

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский государственный педагогический университет»

Институт математики, физики, информатики и технологии
Кафедра физики, технологии и методики обучения физике и технологии

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ОКАЗАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ В АВТОСЕРВИСЕ

(выпускная квалификационная работа по направлению профессиональной
подготовки «Сервис»)

Квалификационная работа допущена
к защите зав.кафедрой, д.п.н.,
профессор А.П. Усольцев

дата

подпись

Исполнитель:
Каргина Анастасия Владимировна
обучающийся СТС-1501z группы

подпись

Научный руководитель:
Константинов Андрей Николаевич
к.х.н., доцент физики, технологии и
методики преподавания физике
и технологии

подпись

Екатеринбург, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	7
1.1 Рынок логистических услуг в автосервисе: основные понятия, принципы развития и функционирования, факторы, влияющие на спрос	7
1.2 Изучение конкурентной ситуации на рынке логистических услуг в автосервисах г. Екатеринбурга (Юго-западный район)	13
1.3 Характеристика «БОШ Авто сервис» как места оказания логистических услуг в условиях автосервиса	18
2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	25
2.1 Трудоемкость выполнения работ	25
2.2 Расчет числа работников склада для совершенствования логистических услуг в автосервисе	26
3. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ.....	30
3.1 Информационное сопровождение логистических услуг в автосервисе как фактор повышения эффективности закупочной деятельности	30
3.2 Медиа-план продвижения услуг автосервиса с логистическим сопровождением оказания услуги	39
4. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ОКАЗАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ В АВТОСЕРВИСЕ	42
4.1 Общие требования охраны труда к персоналу складских помещений в автосервисе	42
4.2 Требования охраны труда перед началом работы, во время работы и по окончанию работы	44
4.3 Безопасность складского объекта в автосервисе и складских операций, выполняемых в нем. Противопожарные решения, системы контроля и управления доступом	47
5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	54
5.1 Расчет фонда заработной платы рабочих зоны оказания логистических услуг в автосервисе	54

5.2 Расчет затрат на материалы, запасные части и сметы общехозяйственных расходов.....	56
5.3 Расчет себестоимости, рентабельности и окупаемости проекта совершенствования логистических услуг на базе автосервиса.....	59
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	63
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	66

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день развитие в отрасли машиностроения перешли на новую ступень, автомобили имеют определенную специфику в обращении и уходе. Современные машины слишком сложно устроены, поэтому для квалифицированного технического обслуживания автомобилей им необходимо качественное оборудование. Чтобы качественно обслужить автомобиль, необходимо грамотно составить сферу логистических услуг из которых будут исходить услуги автосервиса. Приобретая сегодня автомобиль у его владельца появляется постоянная статья расходов, причем эти расходы не ограничиваются тратами на бензин, а предполагают весомые финансовые вливания на поддержание машины в рабочем состоянии. И чем старше становится автомобиль, тем больше финансовых вложений он требует, и все больше требуется запасных частей и расходных материалов при его обслуживании в автосервисе.

Сфера услуг в настоящее время является одной из важных отраслей народного хозяйства призванной удовлетворять индивидуальные запросы и потребности населения страны в различных видах услуг. Сфера услуг как отрасль экономической деятельности представляет собой совокупность организаций, цель которых – оказание разнообразных платных услуг по индивидуальным заказам населения. Таким образом, «сфера услуг решает важнейшие социально-экономические задачи и ее значение в жизни общества неуклонно возрастает» [1, с. 376]

Актуальность темы объясняется тем, что логистические услуги являются неотъемлемой частью в управлении сервисными услугами автосервиса. Комплекс мероприятий проводимых в автосервисе при обслуживании автотранспортного средства включают в себя систему технического обслуживания и носит профилактический характер, а второй

комплекс мероприятий представляет собой систему восстановления (ремонта) автотранспортного средства. В любом случае все указанные мероприятия не могут быть проведены при отсутствии склада в автосервисе и оперативно налаженными логистическими связями автосервиса с поставщиками запасных частей и расходных материалов. При этом глубина технического воздействия и, как следствие, его эффективность определяются конечной целью – необходимостью поддержания автомобиля в работоспособном состоянии на протяжении всего периода его эксплуатации.

Экономическая цель любого автосервиса рассчитана на получение как можно более максимальной разницы между закупками расходных материалов, комплектующих и запчастей для автотранспортных средств и доходов от реализации услуг автосервиса. Автосервисы и поставщики расходных материалов, комплектующих и запчастей для автотранспортных средств, объединенные в единую логистическую цепь поставок, получают существенное преимущество, поскольку объединены их риски, в следствие, чего снижаются суммарные затраты на снабжение, производство, распределение и налаживается эффективная, логическая связь и отношения внутри системы.

Цель выпускной квалификационной работы состоит в разработке проекта по оказанию логистических услуг в автосервисе.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- проанализировать рынок логистических услуг в автосервисах, рассмотрев основные понятия, принципы функционирования и развития факторы, влияющие на спрос;
- изучить конкурентную ситуацию на рынке логистических услуг в автосервисах г. Екатеринбурга (Юго-западный район);
- изучить складскую деятельность автосервиса, провести анализ выбора поставщиков в автосервисе;
- определить трудоемкость выполнения работ по оказанию логистических услуг в автосервисе ИП Борзых А.С.;

- рассмотреть технологический процесс предоставления логистических услуг в автосервисе;
- рассмотреть общие требования охраны труда к персоналу складских помещений в автосервисе, изучить требования охраны труда перед началом работы, во время работы и по окончании работы;
- проанализировать аспекты обеспечения безопасности складского объекта в автосервисе и складских операций, выполняемых в нем, противопожарные решения, системы контроля и управления доступом;
- разработать медиа-план продвижения логистических услуг в автосервисе и дать его экономическую оценку;
- рассмотреть особенности информационного сопровождения логистических услуг в автосервисе;
- выполнить обзор пакетов прикладных программ для сопровождения логистических услуг в автосервисе ;
- определить затраты на заработную плату для рабочих зоны предоставления логистических услуг в автосервисе;
- определить смету общехозяйственных расходов на предоставление логистических услуг в автосервисе, рассчитать себестоимость.

Объектом исследования выступили логистические услуги в автосервисе. Предметом исследования в рамках выпускной квалификационной работы стал процесс оказания логистических услуг в автосервисе ИП Борзых А.С.

Цель и задачи выпускной квалификационной работы определили ее структуру. Работа состоит из введения, основной части, содержащей пять глав, заключения и списка литературы.

В списке литературы представлены использованные источники, а именно, учебная литература по тематике выпускной квалификационной работы, статьи периодической печати и Интернет источники с указанием режима доступа и даты обращения.

1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Рынок логистических услуг в автосервисе: основные понятия, принципы развития и функционирования, факторы, влияющие на спрос

Слово «логистика» происходит от греческого слова «logistike», что означает искусство вычислять, рассуждать. Специалисты считают, что «логистика выступает как научное направление, а ее наиболее радикально настроенные последователи и пропагандисты считают логистику новой наукой» [2, с. 128]. Логистика, как наука, играет ведущую роль в рационализации и автоматизации производства. Анализ учебной литературы позволяет говорить о том, что логистика это «наука о рациональной организации производства и распределения, которая комплексно с системных позиций охватывает вопрос снабжения предприятия сырьем, топливом, материалами, полуфабрикатами, об организации сбыта, распределения и транспортировки готовой продукции» [3, с. 78].

Ряд авторов учебных пособий приводят определение понятию «логистические процессы», в частности под логистическими процессами принято понимать «планирование, организацию и контролирование всех видов деятельности по перемещению и складированию, которые обеспечивают прохождение материального и связанного с ним информационного потоков от пункта закупки сырья до пункта конечного потребления» [4].

Можно сделать вывод, что понятие логистики имеет широкую трактовку, в которой объект управления не ограничивается материальным потоком, на практике к логистическим процессам так же относят управление трудовыми, энергетическими, финансовыми и иными потоками, имеющими место в экономических системах, обеспечивающих деятельность любого

предприятия вне зависимости от масштаба, организационной структуры и формы собственности.

В практике деятельности организаций, предоставляющих те или иные услуги, используют такие понятия, как «логистические услуги», «логистический сервис».

Анализ учебной литературы, проведенный в рамках данной выпускной квалификационной работы, позволяет говорить о том, что по логистическими услугами принято понимать «широкий спектр операций, связанных с приобретением, хранением и перемещением товаров» [5].

Специалисты в сфере предоставления логистических услуг отмечают, что «на практике логистические услуги могут быть представлены основными задачами такими как:

- транспортные. Организация перемещения любых материальных ценностей от отправителя к получателю по наиболее оптимальному маршруту. Оптимальным маршрутом считается тот маршрут, который поможет как можно быстрее и с наименьшими затратами доставить объект логистики в пункт назначения;

- складские. Оптимизация процессов приемки, размещения, хранения и обработки складских запасов. Складская логистика направлена на достижение наиболее эффективного использования материально – технических, финансовых и трудовых ресурсов.

- закупочные. Обеспечение производства всеми необходимыми материалами с максимальной экономической эффективностью, кратчайшими сроками и качеством;

- сбытовые. Осуществление доставки товара в нужное время и место с наименьшими затратами» [6].

В учебной литературе выделены разные подходы к определению того, что на практике понимают под логистическим рынком, анализ существующих подходов позволил выделить классификацию логистического рынка в зависимости от характера выполняемых задач, содержательной части

логистических процессов и концептуальных подходов к тому, что принято понимать под логистическим рынком в целом.

В табл. 1 представлена обобщенная классификация логистического рынка в зависимости от того или иного подхода, существующего на практике деятельности хозяйствующих субъектов.

