методом, известным как алгоритм Свира или алгоритм дворника-стеклоочистителя. Зададим положение потребителя материального потока в полярной системе координат. Полюс системы – точку O , разместим в месте дислокации распределительного склада. Выберем первоначальное, нулевое, положение полярной оси. Положение потребителя определяется расстоянием от центра угла φ , который образован полярной осью, т.е. лучом, исходящим из точки O , направленным на потребителя [14, с. 203].

Суть алгоритма Свира, поясняет автор, заключается в том, что полярная ось, подобно щетке дворника-стеклоочистителя, начитает постепенно двигаться против (или по) часовой стрелки, «стирая» при этом с координатного поля изображенные на нем магазины-потребители материального потока. Как только сумма заказов «стертых» магазинов достигнет вместимости транспортного средства, фиксируется сектор, обслуживаемый одним кольцевым маршрутом, и намечается путь объезда потребителей.

Следует отметить, что данный метод дает хорошие результаты на евклидовой транспортной сети, т.е. в том случае, когда расстояние между узлами транспортной сети по существующим дорогам прямо пропорционально расстоянию по прямой.

При этом И. А. Еловой утверждает, что на кольцевые маршруты, кроме ограничений по вместимости, могут накладываться дополнительные требования, например, ограничения по времени. Если окажется, что время движения по определенному кольцевому маршруту больше допустимого, необходимо этот сектор уменьшить, увеличив соответственно соседний сектор. Необходимые уменьшения сектора выполняются и при других ограничениях [19, с. 47].

Построение следующего сектора, указывает автор, начинается лишь после того, как в настоящем секторе будет получен допустимый кольцевой маршрут. Формирование кольцевых маршрутов завершается при полном обороте «стирающего» луча.

Таким образом, алгоритм Свира позволяет разделить всю обслуживаемую зону на несколько секторов. В пределах каждого сектора составление кольцевого маршрута может осуществляться посредством решения задачи различных оптимизационных задач, в том числе и задачи коммивояжера.

По мнению А. А. Канке, создание маршрута позволяет точно определить оптимальный объем перевозок, количество транспортных средств, осуществляющих эти перевозки, что способствует сокращению простоя под погрузкой, эффективному использованию подвижного состава и высвобождению из сфер обращения значительных материальных ресурсов. Вместе с тем маршрутизация перевозок позволяет повысить производительность при одновременном сокращении количества транспортных средств [22, с. 216].

В тех условиях, когда созданы маршруты, определены сроки поставки и они соблюдаются, запасы потребителей могут сокращаться в 1,5–2 раза. Однако в этом случае очень важны последовательность и своевременное выполнение таких операций, как:

- определение базового рынка и его рациональный радиус действия;
- определение потребителей продукции, составление карты дислокации;
- прогнозирование объема перевозок и необходимого количества продукции;
- расчет оптимальной партии поставки продукции;
- передача информации о потребителях;
- выбор подвижного состава;
- расчет рациональных маршрутов;
- составление согласованных графиков поставки продукции.

Л. И. Кравченко в своих исследованиях неоднократно приходил к выводу о том, что сроки выполнения операций должны определяться заранее. Для этого он предлагает применять сетевой график, отражающий технологическую связь и последовательность работ. Он наглядно представляет процесс функционирования системы в целом и позволяет установить степень вовлеченности каждого элемента системы в общий процесс (рис. 1.2) [25, с. 311].

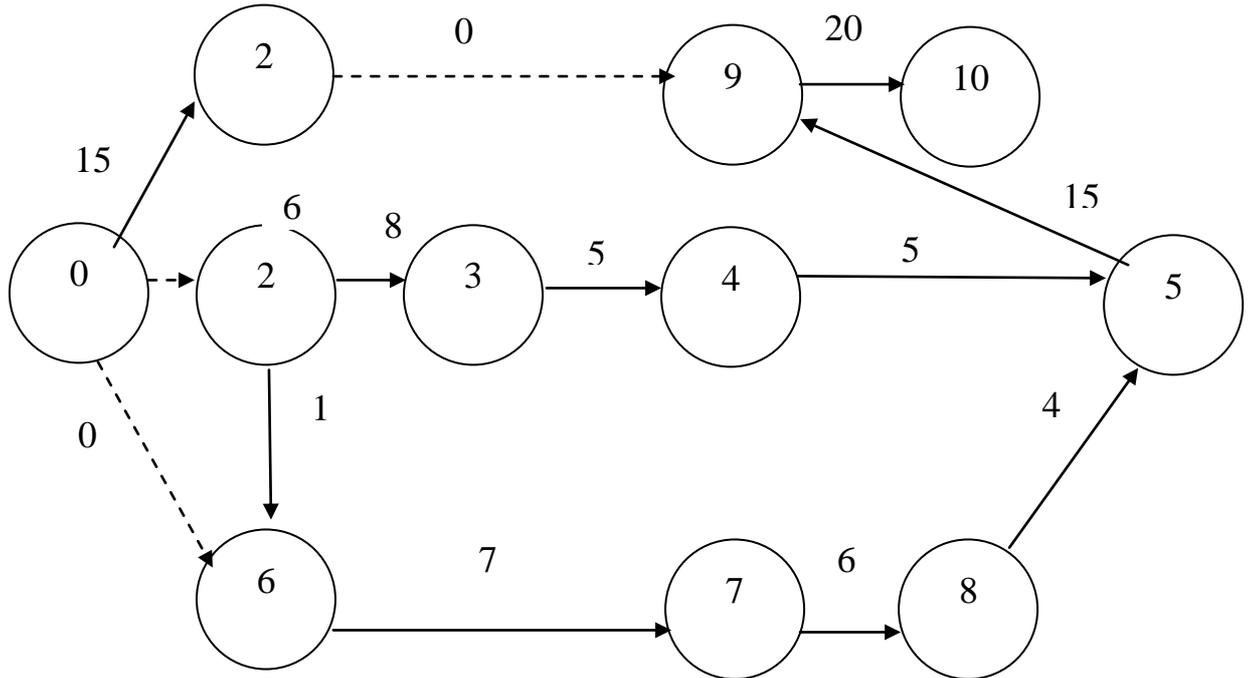


Рис. 1.2. Технологическая связь и последовательность работ

Сетевой график состоит из узлов, обозначенных кругами, и соединяющих их «ребер» (стрелок). Каждому узлу соответствует некое событие, заключающееся в окончании того или иного этапа работ. Каждому «ребру» (стрелке) соответствует определенная работа, понимаемая как процесс, а не конечный результат. Например, «ребро» 0-1 обозначает определение базового рынка и его радиус действия, заканчивается этот процесс в узле 1. Для каждой работы задается продолжительность, которая обозначена на «ребрах» графика в принятых для данного графика единицах (днях).

Смысл графика состоит в том, по заключению автора, чтобы отразить все технологические связи между работами. Например, работы 2-3 и 2-6

начинаются одновременно, а работа 5-9 – только после завершения этапов 8-5 и 4-5. В ряде случаев для связи событий приходится пользоваться так называемыми «фиктивными работами» с нулевой продолжительностью. На рисунке 1.2 они обозначены пунктиром.

Рассчитаем для нашего примера длительность критического пути, т.е. всего цикла согласованного графика доставки продукции. Для этого воспользуемся расчетами М. В. Шульги [47, с. 131]:

$$t_p = \max t_p + t(i-j), \quad (1)$$

где i, j – номера событий (событие i предшествует событию j);

$t(i-j)$ – продолжительность выполнения работ;

$t_p(i), t_p(j)$ – самый ранний срок свершения событий i или j ;

$t_n(i), t_n(j)$ – самый поздний срок свершения событий i или j .

Срок свершения любого j -го события можно определить по максимальному значению суммы самого раннего срока свершения предшествующего первого события и продолжительности связывающей их работы, т.е. по формуле (1).

При расчетах принимаем, что самый ранний срок (дни) свершения нулевого события равен нулю, т.е. $t_p(0) = 0$. Тогда:

$$t_p(1) = t_p(0) + t_{0,1} = 0 + 15 = 15. \quad (2)$$

Для второго события предшествующим является событие $t_p(1)$. Его срок свершения (дни) будет определяться так:

$$t_p(2) = \max t_p(1) + t_{1,2} = 15 + 6 = 21. \quad (3)$$

Очевидным здесь будут два направления: 2-3-4-5 и 2-6-7-8-5. Вся информация сходится в пункте 5. Затраты времени одинаковые – 18 дней, поэтому к пункту 5 затраты времени составят 39 дней (18 + 21).

Учитывая затраты времени на события 9 и 10, получим критический путь, равный 74 дням ($39 + 15 + 20$).

Построение оптимальных маршрутов предполагает оптимизацию логистического процесса, а также рационализацию стоимости перевозок, которая отражается в транспортных тарифах. Как полагает С. Н. Киреева, основной составляющей в построении транспортных тарифов являются издержки транспортировки, которые в общем виде представляют собой затраты на перевозку одной тонны груза, например, в смешанном (комбинированном) варианте 3, определяемые по следующей формуле (4):

$$Z = C_{\Pi} \times L_{\Pi} + C_{\text{В}} \times L_{\text{В}} + Z_{\text{эксП}} + Z_{\text{нк}} + Z_{\text{д}} \times L, \quad (4)$$

где C_{Π} – себестоимость 1 ткм (тонно-километр) при подвозе груза к магистральному транспорту вспомогательным видом транспорта;

$C_{\text{В}}$ – себестоимость 1 ткм при вывозе груза с магистрального транспорта вспомогательным видом транспорта;

L_{Π} – расстояние подвоза груза к магистральному транспорту;

$L_{\text{В}}$ – расстояние вывоза груза с магистрального транспорта;

$Z_{\text{эксП}}$ – суммарные эксплуатационные расходы на одну тонну груза на всем пути его следования;

$Z_{\text{нк}}$ – эксплуатационные расходы по начальным и конечным операциям на магистральном транспорте, отнесенные на одну тонну груза;

$Z_{\text{д}}$ – эксплуатационные расходы по движущей операции на магистральном транспорте, отнесенные на одну тонну груза; L – дальность перевозки магистральным транспортом [24, с. 90].

Расчеты за услуги, указывает А. В. Агеносов, оказываемые транспортными организациями, осуществляются с помощью транспортных тарифов. Тарифы включают в себя:

– платы, взыскиваемые за перевозку грузов;

- сборы за дополнительные операции, связанные с перевозкой грузов;
- правила исчисления плат и сборов[2, с. 19].

Как экономическая категория транспортные тарифы являются формой цены на продукцию транспорта. Их построение должно обеспечивать: транспортному предприятию – возмещение эксплуатационных расходов и возможность получения прибыли; покупателю транспортных услуг – возможность покрытия транспортных расходов.

В общем случае, исходя из исследований О. Ф. Потеня, тариф определяется по формуле (5):

$$T=C \times \left(1 + \frac{r}{100\%}\right), \quad (5)$$

где T – тариф, руб.;

C – себестоимость, руб.;

r – прибыль, %[35, с. 32].

При этом величина себестоимости перевозок в общем виде определяется как:

$$C = \frac{P}{L}, \quad (6)$$

где C – себестоимость перевозок на 1 км пробега, руб.;

P – величина экономически обоснованных расходов на осуществление перевозочной деятельности компании за определенный период, руб.;

L – пробег автомобилей за тот же период времени, км.

Для того, чтобы определить экономически обоснованную величину расходов, С. Н. Масляников в себестоимость рекомендует включать следующие затраты:

$$P = Z_T + Z_{\text{гор}} + Z_{\text{щ}} + Z_{\text{пс}} + C_{\text{нр}} + Z_{\text{зп}} + H, \quad (7)$$

где Z_T – топливо;

$Z_{\text{см}}$ – смазочные материалы;

$Z_{\text{тор}}$ – техническое обслуживание и ремонт подвижного состава;

$Z_{\text{ш}}$ – износ и ремонт шин;

$Z_{\text{пс}}$ – амортизация подвижного состава;

$C_{\text{нр}}$ – накладные расходы;

$Z_{\text{зп}}$ – заработная плата водителей с отчислениями;

H – налоги [28, с. 112].

При этом, рассчитать необходимое количество транспортных средств можно по формуле:

$$n = Q \times K_n / W, \quad (8)$$

где n – количество транспортных средств, (штук),

Q – грузооборот, (тонны, паллетоместа),

K_n – коэффициент неравномерности грузооборота,

W – производительность транспортного средства.

$$W = \frac{g \times K_i}{T_{\text{ц}}}, \quad (9)$$

где W – производительность транспортного средства, (тонны/час, паллетоместа/час),

g – количество груза, которое может перевезти одновременно транспортное средство (грузоподъемность, вместимость), (тонны, паллетоместа),

K_i – коэффициент использования транспортного средства.

$$K_i = \frac{q}{g}, \quad (10)$$

где q – количество груза, загруженное в транспортное средство, (тонны, паллетоместа);

$T_{\text{ц}}$ – время цикла (время на погрузку, доставку, разгрузку, возврат транспортного средства), (час.).