Таблица 1. Классификация логистического рынка [7,8,9]

Признак классификации	Вид	Характеристика
Характер выполняемых задач	Оперативные	Организация работ, непосредственное управление, контроль потоков
	Координационные	Выявление и сопоставление потребностей и мощности логистической системы, согласование целей и координация действий различных подразделений внутри предприятия и различных звеньев логистической цепи
Содержание	Базисные	Снабжение, производство, сбыт
	Ключевые	Поддержание стандартов обслуживания, управление закупками, определение объемов и направлений потоков, прогнозирование спроса, управление запасами, физическое распределение продукции, определение последовательности продвижения товаров через места складирования, осуществление перевозок и всех необходимых операций с грузом в пути следования, управление производственными процедурами, формирование хозяйственных связей по поставкам товаров или оказанию услуг
	Поддерживающие	Управление складскими операциями, развитие, размещение и организация складского хозяйства, сдача и приемка грузов, хранение, сортировка, подготовка необходимого ассортимента, упаковка, маркировка, подготовка к погрузке, погрузочно-разгрузочные работы, грузопереработка, защитная упаковка, обеспечение возврата товара, обеспечение запасными частями и сервисное обслуживание, информационно-компьютерная поддержка
С концептуальных позиций	Системообразующая	Организация системы управления всеми ресурсами
	Интегрирующая	Объединение, согласование, координация действий участников логистического процесса внутри предприятия и внутри логистической цепи
	Регулирующая	Экономия ресурсов, минимизация отходов всех видов (потери времени, неэффективные операции, отходы материальных ресурсов), минимизация затрат

	Результирующая	Направлена на достижение конечной цели логистического управления
--	----------------	--

Итак, логистический рынок представляет собой экономическую систему, в рамках которой происходит согласование и реализация экономических интересов между субъектами хозяйственной деятельности, связанных с логистической отраслью.

Автосервис – одна из наиболее динамичных и быстро развивающихся отраслей сферы услуг. В широком смысле рынок это отношения между автовладельцами и предприятиями системы автосервиса по поводу купли-продажи услуг, направленных на поддержание работоспособности и восстановления автомобиля в течение всего срока эксплуатации. «Система автосервиса должна обеспечивать в пределах требований клиентуры и технических требований автомобиля его исправность, безотказность и максимальный коэффициент технической готовности, а также минимальные затраты времени клиента на поддержание его работоспособности» [10, с. 48].

Рынок автосервисных услуг в стране с каждым годом расширяется, при этом эксперты в данной сфере говорят о том, что такое «развитие рынка автосервисных услуг можно объяснить рядом причин, к которым относятся:

- наблюдается ярко выраженная тенденция увеличения численности автопарка в личном пользовании, причем с каждым годом в автопарке растет доля численности иномарок, которые поддерживать в техническом состоянии гораздо сложнее и дороже, чем автомобили отечественного производства;

- происходит расширение масштабов малого бизнеса в сфере автотранспортных услуг сопровождающееся увеличением численности небольших предприятий и индивидуальных предпринимателей» [11].

Построение логистической системы автосервисных услуг, по мнению большинства экспертов, «осуществляется в соответствии с принципом предметно-функциональной структуризации, под которой принято понимать:

- обеспечение взаимного соответствия товарно-материальных и информационных потоков;

- отслеживание информации о материальных потоках в структуре производственного цикла;
- оптимизация стратегии и технологии физического перемещения материальных ресурсов в процессе обслуживания клиентов;
- определение необходимых объемов ресурсов;
- оптимизация материальных запасов в системе;
- максимально возможное сокращение времени хранения и транспортировки» [12].

Логистика в сфере автосервисных услуг аккумулирует в себе элементы заготовительной логистики, а также производственной и сбытовой логистики. Важнейшим критерием, позволяющим оценить систему автосервиса, как с позиции поставщика, так и с позиции получателя услуг, является уровень логистического обслуживания.

Автосервис не может существовать без логистической развязки, поэтому необходимо определить основные факторы, влияющие на спрос автосервисных услуг.

Анализ рынка свидетельствует о том, что прогнозирование спроса является очень сложной задачей. Специалисты в сфере логистического сопровождения автосервисных предприятий говорят о том, что «к числу основных факторов, оказывающих непосредственное влияние на величину спроса, следует отнести:

- масштаб парка автомобилей, которые находятся в личном пользовании и собственности граждан: его общая численность и структурные характеристики;
- структурное распределение по маркам и моделям, величине годового и общего пробега с начала эксплуатации, сроку службы, оценке общего технического состояния автотранспортных средств в рассматриваемом парке автомобилей;
- уровень организации автотехобслуживания: количество станций технического обслуживания и других предприятий отрасли, их

производственных возможностей, номенклатуры и комплексности производственных работ; времени обслуживания клиента, зависящего от пропускной способности постов по каждому виду ремонта; удобства для клиента размещения сети автосервисных услуг; резервов запасных частей; среднего уровня качества производимых работ, а также ряда экономических показателей таких как цены на услуги и запасные части, обеспеченности ресурсами и т.д.;

- состояния дорожной сети, протяженности и плотности автомобильных дорог и их состояния, интенсивности дорожного движения и соответствия ему размещения СТО по территории города, района, области;

- комплекс социальных условий таких как демографической характеристики населения, квалификации владельцев автомобилей как водителей, общего уровня их технического образования, навыков, склонности к самообслуживанию, транспортной подвижности населения, соблюдения экологических требований к размещению предприятий автосервиса и т.п.;

- надежность конструкции и качество автомобилей, эксплуатационные качества автотранспортных средств. Отметим, что по надежности принято понимать свойство автомобиля выполнять транспортную работу, сохраняя функции установленных эксплуатационных показателей в заданных пределах» [13, с.156].

Отметим, что в данном случае под качеством понимают совокупность свойств автомобиля, обуславливающих пригодность удовлетворять потребности в перевозках в соответствии с назначением автомобиля. Данный фактор имеет обратное воздействие на уровень спроса. При этом, повышение надежности и качества автомобилей обеспечивается автомобильной промышленностью за счет выпуска автомобилей новых конструкций, обладающих большей эксплуатационной надежностью и технологичностью.

Рассмотрим далее текущую конкурентную ситуацию на рынке логистических услуг в автосервисах г. Екатеринбурга.

1.2 Изучение конкурентной ситуации на рынке логистических услуг в автосервисах г. Екатеринбурга (Юго-западный район)

На сегодняшний день в условиях высокой конкуренции, любая компания, заботящаяся об успешном развитии своего бизнеса, ориентируется в первую очередь на запросы потребителя, проводит мониторинг потребительского спроса. Как отмечают эксперты-маркетологи, «в условиях «рынка покупателя» продавец строит свою деятельность, исходя из покупательского спроса. Покупатель диктует свои условия также и в области состава и качества услуг, оказываемых ему в процессе поставки этого товара» [14, с. 87].

В процессе реализации комплекса автосервисных применяются такие «логистические услуги, как обеспечение оптимального наличия товарных запасов наиболее востребованных материалов, запчастей и комплектующих на складе, доставка по предварительной заявке и обеспечение гарантии на запасные части и комплектующие» [15, с. 167].

В основе управления логистическими услугами лежит изучение деятельности конкурентов. Стратегия маркетинга управления автосервисом подразумевает активный сбор информации о рынке и ценах, ассортименте, объемах запасов и объемах сбыта по группам деталей для принятия решения, что, когда, где и сколько закупать, а главное по каким каналам и видам транспорта доставлять.

В рамках выпускной квалификационной работы проведем анализ логистических услуг, в части логистического сопровождения деятельности склада автозапчастей в автосервисных предприятиях Юго-Западного района г. Екатеринбург, расположенных в черте района.

Анализ показал, что в Юго-Западном районе существует достаточно большое количество предприятий и организаций тем или иным образом связанных с автосервисными услугами. Так в частности, по данным Информационно-аналитического агентства «Ekb.Zoon.Ru» Юго-Западном

районе г. Екатеринбург 179 организаций осуществляют деятельность в сфере автосервисных услуг, в том числе шиномонтажные мастерские, автомойки, автосервисы, торговые предприятия, автосервисные центры. Однако имеют собственные складские помещения автозапчастей лишь 28 организаций, при этом с развитой в той или иной степени логистической системой всего 3 автосервисных организаций [16].

Для проведения анализа были взяты следующие автосервисы, имеющие собственные складские помещения с реализацией логистических функций, находящиеся в Юго-Западном районе г. Екатеринбург в непосредственной близости друг к другу:

– «БОШ Авто Сервис» ИП Борзых А.С., расположенный по адресу г. Екатеринбург, ул. Начдива Онуфриева, 43 лит Б;

– Сервисный центр «R-line», расположенный по адресу г. Екатеринбург, ул. Чкалова, 8а;

– «Комфорт-авто», расположенный по адресу г. Екатеринбург, ул. Академика Бардина, 28.

При этом, отметим, что все выбранные для анализа автосервисные организации по спектру логистических услуг можно охарактеризовать следующим образом, используя существующую «классификацию логистических систем:

– по характеру выполняемых задач – координационные логистические системы, которые направлены на выявление и сопоставление потребностей в комплектующих и расходных материалах для реализации комплекса автосервисных услуг, согласование целей и координация действий различных подразделений внутри предприятия;

– по содержанию – поддерживающие логистические системы, в которых происходит управление складскими операциями, развитие, размещение и организация складского хозяйства, сдача и приемка грузов, хранение, сортировка, подготовка необходимого ассортимента комплектующих и расходных материалов для автосервисных услуг,

обслуживание, информационно-компьютерная поддержка деятельности автосервисных организаций;

– с концептуальных позиций – интегрирующие логистические системы которые направлены на объединение, согласование, координация действий участников логистического процесса внутри автосервисных организаций» [17, с. 127].

В таблице 2 выполним сравнительный анализ складской деятельности выбранных автосервисов в разрезе по ассортименту движения комплектующих и расходных материалов для автосервисных услуг.

Таблица 2. Сравнительная таблица постоянного ассортимента комплектующих и расходных материалов для автосервисных услуг

Наименование	Склад «Сервисный центр R-line»		Склад «БОШ Авто Сервис		Склад «Комфорт-авто»	
	Отечественные автозапчасти	Отечественные автозапчасти	Отечественные автозапчасти	Импортные автозапчасти	Отечественные автозапчасти	Импортные автозапчасти
Детали двигателя	+	+	–	+	+	+
Выхлопная система и коллекторы	+	+	–	+	+	+
Система охлаждения	+	+	+	+	+	+
Тормозная система	+	+	–	+	+	+
Трансмиссия	+	+	–	+	+	+
Детали кузова	–	–	–	–	–	–
Масла и технические жидкости	+	+	+	+	+	+
Фильтра	+	+	+	+	+	+
Аккумуляторы	+	+	+	+	+	+
Автосвет	+	+	+	+	+	+
Автохимия и аксессуары	+	+	+	+	+	+
Подвеска и рулевое управление	–	–	–	–	+	+

Сравнивая положительные и отрицательные показатели по наличию комплектующих на складах, выбранных для анализа автосервисов, можно сделать выводы, что наиболее широкую номенклатуру имеет склад

конкурента «Комфорт-авто», что характеризует оперативное и удобное выполнение автосервисных услуг.

Проведенный телефонный опрос менеджеров указанных автосервисов о сроках доставки необходимых автозапчастей позволил выполнить предварительное сравнение конкурентов по срокам исполнения услуг и доставки автозапчастей на заказ.

В табл. 3 приведен анализ среднего срока исполнения автосервисных услуг и доставки автозапчастей на заказ в днях.

Таблица 3. Анализ срока исполнения услуг и доставки автозапчастей на заказ

Автосервис	Срок исполнения услуг, в среднем, дней	Срок доставки запчастей на заказ, дней
«Комфорт-авто»	4	5
«Сервисный центр R-line»	5	6
«БОШ Авто сервис»	4	5

На рис. 1 представлен срок исполнения услуг и доставка автозапчастей на заказ в днях.

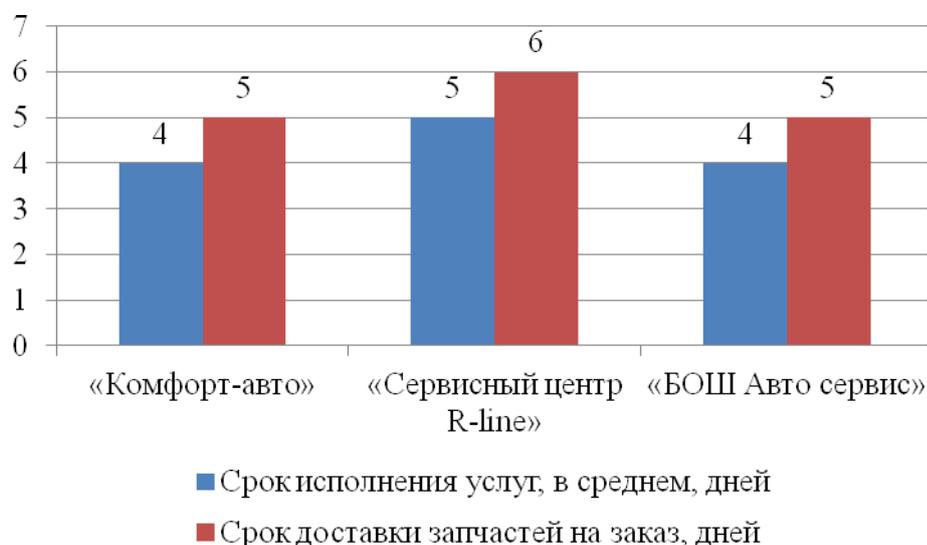


Рис. 1 Анализ срока исполнения услуг и доставки автозапчастей на заказ, дней

Срок исполнения услуг и доставка автозапчастей всех выбранных автосервисов для анализа составляет одинаковое количество дней. Лишь в сервисном центре «R-line» менеджер в телефонном разговоре с потенциальным клиентом на вопрос о сроке доставки необходимых для ремонта тормозной системы, указал срок доставки от 6-ти дней.

Можно сделать вывод, что в целом оценивая конкурентную ситуацию на рынке логистических услуг в условиях автосервисов, расположенных в пределах Юго-западного района г. Екатеринбург, можно говорить о том, что ни один автосервис в районе не обладает развитой логистической системой.

Логистические потоки в анализируемых автосервисах позволяют организовать реализацию автосервисных услуг за одинаковый период времени, сроки доставки комплектующих и автозапчастей во всех автосервисах составляет одинаковое количество дней – от пяти дней, до двух недель ожидания.

Во всех рассмотренных автосервисах по своему содержанию действующие логистические системы можно отнести к поддерживающим, в которых происходит только управление складскими операциями.

В рамках этого управления складскими операциями выполняется размещение и организация складского хозяйства, сдача и приемка грузов, хранение, сортировка, подготовка необходимого ассортимента комплектующих и расходных материалов для автосервисных услуг, обслуживание, информационно-компьютерная поддержка деятельности автосервисных организаций.

Итак, можно сделать основной вывод о том, что для завоевания конкурентного преимущества на рынке логистических услуг в условиях деятельности автосервисов в пределах Юго-западного района г. Екатеринбург необходимо организовать складскую деятельность с развитой логистической системой, которая по своей содержательной части характеризовалась как «ключевая».

Другими словами, логистическая система должна быть направлена на поддержание стандартов обслуживания, управление закупками, определение объемов и направлений потоков, прогнозирование спроса, управление запасами, физическое распределение продукции, определение последовательности продвижения товаров через места складирования, формирование хозяйственных связей по поставкам. Развитие логистических

услуг в условиях автосервиса позволит обеспечивать минимальное время комплектации заказа, будет способствовать увеличению пропускной способности склада, что в конечном итоге окажет непосредственное влияние на объем выполненных автосервисных работ, прибыль автосервиса.

1.3 Характеристика «БОШ Авто сервис» как места оказания логистических услуг в условиях автосервиса

В настоящее время на складе запасных частей автосервиса «БОШ Авто сервис» существует общепринятая схема работы с товаром. Это комплексная работа по ведению отображения в программе 1С: Склад информации о товаре, его фактическое наличие, приемка, перемещение и отгрузка на складе.

Как показал анализ учебной литературы «на сегодняшний день принято выделять несколько этапов работы с товаром на складе. Первоначальный этап работы – это приёмка товарной единицы на склад автосервиса. Далее следует приёмка первичной документации. Проверяются счет-фактура, товарная накладная, происходит поиск и проверка заказа в программе на компьютере. После этого осуществляется фактическая приёмка товара, на специальном месте для приемки товара, вскрывается упаковка, проверяются количество, качество товара, оценивается его внешний вид. Следующим этапом является складирование товара» [18, с. 46].

В анализируемом автосервисном предприятии, перед тем как разместить товар на складе, проводят его «оприходование» в программе 1С: Склад. После чего товар размещают по местам хранения.

Каждому месту хранения на складе присвоен адрес. Если товар новый и его места хранения отсутствуют ему присваивается новый адрес, который вносится в базу данных адресов хранения.

После того как товар оприходован на складе, он становится доступным для отгрузки его согласно заказу. На основании созданного сервис-

консультантом заказа, автоматически создается расходная накладная. Поступление расходной накладной на склад, является уведомлением о том, что необходимо произвести предварительный подбор товара для фактической отгрузки. На складе существуют специальные места по предварительному подбору для разных отделов.

В расходной накладной указывается наименование товара, его количество и адрес хранения на складе, что позволяет легко и своевременно произвести его поиск и предварительный подбор. Как только сервис-консультант готов к получению товара со склада, происходит его фактическая отгрузка. После фактической отгрузки, в программе 1С: Склад происходит списание товара, что является следствием создания сервис-консультантом документов для оплаты. Как только клиент произвел оплату, сервис-консультант передает ему заказанный товар, или автомобиль на котором выполнялись работы с использованием заказанного товара.

Особенностью склада запасных частей является система хранения материальных запасов. В настоящее время применяется система хранения материальных запасов, основанная на «основных принципах складирования» [19, с. 85].

Анализ учебной литературы позволил сформулировать основные принципы складирования расходных материалов, запасных частей и комплектующих в условиях склада в автосервисном предприятии, к ним относятся ниже представленные принципы.

1. Складирование схожих запчастей рядом:

– запчасти, коробки которых имеют одинаковый размер, нужно складировать рядом, что дает возможность использовать стандартную тару и увеличивает коэффициент полезного использования площадей;

– если на складе присутствуют тяжелые запчасти, следует использовать специальное оборудование [20, с. 68].

2. Складирование вертикально:

– длинные или плоские детали должны храниться вертикально. Тем самым уменьшается занимаемая ими площадь и освобождается место для других запчастей, проще найти адрес запчастей, запчасти быстрее приходятся и подбираются [21, с. 103].

3. Складирование запчастей с учетом доступности их расположения на складе:

– все запчасти должны раскладываться на полках с учетом легкого и быстрого доступа к ним;

– время на ходьбу, поиск и извлечение запчасти со стеллажей должны быть минимизированы;

– быстро расходуемые запчасти должны располагаться выше уровня талии до уровня макушки головы человека [22, с. 88].

4. Складирование тяжелых запасных частей внизу или на уровне талии:

– тяжелые запчасти не должны храниться высоко, что позволяет не задействовать специальное оборудование и тем самым снижается риск получения травм;

– складирование на уровне талии дает возможность безопасно и с меньшими физическими усилиями подбирать и раскладывать запчасти;

– складированные запчасти не должны выступать в проходе, так как это может привести к травме [23, с. 27].

5. Отдельное местоположение каждого каталожного номера (один номер – одно место):

– у каждой позиции (номера) должно быть одно свое место;

– у каждого места должен быть один присвоенный номер. Табличка с адресом должна находиться на видном месте [22, с. 91].

6. Визуальная идентификация запчастей, беспорядочно перемещаемых по складу – излишний запас запчастей должен складываться на верхнем ярусе стеллажа над своим адресом.

7. Складирование согласно степени перемещения запчасти – снижение времени на перемещения сотрудников склада при подборе и оприходовании часто продаваемых запчастей [24, с.63].

В компании «БОШ Авто сервис» планированием и организацией закупок занимается менеджер по закупкам, который во взаимодействии с работником склада – кладовщиком осуществляет формирование заказа и определение потребности комплектующих и расходных материалов для оперативного оказания автосервисных услуг.

В рамках текущего планирования закупок в «БОШ Авто сервис» осуществляется определение потребности в расходных материалах и комплектующих на основании данных прошлых отчетных периодов. Основная задача – обеспечение необходимого объема и качества ресурсов для автосервисной деятельности, а также оперативное управление хозяйственной деятельностью «БОШ Авто сервис».