Обобщая вышеизложенное, можно заключить, что для рационального применения принципов логистики при управлении потоками услуг необходимо выработать единую концепцию оценки качества услуг, скорректировать систему управления в направлении минимизации расхождения ожидаемого и фактического уровня качества. Так и транспортная логистика, не являясь исключением, представляет собой совокупность алгоритмов и технологий, позволяющих реализовать на практике логистический подход в организации работы транспорта.

Таким образом, использование логистического подхода в стратегии транспортировки грузов компанией наиболее эффективным образом возможно лишь при постоянном учете таких важнейших факторов, как длина и продолжительность пути, вид груза, сроки исполнения заказа и пр. Данные операции могут быть отражены при оптимальном составлении маршрутных схем, рационально составленных тарифах и верно рассчитанной себестоимости перевозки. Применение текущего инструментария позволит сократить издержки материального и нематериального характера, а также добиться качественно нового уровня осуществления и обслуживания транспортных перевозок при наибольшем полезном эффекте работы транспортного посредника экспедиторских услуг.

2. Анализ логистической деятельности

ООО «Птицепром Бобровский»

2.1. Организационно-управленческая характеристика предприятия

Предприятие ООО «Птицепром «Бобровский» зарегистрировано 14 апреля 2006 года. Является предприятием промышленного производства, основной вид деятельности – разведение сельскохозяйственной птицы. К дополнительным видам деятельности относится транспортировка и распределение продукции, а также организация и обслуживание собственного кормового комплекса.

Современный ООО «Птицепром Бобровский» расположен на площадях, на которых ранее размещалось одно из крупнейших племенных хозяйств по разведению птицы в Советском Союзе – «Большевик». Практическая деятельность по восстановлению предприятия началась с 2008 года. С тех пор предприятие перманентно находилось в состоянии реконструкции имеющихся и постройки новых производственных мощностей.

К концу 2014 года предприятие вошло в клуб птицефабрик-«миллиоников»– птицефабрик, имеющих мощности для размещения птицы промышленного стада от 1 миллиона голов. В этом «клубе», охватывающем сегодня всю страну, числится лишь 20 предприятий, причем только половина из них прошла полную модернизацию и способна производить продукт такого качества и с тем уровнем эффективности, как «Птицепром Бобровский».

Режим работы предприятия устанавливается по решению руководителя в соответствии с законодательством РФ и федеральным законом «Об организации труда и управлении трудом».

Предприятие соблюдает установленные в государственных стандартах санитарные, противопожарные правила, технологические нормативы. Это обеспечивается путем сертификации продукции, использованием сер-

тифицированного оборудования и проведением исполнительными органами соответствующих регламентаций и проверок.

ООО «Птицепром «Бобровский» имеет ассортиментный перечень производимой им продукции общественного питания, соответствующий обязательным требованиям нормативных документов. Ассортимент утверждается советом директоров и руководителем на общем собрании.

Предприятие закупает и использует только качественное и современное производственное ведущих мировых производителей. Предприятие оснащено комплектами птицеводческого оборудования, включающими: клеточные батареи, системы кормления, поения, сбора яйца, создания микроклимата в птичниках, пометосбора, системы транспортировки и сортировки яйца. В процессе сортировки яйцо с дефектами удаляется из продуктов, предназначенных для потребителей. Принцип «индивидуального обращения с яйцом», применяемый в работе такой машины, повышает эффективность сортировки и гарантирует точную прослеживаемость каждого яйца в течение всего процесса.

С целью обеспечения эффективной основной деятельности была создана собственная кормовая база – изготовление кормов из зерна собственного производства. На предприятии выращиваются: озимая пшеница, тритикале, ячмень, кукуруза, подсолнечник, соя. В настоящее время объем собираемого урожая позволяет предприятию обеспечить свою потребность в кормах. Владельцы занимают в данном вопросе активную позицию и предпринимают значительные усилия по дальнейшему повышению эффективности растениеводческого направления – выделяются средства на приобретение новой сельхозтехники, современных прицепных агрегатов; поощряется всемерное использование передовых сельскохозяйственных технологий.

ООО «Птицепром Бобровский» выпускает продукцию под брендом «Ясенка». В настоящий момент она представлена во многих областях Центральной и Южной России. Основными партнерами являются крупнейшие федеральные и локальные торговые сети: «Магнит», «X5 RetailGroup»,

«Дикси», «О'Кей», «Лента», «Покупочка» «Метро», «ЦентрТорг» и тд. В общей сложности – это порядка 2 500 магазинов присутствия. Стоит отметить, что в Воронеже и области продукцию можно встретить в 9 из 10 сетевых магазинов, в остальных регионах – в каждой второй сетевой торговой точке.

Управленческий персонал ООО «Птицепром «Бобровский» состоит из работников, обеспечивающих управление предприятием. Сюда входят руководители данного предприятия. На рисунке 2.1 представлена организационная структура управления предприятием. Она в большей степени чем какая-либо из известных соответствует анализируемому предприятию и по отраслевой принадлежности, и по средним размерам, и по масштабам деятельности.

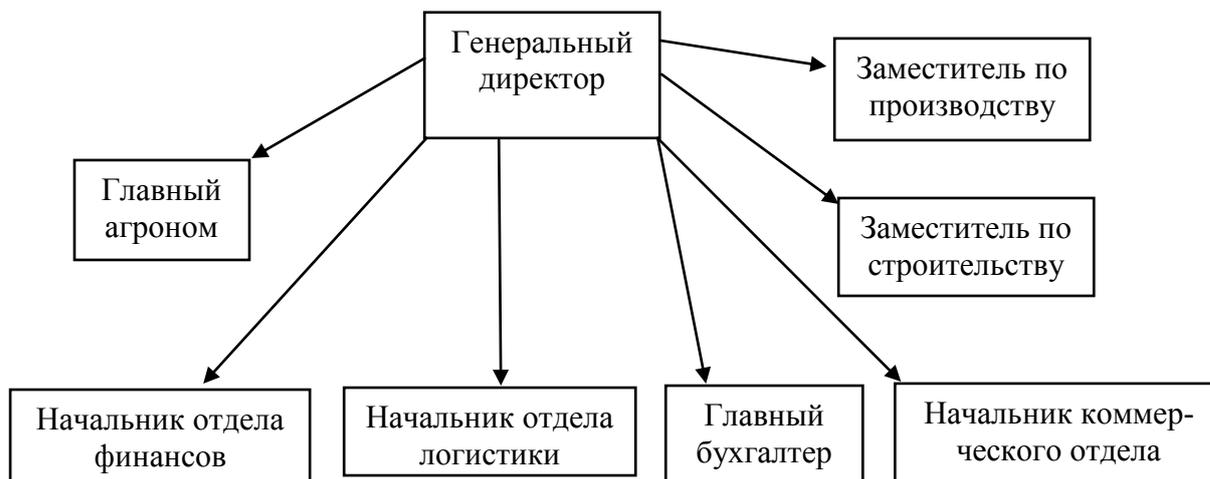


Рис. 2.1. Организационная структура управления
ООО «Птицепром «Бобровский»

Общее руководство осуществляет генеральный директор, он является главным руководителем предприятия, который занимается анализом и контролем всеобщей работы своих подчиненных, также он поручает задания сотрудникам высшего звена для их реализации с целью достижения общих целей фирмы. Он же занимается вопросами труда и заработной платы, бухгалтерского учета и финансов.

В общем, к компетенции Генерального директора относятся все вопросы руководства как внешней, так и внутренней деятельностью организации.

Общее руководство предприятием и в частности отдельными его структурными подразделениями осуществляется начальниками этих подразделений, которые кроме основных обязанностей, предписанных родом деятельности отдела, осуществляют руководство младшими сотрудниками.

Утвержденные генеральным директором стратегические задачи и задачи на текущий финансовый год, планы продаж в целом, являются основой для планирования деятельности всех структур ООО «Птицепром «Бобровский».

Основные показатели хозяйственной деятельности ООО «Птицепром «Бобровский» приведены в приложении 3.

В целом, тенденция роста прибыли наглядна и очевидна: в период с 2014 года по 2015 год валовая прибыль компании возросла на 229,58%, что составляет 328 808 руб. К 2016 году по сравнению с предыдущим, значение валовой прибыли выросло еще на 28 173 руб. Это можно объяснить более лучшей и стабильной организацией производства и воздействием мер, применяемых руководством, по опционально рациональному подбору кадров, снижением «текучести» работников, внедрением автоматизированных средств производства.

Чистая же прибыль также имеет тенденцию роста, так как в 2015 году наблюдалось ее увеличение на 25 524 руб. по сравнению с предыдущим, и к 2016 году удалось добиться роста чистой прибыли на 100,95% по сравнению с показателями конца 2014 года.

С другой стороны, наравне с ростом прибыли растут и показатели заемного капитала. В 2015 году этот показатель возрос на 0,14%, т.е. незначительно, но в 2016 году он вырос на 10,07% по сравнению с прошлогодним значением и на 10,23% по отношению к 2014 году.

Это обусловлено следующей группой факторов: рост объемов реализации; структурные сдвиги в ассортименте продукции, организация партнерских отношений и расширение клиентской базы, совершенствование материально-технических средств производства.

Дебиторская задолженность за данный период возростала сначала на 11,08%, после еще на 33,84% по отношению к предыдущему значению. Кредиторская задолженность в 2015 году возросла на 67,75%, а в 2016 году на 34,57% по отношению к предыдущему периоду, что означает ее рост на 125,75% по отношению к показателю 2014 года.

Подобный рост говорит о том, что предприятие нуждается в привлечении дополнительных средств для организации производства, и с каждым годом эта потребность не снижается, а только увеличивается. Это может быть связано с инфляцией и неустойчивостью курсов национальной и мировых валют, сильная динамика состояний фондовых рынков. Из внутренних причин данного явления можно отметить недостаточную прибыльность производства, неустойчивое положение предприятия в рыночной борьбе и попытки контролировать рынок спроса на продукцию и положение в нише.

Показатели фондоёмкости и фондоотдачи показывают, насколько рационально и полно используются задействованные в производстве фонды и средства производства. Исходя из данных, значения показателя фондоотдачи растут с каждым годом от 1,74 вплоть до 2,77, что свидетельствует о повышении производительности труда и эффективности применяемых и внедряемых технологий. Показатель фондоёмкости обратен фондоотдаче, и его значение снижалось в течение 3-х лет (0,57 в 2014 году, 0,36 в 2016), а значит, что влияние на цену конечного продукта стоимости основных фондов и средств производства уменьшается, что является само по себе конкурентным преимуществом и мерой оптимизации производства.

Показатели экономической эффективности, содержащиеся в отчетности о финансовых результатах предприятия, отражены в приложении 4. В совокупности с прибылью, которая увеличилась от 143 216 руб. в 2014 году до 500 197 руб. в 2016 году, и выручкой (929 906 руб. – в 2014 году, 1 518 390 – в 2016 году), возросла и себестоимость продаж. Ее динамика заключается в увеличении показателя на 42 954 руб. в 2015 году, и последующем возрастании его на 188 549 руб. в 2016 году. Предприятие проводит активную сбыто-

вую и маркетинговую политику, поэтому возрастание данного показателя себестоимости продаж наравне с увеличением при этом выручки и прибыли позволяет сформулировать вывод о том, что меры, применяемые руководством, по организации продаж эффективны и их эффект имеет пропорциональное стоимостное выражение, которое при этом не снижает прибыли.

Рост коммерческих расходов на момент 2016 года на 22,08% по отношению к предыдущему году (с 211 999 руб. в 2015 году до 258 820 руб. в 2016 году).

Это означает использование компанией стратегии стимулирования сбыта производства, которая непосредственно влияет на данные затраты. Однако, текущая статья расходов отсутствует в 2014 году, а значит, что необходимость таких затрат руководство ощутило лишь спустя некоторое время.

Прибыль от продаж в 2015 году возросла на 81,57%, но в 2016 году этот показатель снизился на 7,18%, хотя это значение превышает значение 2014 года на 68,54%. Таким образом, тенденции снижения нет, однако политика продаж компании нуждается в применении определенных корректирующих мер.

ООО «Птицепром «Бобровский» не участвует в деятельности других организаций, так как все средства сконцентрированы на развитии собственной компании.

Руководство предприятие организует выплаты по налоговым активам и обязательствам вовремя, поэтому отсутствие отложенных налоговых активов и обязательств может объясняться стилем управления руководителя.

В целом, в соответствии с данными приложения 4 можно сделать вывод, что в 2015 году организация претерпело некоторые кризисные обстоятельства, сгладить и преодолеть которые удалось к 2016 году. Это объясняется снижением некоторых показателей (в частности, показателя «прочие расходы»: в 2014 году 40 792 руб., в 2015 году 118 653 руб.) в 2015 году по отношению к предыдущему, и одновременно увеличением данных показателей

в 2016 году («прибыль до налогообложения»: в 2014 году 67 367 руб., в 2016 году 135 569 руб.), причем их значения превышают значения 2014 года. Это явление позволяет сделать вывод о грамотном управлении компанией, правильном планировании, стратегии и актуальной во времени реакции руководителя на состояние производства и рынка.

Вертикальный анализ отчета о финансовых результатах приведен в таблице 2.1 и отражает удельный вес каждого показателя относительно выручки. Стоит отметить, что наибольший вес среди других показателей имеют параметры «себестоимость продаж», «валовая прибыль», «коммерческие расходы» и «прибыль (убыток) от продаж». Соответственно, основная доля выручки предприятия зависит от сбытовой политики компании, маркетинговых стратегий и мер по оптимизации затрат на производство при сохранении и повышении качества продукции.