Как и на любом автосервисном предприятии, система закупок «БОШ Авто сервис» нацелена на своевременное снабжение материальными ресурсами для реализации автосервисных услуг.

Основными целями системы закупок «БОШ Авто сервис» являются:

- обеспечение непрерывного поступления материальных ресурсов в требуемом количестве и требуемого качества;
- поддержание и повышение показателей качества деятельности «БОШ Авто сервис» путем рационализации использования ресурсов;
- повышение конкурентоспособности производимых услуг за счет соблюдения требований производства работ по комплектации.

Функциональный цикл снабжения, осуществляемый в автосервисной организации «БОШ Авто сервис», представлен на рис. 2.

Процесс закупки материальных ресурсов начинается со сбора и обработки всех поступающих заказов, со всех постов автосервиса. Данная информация позволяет определить вид и количество ресурсов, требуемых для осуществления автосервисной деятельности.



Рис. 2. Этапы функционального цикла в снабжении «БОШ Авто сервис»

Далее проводится сравнительный анализ сформированного количества ресурсов и имеющихся остатков на складе, после чего формируется запас ресурсов с учетом консолидации заявок всех постов, нуждающихся в материальных ресурсах. Вся коммуникация между складом и иными подразделениями осуществляется посредством служебных записок. Помимо этого, вся работа по сбору и обработке поступающих заказов, определению потребности в материальных ресурсах и определению допустимых условий поставок осуществляется специалистом и менеджером по закупкам «вручную».

Итак, можно говорить о том, что на этапе определения потребности, было выявлено, что все действия данного этапа функционального цикла снабжения автосервиса выполняются вручную. Проведенный анализ длительности цикла выполнения заказа выявил, что большую часть во времени осуществления цикла составляет время на выполнение действий по определению потребности. Помимо этого, на предприятии отсутствует какое-

либо программное обеспечение, которое бы осуществляло информационную поддержку закупочной деятельности (в частности, планирования).

В области работы с поставщиками были выделены такие критерии оценки результативности, как стоимость ресурсов, надежность поставок, качество поставок.

Проведенный анализ выявил, что предприятие долгое время осуществляет сотрудничество с одними и теми же поставщиками, пропуская такие важные функциональные этапы снабжения, как анализ существующей базы поставщиков и поиск новых вариантов поставки. Результатом подобной закупочной политики стало превышение фактической стоимости закупаемых ресурсов над их рыночной стоимостью и затрат на закупку сырья над производственным планом по закупкам сырья.

На основании приведенных данных об организации логистической (складской) деятельности в организации «БОШ Авто сервис», можно сделать вывод о наличии следующих проблем, приведенных в табл. 4.

Таблица 4. Характеристика проблем деятельности «БОШ Авто сервис»

Вид проблемы	Характеристика проблемы
Отсутствие информационного обеспечения логистической (закупочной) деятельности	Использование в качестве инструментов определения потребностей исключительно «ручного» труда работника склада, а также осуществление информационного обмена посредством служебных записок и электронной почты привело к увеличению длительности цикла выполнения заказа, роста влияния человеческого фактора и увеличения несостыковок / ошибок при обработке и объединении заказов.
Неэффективность работы с поставщиками	Высокая волатильность цен на поставляемые ресурсы поставщиками. Долгосрочное несоблюдение основных действий на этапе выбора поставщика привело к тому, что предприятие осуществляет взаимодействие с одной и той же базой снабжения. Это привело к тому, что закупки осуществляются по ценам выше рыночных, что, в свою очередь, непосредственно отражается на росте материальных затрат в структуре себестоимости выполненных автосервисных работ. Волатильность, изменчивость (англ. volatility) – статистический финансовый показатель, характеризующий изменчивость цены на тот или иной ресурс.

Таким образом, именно несовершенство осуществления процессов логистической (закупочной) деятельности ведет к росту себестоимости автосервисных услуг. Кроме того, выявленные проблемы оказывают влияние

на уровень логистических затрат.

Вывод. В целом автосервис «БОШ Авто сервис» имеет потенциал к развитию логистической системы путем внедрения специального программного обеспечения логистической деятельности, есть возможность в расширении склада (увеличение номенклатуры), через выход на новых поставщиков. Учитывая тот факт, что отдельное подразделение, которое бы отвечало за обеспечение деятельности логистической системы в автосервисе в настоящий момент нет, в рамках данной выпускной квалификационной работы необходимо создать такое отдельное структурное подразделение. Так в частности, планируется выделить в отдельное структурное подразделение Отдел материально-технического снабжения, специалисты которого принимали бы обоснованное решение о необходимом объеме закупок, отвечали бы за функционирование проектируемой «ключевой» логистической системы.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 Трудоемкость выполнения работ

Временные характеристики действий по определению потребностей в расходных материалах, комплектующих и запасных частях в организации «БОШ Авто сервис» представлены согласно табл. 5.

Таблица 5. Временные характеристики действий по определению потребностей в расходных материалах, комплектующих и запасных частях

Действия	Временные затраты, час
Прогнозирование потребности на основе прошлых заказов	2–4
Формирование запроса работником склада	1
Подпись руководителя служебной записки на заказ	0,5
Отправка запроса на участки автосервиса	0,5
Формирование заказа на материальные ресурсы (расходные материалы, комплектующие, автозапчасти)	36–48
Подпись руководителя производственного отдела служебной записки на заказ	0,5
Отправка заказа для обобщения работнику склада	0,5
Объединение заказов	2–4
Формирование итогового заказа/отчета	1,5–2
Итого	44,5–61

Согласно представленным данным видно, что в среднем действия по определению потребностей в расходных материалах, комплектующих и запасных частях в организации «БОШ Авто сервис» занимает 1,8–2,5 дня.

Длительность цикла выполнения заказа представлена в табл. 6.

Таблица 6. Длительность цикла выполнения заказа на закупку

Этап цикла	Выполняемые действия	Временные затраты, час
1. Определение потребности	см. табл. 6	44,5–61
2. Выбор поставщиков	– отправка заказа поставщикам из существующей базы;	0,5
	– проведение переговоров.	0,5
Итого по п.2		1,0
3. Размещение заказа на поставку	– заключение договора;	0,5
	– внесение предоплаты;	0,5
	– формирование заказа на поставку поставщику.	4
Итого по п.3		5

Продолжение таблицы 6

4. Контроль заказа на поставку	– контроль срока выполнения заказа.	–
5. Поступление и контроль заказа	– доставка заказа;	24–62
	– проверка заказа;	0,5–1
	– оформление прибывшего заказа;	0,5
	– отправка заказа в место назначения;	0,5
	– обеспечение заказа необходимыми документами;	0,5
	– произведение оплаты заказа.	0,5
Итого по п.5		26,5–65
ИТОГО (п.1-п.5)		81–132

Согласно данным табл., представленной выше, среднее время на осуществление цикла снабжения в организации «БОШ Авто сервис» необходимыми расходными материалами, комплектующими и автозапчастями составляет 3–6 дня, из которых большую часть составляет время на выполнение действий по определению потребности. Подобная величина времени цикла выполнения заказа свидетельствует о том, что на всех этапах данного процесса осуществлению деятельности мешает длинная цепочка принятия решений, что влечет за собой снижение эффективности логистической (закупочной) деятельности.

Делая вывод, отметим, что существующая в автосервисе «БОШ Авто сервис» логистическая система, выстроена на основе складской системы, через которую и осуществляется закупка необходимых расходных материалов, комплектующих и запасных частей.

2.2 Расчет числа работников склада для совершенствования логистических услуг в автосервисе

Проведем расчет количества рабочих для расширения логистических услуг в автосервисе в рамках которых будет выполняться управление закупками, определение объемов и направлений потоков, прогнозирование спроса, управление запасами, физическое распределение продукции,

определение последовательности продвижения товаров через места складирования, формирование хозяйственных связей по поставкам, в том числе планируется увеличение номенклатуры складской продукции.

Технологически необходимое (явочное) количество рабочих в зоне склада для оказания логистических услуг в автосервисе рассчитывается по формуле (1):

$$P_{TP} = \frac{T_{TP}}{\Phi_{PM}} \quad (1)$$

где T_{TP} – годовая трудоемкость работ на объекте проектирования, чел·ч;

Φ_{PM} – номинальный годовой фонд времени рабочего (рабочего места) [25, с. 156].

Значение Φ_{PM} определяем расчетом, используя календарь на данный год и учитывая режим работы конкретной зоны (участка).

При 5-дневной рабочей неделе:

$$\Phi_{PM} = T_{см} \cdot (D_k - D_v - D_{п} - D_o) = 8 \cdot (365 - 110 - 12 - 32) = 1688 \text{ часов} \quad (2)$$

где $T_{см}$ – продолжительность рабочей смены, ч;

D_k – число календарных дней в году;

D_v – число выходных дней в году;

$D_{п}$ – число праздничных дней в году;

D_o – число дней отпуска [26, с. 89].

Как было отмечено ранее, в автосервисе «БОШ Авто сервис» используется системы автоматизированного управления складом (1С: Склад), из которой для расчетов получены исходные данные. В частности среднегодовая трудоемкость складского комплекса в автосервисе составляет 5962 чел · час, что соответствует среднестатистическим значениям трудозатрат складской деятельности с низкой автоматизацией логистических операций [27, с. 114].

Тогда число рабочих для оказания проектируемых логистических услуг при расширении номенклатуры склада в автосервисе, при трудоемкости 5962 чел · час по формуле (1) составит:

$$N_{PP} = \frac{T_{AY}}{\Phi_{PM}} = \frac{5962}{1688} = 3,53 \approx 4 \text{ человека} \quad (3)$$

Как было отмечено ранее в настоящий момент деятельность координационной логистической системы, в рамках которой происходит выявление и сопоставление потребностей в комплектующих и расходных материалах для реализации комплекса автосервисных услуг, согласование целей и координация действий различных подразделений внутри автосервиса осуществляет работник склада и менеджер по закупкам – 2 человека. При этом отдельного подразделения, которое бы отвечало за обеспечение деятельности логистической системы в автосервисе в настоящий момент нет.