Таблица 2.1

Вертикальный анализ отчета о финансовых результатах

Показатель	Удельный вес, %			Абсолютное отклонение		
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2015 / 2014	2016 / 2015	2016 / 2014
Выручка	100	100	100	-	-	-
Себестоимость продаж	84,59	63,73	67,05	-20,86	3,32	-17,54
Валовая прибыль (убыток)	15,4	36,26	32,94	20,86	-3,32	17,54
Коммерческие расходы	-	16,28	17,04	16,28	0,76	17,04
Прибыль (убыток) от продаж	15,4	19,97	15,89	4,57	-4,08	0,49
Проценты к получению	7,49	0,32	13,26	-7,17	12,94	5,77
Проценты к уплате	14,16	8,89	8,73	-5,27	-0,16	-5,43
Прочие доходы	10,36	6,18	5,41	-4,18	-0,77	-4,95
Прочие расходы	4,38	9,11	3,7	4,73	-5,41	-0,68
Прибыль (убыток) до налогообложения	7,24	8,47	8,92	1,23	0,45	1,68
Текущий налог на прибыль	1,92	8,87	3,01	6,95	-5,86	1,09
Чистая прибыль (убыток)	7,24	8,43	8,91	1,19	0,48	1,67

Стоит отметить структурное изменение качественного состава выручки предприятия: в 2014 году наибольший вес имели себестоимость продаж (84, 59), валовая прибыль (15,4) и прибыль от продаж (15,4). Однако в 2016 году вес себестоимости упал до 67,05, в то время, как валовая прибыль возросла до 32,94.

Отметим, что служба контроля качества на предприятии как структурное подразделение отсутствует, поэтому основную долю сохранения качества продукции составляет самоконтроль и контроль смежных подразделений. Коммуникация структурных компонентов иерархии организации налажена и устойчива, что является позитивной стороной организации персонала внутри компании. В связи с этим, самоконтроль имеет место быть в данном производстве. Однако, темп роста предприятия очевиден, как и затраты, направляемые на расширение производства, его автоматизацию и интенсификацию, поэтому потребность в учреждении службы качества и выходного контроля продукции будет усиливаться.

2.2. Анализ финансового состояния ООО «Птицепром «Бобровский»

Оценка финансового состояния предприятия позволяет сделать выводы об эффективности производственной, коммерческой и сбытовой деятельности. Оценка проводится при помощи расчета определенных относительных показателей, базой для вычисления которых являются данные из бухгалтерского баланса предприятия и отчета о его финансовых результатах (форма №2). Такими показателями, позволяющими оценить положение предприятия в условиях рыночной конкуренции и состояние внутреннего производства являются показатели ликвидности, рентабельности, оценки капитала и прибыли, доля заемного капитала и, в частности, долгосрочных обязательств и пр.

Для определения параметров эффективности ведения предприятием производственной деятельности, рассчитаем вначале коэффициенты ликвидности, а именно способность продукции «оборачиваться» в деньги. Расчет данных параметров позволит сделать выводы об эффективности производства за счет определения степени сбыта продукции с учетом факторов внутренней и внешней среды предприятия.

Значения коэффициентов текущей, быстрой и абсолютной ликвидности представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Оценка показателей платежеспособности

Показатель	Годы			Абсолютное отклонение			Темп роста, %		
	2014	2015	2016	2015 / 2014	2016 / 2015	2016 / 2014	2015 / 2014	2016 / 2015	2016 / 2014
Коэффициент текущей ликвидности	2,86	3,21	2	0,35	-1,21	-0,86	112,23	62,3	69,93
Коэффициент быстрой ликвидности	0,87	0,18	0,22	-0,69	0,04	-0,65	20,68	122,22	25,28
Коэффициент абсолютной ликвидности (платежеспособности)	0,42	0,18	0,13	-0,24	-0,05	-0,29	42,85	72,22	30,95

Нормальным считается значение коэффициента текущей ликвидности 1.5 – 2.5, в зависимости от отрасли экономики. Значение ниже говорит о высоком финансовом риске, связанном с тем, что предприятие не в состоянии стабильно оплачивать текущие счета, более 3 – может свидетельствовать о нерациональной структуре капитала. В данном случае, показатели 2014 и 2016 года считаются нормальными, однако наблюдается отрицательная динамика показателей в текущем периоде в объеме снижения на 20 – 30%.

Значение коэффициента быстрой ликвидности попадает в диапазон 0.7 – 1. Однако оно может оказаться недостаточным, если большую долю ликвидных средств составляет дебиторская задолженность, часть которой трудно своевременно взыскать. В данном случае, наблюдается именно такая ситуация. Большую долю капитала компании составляют заемные средства, дебиторские задолженности, долгосрочные обязательства. Поэтому в 2014 году показатель коэффициента быстрой ликвидности нормальный, однако в 2015 – 2016 гг. его значение упало на 120 – 125%.

Значение коэффициента абсолютной ликвидности в 2014 году превышает норму, что свидетельствует о грамотной политике отдела финансов и бухгалтерии. Нормативное ограничение $K_{ал} > 0.2$ означает, что каждый день

подлежат погашению не менее 20% краткосрочных обязательств компании. Указанное нормативное ограничение применяется в зарубежной практике финансового анализа. Однако, в 2015 году показатель опустился ниже нормы, но незначительно. Никаких мер по его повышению предпринято не было, и в связи с этим, в 2016 году этот коэффициент снизился еще на 0,05.

Анализ относительных показателей финансовой устойчивости приведен в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Анализ относительных показателей финансовой устойчивости

Показатель	Годы			Абсолютное отклонение			Темп роста, %		
	2014	2015	2016	2015 / 2014	2016 / 2015	2016 / 2014	2015 / 2014	2016 / 2015	2016 / 2014
Коэффициент концентрации собственного капитала	0,17	0,25	0,26	0,08	0,01	0,09	147,05	104	152,94
Коэффициент концентрации привлеченного капитала	0,82	0,74	0,73	-0,08	-0,01	-0,09	90,24	98,64	89,02
Коэффициент финансовой зависимости	5,69	3,93	3,78	-1,76	-0,15	-1,91	69,06	96,18	67,62
Коэффициент финансовой устойчивости	0,83	0,85	0,72	0,02	-0,13	-0,11	102,4	84,7	86,74
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств (коэффициент капитализации)	4,46	2,69	2,49	-1,77	-0,2	-1,97	60,31	92,56	55,82
Коэффициент финансирования	0,21	0,34	0,36	0,13	0,02	0,15	161,9	105,88	171,42

Чем выше коэффициент концентрации собственного капитала, тем более устойчивой бизнес-моделью обладает фирма. В среде современных экономистов распространена точка зрения, согласно которой в качестве оптимального следует рассматривать коэффициент концентрации собственного капитала 0,5 и выше. Отличный показатель – 0,7 и выше. В связи с тем, что в активах данного предприятия преобладает заемный капитал, показатели концентрации собственного капитала ниже оптимальных на 0,2 – 0,3. Поэтому положение предприятия (0,17 – 0,26) можно считать относительно неустой-

чивым, в связи с чем требуются меры по концентрации собственных средств компании.

Коэффициент концентрации привлеченного капитала показывает степень долговой нагрузки на фирму. При этом учитываются как краткосрочные, так и долгосрочные займы. Общеотраслевой неофициальный норматив – 0,5 и менее (таким образом, в фирме допускается присутствие до 50% заемного капитала). Применительно к данному предприятию, этот параметр превышает оптимум на 0,2 – 0,3. В ООО «Птицепром «Бобровский» коэффициент финансовой зависимости имеет тенденцию снижения, причем с 2014 года по 2015 год он существенно снизился на 1,76, то есть на 1 руб. собственного капитала компания имеет 1,76 руб. Таким образом, компания стремится к положительному развитию.

Анализируя коэффициент финансовой устойчивости можно сказать, что чем ближе его значение к 1, тем стабильнее положение компании, поскольку доля долговременных источников финансирования гораздо выше, чем краткосрочных. Применительно к данному предприятию, коэффициент финансовой устойчивости имеет оптимальные значения. В 2016 году его значение уменьшилось на 0,13, однако при этом коэффициент составляет приемлемое не критичное значение. Можно сделать вывод, что долгосрочные обязательства компании преобладают на краткосрочными.

Коэффициент соотношения заемных и собственных средств имеет значение менее 0,5. Причем, в 2015 – 2016 гг. его значения ниже оптимума на 2,3 – 2,6. Будучи показателем устойчивого финансового положения, одновременно указывает на неэффективность работы предприятия. Можно считать, что состояние предприятия устойчиво, однако следует изучить детальнее возможность оптимизации производства. Значение коэффициента финансирования очень показательно – получив коэффициент меньше 1, компании нужно незамедлительно принять меры выхода из текущего положения. В данной ситуации, значения коэффициента много меньше оптимума, хотя динамика развития положительна.

Для того, чтобы наиболее полно и наглядно отразить оценку эффективности хозяйственной деятельности предприятия, необходимо произвести расчет прибыльности производства – рентабельность. Оценка показателей рентабельности приведена в таблице 2.4.

Таблица 2.4

Оценка показателей рентабельности, %

Показатель	Годы			Абсолютное отклонение			Темп роста, %		
	2014	2015	2016	2015 / 2014	2016 / 2015	2016 / 2014	2015 / 2014	2016 / 2015	2016 / 2014
Рентабельность производства	18,2	31,34	23,7	13,14	-7,64	5,5	172,19	75,62	130,21
Рентабельность продукции	8,56	10,54	10,6	1,98	0,06	2,04	123,13	100,56	123,83
Рентабельность продаж	15,4	36,26	32,94	20,86	-3,32	17,54	235,45	90,84	213,89
Рентабельность основного капитала	38,26	60,32	54,92	22,06	-5,4	16,66	157,65	91,04	143,54
Рентабельность собственного капитала	36,93	37,59	39,94	0,66	2,35	3,01	101,78	106,25	108,15
Чистая рентабельность	7,24	8,43	8,91	1,19	0,48	1,67	116,43	105,69	123,06
Рентабельность перманентного капитала	7,77	11,22	14,72	3,45	3,5	6,95	144,4	131,19	189,44

Применительно к данному предприятию показатель рентабельности производства можно считать оптимальным (18,2 – 23,7), хотя динамика его скачкообразна. Компания получает 18 рублей взамен 1 руб. потраченных средств, а значит, деятельность прибыльна. Целесообразно обеспечить положительную или устойчивую, относительно неизменную динамику.

Средней по стране считается рентабельность продукции на уровне около 12%. Однако она сильно различается по отраслям. Поэтому сравнивать свою рентабельность следует со среднеотраслевой. Как видно из таблицы 2.4, показатели рентабельности предприятия отличаются от среднеотраслевой, хотя в сельском хозяйстве и животноводстве оптимальной считается даже рентабельность продукции выше 0%. Хотя значения показателя не критично

(8,56 – 10,6) меньше, тем не менее, есть смысл определить ряд мер по повышению рентабельности.

В целом коэффициент рентабельности продаж по периоду колеблется от 15 до 36%. Каждая продажа приносит до 36% прибыли за продажу, то есть на каждый 1 руб. затрат на продвижение и определение продукции приходится 30 копеек прибыли. То есть, предприятие можно считать высокорентабельным.

Значения рентабельности основного капитала у предприятия высоки, от 38 до 60%, прибыль составляет на каждый вложенный 1 руб. до 60 копеек, что означает, что внеоборотные активы окупаемы и предприятие устойчиво и прибыльно. Значения рентабельности собственного капитала компании варьируются от 36 до 40%, что означает 36 – 40 копеек прибыли на 1 руб. собственного капитала. Таким образом, инвесторы могут считать свои вложения в данное предприятие привлекательными и целесообразными, а собственники – что предприятие доходное и его хозяйственная деятельность прибыльна.

По данным таблицы оценки рентабельности, показатели чистой рентабельности удовлетворительны и с каждым периодом возрастают от 7,24 в 2014 году до 8,91 в 2016 году. Т.е. стоимостно на единицу капитала компания может получить до 8,91 единицы прибыли. Так можно сделать вывод, что экономическая деятельность предприятия доходна и издержки не превышают прибыли. Значения показателя рентабельности перманентного капитала по данным предприятия за период растут, но находятся в пределах оптимума, от 7,77 до 14,2. Это характеризует эффективное использование предприятием своих долгосрочных обязательств с тенденцией увеличения эффективности.

Таким образом, проведя анализ финансовых показателей деятельности предприятия и рассчитав относительные величины по этим показателям, можно сделать вывод о том, что деятельность может считаться прибыльной и эффективной. Определенные слабости и низкие показатели некоторых видов коэффициентов аргументируются политикой компании внедрения стратегии наращивания производственных мощностей.

2.3. Оценка эффективности транспортно-логистической системы предприятия

Результаты логистической деятельности предприятий, как и любой другой, зависят от множества факторов, а также от тех резервов и ресурсов, которыми оно обладает или которые может использовать. Анализ призван определить перечень причин и факторов, влияющих на эффективность осуществления транспортировки вспомогательных продуктов и готовой продукции.

Для тщательного анализа необходимо рассмотреть всю систему транспортировки организации. Логистическую цепь компании «Птицепром «Бобровский» для области логистики – распределение можно представить следующим образом: осуществление погрузки продукции на складе птицепрома и передача перевозчику в лице водителя-экспедитора необходимых документов. После чего товар доставляется по заранее оговоренному маршруту в точки распределительных центров и розничной торговли, где он распределяется далее по системе либо же приобретает потребителем. Схематично этот процесс изображен на рисунке 2.2.

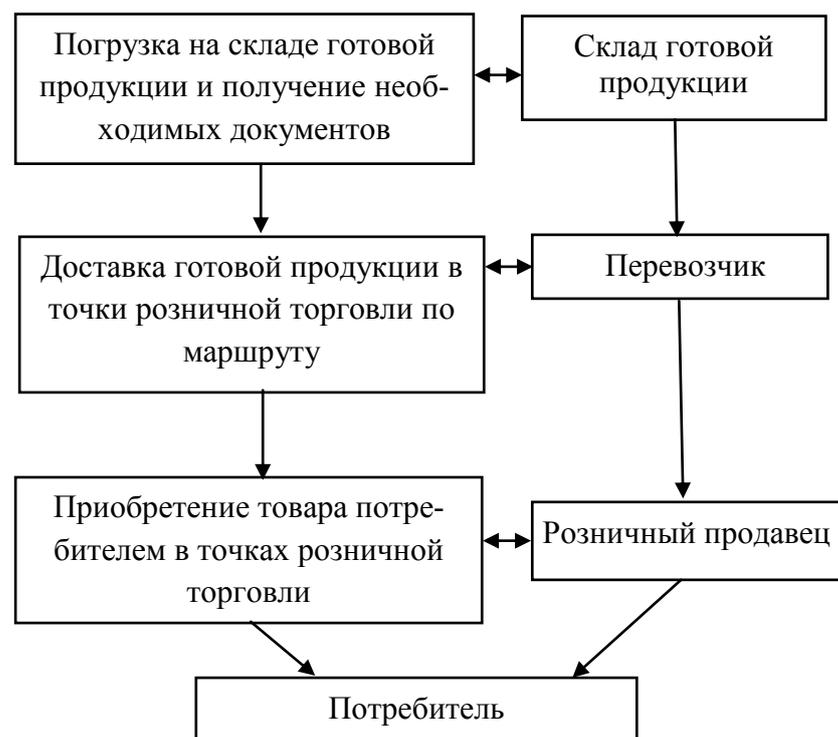


Рис. 2.2. Логистическая цепь распределения

Бизнес-процесс транспортировки готовой продукции можно разделить на три части: отгрузка ее на птицепроме, доставка до точек сбыта, выгрузка в точке сбыта. Участниками этого процесса являются работники склада (грузчики, бригадиры грузчиков), приемосдатчик экспедиции, водитель-экспедитор, кладовщик экспедиции. В процессе процедуры отгрузки приемосдатчик и кладовщик экспедиции должны оформить сопроводительные документы на отгружаемую продукцию, в то время как работники склада должны подготовить ее к перемещению и погрузить в заранее подготовленную водителем машину. Последний должен отследить верность количества отгруженного товара и получить все необходимые сопроводительные бумаги.

Для определения эффективности стратегии транспортной логистики и выявления узких мест, был проведен SWOT-анализ сильных и слабых сторон транспортной логистики ООО «Птицепром «Бобровский», который наглядно отражен в таблице 2.5.

Таблица 2.5

SWOT-анализ сильных и слабых сторон транспортной логистики
ООО «Птицепром «Бобровский»

Сильные стороны:	Возможности	Угрозы
1. Обслуживание различных групп клиентов (сетевые распределительные компании, индивидуальные предприниматели). 2. Расположение производства в малой удаленности от автомобильной магистрали М4. 3. Хорошая репутация компании как поставщика.	1. Привлечение транспортных посредников для организации транспортировки по наиболее затратным направлениям. 2. Организация перевозок по принципу кольцевых маршрутов с целью сокращения пробега автомобиля без гру-	1. Навязывание транспортным посредником своих условий и отсутствие компромисса при форс-мажорных обстоятельствах и срочных перевозках. 2. Привлечение ненадежных посредников может

Слабые стороны: 1. Недостаточное количество автотранспорта, используемое для доставки продукции. 2. Регулярные задержки водителей на маршрутах. 3. Периодические задержки продукции на складах из-за отсутствия перевозчика по необходимому направлению.	за. 3. Распределение совокупности продукции по потребителям из распределительных центров с целью сокращения пробега до точек доставки, находящихся в малой удаленности друг от друга.	привести к несоблюдению условий транспортировки бою и порче продукции. 3. Нарушение правил транспортировки посредником может привести к потере доверия партнера и снижению репутации.
---	--	--

Так устранение слабых сторон, таких как недостаточное количество автотранспорта, задержки водителей на маршрутах и задержки транспортировки из-за отсутствия перевозчика существенно снижают количество получаемой прибыли, при этом страдает не только финансовая составляющая предприятия, но и его имидж и репутация.

Организация осуществляет перевозки по смешанному типу, т.е. частично за счет собственной технической базы и частично с привлечением транспортных посредников. С целью выявления эффективности работы в обоих направлениях, рассмотрим каждое последовательно, начиная с собственного автопарка предприятия.

ООО «Птицепром «Бобровский» имеет свой парк автомобилей. На основе данных отчёта о движении основных грузовых машин, проанализируем деятельность автопарка исследуемого предприятия за 2014-2016 гг. (табл. 2.6).

Таблица 2.6

Сведения о составе автопарка ООО «Птицепром «Бобровский»
за 2014-2016 гг.

Показатели	Годы			Отклонение (+/-)	
	2014	2015	2016	2014г./2015г.	2015г./2016г.
Трактора всех марок (без тракторов, на которых смонтированы машины)	13	17	19	+ 4	+ 2
Тракторные прицепы	4	8	7	+ 4	- 1
Автомобили грузовые	17	15	21	- 2	+ 6
Итого:	34	40	47	+ 6	+ 7

По данным таблицы 2.6 можно сделать вывод о том, что в период 2014-2016 гг. предприятие значительно увеличило состав транспортных средств путем приобретения нескольких тракторов, прицепов и грузовых автомобилей. Следует также отметить, что из автопарка была выведена устаревшая автотехника, не поддающаяся ремонту и модернизации, в виде одного тракторного прицепа и двух грузовых автомобилей марки «КАМАЗ».

Так, основная техника автопарка ООО «Птицепром «Бобровский» представлена грузовыми автомобилями «КАМАЗ 5320», «КАМАЗ 53229» и «Газель» нескольких типов моделей (открытого типа, тентованная, боксовая). Всего в автопарке числится 21 грузовой автомобиль представленных марок. На конец 2016 г. в автопарке числится 19 тракторов марок «Кировец К900», «Беларус 132Н», «JohnDeer», «МТЗ» и пр., а также 7 тракторных прицепов разных марок. Так, прирост тракторной техники, включая прицепы, в динамике показателя за два года составил 9 единиц техники.

Наглядно структура состава автопарка в ООО «Птицепром «Бобровский» представлена на рисунке 2.3.

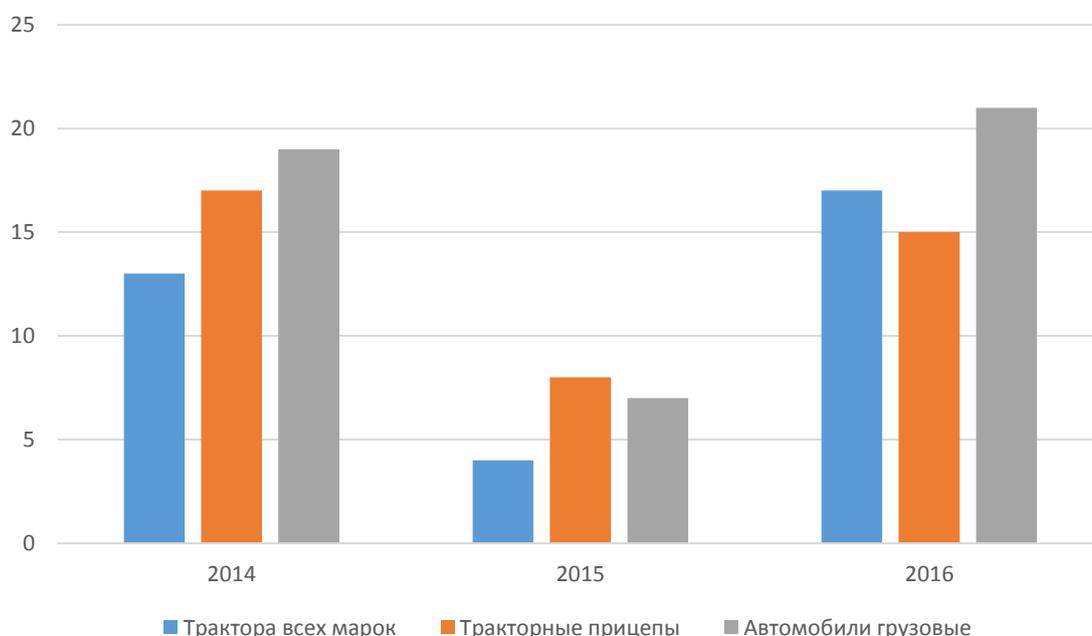


Рис. 2.3. Структура автопарка в ООО «Птицепром «Бобровский» за 2014-2016 гг.

Относительно структуры автопарка по составу технических единиц, транспортная логистика больше всего внимания уделяет количеству грузовых автотранспортных средств. В зависимости от их количества и состояния во многом определяется время доставки груза, затраты, необходимые для осуществления перевозки и технического обслуживания автомобиля. Выделим структуру грузовых машин по срокам эксплуатации, что в данной категории будет основополагающим признаком. Структура автопарка грузовых автомобилей по срокам эксплуатации машин представлена в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Структура грузовых автомобилей по срокам эксплуатации машин

Показатели	Годы			Отклонение 2016г./2014г. (+;-)
	2014	2015	2016	
Всего машин	17	15	21	+ 4
со сроком эксплуатации до 3-х лет	12	12	14	+ 2
со сроком эксплуатации свыше 3-х лет	5	3	7	+ 2

Как видно из данных таблицы, на протяжении трех лет из состава автомобилей со сроком эксплуатации до 3-х лет сначала выбыло 2 тех. ед., а после прибавилось 4 тех. ед. относительно предыдущего года. Применительно к первому сроку анализа (2014 г.) доля такого рода техники возросла на 20%. Наглядно структура грузовых автомобилей по срокам эксплуатации в ООО «Птицепром «Бобровский» представлена на рисунке 2.4.

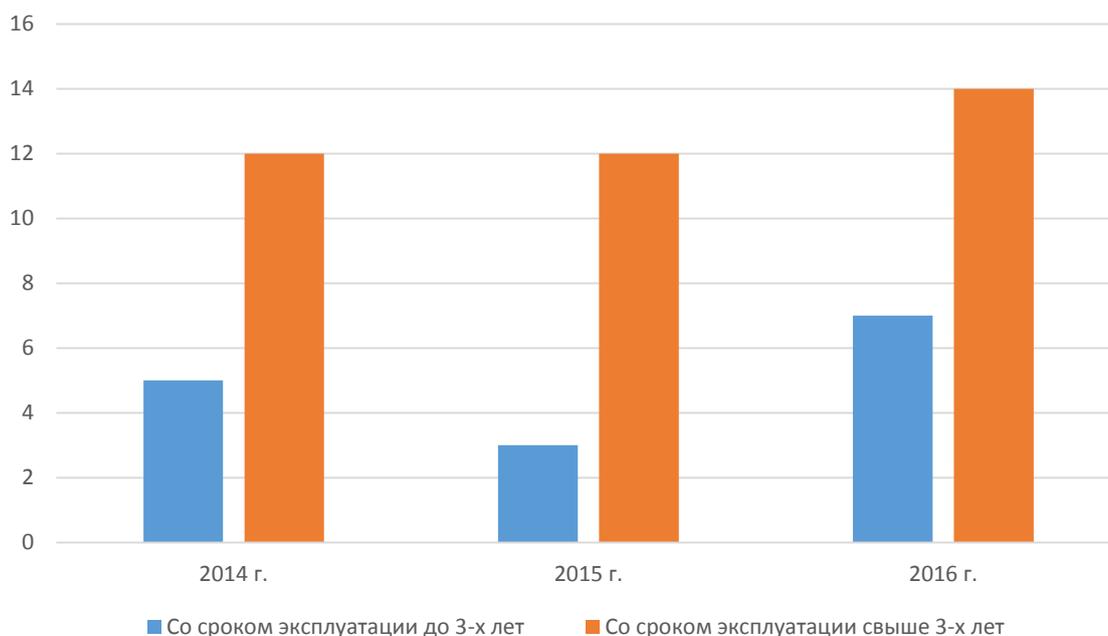


Рис. 2.4. Структура грузового автопарка по срокам эксплуатации машин в ООО «Птицепром «Бобровский» за 2014-2016 гг.