С учетом того, что расчетное число необходимых рабочих для оказания проектируемых логистических услуг – 4 человека, выделим в отдельное структурное подразделение Отдел материально-технического снабжения, специалисты которого принимали бы обоснованное решение о необходимом объеме закупок, отвечали бы за функционирование проектируемой «ключевой» логистической системы. Итак, в Отдел материально-технического снабжения необходимо дополнительно 2 человека (специалист по логистике, ИТ-специалист по работе с БД и ПО) с учетом того, что работник склада и менеджер по закупкам уже есть.

В табл. 7 представлены данные по распределению рабочих склада для оказания логистических услуг в автосервисе по специальностям и квалификации.

Таблица 7. Распределение рабочих зоны для оказания логистических услуг в автосервисе по специальностям и квалификации

Рабочие по специальности	Число рабочих		Квалификация (разряд)
	расчетное	принятое	
Складской работник	3,53	1	IV
Менеджер по закупкам,		1	VI

работе с поставщиками			
Специалист по логистике		1	VI
ИТ-специалист по работе с программным обеспечением по логистике и базами данных		1	VI
Всего:	3,53	4	-

Анализ рынка оборудования для работы склада в рамках расширения номенклатуры склада при оказании логистических услуг в автосервисе «БОШ Авто сервис» позволил сделать выбор оборудования для склада, результаты отбора оборудования представлены в табл. 8.

Таблица 8. Выбор технологического оборудования и организационной оснастки для склада в рамках внедрения логистической системы в автосервисе

Наименование	Количество	Цена за 1 шт.	Общая сумма
Касса	1	8 000	8 000
Офисная мебель (столы, стулья, шкаф для документов)	–	24 000	24 000
Канцелярия	1	30 000	30 000
Гидравлическая тележка	8	10 000	80 000
Вилочный погрузчик	2	330 000	660 000
ПК в сборке	2	35 000	70 000
МФУ лазерный	2	18 000	36 000
Итого:	16		908 000

Суммарные затраты на покупку оборудования составляют 908 000 рублей. Самой крупной статьей расходов является покупка вилочного погрузчика – 660 000 рублей.

Определим площадь зоны дополнительной оснастки для склада в рамках оказания логистических услуг в автосервисе «БОШ Авто сервис» (см. рис. 3).

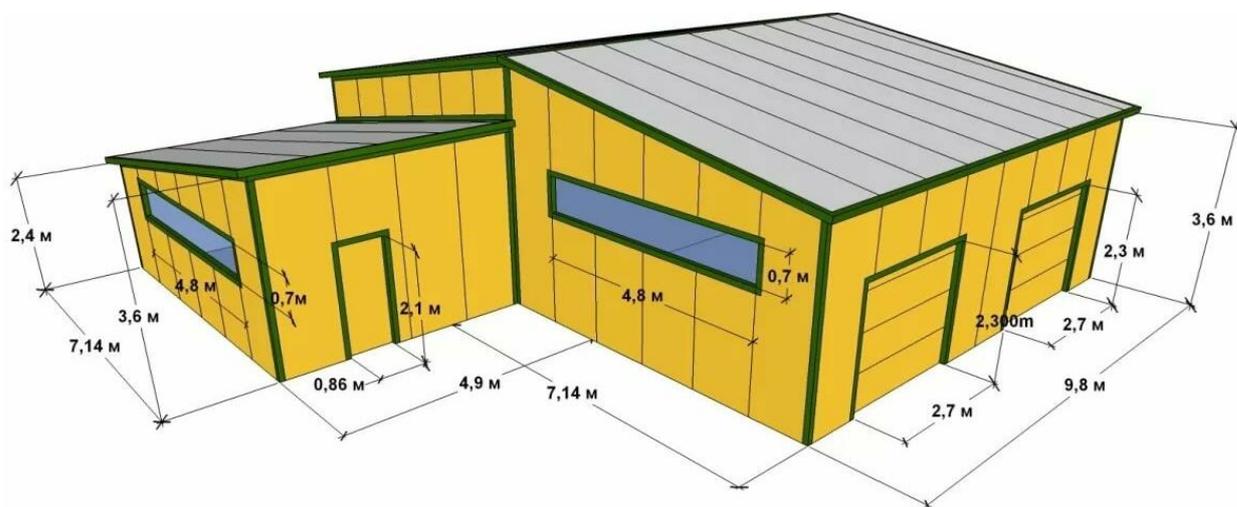


Рис. 3. Модель помещения для офисного помещения логистики и склада

При этом подчеркнем, что строительство помещений представленных на модели не требуется, данные помещения в автосервисе «БОШ Авто сервис» в наличии: склад и офисное помещения, где в настоящий момент оборудовано два рабочих места (для складского работника и менеджера по закупкам)

Как видно на модели, представленной на рис. 4 площадь зоны участка 175 м² определяется суммой фактической площади склада 139,94 м² и площади офисного помещения 34,97 м².

Итак, делая выводы, отметим, что рассчитана численность производственных рабочих ($N_{pp} = 4$ чел.) необходимых для оказания логистических услуг в автосервисе, подобрано оборудование и оснастка, рассчитана производственная площадь зоны по оказанию логистических услуг в автосервисе «БОШ Авто сервис», которая составляет 175 м², включая склад и офисное помещение.

3. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

3.1 Информационное сопровождение логистических услуг в автосервисе как фактор повышения эффективности закупочной деятельности

Сформируем группу требований, которым должна отвечать будущая информационная система для сопровождения логистической деятельности. Требования представлены в табл. 9.

Таблица 9. Основные требования к информационной системе для сопровождения логистической деятельности [28, с. 149]

Группа требований	Описание
Функциональные	<ul style="list-style-type: none">- наличие простого и понятного модуля управления закупками (автоматический сбор и ранжирования заявок на закупки, определение потребности в закупке в зависимости от заявок и остатков на складе, соответствие бюджетным лимитам, возможность определения оптимального поставщика);- возможность выгрузки данных в отчетно-аналитический блок (информация должна быть доступна к представлению в наиболее удобном для анализа формате);- формализация движения заявок (ускорение прохождения заявки у «нужных» людей, оптимизация оповещений);- обеспечение необходимого уровня безопасности данных.
Технические	<ul style="list-style-type: none">- возможность интеграции с системами учета, базами данных и офисными приложениями;- наличие встроенных механизмов адаптации под изменения рыночной ситуации.

Следующим этапом является сбор и актуализация информации по существующим на рынке программным продуктам и их поставщикам.

Анализ учебной литературы позволяет говорить о том, что логистическая информация представляет собой «целенаправленно собираемые сведения, необходимые для обеспечения процесса управления логистической системой автосервиса» [29, с. 82].

Информационное обеспечение логистики в автосервисе представляет собой деятельность по прогнозу, переработке, учету и анализу информации, необходимой для эффективного функционирования склада в автосервисе.

Без своевременного обмена информацией невозможно осуществление логистической деятельности в автосервисе. Информация способствует скоординированности работы всех подразделений автосервиса. Как отмечают эксперты в сфере управления логистическими процессами, «оперативный обмен информацией позволяет автосервису:

- получать конкурентные преимущества;
- снижать финансовый риск;
- определять отношение клиентов автосервиса к предоставляемым услугам;
- обосновывать интуитивные решения в управлении автосервисом;
- повышать эффективность деятельности автосервиса;
- оперативно отслеживать изменения во внешней среде автосервиса;
- координировать стратегию развития автосервиса;
- повышать доверие к достигнутым договоренностям и принятым обязательствам в рамках деятельности автосервиса с поставщиками запчастей и расходных материалов» [30, с 237].

Большое значение имеет информация и при транспортировке запчастей и расходных материалов. На основе имеющихся данных автосервис имеет возможность определить тип и вид транспортного средства, соответствующего перевозимому грузу, выбрать экспедиционную фирму от поставщиков с оптимальными тарифами.

Крайне важна здесь нормативно-правовая информация, так как все виды перевозок, как внутренних, так и внешних, подчиняются целому ряду законодательных актов. Кроме того, наличие информации о перевозимом грузе позволяет создать оптимальные условия для его транспортировки, грамотно организовать погрузочно-разгрузочные работы. Сопоставление товаросопроводительной документации с информацией о фактическом

состоянии груза в момент прибытия дает основания для предъявления претензий и др. [31, с. 129]

Информационный ресурс – это «весь имеющийся объем информации в логистической информационной системе автосервиса, входящий в информационно-логистическую сеть» [32, с. 49].

В зависимости от источника возникновения в рамках информационного обеспечения транспортной логистики выделяют внешнюю и внутреннюю информацию, образующую информационные ресурсы транспортно-логистической цепочки в деятельности автосервиса.

Примером внутренней логистической информации в автосервисе является информация о затратах, тарифах, транспортно-логистических процессах по доставке комплектующих, запасных частей и расходных материалов в автосервисе, методах транспортировки, поставки.

Примером внешней логистической информацией является информация о рынках комплектующих, запасных частей и расходных материалов, конкурентах, потребностях клиентов, изменении транспортного законодательства, экономическом механизме и т.д.

Подводя итог, отметим, что управление информационными ресурсами в рамках процесса оказания логистических услуг в автосервисе представляет собой:

- оценку информационных потребностей на каждом логистическом уровне в деятельности автосервиса и в рамках каждой функции логистического менеджмента автосервиса;
- изучение и рационализацию документации, организацию эффективного обмена электронными документами, сопровождающими процесс поставки комплектующих, запасных частей и расходных материалов в автосервис;
- преодоление проблем несовместимости типовых данных;
- создание системы управления данными и др.

В результате взаимодействия информационных технологий и информационных ресурсов создается новая логистическая информация, которая передается в распоряжение пользователей – менеджеров по логистике.

Далее рассмотрим пакеты прикладных программ, которые могут быть использованы для сопровождения логистических услуг в автосервисе.

На российском рынке автосервисных услуг широкое распространение получила учетная система складских расходов и логистических услуг для автосервисов, разработанная компанией «Нетикс» из Новосибирска, которая специализируется исключительно на автосервисном бизнесе.

Основу составляют два программных продукта для оптимизации рабочих процессов автосервисов.