Количество автотехники со сроком эксплуатации свыше 3-х лет имело положительную динамику с учетом статичного состояния показателя в период с 2014 г. по 2015 г. В динамике 2015 – 2016 гг. прирост единиц данной техники составил 24%. Это говорит о том, что на предприятии своевременно и технически правильно проводится техническое обслуживание и текущий ремонт машин.

Для более тщательной оценки состояния транспортной логистики на предприятии целесообразно провести анализ выполнения плана грузоперевозок. При анализе выполнения плана перевозок грузов первоначально необходимо охарактеризовать общие итоги выполнения заданий по объему перевозок, транспортной работе и числу отработанных авточасов (табл. 2.8)

Таблица 2.8

Выполнение объема перевозок и грузооборота в
ООО «Птицепром «Бобровский» за 2016 г.

Показатель	Значение		Выполнение плана (%)
	базисное	Фактическое	

	(плановое)	(отчетное)	
Объем перевозок, тыс.т.	20,808	17,340	83,33
Грузооборот, тыс.т.км.	2418,93	2037,45	84,22

Исходя из представленных данных по выполнению объема перевозок и грузооборота на предприятии, видно, что по объему перевозок выполнение плана составило 83,33%, а по выполнению плана грузооборота – 84,22%. По результатам расчетов следует, что предприятием недовыполнены задания как по объему перевозимых грузов – на 16,67%, так и по выполнению грузооборота – на 15,78%.

Однако ООО «Птицепром «Бобровский» кроме использования собственных технических средств транспортировки осуществляет перевозки продукции, прибегая к найму сторонних транспортных посредников. Доставка продукции до точек сбыта производится водителями-экспедиторами, действующими на основе трудового договора с компаний-перевозчиком, с которой «Птицепром «Бобровский» заключил договор об оказании транспортных услуг.

Для осуществления доставки готовой продукции компания «Птицепром «Бобровский» пользуется услугами 6 компаний перевозчиков статуса индивидуальный предприниматель и общество с ограниченной ответственностью. В общей сложности они перевозят 19 тыс. тонн готовой продукции. В таблице 2.9 представлена информация о доле массы груза и о доле затрат по перевозчикам.

Таблица 2.9

Доля затрат на перевозку
готовой продукции ООО «Птицепром «Бобровский»

Компании	Доля массы груза	Доля затрат на перевозку	Назначения маршрутов
ИП «Григорян Л. Б»	13,46%	16,35%	Региональные перевозки: Краснодарский край, Московская обл., Ленинградская обл.
ИП «КозьяковЮ. Н.»	11,68%	8,63%	Торговые точки и сетевые магазины по Воронежской обл.

ООО «ФастЛогистик-Л»	16,68%	15,32%	Торговые точки в Воронеже, Нововоронеж, Семилуки, Лиски
ООО «ТЭК Анастасия»	25,54%	28,09%	ИП, распределительные центры Москвы и Подмосковья
ООО «Магистраль-Трейд»	14,8%	21,92%	9 маршрутов по Тульской, Владимирской, Калужской обл.
ООО «Интер-Ойл»	9,68%	6,93%	Один областной маршрут, остальные по районным городам
Собственный автопарк	8,16%	2,76%	Торговые точки и сетевые магазины в пос. Ясенки и Бобровскому р-ну

Из данной таблицы можно сделать вывод, что пропорциональной зависимости увеличения затрат на транспортировку от увеличения объема перевозки выявить невозможно. Так, при сравнении мала отличающихся по весу объемов перевозимых грузов перевозчиками «Григорян Л. Б.» и «Магистраль-Трейд.», чья доля груза отличается на 1,34%, разница затрат составляет 5,57%. Однако в компании «Козьяков Ю. Н.» в отличие от компании «Фаст Логистик-Л» доля перевозимого груза меньше на 5%, при этом доля затрат отличается на 6,69%. Соответственно, из данных таблицы можно сделать вывод о том, что основное влияние на транспортировку продукции оказывают маршруты и тарифные ставки перевозчиков.

Наибольшие затраты на транспортировку приходятся на найм посредника ООО «ТЭК Анастасия» в Московском направлении и составляют 28,09% в массе общих логистических затрат предприятия, что является наиболее существенными затратами на перевозку в сравнении с другими и составляет в денежном выражении 456 тыс. руб. в месяц и 5472 тыс. руб. в год. При этом при наличии таких затрат перевозчик не всегда соглашается на срочные перевозки в виду разных причин, что сказывается на репутации предприятия, и тем самым ставит компанию в сложное положение. Согласно этому, можно сделать вывод, что использование данного посредника может быть неэффективным для распределительной деятельности предприятия.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что состояние системы транспортной логистики ООО «Птицепром «Бобровский» удовлетворительное, система имеет показатели эффективности и работает отлажено, и относительно своевременно. Состав автопарка приемлем и рационален как по ко-

личеству технических единиц, так и по их состоянию, хотя меры по обновлению структуры грузовых автомобилей очевидны. Однако к некоторым аспектам данного вопроса рационально применить методы оптимизации, что позволит существенно сократить затраты на грузоперевозки как материальных ресурсов, так и временных.

3. Разработка проекта по совершенствованию логистических процессов в деятельности ООО «Птицепром Бобровский»

3.1. Внедрение проекта по оптимизации логистических процессов

Транспортно-логистическая деятельность ООО «Птицепром «Бобровский», по итогам ее анализа, может быть оптимизирована с целью снижения транспортных затрат, экономии времени перевозок и, тем самым, увеличением эффективности доставки продукции.

В результате анализа транспортно-логистической цепи было выявлено, что сотрудничество с посредником ООО «ТЭК Анастасия» по поводу перевозок грузов в Московском направлении экономически невыгодно для предприятия (доля затрат от общего объема на посредника 28,09%). Таким образом, проект оптимизации будет нацелен на оптимизацию перевозок в данном маршрутном направлении.

Для оптимизации данного направления перевозок рациональным будет прекращение сотрудничества с посредником и осуществление перевозок соб-

ственным транспортом компании. При том, что состав грузовой автотехники предприятия составляет 21 техническую единицу, этого может оказаться недостаточным для осуществления транспортировки. Практически все единицы техники задействованы внутри предприятия, либо же находятся в простое или осуществляют перевозки по ближайшим районным маршрутам. Так затраты на транспортировку составляют 2,76%, рациональным будет освободить транспорт предприятия и передать все заказы по данному направлению посреднику ООО «ИнАвто» в полном объеме. Поскольку транспортировка осуществляется преимущественно небольшими партиями автомобилями посредника типа Газель, затраты на перевозки будут меньшими в сравнении с затратами большегрузов по Московскому направлению.

Для аргументации предлагаемых мер следует рассчитать прирост затрат при внедрении. Доля объемов перевозимого груза районного направления в общей совокупности продукции составляет 8,16%. В базисном объеме перевозок 20,808 тыс. т. данным параметр составляет 1,7 тыс. т. годового объема реализации. В соответствии с тарифами транспортного посредника в размере 11 руб. за 1 км пробега, и средней протяженности маршрута 35 км, затраты на транспортировку составят 385 руб. за 1 т. груза, при этом весь объем годовых перевозок составит 654 500 руб.

Для того, чтобы рассчитать долю данных затрат от общих, определим общие годовые затраты. В соответствии с рынком услуг грузоперевозок РФ, средний тариф перевозчика при найме транспорта грузоподъемностью 10 т составляет 20 руб. за 1 км пробега. При среднем годовом пробеге 500 000 км средняя годовая стоимость транспортировки составляет 10 млн. руб. Опираясь на этот параметр, доля расходов при работе с посредником ООО «ИнАвто» составит 6,54% в общем объеме затрат. При этом, в сравнении с первоначальным показателем затрат по данному направлению прирост затрат составит 3,78%.

Таким образом, можно предположить, что уровень затрат в общем объеме перевозок районного назначения возрастет, однако в рамках

4-8% с учетом сезонности, динамики изменения тарифных ставок перевозчиков и пр.

При внедрении данных мер, собственный грузовой транспорт ООО «Птицепром «Бобровский» окажется освобожден от перевозок и может быть направлен на осуществление транспортировки продукции в Московском направлении. При этом, задействовать рекомендуется всю совокупность единиц автотехники, либо же ее большую часть, но не менее 80%. Данное ограничение можно считать оптимальным, так как учитываем вероятности неисправностей тех. единиц и временные затраты на ремонт.

Для определения возможности осуществления перевозок собственным грузовым автотранспортом компании в Московском направлении рассчитаем, сколько единиц техники необходимо для перевозок продукции по данному маршруту. Доля массы груза от общего базисного значения составляет 25,54%. При общем объеме перевозок 20,808 тыс. т. значение данного параметра составляет 5,31 тыс. т. Рассчитать необходимое количество транспортных средств можно по формулам (8, 9, 10) из раздела 1:

$$K_{и} = \frac{8,53}{11,5} = 0,7417, \quad (11)$$

где 8,53 – фактическая грузоподъемность одной единицы автотехники;
11,5 – максимальная грузоподъемность ТС по техническому паспорту;
0,7417 – коэффициент интенсивности использования автотранспорта.

Исходя из значения полученного коэффициента, рассчитаем производительность транспортного средства (формула 9):

$$W = \frac{11,5 \times 0,7417}{24} = 0,3553, \quad (12)$$

где 11,5 – грузоподъемность одного транспортного средства;
0,7417 – коэффициент интенсивности использования автотранспорта;

24 – время цикла (время на погрузку, доставку, разгрузку, возврат транспортного средства), (час.).

Рассчитаем коэффициент неравномерности грузооборота, который представляет собой отношение среднего грузооборота к максимальному. Учет параметра обязателен при расчете необходимого количества транспортных единиц:

$$K_H = \frac{45,83}{61,78} = 0,7418 \quad (13)$$

Так, получив все необходимые промежуточные значения, можем рассчитать количество транспортных единиц, необходимых для перевозки требуемого объема продукции:

$$N = \frac{45,83 \times 0,7418}{0,3553 \times 4} = 23,92 \quad (14)$$

Так как необходимо целое значение параметра, округлим его до целого. Результат – 24 единицы транспортной техники необходимо, для осуществления грузоперевозок производимой предприятием продукции по Московскому направлению.

В составе автопарка компании «Птицепром «Бобровский» в настоящее время находится только 21 единица автотехники, а значит, необходимо расширить состав грузовых автомобилей до необходимого и достаточного количества, а именно 24 единиц при максимальной грузоподъемности 11,5 т.

Таким образом, в данном проекте предлагаем предприятию приобрести в собственность 2 единицы автотехники, а именно грузовые автомобили марки «КАМАЗ», модели 65117–3010–23. Данная модель представляет собой изотермический фургон, грузоподъемностью до 16 т. и вместимостью 45 м³. Технические характеристики приобретаемой техники отражены в приложении 5.

Стоимость новых грузовых автомобилей «КАМАЗ 65117–3010–23» с завода-производителя составляет 3 850 000 руб. Так, затраты на покупку двух

автомобилей составят 7 700 000 руб. с учетом доставки в организацию. Разместить приобретенные автомобили возможно в ангарах автопарка предприятия, свободные площади для этого имеются. Для управления данными автомобилями понадобится нанять двух водителей, которые будут работать поочередно в связи с относительно невысокой продолжительностью пути.

Данная модель является наиболее предпочтительной, так как в виду увеличенной грузоподъемности по сравнению с базовой, которая использовалась в расчетах выше, необходимость в количестве единиц техники составляет 2 единицы, а не 3. Это связано с тем, что при расчетах использовалась фактическая грузоподъемность машины, т.е. 8,53 т. (при этом, относительно максимальной грузоподъемности 11,5 т. потери тоннажа в виду упаковки и габаритов груза составляют примерно 3 т.). Итого, необходимыми для покупки 3-мя единицами автотехники должно перевозиться продукции в количестве 25,59 т. Модель 65117–3010–23 двумя единицами техники способна перевозить максимально до 32 т., с учетом потери тоннажа – 26 т., что достаточно для необходимого объема продукции. Чертеж модели отражен на рисунке 3.1.

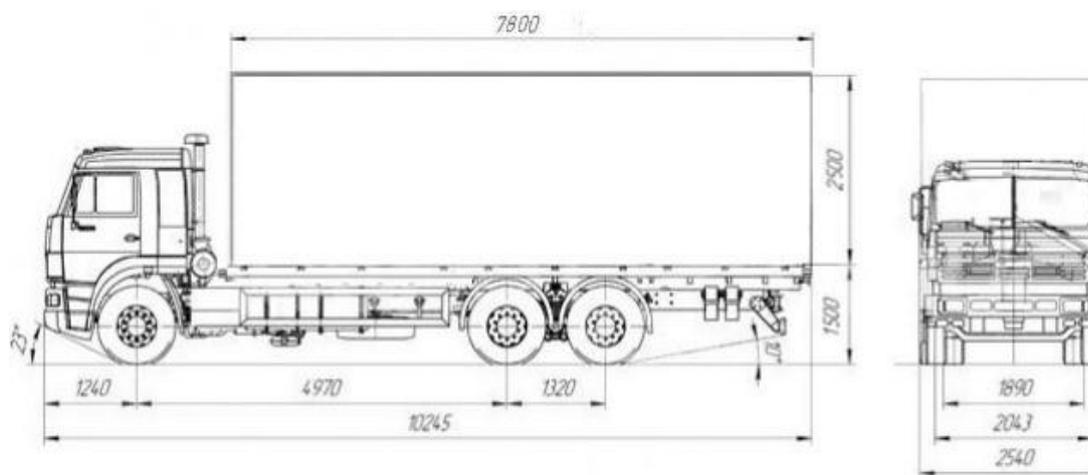


Рис. 3.1. Техническое изображение автомобиля КАМАЗ 65117–3010–23

Для покупки указанных единиц техники, предприятию необходимо изыскать соответствующие средства. Так как прибыль от деятельности орга-

низации, а также инвестиции и заемные средства идут на внутреннее развитие производства, то поиск ресурсов стоит осуществлять из других источников. Так, мы предлагаем воспользоваться средствами, которые компания планирует получить от продажи части собственных земель.

В собственности предприятия находятся земельные ресурсы, используемые в качестве полей для выращивания кормовых культур. В данный момент, компания продает старую кормобазу (в связи с постройкой новой) под снос или реконструкцию, а также часть собственных угодий, засеянных и урожайных. В соответствии со средней рыночной ценой для реализации предлагаемого проекта предлагается направить часть денежных средств, полученных от продажи данной недвижимости. В частности, для получения необходимой суммы в 7 700 000 руб. необходимо осуществить продажу кормобазы (зернохранилище площадью 700 м², средняя стоимость 3 500 000 руб.), а также 60 га урожайных земель (средняя стоимость засеянной и обрабатываемой земли сельхоз назначения – 70 000 руб. за 1 га). Данный подход позволит компании оградить себя от приобретения дополнительных кредитных и налоговых обязательств, а также осуществить внедрение новых единиц техники с максимальной прибылью, в виду отсутствия кредитных или инвестиционных выплат.

После приобретения грузовых автомобилей для обеспечения их работы в связи с законом «Об оснащении автомобилей ГЛОНАСС» будет необходимым закупить нужное оборудование, установить его на автомобили и оформить договоры об обслуживании. Перечислим перечень затрат на установку системы «ГЛОНАСС» на два автомобиля:

- трекер«ГЛОНАСС» + GPS (постоянный ON-Line контроль) базовая версия – 3 800 руб.;
- датчик уровня топлива (ДУТ) цифровой – 6 980 руб.;
- дистанционное блокирование автомобиля – 2 000 руб. (монтаж входит в цену);

- датчик температуры в холодильнике – 3 000 руб. (монтаж входит в цену);
- тревожная кнопка – 500 руб.;
- контроллер CAN-шины + бесконтактный считыватель – 7 900 руб.;
- абонентское обслуживание (при единовременной оплате за 12 мес / при ежемесячной оплате) – 490 руб.;
- установка трекера «ГЛОНАСС» + GPS – 1400 руб.;
- установка датчика уровня топлива – 1 990 руб.

Таким образом, стоимость оборудования двух автомобилей пакетами «ГЛОНАСС» составит 56 120 руб. Также стоит учесть, что для допущения автомобилей к транспортировке необходимо оформить на них страховые полисы ОСАГО, примерная стоимость которого 8 023 руб.

На основании переработанных данных и полученных расчетов, составим сводную таблицу затрат на внедрение двух единиц грузовой автотехники (табл. 3.1.).

Таблица 3.1

Затраты на внедрение грузовых автомобилей

Категория затрат	Значение, руб.
«КАМАЗ» 65117-3010-23 (2)	3 850 000
ПО «ГЛОНАСС»	56 120
Оформление страховых полисов	16 046
Итого:	7 772 166

Таким образом, при внедрении 2-х дополнительных единиц грузовой автотехники общие затраты составят 7 772 166 руб., при этом 7 700 000 руб. составляет стоимость самих грузовых автомобилей, а 72 166 руб. – затраты на внедрение в производство.

3.2. Оценка эффективности внедрения проекта по оптимизации транспортно-логистической системы предприятия

Для того, чтобы оценить необходимость внедрения проекта, его значимость и полезный эффект для логистической деятельности предприятия,

необходимо произвести аналитические расчеты эффективности проекта по оптимизации. Данные методы оценки позволят сделать вывод о том, соответствует ли проект своей цели – оптимизации процесса транспортировки продукции ООО «Птицепром «Бобровский».

Для определения эффективности проекта, в первую очередь, рассчитаем стоимость осуществления транспортировки собственными и приобретенными автомобилями по Московскому направлению (карта маршрута проиллюстрирована в прил. 5). При расчетах будем учитывать протяженность маршрута, оплата за восстановление и ремонт дорог, расход топлива и смазочных материалов и заработную плату водителей. Тогда формула для расчета стоимости перевозок будет иметь следующий вид:

$$C_{Тп} = П + C_{Т} + C_{см} + З_{в}, \quad (15)$$

где $C_{Тп}$ – стоимость перевозок (руб.);

$П$ – оплата за восстановление и ремонт дорог (система Платон, тарификация 1,91 руб./1 км) (руб.);

$C_{Т}$ – затраты на топливо (руб.).

$$C_{Т} = \sum_{i=1}^n ЦМа, \quad (16)$$

где $Ц$ – цена топлива;

$М$ – протяженность маршрута;

$а$ – базовая норма расхода топлива;

$C_{см}$ – затраты на смазочные материалы (руб.);

$З_{в}$ – заработная плата водителям (руб.).

Для начала проведем промежуточные расчеты и посчитаем затраты на топливо, с учетом среднего расхода автомобиля без груза – 27 л, с грузом – 38 л.:

$$C_{Т} = 5,6 \times 37,5 \times 38 + 5,6 \times 37,5 \times 27 = 7980 + 5670 = 13\ 650 \quad (17)$$

Далее рассчитаем затраты на смазочные материалы в соответствии с нормой расхода смазочных материалов для грузовой техники, равной 1,4 л на 100 км, и средней стоимостью 1 л. смазочных материалов 157,04 руб. при закупке бочки, объемом 216,5 л. стоимостью 34 000 руб.

$$C_{\text{см}} = 11,2 \times 1,4 \times 157,04 = 2462,3 \quad (18)$$

Средняя заработная плата водителя на предприятии составляет 23 000 руб. Сложив все полученные показатели, можно рассчитать стоимость транспортировки грузов за один месяц:

$$C_{\text{тп}} = (13650 + 2462,3 + 1232 \times 2) \times 23 \times 4 + (23000 \times 23) = 2\,238\,019,6 \quad (19)$$

Для расчета годовой стоимости грузоперевозок необходимо учесть коэффициенты затрат на восстановление износа шин и техническое обслуживание, и ремонт. Однако данные параметры зависят от пробега автомобиля, поэтому рассчитаем, в первую очередь, годовой пробег одной единицы автотехники:

$$P_{\text{г}} = 560 \text{ км} \times 2 \times 4 \text{ нед.} \times 12 \text{ мес.} = 53760 \text{ км} \quad (20)$$

Соответственно по данным годового пробега рассчитаем затраты на восстановление и ремонт шин по следующей формуле (21):

$$C_{\text{ви}} = ((N_{\text{ш}} \times P_{\text{г}}) \times 100\%) \times C_{\text{ш}} \times Ч_{\text{ш}}, \quad (21)$$

где $N_{\text{ш}}$ – норма затрат на восстановление и ремонт шин (в % к стоимости 1 шины на 1000 км пробега);

$C_{\text{ш}}$ – цена одного комплекта шин (руб.);

$Ч_{\text{ш}}$ – число шин (шт.);

$P_{\text{г}}$ – годовой пробег.

Для грузовых автомобилей типа «КАМАЗ» норма затрат на восстановление и ремонт шин к стоимости одного комплекта (покрышка, шина), со-

ставляет 85% на каждую 1000 км пробега. Средняя цена одной шины радиуса 21 размерности 425/85 для грузовых автомобилей составляет 14 800 руб. Количество шин на автомобиле – 10 шт., 2 шт. – на передней оси, 8 шт. – на 2-х задних осях. Исходя из этого, рассчитаем годовые затраты на восстановление износа шин:

$$C_{\text{ви}} = (0,85 \times 53,76) \times 100\% \times 14\,800 \times 10 = 67\,621,2 \quad (22)$$

Количество грузовой автомобильной техники, участвующей в перевозках, составляет 23 единицы, соответственно общие затраты всех автомобилей на восстановление и ремонт шин составят:

$$C_{\text{ви}} = 67\,621,2 \times 23 = 1\,555\,287,6 \quad (23)$$

Еще один коэффициент, который необходим для расчета общей стоимости годовых затрат грузоперевозок – это затраты на текущий ремонт и техническое обслуживание автомобилей. Данный коэффициент рассчитывается по следующей формуле:

$$C_{\text{то}} = (T_{\text{р}} \times C_{\text{т/час}} + N_{\text{мат}} + N_{\text{зч}}) \times \Pi_{\text{г}}, \quad (24)$$

где $T_{\text{рэ}}$ – трудоемкость текущего ремонта и ТО (чел./час./1000 км);

$C_{\text{т/час}}$ – стоимость часа ремонтных работ;

$N_{\text{мат}}$, $N_{\text{зч}}$ – нормы затрат на материалы и запасные части.

Трудоемкость текущего ремонта автомобилей КАМАЗ составляет 7, технического обслуживания – 2,6 (данные являются нормой, указываемой заводом-изготовителем). Средняя стоимость часа ремонтных работ грузовых автомобилей составляет 114,7 руб. Нормы затрат на материалы и запасные части также указываются заводом-изготовителем в технической документации и имеют одинаковые значения – 0,0009. В соответствии с этими значениями рассчитаем стоимость текущего ремонта и ТО:

$$C_{\text{то}} = ((2,6 + 7) \times 114,7 + (0,0009 \times 2)) \times 53,76 = 59\,196,3 \quad (25)$$

Данный коэффициент был рассчитан для одного автомобиля за один год работы. Рассчитаем для общего количества автомобилей, кроме двух новых, приобретенных автомобилей, т.к. на них распространяется гарантия завода-изготовителя по ремонту и техническому обслуживанию в течение 4-х лет:

$$C_{\text{то}} = 59\,196,3 \times 21 = 1\,243\,122,46 \quad (26)$$

Таким образом, определив все необходимые промежуточные коэффициенты, можем рассчитать общую стоимость транспортировки продукции по Московскому направлению собственным транспортом компании:

$$C_{\text{тп}} = (2\,238\,019,6 \times 12) + 1\,555\,287,6 + 1\,243\,122,46 = 29\,654\,645,26 \quad (27)$$

На основании переработанных данных и полученных расчетов, составим сводную таблицу затрат на осуществление грузоперевозок по Московскому направлению собственным транспортом ООО «Птицепром «Бобровский» (табл. 3.2).

Таблица 3.2

Затраты на транспортировку собственным транспортом по категориям

Статьи затрат	Значение, руб.
Топливо	15 069 600
Смазочные материалы	2 718 379,2
Заработная плата водителям	6 348 000
Восстановление шин	1 555 287,6
Техническое обслуживание автомобилей	1 243 122,46
Транспортные взносы по системе «Платон»	2 720 256
Итого:	29 654 645,26

Для определения эффективности внедрения предлагаемых мер по расширению состава грузовых автомобилей путем внедрения двух единиц техники, сравним полученные затраты на транспортировку с затратами на грузоперевозки при привлечении транспортного посредника ООО «ТЭК Анаста-

сия», который осуществляет перевозки по данному направлению по тарифной ставке 40 руб. за 1 км пробега 10-тонной спецтехникой с оборудованием поддержания температуры. С учетом того, что компания располагается в г. Воронеж, общий пробег автомобиля с возвратом документов составлял 700 км, при этом 140 из которых – оплачиваемый холостой пробег из автопарка до места загрузки, однако путь для возврата документации на основании договора не оплачивается. Итого, стоимость грузоперевозок при найме данного посредника составляет:

$$C_{тн} = 40 \text{ руб./1 км} \times 700 \text{ км} \times 24 \text{ тех. ед.} \times 4 \text{ нед.} \times 12 \text{ мес.} = 32\,256\,000 \text{ руб.} \quad (28)$$

Определим разницу между затратами перевозок транспортным посредником и при внедрении данного проекта:

$$P = 32\,256\,000 \text{ руб.} - 29\,654\,645,26 \text{ руб.} = 2\,601\,354,74 \text{ руб.} \quad (29)$$

Разницу между стоимостью перевозок можно считать экономическим эффектом, полученным от внедрения предложенных мер по оптимизации грузоперевозок компании «Птицепром «Бобровский». Экономический эффект при практическом осуществлении проекта по оптимизации транспортно-логистической системы предприятия составит 2 601 354,74 руб. Так предприятие сможет не только оптимизировать затраты, но и осуществлять грузоперевозки собственной продукции без зависимости от посредника, тем самым исключив определенную вероятность наступления форс-мажорных обстоятельств, а при их наступлении, обеспечить более эффективные меры по их устранению в виду отсутствия третьих лиц.