Первый – учетная система «Нетикс Трицепс» [33]. С ее помощью можно:

- максимально ускорить и упростить все повседневные операции рядовых сотрудников, снизить количество потенциальных ошибок при заполнении типовых документов. На распечатку заказ-нарядов, актов, и иных бумаг с этим ПО уходит минимум времени, а это, как показывает практика деятельности автосервисов, один из факторов, способствующих повышению лояльности клиентов;

- использовать проверенные инструменты, подсказывающие решения в работе специалистов при пополнении склада собственных запчастей, при планировании загрузки, подготовке рекламных акций и т.п.;

- предоставить полностью прозрачную картину по всем ключевым показателям хозяйственной деятельности автосервиса: эффективность работы сотрудников, рентабельность вложений в склад, отдача от рекламы;

- блок CRM способствует эффективной организации работы с клиентами. Программа ведет учет постоянных клиентов автосервиса, отслеживает сроки очередного ТО для них (с оповещением по разным каналам) и т.д.;

- контролировать и оптимизировать затраты автосервиса.

Второй программный продукт от этой компании – «Нетикс Прайсер» [33]. С его помощью можно автоматизировать работу с несколькими поставщиками, абонентская плата составляет 900 рублей в месяц. Система собирает данные о наличии, ценах, сроках доставки нужных запчастей и расходников от разных поставщиков, существенно экономя время на поиске подходящих вариантов.

Кроме того на рынке прикладного программного обеспечения для автосервисных предприятий широко известна компания-разработчик «Бастион групп» из Санкт-Петербурга, которая предлагает решение для автоматизации работы автосервисов и других предприятий из сферы автобизнеса – программу TurboService [34].

С помощью этого ПО можно оптимизировать документооборот, складской и финансовый учет и обеспечить всесторонний контроль процессов в деятельности автосервиса.

В состав программного обеспечения входит несколько модулей, с помощью которых:

- автоматизируется процесс оформления документов;
- организуется работа со справочниками и каталогами, необходимыми при ремонте и обслуживании авто, а также при заказе запасных частей;
- обеспечивается простой перенос данных в бухгалтерские и иные системы;
- облегчается работа с заявками клиентов, учет обращений и другой информации;
- систематизируются сведения об эффективности работы сотрудников, на основе которых руководители могут принимать управленческие решения;
- организуется эффективный учет материальных ценностей (запчастей и расходников) и борьба с хищениями.

Решения от «Бастион групп» успешно используются множеством компаний из сферы автобизнеса. Они доказали свою эффективность в

автосервисах разного масштаба, в салонах официальных дилеров, автомагазинах и других организациях.

Еще один достаточно известный программный комплекс АвтоПредприятие 10 широко используется в автосервисах. Предназначен для ведения документооборота автосервиса выполняет задачи клиентского и складского учета, расчета зарплат, ведения отчетности. Современная система учета и формирования первичной документации автосервиса, учета клиентов и их автомобилей, грамотного складского учета, учета выполненных работ с расчетом зарплаты исполнителей. Система содержит мощный модуль отчетов, позволяющий полностью контролировать работу автосервиса, в том числе и комплекс логистических услуг в автосервисе.

В рамках выпускной квалификационной работы для сопровождения деятельности отдела закупок «БОШ Авто сервис» для автоматизированного учета поступления и расхода материалов, запасных частей, ведения статистического анализа для своевременного (оперативного) формирования новых заказов предлагается использовать программный комплекс АвтоПредприятие 10 [35].

Преимуществом данного программного комплекса является возможность:

- ведения аналитической отчетности состояния склада в том числе и ABC XYZ, в том числе позволяет вести графический анализ;
- составления прогноза расхода на будущий период;
- поддержка системы заказов, закупок, хранения и продажи запасных частей;
- составление складских отчетов, инвентаризация и др.;
- ведение справочника структура склада.

Как следствие, для большей информационной связи всех логистических процессов необходимо перевести на данное программное обеспечение деятельность склада автосервиса (отказаться от использования 1С: Склад).

Необходимо использовать данный программный продукт в управлении деятельностью автосервиса в целом. Отметим, что отказ от использования программного комплекса 1С: Склад возможен, так как программный продукт АвтоПредприятие 10 позволяет осуществлять экспорт информации во внешние программы, такие как ИНФО-Бухгалтер, 1С, БЭСТ и др.

Данное решение можно обосновать тем, что выбранный программный продукт разработан специально для сопровождения логистических услуг в деятельности автосервисов, в то время как программное 1С: Склад не имеет привязки к сфере логистических услуг.

Как было выявлено на этапе анализа, большую часть времени цикла занимают операции определения потребности в материальных ресурсах, осуществлением которых вручную занимаются работник склада и менеджер по закупкам.

В результате внедрения программного продукта АвтоПредприятие 10, временная характеристика действий по определению потребностей будет иметь вид, согласно заявленным показателям от его разработчиков, представленный в табл. 10.

Таблица 10. Результаты оптимизации времени выполнения действий по определению потребностей за счет использования программного комплекса

Действия	Временные затраты существующие, час	Временные затраты ожидаемые, час
Прогнозирование потребности на основе прошлых заказов	2-4	0,5
Формирование запроса менеджером отдела закупок	1	0,1
Подпись руководителя отдела закупок служебной записки	0,5	-
Отправка запроса в отдел производства	0,5	0,1
Формирование заказа на материальные ресурсы	36-48	12-18
Подпись руководителя производственного отдела служебной записки	0,5	-
Отправка заказа в отдел закупок	0,5	0,1
Объединение заказов	2-4	0,5
Формирование итогового заказа/отчета	1,5-2	0,5
Итого	44,5-61	13,8-19,8

Данные, представленные выше наглядно демонстрируют как меняется время на определение потребности в материальных ресурсах с 1,8-2,5 дней до 0,6-0,8 дня, что почти в 3 раза быстрее, чем до внедрения программного обеспечения, обеспечивающего поддержку логистической (закупочной) деятельности.

Таблица 11. Изменение длительности цикла выполнения заказа на закупку

Этап цикла	Средние временные затраты существующие, час	Средние временные затраты ожидаемые, час	Абсолютное изменение, час	Относительное изменение, %
Определение потребности	52,75	16,8	35,95	32%
Выбор поставщиков	1,0	1,5	-0,5	150%
Размещение заказа на поставку	5	1,5	3,5	30%
Контроль заказа на поставку	-	-	-	-
Поступление и контроль заказа	45	14,5	30,5	32%
ИТОГО	63,25	23,55	69,45	33%

Автоматизация рутинных операций по обработке данных путем внедрения программного обеспечения, поддерживающего закупочную деятельность, и определение новой базы поставщиков материальных ресурсов положительно отразилась на всей длительности цикла выполнения заказа на закупку (произошло его сокращение на 33%).

При расширении сферы услуг автосервиса необходимо будет выделить в отдельное структурное подразделение автосервиса Отдел материально-технического снабжения.

Сотрудники Отдел материально-технического снабжения «БОШ Авто сервис» будут заняты учетом поступления и расхода материалов, запасных частей, вести статистический анализ для своевременного (оперативного) формирования новых заказов.

3.2 Медиа-план продвижения услуг автосервиса с логистическим сопровождением оказания услуги

Достаточно высокая конкуренция на рынке автомобильного сервиса увеличивает важность хорошей репутации и рекламы автосервиса и его услуг. Поэтому основу маркетингового плана составляет тщательная проработка уровня сервиса и рекламной кампании.

Рекламная кампания автосервиса, включая и логистических услуг автосервиса, в части оперативной доставки комплектующих, запасных частей (именно эта часть логистических услуг важна для клиентов автосервиса) может осуществляться при помощи следующих маркетинговых инструментов:

– реклама на билбордах и вывесках. Наиболее эффективной рекламой для автосервиса является наружная реклама [36, с. 102]. Рекомендуется устанавливать указатель за 2 км до автосервиса.

Изготовление и монтаж одного указателя рядом с дорожными знаками стоит в среднем 15 000 рублей.

Для повышения эффективности наружной рекламы предполагается изготовление двух указателей, способных привлечь необходимое количество клиентов. Билборд должен служить не только указателем, но и информационным полем, где рекомендуется отразить особенность предложения.

– визитки и флаеры. Распространять печатный материал лучше всего в местах скопления целевой аудитории. Это может быть территория заправки, магазинов автозапчастей, автомоек и т.д.

Основным предложением для клиента будет скидка при предъявлении флаера.

Данный инструмент рациональнее применять на первоначальной стадии работы автосервиса.

Стоимость этого вида рекламы составляет около 10 000 рублей.

– формирование лояльности клиентов. Чтобы сформировать свою клиентскую базу, необходимо предусмотреть наличие бонусных программ для постоянных клиентов. Для этого предполагается сформировать накопительную систему скидок.

Например, можно начислять с каждой покупки 2% бонусов, которыми клиент сможет расплатиться в следующий раз. Для ведения учета бонусной программы потребуется компьютер с соответствующим программным обеспечением.

– реклама в СМИ. Можно разместить объявление в газете или заказать рекламу на радио.

Стоимость радиорекламы зависит и от выбранного радио, и от времени трансляции ролика, его длительности и количества его повторов.

В среднем, стоимость 1 минуты рекламного ролика составляет около 4000 тысяч в период 7:00 до 22:00.

Примерный бюджет рекламного продвижения через СМИ составляет 15000-20000 рублей.

– создание собственного сайта. Во-первых, этот инструмент позволяет продвигать услуги через Интернет, а во-вторых, упрощает процесс взаимодействия с потенциальными клиентами.

На сайте автосервиса должны указываться: перечень оказываемых услуг и прайс-лист на них, контакты, карта проезда, информация об акциях и специальных предложениях.

Рекомендуется создать на сайте форму для быстрого оформления заказа.

Стоимость такого сайта составит около 15000 рублей.

Ориентировочный план продвижения логистических услуг в условиях автосервиса на первый месяц представлен в табл. 12.