Транспортировка продукции считается рентабельной, если затраты на грузоперевозки не превышают 15% от себестоимости продукции. По рассматриваемому направлению в год осуществляется транспортировка 5130 т. продукции (яйцо куриное). Себестоимость 1 т. продукции составляет 57 142,857 руб. Так, себестоимость всей совокупности продукции, реализуемой по данному направлению, составляет:

$$C_{\text{ст}} = 57\,142,857 \text{ руб.} \times 5130 \text{ т.} = 293\,142\,856,41 \text{ руб.} \quad (30)$$

Определим долю затрат на транспортировку продукции предлагаемым методом в общей себестоимости продукции:

$$Z_{\text{тр}} = 29\,654\,645,26 \text{ руб.} / 293\,142\,856,41 \text{ руб.} \times 100\% = 10,11\%. \quad (31)$$

Таким образом, согласно расчетам, затраты на перевозку составляют 10,11% относительно себестоимости продукции, а значит, предложенный проект по оптимизации транспортно-логистической деятельности предприятия «Птицепром «Бобровский» можно считать рентабельными. Наглядно доля затрат грузоперевозок относительно себестоимости продукции представлена на рисунке 3.2.

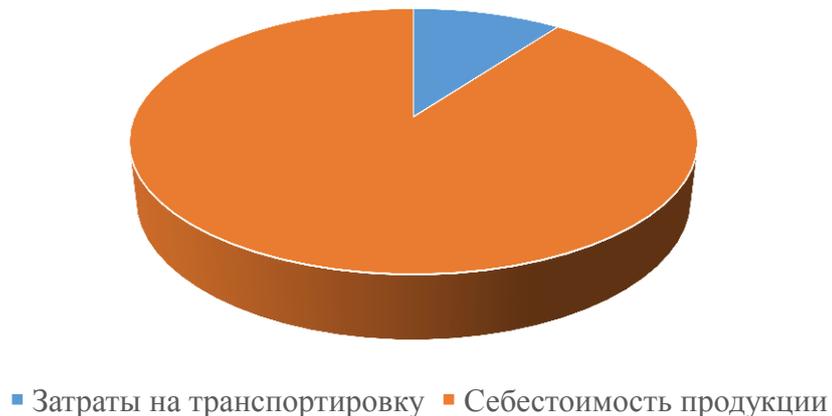


Рис. 3.2. Доля затрат транспортировки продукции относительно себестоимости.

Полученный от внедрения проекта экономический эффект, равный 2 601 354,74 руб., позволит окупить затраты на покупку и внедрение 2-х единиц грузовой автотехники, которые составят 7 772 166 руб., в течение 3-х лет, т.к. отношение затрат к экономическому эффекту составляет 2,98.

Для получения более наглядного результата эффективности внедрения проекта по оптимизации, сравним доли затрат транспортировки, согласно проекту, и доли затрат при найме транспортного посредника. Для этого рас-

считаем долю затрат грузоперевозок в себестоимости продукции для транспортного агента:

$$Z_{\text{тр}} = 32\,256\,000 \text{ руб.} / 293\,142\,856,41 \text{ руб.} \times 100\% = 11\%. \quad (32)$$

Полученный результат сравним с параметром затрат по проекту:

$$P = 11\% - 10,11\% = 0,89\%. \quad (33)$$

Таким образом, можно сделать вывод о том, что предлагаемые меры по оптимизации, в виде внедрения двух дополнительных единиц грузовой автотехники и замены способа осуществления грузоперевозок путем прекращения сотрудничества с транспортным посредником, и транспортировки собственным транспортом компании, практически применимы и эффективны. Осуществление грузоперевозок по Московскому направлению собственным грузовым автотранспортом компании обусловлено увеличением экономической эффективности, в сравнении с транспортировкой продукции при найме транспортного посредника, и уменьшением доли транспортных затрат относительно себестоимости продукции до 10,11%. А именно, внедрение данного проекта позволит сократить затраты на транспортировку продукции на 0,89%. Так, экономический эффект от внедрения проекта составит 2 601 354,74 руб., и расчет периода окупаемости при этом составит 3 года.

Заключение

В ходе подготовки выпускной квалификационной работы были реализованы следующие задачи:

- 1) рассмотрены транспортно-логистическая система предприятия как способ организации распределения продукции до потребителя;
- 2) проведен анализ транспортно-логистических процессов на примере ООО «Птицепром «Бобровский»;
- 3) разработан проект по оптимизации транспортно-логистических процессов в ООО «Птицепром «Бобровский».

Система транспортной логистики, являясь неотъемлемой частью производственной деятельности компании, существенно влияет на ее эффективность. Понимая это, руководство компаний сегодня стремится к правильной организации логистических процессов, которая базируется на внедрении логистического подхода в процессы грузоперевозок посредством минимизации транспортных издержек и построения наиболее оптимальных маршрутов. В целом эффективность системы транспортной логистики отличается следующим: слаженность, взаимодействие; наименьшие временные и материальные затраты; упорядочение и рационализация логистических процессов; доставка

продукции в нужном объеме и должном качестве; адаптивность к внешним условиям.

Анализ системы транспортной логистики в ООО «Птицепром «Бобровский» показал, что этому аспекту деятельности организации уделяется особое внимание. Компания активно сотрудничает с транспортными посредниками на основе договорных отношений, осуществляя перевозки по всей центральной части России. При оценке финансовых показателей было установлено, что хозяйственная деятельность предприятия носит динамичных характер, что обусловлено постоянным наращением производственных мощностей и внутренним развитием производства. Развитие экономической деятельности происходит скачкообразно в динамике за 2014-2016 гг., что подтверждается переменным ростом и спадом экономических показателей, таких как выручка, прибыль, рентабельность, ликвидность и пр.

При анализе транспортно-логистических процессов предприятия был выявлен факт неэффективного осуществления перевозок при привлечении транспортного посредника ООО «ТЭК Анастасия» в Московском направлении, доля затрат которых в общей совокупности составляет 28,09%. При этом, был проведен анализ автопарка предприятия, и, в частности, грузовых технических средств, таких как грузовые автомобили. Была дана оценка состоянию грузовых автомобилей, в результате которой была выявлена необходимость частичного обновления состава грузовых автомобилей.

По итогам проведенных исследований, был разработан проект по оптимизации транспортно-логистических процессов ООО «Птицепром «Бобровский», в результате внедрения которого экономический эффект составляет 2 601 354, 74 руб. с учетом срока окупаемости требуемых вложений 3 года. Средства, инвестируемые в проект, было предложено получить от продажи не задействованных в производстве кормоцеха и части собственных земель предприятия. В итоге, были предложены следующие мероприятия:

- 1) покупка и внедрение в процесс транспортировки двух грузовых автомобилей «КАМАЗ» 65117–3010–23;

2) наем двух водителей для управления закупленными грузовыми автомобилями;

3) оснащение приобретенных автомобилей программным обеспечением системы «ГЛОНАСС»;

4) прекращение договорных отношений с транспортным посредником ООО «ТЭК Анастасия»;

5) осуществление грузоперевозок по Московскому направлению посредством использования собственной автотехнической базы, с учетом 2-х приобретенных единиц техники.

Оценка эффективности предлагаемого проекта по оптимизации транспортно-логистических процессов показала, что предложенные мероприятия принесут ожидаемых экономический эффект в виде увеличения прибыли предприятия от сокращения транспортных издержек на 2 601 354,74 руб. При этом доля транспортных затрат относительно себестоимости перевозимой продукции составит 10,11%.

Таким образом, цель исследования – изучить транспортно-логистическую систему предприятия и разработать проект по оптимизации логистических процессов в ООО «Птицепром «Бобровский» можно считать достигнутой в полном объеме.

Список использованных источников

1. О транспортно-экспедиционной деятельности [Текст] :федер. закон от 30 июня 2003 г. № 87-ФЗ // Российская газета – Федеральный выпуск. – 2003. – № 3242(0).
2. Агеносов, А. В. Прогнозная модель оценки спроса в логистике [Текст] / А. В. Агеносов, Н. В. Хмелькова// Вестник Гуманитарного университета. – 2013. – №3. – С. 17 – 20.
3. Алексеенко, В. Б. Основы логистики [Текст] : учеб. пособие / В. Б. Алексеенко, И. А. Стрельникова. – Москва: РУДН, 2013. – 118 с.
4. Аникин, Б. А. Коммерческая логистика [Текст] : учеб. пособие / Б. А. Аникин, А.П. Тяпухин. –М.: Проспект, 2013. – 432 с.
5. Аникин, Б.А. Логистика. Управление цепями поставок [Текст] : учеб. пособие / Б. А. Аникин, Т.А.Родкина. – М. :Проспект, 2015. – 224 с.
6. Апалькова, Т. Г. Модели управления инвестициями в логистике в условиях неопределенности и риска [Текст] / Т. Г. Апалькова, А. В. Мищенко // Библиотеки учебных заведений. – 2017. – №1. – С. 24–31.
7. Афонин, А. М. Промышленная логистика [Текст] : учеб. пособие / А. М. Афонин, А. М. Петрова, Ю. Н. Царегородцев– М. : Форум, 2017. – 304 с.
8. Ахинов, Г. А. Экономика общественного сектора[Текст]: учебник / Г. А. Ахинов, И. Н. Мысляева. –М.: ИНФРА-М, 2013. – 331 с.

9. Бажин, И. И. Логистическое управление организацией [Текст] : учеб. пособие / И. И. Бажин. – LAP Lambert Academic Publishing, 2014.– 448 с.
10. Бауэрсокс, Д. Дж. Логистика. Интегрированная цепь поставок [Текст]: учеб.-метод. пособие/ Д. Дж. Бауэрсокс. – М. : ЗАО Олимп-Бизнес, 2017. – 640 с.
11. Бродецкий, Г.Л. Распределение товаров в складской сети: оптимальные решения по многим критериям [Текст] / Г. Л. Бродецкий, В. В. Дыбская, В. А. Гусев, В. С. Кулешова // Библиотеки учебных заведений – 2017.– №1. – С. 21–24.
12. Волочиенко, В. А. Логистика производства: теория и практика [Текст]: учебник / В. А. Волочиенко, Р. В. Серышев. – Москва:Юрайт, 2014. – 454 с.
13. Габдуллин, Л.В. Эволюция экономической теории и место логистического бартера в ней [Текст] / Л.В. Габдуллин // Логистика сегодня. –2014. – №1. – С. 62–66.
14. Галанов, В.А. Логистика [Текст]: учебник / В. А. Галанов.– Москва :Инфра-М, 2013. – 272 с.
15. Гиза, Ф. Роль управления цепочками поставок в развитии современного бизнеса [Текст] / Ф. Гиза, А. А. Зайцев // Российское предпринимательство. – 2014. – №8. – С. 46–54.
16. Григорьев, О.А. Инновационное мышление в подходах к оценке и анализу транспортного комплекса [Текст] / О. А. Григорьев и др. // Интеллектуальные технологии на транспорте. – 2015. – №1. – С. 5–10.
17. Демин, В. И. Развитие логистики в России [Электронный ресурс] / В. И. Демин // Результаты исследования «Развитие логистики в России: современная ситуация, прогноз, ключевые задачи и приоритеты компаний». – 2016.– Режим доступа:<http://rostransport.com/article/11851>.
18. Дудинская, М.В. Разработка системы контроля и мониторинга логистических рисков [Текст] / Дудинская М.В.// Логистика и управление цепями поставок. – 2017.– №1. – С. 58–68.

19. Еловой, И. А. Логистика [Текст] : учеб.-метод. пособие / И. А. Еловой; Белорусский государственный университет транспорта. – Гомель:БелГУТ, 2016. – 163 с.
20. Иванов, И. Н. Организация производства на промышленных предприятиях[Текст]: учебник; допущено УМО вузов России по образованию в области менеджмента / И. Н. Иванов. –М.: ИНФРА-М, 2013. – 352 с.
21. Ивуть, Р. Б. Транспортная логистика[Текст] : учеб.-метод. пособие для вузов / Р. Б. Ивуть, Т. Р. Кисель. – Минск: БНТУ, 2012. – 377 с.
22. Канке, А.А. Логистика[Текст]: учебник / А. А. Канке,И. П. Кошечая. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Форум, 2016. – 384 с.
23. Карпова, С. В. Логистика: практикум для бакалавров[Текст] : учеб. пособие / С.В. Карпова, И.М. Синяева. – М. :Инфра-М, 2017. – 139 с.
24. Киреева, Н. С. Оценка степени соответствия инструментария цели логистической деятельности [Текст] / Н. С. Киреева, Т. П. Розанова // Журнал правовых и экономических исследований. – 2013. – №1. – С. 89–92.
25. Кравченко, Л.И. Анализ хозяйственной деятельности в торговле[Текст]: учебник / Л.И. Кравченко. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва: новое знание, 2014. – 544 с.
26. Логистика на предприятии [Электронный ресурс]. – 2013. –Режим доступа:<http://wiki-work.ru/optovaya-torgovlya/logistika-na-predpriyatii.html>.
27. Лукинский, В.В. Модель оптимальной величины заказа: оценка устойчивости и точности [Текст] / В. В. Лукинский, В. А. Чирухин// Логистика и управление цепями поставок. – 2017.– №1. – С. 4–13.
28. Масленников,С. Н. Оптимизация логистических издержек и бухгалтерский учет [Текст] / С. Н. Масленников,Е. А. Масленникова // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. – 2014. – №1-2. – С. 112–114.
29. Мельников, О. Н. Логистика интеллектуально-креативной деятельности при организации выполнения бизнес-проектов[Текст] / О. Н. Мельников // Российское предпринимательство. – 2013. – №24. – С. 153–158.