Таблица 12. Рекламный бюджет

Мероприятие	Описание	Затраты, руб.
Наружная реклама	Для привлечения внимания потенциальных клиентов необходимо разместить баннеры-указатели вблизи автомастерской. Затраты включают создание указателей, а также их монтаж	30 000
Печатная реклама	Для этого предполагается создание рекламного материала (флаеров/буклетов) и его распространение в местах скопления целевой аудитории. Затраты включают расходы на создание и печать флаеров, а также заработную плату промоутерам. Рекламный материал содержит скидочный купон 10% на первое посещение	10 000
Реклама на местном радио	Планируется выбрать 2 радиостанции, которые слушает целевая аудитория. Стоимость создания 15-секундного ролика – 2500 рублей. Проведение рекламной кампании – 1 неделя, время трансляции ролика – с 7:00 до 22:00, количество повторов в день – 2 раза. Исходя из этого, можно высчитать стоимость рекламы на радио: 1 мин./день × 4000 руб. × 14 дней = 56 000 руб.	56 000
Итого:		96 000 руб.

В соответствии с расчетами, на продвижение логистических услуг в комплексе с услугами автосервиса планируется затратить 96 000 руб., основная часть рекламных мероприятий планируется на первые месяцы внедрения новых работ в комплекс услуги, так в частности в дальнейшем среднемесячные затраты на месяц планируются в объеме 36 000 руб.

4. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ОКАЗАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ В АВТОСЕРВИСЕ

4.1 Общие требования охраны труда к персоналу складских помещений в автосервисе

К самостоятельной работе в качестве транспортировщика (работника складского помещения в автосервисе) при оказании логистических услуг в автосервисе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, получившие теоретическую и практическую подготовку, прошедшие вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда, а также обученные безопасным методам и приемам работы, прошедшие стажировку на рабочем месте не менее 10 смен и проверку знаний требований охраны труда.

Транспортировщик «при оказании логистических услуг в автосервисе должен знать:

- устройство применяемого оборудования и требования безопасности при работе на нем;
- правила, нормы и инструкции по охране труда, пожарной безопасности электробезопасности;
- правила пользования первичными средствами пожаротушения;
- способы оказания первой помощи при несчастных случаях;
- правила внутреннего трудового распорядка организации и установленный режим труда и отдыха» [37, с. 81].

Транспортировщик «при оказании логистических услуг в автосервисе должен проходить:

- повторный инструктаж по охране труда на рабочем месте не реже 1 раза в 3 месяца;

– внеплановый инструктаж: при изменении технологического процесса или правил по охране труда, замене или модернизации производственного оборудования, приспособлений и инструмента, изменении условий и организации труда, при нарушениях инструкций по охране труда, перерывах в работе более чем на 60 календарных дней (для работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности – 30 календарных дней);

– периодический медицинский осмотр в соответствии с действующим законодательством РФ;

– очередную проверку знаний требований охраны труда не реже 1 раза в год» [38, с. 83].

Пол на рабочем месте должен быть сухой и не скользить, если пол скользкий (облит клеем, краской, водой), транспортировщик обязан посыпать его опилками или пропитать гофролистами и убрать загрязненные опилки и картон в специально отведенное для них место.

Транспортировщику «при оказании логистических услуг в автосервисе запрещается:

- стоять и проходить под поднятым грузом;
- проходить в местах, не предназначенных для прохода людей;
- заходить без разрешения за ограждения технологического оборудования и опасных зон;
- снимать и перемещать ограждения опасных зон;
- работать с неисправным инструментом и приспособлениями, а так же приспособлениями непредназначенными для выполнения данных работ;
- работать без средств индивидуальной защиты, выдаваемых ему по нормам» [39].

Транспортировщик при оказании логистических услуг в автосервисе обязан выполнять только порученную работу и не передавать ее другим без разрешения непосредственного руководителя; во время работы быть внимательным, не отвлекаться и не отвлекать других, не допускать на

рабочее место лиц, не имеющих отношения к работе; содержать рабочее место в чистоте и порядке.

В процессе работы на транспортировщика при оказании логистических услуг в автосервисе могут воздействовать следующие «опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины и механизмы;
- подвижные части производственного оборудования;
- напряжение электрической сети;
- острые кромки, заусенцы заготовок;
- повышенная запыленность и загазованность рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- скользкие поверхности;
- захламленность рабочего места посторонними предметами» [40].

Транспортировщик обеспечивается спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими Нормами бесплатной выдачи.

Запрещено загромождать проходы между рольгангами, доступ и подходы к противопожарному оборудованию. Работник должен уметь оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве, знать местонахождение аптечки.

4.2 Требования охраны труда перед началом работы, во время работы и по окончании работы

Перед началом работы работники логистической службы автосервиса (склада) должны осмотреть специальную одежду и другие средства индивидуальной защиты, убедиться, что они в надлежащем состоянии, надеть специальную одежду и застегнуться так, чтобы не было свободно свисающих концов. Не закалывать одежду булавками, иголками, не держать в карманах одежды острые, бьющиеся предметы. Волосы убрать под головной убор.

Необходимо перед началом работы проверить оснащенность рабочего места необходимым для работы инвентарем, приспособлениями и инструментом

Подготовить рабочее место для безопасной работы, в частности обеспечить наличие свободных проходов, проверить устойчивость кип (транспортных пакетов) с заготовками на роликовых транспортерах.

Проверить внешним осмотром:

- достаточность освещения на местах производства работ;
- исправность кабелей электропитания и управления;
- надежность закрытия всех лотков токоведущих и пусковых устройств применяемого оборудования;
- отсутствие посторонних предметов в зоне применяемого оборудования [41, с. 89].

Не приступать к работе при отсутствии или ненадежном заземлении, необходимо проверить заземление технологического оборудования, проверить наличие и надёжность оградительных средств, блокировок и тормозных устройств. Обо всех замеченных неисправностях в технологическом оборудовании и устройствах сообщить администрации участка или цеха. До устранения неполадок к работе не приступать.

Принять оборудование от предыдущей смены, просмотреть записи в журнале о состоянии оборудования и приступить к работе.

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

Во время транспортировки громоздкого груза необходимо постоянно следить за исправностью оборудования и не оставлять его без надзора. При уходе с рабочего места оборудование остановить и обесточить.

Работать при наличии и исправности ограждений, блокировочных и других устройств, обеспечивающих безопасность труда и при достаточной освещенности рабочего места.

Во время работы необходимо быть внимательным, не отвлекаться и не отвлекать других. Посторонние предметы и инструмент располагайте на расстоянии от движущихся механизмов.

В случае обнаружения нарушений, отключить оборудование и поставить в известность руководителя.

При возникновении аварийной ситуации в производственных и служебных помещениях необходимо немедленно сообщить непосредственному начальнику, а при его отсутствии – слесарю-ремонтнику автосервиса для принятия мер по ликвидации аварии.

Если на металлических частях машины обнаружено напряжение (ощущение тока), электродвигатель гудит, заземляющий провод оборван, оборудование немедленно отключить, доложить мастеру о неисправности электрооборудования и без его указания к работе не приступать [42, с. 36].

При прекращении подачи электроэнергии, появлении вибрации и шума, запаха дыма или гари, искрении мотора, попадании посторонних предметов в оборудование, в случае, если движение прессующего узла не плавное, рывками, немедленно отключить оборудование.

Немедленно отключить оборудование в случае:

- прекращения подачи электроэнергии;
- травмоопасной ситуации;
- неисправности оборудования, предохранительных, оградительных, блокировочных, пусковых, включающих и т.д. устройств.

Если произошел несчастный случай, немедленно извлечь пострадавшего из опасной зоны, соблюдая собственную безопасность, оказать ему первую помощь и при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь по телефону 112, сообщить о произошедшем руководству.

В конце рабочей смены необходимо убрать инструменты и приспособления в специально отведённое место, привести в порядок весь рабочий инвентарь. Сделать запись в Журнале технического состояния оборудования обо всех неполадках. Снять средства индивидуальной защиты, спецодежду, осмотреть, привести в порядок и убрать в шкаф.

4.3 Безопасность складского объекта в автосервисе и складских операций, выполняемых в нем. Противопожарные решения, системы контроля и управления доступом

Безопасность складского объекта в автосервисе можно разделить на внешнюю и внутреннюю. Пожары, стихийные бедствия, террористические акты, грабежи – это внешние угрозы. Распространённые же нарушения внутренней безопасности исходят чаще всего от персонала, работающего на автосервисе. В их числе – элементарные кражи, иногда совершаемые посторонними лицами по сговору с работниками склада в автосервисе.

Современный автосервис является объектом, оснащённым автоматизированными системами управления зданием и его инженерной инфраструктурой, которые могут быть интегрированы с техническими системами безопасности. В настоящее время в качестве технических систем безопасности используют визуальный контроль, разграничение доступа на территорию и в помещения, оперативное оповещение о любых нештатных ситуациях.

Технические системы безопасности позволяют получать оперативную информацию о процессах, происходящих в здании и вокруг него, а также о неисправностях самих систем, помогают быстро реагировать на чрезвычайные ситуации [43, с. 57].

Комплекс противопожарных мер решает одновременно как минимум три задачи: помогает избежать претензий контролирующих организаций при сдаче объекта в эксплуатацию, соответствует требованиям арендаторов и

покупателей здания, способствует созданию системы внутренней безопасности на объекте.

Распространенный тип складов в России – универсальные помещения со стеллажным хранением (обычно 5-6 ярусов). Они отличаются высотой потолков 10-15 м. В автосервисе складские помещения меньшего объема – на 3-4 яруса. В них, как правило, образуются потоки тепла, которые при нагревании поднимаются вверх и могут спровоцировать ложные сигналы тревоги. Поэтому дымовые или тепловые детекторы в таких складах в автосервисе не рекомендуется устанавливать под потолком. Извещатели монтируются на промежуточных ярусных конструкциях (металлическая сетка, арматура) [44, с. 102].

Для тушения пожаров в складах автосервиса применяется многоярусная система водяного пожаротушения, то есть водяные оросители располагаются между стеллажами. Для того чтобы изолировать складские и технологические зоны автосервиса от огня, используются дренчерные установки тушения пожара с автоматическим или ручным управлением, которые создают водяные завесы.

При возникновении пожара немедленно вызвать пожарную охрану по телефону 101 или 112, удалить в безопасное место людей. О пожаре поставить в известность руководство.

Существует широкий спектр решений, контролирующих перемещение представителей транспортных компаний, персонала и посетителей на территории склада автосервиса. Системы контроля управления доступом (СКУД) активно применяются в концепциях внешней и внутренней охраны объектов. Нежелательные посетители отсеиваются уже на подступах к охраняемой территории, если на объекте действует СКУД.