30. Миротин, Л. Б. Основы логистики [Текст]: учебник / Л. Б. Миротин, А. К. Покровский. – М. : Академия, 2013. – 192 с.

31. Мищенко, А. В. Актуальные проблемы сферы страхования и оценки логистических рисков [Текст] / А. В. Мищенко, П. С. Кошелев // Логистика сегодня. – 2014. – №1. – С. 54–69.

32. Мельников, В. П. Логистика [Текст] : учебник / В. П. Мельников, А. Г. Схирладзе, А. К. Антонюк. – М. : Юрайт, 2014. – 288 с.

33. Николайчук, В. Е. Логистический менеджмент [Текст] : учебник / В. Е. Николайчук. – М. : Дашков и Ко, 2013. – 980 с.

34. Петровский, Д. В. О дефиниции и классификации отказов в цепях поставок [Текст] / Д. В. Петровский // Системный анализ и логистика. – 2017. – №1. – С. 33–38.

35. Потebня, О. Ф. Концептуальные подходы к выбору рациональных путей товародвижения [Текст] / О. Ф. Потebня // Вестник Псковского государственного университета. Серия Технические науки. – 2013. – №3. – С. 24–34.

36. Правдина, Н. В. Логистика [Текст]: учеб. пособие / Н. В. Правдина; Ульян. гос. техн. ун-т. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 168 с.

37. Прокофьева, Т. А. Развитие логистической инфраструктуры в транспортном комплексе России [Текст] / Т. А. Прокофьева // Логистика. – 2012. – №6. – С. 26–29.

38. Сверчков, П. А. Анализ применимости существующих подходов к проектированию сети распределения для компаний сетевой розничной торговли [Текст] / П. А. Сверчков // Управление запасами в логистической сети торговых компаний. – 2017. – №1. – С. 100–108.

39. Сергеев, В. И. Наиболее распространенные логистические стратегии [Электронный ресурс] / В. И. Сергеев; Элитариум : Центр дистанционного образования. – 2013. – Режим доступа : http://www.cfin.ru/managment/manufact/base_log_strategies.html.

40. Степанов, В. И. Логистика [Текст] : учебник для бакалавров / В. И. Степанов. – Москва : Проспект, 2015. – 488 с.
41. Троицкая, Н. А. Организация перевозок специфических видов грузов [Текст] : учеб. пособие / Н. А. Троицкая, М. В. Шилимов. – М. : КноРус, 2016. – 240 с.
42. Федько, В.П. Коммерческая логистика [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. П. Федько, В. А. Бондаренко. – Ростов-на-Дону : ИЦ МарТ, 2014. – 304 с.
43. Федоров, Л. С. Транспортная логистика [Текст] : учеб. пособие / Л. С. Федоров, И. Б. Мухаметдинов. – М. : КноРус, 2016. – 310 с.
44. Черкин, Э.А. Управление цепями поставок: лучшая российская и мировая практика [Текст]/ Э. А. Черкин // Транспорт Российской Федерации. – 2013. – №5. – С. 52–54.
45. Шавзис, С. С. Обеспечение управления стоимостью доставки грузов на базе мультимодальных узлов [Текст] / С. С. Шавзис // Транспорт РФ. – 2015. – №1. – С. 30–33.
46. Шехтер Д. Логистика. Искусство управления цепочками поставок [Текст] / Д. Шехтер, Г. Сандер.–М.: Альпина, 2013. – 452 с.
47. Шульга, М. В. Механизм формирования выбора поставщика. Пробелы в российском законодательстве [Текст] / М. В. Шульга // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. – 2012. – №5. – С. 130–133.
48. Щербаков, В. В. Логистика и управление цепями поставок [Текст] : учебник / В. В. Щербаков и др. – Москва: Юрайт, 2015. – 581 с.
49. Kearney, A.T. Logistics Productivity [Текст] // A.T. Kearney. – С.:Kearney Inc., 2013. – 9 с.
50. Martin, C. N. Logistics and Supply Chain Management [Текст] // C. N. Martin – L.: Prentice Hall, 2015.–14 с.

Приложения

Основные логистические стратегии

Стратегия	Пути реализации
Минимизации общих логистических издержек	<p>Сокращение логистических издержек в отдельных логистических функциях;</p> <p>Оптимизация уровней запасов в логистической системе;</p> <p>Выбор оптимальных вариантов «складирование — транспортировка» (переключение с одной логистической функции на альтернативную);</p> <p>Оптимизация решений в отдельных функциональных областях и/или логистических функциях по критерию минимума логистических издержек;</p> <p>3PL подход и т.п.</p>
Улучшения качества логистического сервиса	<p>Улучшение качества выполнения логистических операций и функций (транспортировки, складирования, грузопереработки, упаковки и т.п.);</p> <p>Поддержка предпродажного и послепродажного сервиса;</p> <p>Сервис с добавленной стоимостью;</p> <p>Использование логистических технологий поддержки жизненного цикла продукта;</p> <p>Создание системы управления качеством логистического сервиса;</p> <p>Сертификация фирменной системы управления качеством в соответствии с национальными и международными стандартами и процедурами (в частности ISO 9000);</p> <p>Бенчмаркинг и т.д.</p>
Минимизации инвестиций в логистическую инфраструктуру	<p>Оптимизация конфигурации логистической сети: прямая доставка товаров потребителям, минуя складирование;</p> <p>Использование складов общего пользования;</p> <p>Использование логистических посредников в транспортировке, складировании, грузопереработке;</p> <p>Использование логистической технологии «точно в срок»;</p> <p>Ооптимизация дислокации объектов логистической инфраструктуры и др.</p>
Логистический аутсорсинг	<p>Решение «делать или покупать»;</p> <p>Сосредоточение компании на своих ключевых областях компетенции, поиск логистических посредников для выполнения неключевых функций;</p> <p>Оптимизация выбора источников внешних ресурсов;</p> <p>Оптимальная дислокация производственных мощностей и объектов логистической инфраструктуры;</p> <p>Применение инноваций поставщиков; оптимизация числа логистических посредников и их функций.</p>

Приложение 2

Характеристика видов транспорта

Вид транспорта	Достоинства	Недостатки
Железнодорожный	Высокая провозная и пропускная способность; независимость от климатических условий, времени года и суток; высокая регулярность перевозок; относительно низкие тарифы; значительные скидки для транзитных отправок; высокая скорость доставки грузов на большие расстояния.	Ограниченное количество перевозчиков; большие капитальные вложения в материально-техническую базу; высокая материалоемкость и энергоёмкость перевозок; низкая доступность к конечным точкам продаж; недостаточно высокая сохранность груза.
Морской	Возможность межконтинентальных перевозок; низкая себестоимость перевозок на дальние расстояния; высокая провозная и пропускная способность; низкая капиталоемкость.	Ограниченность перевозок; низкая скорость доставки (большое время транзита); зависимость от географических, навигационных и погодных условий; необходимость создания портовой инфраструктуры.
Внутренний водный (речной)	Высокие провозные возможности на глубоководных реках и водоемах; низкая себестоимость перевозок; низкая капиталоемкость.	Ограниченность перевозок; низкая скорость доставки грузов; зависимость от глубин рек и водоемов, навигационных условий; сезонность; недостаточная надежность перевозок и сохранность груза.
Автомобильный	Высокая доступность; возможность доставки груза «от двери к двери»; высокая маневренность, гибкость; высокая скорость доставки; возможность использования различных маршрутов доставки; возможность отправки груза небольшими партиями; широкие возможности выбора подходящего перевозчика.	Низкая производительность; зависимость от погодных и дорожных условий; относительно высокая себестоимость перевозок.
Воздушный	Наивысшая скорость доставки; наивысшая сохранность груза; наиболее короткие маршруты перевозок.	Высокая себестоимость перевозок; зависимость от погодных условий; недостаточная географическая доступность.
Трубопроводный	Низкая себестоимость; высокая производительность; высокая сохранность груза; низкая капиталоемкость.	Ограниченность видов груза (газ, нефтепродукты и т.п.); недостаточная доступность малых объемов транспортируемых грузов.

Приложение 4

Динамика основных экономических показателей

Показатель, тыс. руб.	Годы			Абсолютное отклонение			Темп роста, %		
	2014	2015	2016	2015 / 2014	2016 / 2015	2016/ 2014	2015 /2014	2016 / 2015	2016/ 2014
Выручка от ре- ализации ра- бот, услуг	929 906	1301686	1518390	371 780	216 704	588494	139,98	116,64	163,28
Себестоимость	786 690	829 644	1018193	42 954	188 549	231 503	105,46	122,72	129,42
Валовая при- быль (убыток)	143 216	472 024	500 197	328 808	28 173	356 981	329,58	105,96	349,26
Прибыль (убы- ток) от продаж	143 216	260 043	241 377	116 827	-18 666	98 161	181,57	92,82	168,54
Чистая при- быль	67 367	109 856	135 380	42 489	25 524	68 013	163,07	123,23	200,95
Оборотные средства	488 585	536 817	597 148	48 232	60 331	108 563	109,87	111,23	122,21
Внеоборотные активы	550 303	613 179	685 922	62 876	72 743	135 619	111,42	111,86	124,64
Собственный капитал	182 376	292 232	338 912	109 856	46 680	156 536	160,23	115,97	185,83
Заемный капи- тал	856 512	857 764	944 158	1252	86 394	87 646	100,14	110,07	110,23
Среднегодовая стоимость ос- новных средств	518002,5	558 184	565539,5	40181,5	7355,5	47 537	107,75	101,31	109,17
Дебиторская задолженность	138 781	154 160	206 328	15 379	52 168	67 547	111,08	133,84	148,67
Кредиторская задолженность	42 078	70 588	94 994	28 510	24 406	24 406	167,75	134,57	225,75
Денежные средства	59 621	4782	30 076	-54 839	25 294	-29 545	8,02	628,94	50,44
Величина используемого капитала	866 006	979 051	919 538	113 045	-60 000	53 532	113,05	93,92	106,18
Фондоотдача, руб. / руб.	1,7442	2,2318	2,7715	0,4876	0,5397	1,0273	127,95	124,18	158,89
Фондоёмкость, руб. / руб.	0,5733	0,448	0,3608	-0,1253	-0,0872	-0,2125	78,14	80,53	62,93

Приложение 6

Горизонтальный анализ отчета о финансовых результатах

Показатель	Годы			Абсолютное отклонение			Темп роста, %		
	2014	2015	2016	2015 / 2014	2016 / 2015	2016 / 2014	2015 / 2014	2016 / 2015	2016 / 2014
Выручка	929 906	1301686	1518390	371 780	216704	588484	139,98	116,64	163,28
Себестоимость продаж	786 690	829 644	1018193	42 954	188549	231 503	105,46	122,72	129,42
Валовая прибыль (убыток)	143 216	472 042	500 197	328 826	28 155	356 981	329,6	105,96	349,26
Коммерческие расходы	-	211 999	258 820	211 999	46 821	258 820	-	122,08	-
Управленческие расходы	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прибыль (убыток) от продаж	143 216	260 043	241 377	116 827	18666	98 161	181,57	92,82	168,54
Доходы от участия в других организациях	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проценты к получению	288	4170	832	3882	-3338	544	1447,91	19,95	288,88
Проценты к уплате	131 702	115 795	132 612	-15 907	16 817	910	87,92	14,52	100,69
Прочие доходы	96 377	80 568	82 254	-15 809	1686	-14123	83,59	102,09	85,34
Прочие расходы	40 792	118 653	56 282	77 861	-62371	15 490	290,87	47,43	137,97
Прибыль (убыток) до налогообложения	67 387	110 333	135 569	42 946	25 236	68 182	163,73	122,87	201,17
Текущий налог на прибыль	20	477	189	457	-288	169	2385	39,62	945
Отложенные налоговые активы	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отложенные налоговые обязательства	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочее	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Чистая прибыль (убыток)	67 367	109 856	135 380	42 489	25 524	68 013	163,07	123,23	200,95

Технические характеристики грузового автомобиля КАМАЗ 65117–3010–23

Производитель	КАМАЗ
Тип платформы (надстройки)	Фургон из сэндвич панелей
Колёсная формула	6x4
Базовое шасси	КАМАЗ-65117-3010-23
Грузоподъёмность, кг	16000
Внешние габариты платформы (надстройки) ДхШхВ, мм	7800x2550x2600
Вместимость, м3	45
Экологический класс	Евро-4
Кабина сп.м.	Со спальным местом, высокая крыша, рестайлинг
Двигатель модель	Cummins 6ISBe4 300
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	300
Коробка передач	ZF9S1310
Число передач КПП	10
Внешний/Внутренний материал фургона	Окрашенная оцинкованная сталь
Материал/Толщина утеплителя	Экструдированный пенополистирол 80мм
Внешняя окантовка	Профиль из оцинкованной стали
Фурнитура	Оцинкованная
Пол фургона	Транспортная фанера