Многообразие применения систем доступа можно наблюдать в крупных комплексах, где, кроме складских хранилищ автосервиса, есть офисные помещения и развитая сервисная инфраструктура, производственные цеха и участки. Основные задачи использования СКУД –

разграничение прав доступа в помещения, учёт рабочего времени сотрудников склада автосервиса, мониторинг пребывания сотрудников в хранилищах автосервиса, производственных помещениях, на участках и офисных помещениях.

Системы контроля доступа могут быть автономно работающими или интегрированными с системой телевизионного наблюдения и охранно-пожарной сигнализацией. С их помощью можно изменять коды доступа для каждого конкретного посетителя в те или иные складские зоны автосервиса, формировать различные уровни доступа сотрудников на склад автосервиса. Применение же интегрированного решения позволяет собственнику сократить затраты на комплекс ТСБ (пожарная, охранная сигнализация, теленаблюдение и контроль доступа), в целом от 15% до 30%. Собственник здания может использовать интегрированный вариант СКУД, вместо автономного, в тех случаях, когда ему необходима постоянная запись всех событий, происходящих в складском комплексе автосервиса в течение того или иного отрезка времени. Многие СКУД, кроме того, располагают полезными сервисными функциями – от формирования отчетов для бухгалтерии, до контроля выполнения очередного маршрута сотрудниками охраны .

Охранная сигнализация применяется для защиты периметра и внутренних помещений автосервиса и его складских помещениях. Она устанавливается в нескольких зонах. Особенно уязвимыми в складских объектах автосервиса считаются зоны приёмки комплектующих, автозапчастей и расходных материалов, а во внутренних помещениях – все дверные и оконные проемы. Сигнализационные зоны определяются экспертами компании-интегратора исходя из планировки помещений и возможностей внутренней службы безопасности. В уязвимых местах устанавливаются разные приборы сигнализации – инфракрасные датчики движения, акустические датчики разбития стекла, лучевые датчики. Распространен использование пассивных инфракрасных систем, которые

иногда могут сочетаться с микроволновой и ультразвуковой технологиями. Применяются активные инфракрасные барьеры, внутренние и внешние сирены с панелью управления и без. В крупных логистических комплексах чаще всего рекомендуется сочетание охранной сигнализации с системой охранного телевидения.

Система охранного телевидения (СОТ), входящая в спектр телевизионных решений безопасности для складских помещений автосервиса:

- обеспечивает визуальный мониторинг складских зон автосервиса, что сводит к минимуму число сотрудников охраны;
- является средством профилактики хищений и порчи товаров;
- осуществляет запись и хранение изображений, которые могут быть использованы при проведении расследований хищений, порчи и т.п.;
- визуально контролирует рабочий процесс [45, с. 104].

Ошибки при отгрузке и приёмке товаров неизбежны. СОТ применяется, например, чтобы зафиксировать приёмку грузов, произвести запись передвижения товаров по складу автосервиса, вплоть до момента передачи в производственные цеха и на участки для автосервисных работ.

Другая сфера применения теленаблюдения – контроль работы персонала автосервиса, в частности, сотрудников службы безопасности, логистической службы автосервиса.

Как показывает практика, видеокамеры могут размещаться в зонах наблюдения следующим образом:

- в зоне приёмки товаров для автосервисных услуг, в секциях хранения, в которых число камер может варьироваться от одной до шести;
- в подсобных помещениях автосервиса;
- при въезде на площадь складских помещений автосервиса.

При установке системы видеонаблюдения организуются, как правило, два автоматизированных рабочих места – одно для дежурных, следящих за

событиями на складе автосервиса, и второе для руководителя контрольно-пропускной службы.

Требования к качеству работы цепи поставок повышаются с каждым днём, а риски участников рынка возрастают. Основные этапы процесса складирования (приёмка, хранение комплектующих, автозапчастей и расходных материалов) сопряжены с внешними и внутренними угрозами. Практика деятельности автосервисов показывает, что устранить погрешности и риски во время складских операций в рамках логистических услуг автосервиса возможно при помощи технических систем безопасности и комплекса технологических изменений в работе логистического центра автосервиса.

Приёмку грузов можно разделить на несколько этапов:

- создание комфортной и безопасной разгрузочной зоны на территории склада автосервиса;
- фиксацию времени прибытия транспорта с комплектующими, автозапчастями и расходными материалами, необходимыми для бесперебойной работы автосервиса;
- проверку документов на заказ;
- осмотр транспорта и его разгрузку;
- концентрацию товара в зоне приёмки;
- контроль качества товара и оперативную доставку его в зону хранения в автосервисе.

Рассмотрим пример. На территорию складских объектов в автосервисе прибывают контейнеры с комплектующими и автозапчастями. Потенциальная проблема на этом этапе – не вовремя доставленный или повреждённый груз. Пути решения проблемы для принимающей стороны: всегда иметь на руках точный график доставки каждой партии грузов, установить камеры видеонаблюдения в зоне приёмки. Также необходимо четко контролировать все внутренние перемещения груза (количество, качество, точность выполнения операций) как на каждом этапе

технологического процесса на складе автосервиса, так и во время прибытия комплектующих, автозапчастей и расходных материалов.

Второй шаг – это проверка документа с перечнем и состоянием прибывшего груза. Здесь приёмщикам можно порекомендовать предельно внимательно просматривать документ, выданный стороной-отправителем, чтобы вовремя выявить возможные его подделки. Необходима также самая тщательная и продуманная многоуровневая система контроля за действиями приёмщика, производящего эту операцию. Существуют электронные системы (в том числе, Интернет-системы) благодаря которым можно наладить передачу информации от отправителя к складскому комплексу автосервиса и обратно. Указанные системы будут рассмотрены далее.

Во время разгрузки часто выявляются недостачи товаров, хотя перевозчик и предоставляет накладную с указанием полного перечня грузов. В этом случае необходима так же наладка надежного канала связи с поставщиками. Служба проверки входящих грузов может заносить всю информацию о поступающих товарах в компьютерную базу данных, специально для этих целей созданную на терминале.

Другая распространенная проблема при приёмке – пропажа части товаров уже на территории склада автосервиса, особенно в момент между операциями прибытия контейнера с комплектующими, автозапчастями и расходными материалами, его разгрузки и перемещения продукции в хранилище автосервиса. Меры безопасности в этом случае могут заключаться в сокращении количества сотрудников на территориях комплекса, установке большего количества систем СКУД и СОТ, которые также помогут отследить передвижение товаров [45, с. 125].

Зоны приёмки в идеальном варианте представляют собой отдельно охраняемую территорию внутри складского комплекса автосервиса. Доступ в зону регулируется СКУД, охраняется системами сигнализации и другими ТСБ.

Не менее важным является этап хранения товаров. Контроль уровня товарных запасов нужен, чтобы оценить стоимость их содержания на складе автосервиса. Для того чтобы не допустить любых нарушений на этапе хранения, необходим круглогодичный мониторинг уровня запасов. И точность мониторинга может быть гарантирована, если он проводится автоматизировано. Учёт грузов нужен и во время их приёмки: в этих случаях наблюдающие и записывающие устройства становятся незаменимыми помощниками. Они же контролируют соблюдение правил техники безопасности труда.

5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

5.1 Расчет фонда заработной платы рабочих зоны оказания логистических услуг в автосервисе

В структуру затрат на хранение и обеспечение безопасности комплекса логистических мероприятий входят затраты на:

- фонд оплаты труда административного персонала склада автосервиса;
- отчисления в государственные внебюджетные фонды;
- затраты на содержание склада автосервиса;
- прочие расходы.

По расчетным данным получили, что в зоне оказания логистических услуг (отделе материально-технического снабжения) в автосервисе будет работать четыре человека.

Далее ФОТ будем рассчитывать для двух новых работников, так как затраты на их заработную плату войдут в перечень затрат на модернизацию логистической системы, которая в настоящий момент в некотором виде организована в рамках складской деятельности.

Определим среднечасовую тарифную ставку по разрядам с учетом условий труда:

$$\begin{aligned} C_{\text{час.}} &= C5_{\text{час.}} \cdot Q + C5_{\text{час.}} \cdot I + C6_{\text{час.}} \cdot W / N_{\text{PP}} = \\ &= 111,8 \cdot 1 + 132,7 \cdot 1 / 2 = 122,25 \text{ руб.} \end{aligned} \quad (5)$$

где $C_{4\text{час.}}$ – средняя часовая ставка 4 разряда – 111,8 рублей;

$C_{6\text{час.}}$ – средняя часовая ставка 6 разряда – 132,7 рублей;

$I; q; w$ – количество рабочих работающих по данному разряду [46, с. 94].

Рассчитываем сумму затрат заработной платы по тарифным ставкам

$$\text{ФЗП}_T = C_{\text{час.}} \cdot T_{\text{ЭУ}} = 122,25 \cdot 4051 = 495234,75 \text{ руб.} \quad (6)$$

Определим премии рабочим склада, включаемые в основную зарплату

$$\Phi_{\text{ПР}} = \Phi\text{ЗП}_{\text{T}} \cdot \%_{\text{ПР}} / 100 = 495234,75 \cdot 15 / 100 = 74285,21 \text{ руб.} \quad (7)$$

где $\Phi_{\text{ПР}}$ – фонд премии

$\%_{\text{ПР}}$ – процент премий принимаемый в пределах от 10 до 25% [47, с. 81].

Рассчитываем основную заработную плату

$$\text{ОЗП} = \Phi\text{ЗП}_{\text{T}} + \Phi_{\text{ПР}} = 495234,75 + 74285,21 = 569519,96 \text{ руб.} \quad (8)$$

Определим процент дополнительной заработной платы

$$\begin{aligned} \text{П}_{\text{ДЗП}} &= (\text{Д}_0 \cdot 100\%) / (\text{Д}_к - \text{Д}_в - \text{Д}_п - \text{Д}_0) + 1\% \\ &= 28 \cdot 100 / (365 - 104 - 16 - 28) + 1 = 13\% \end{aligned} \quad (9)$$

Рассчитываем дополнительную заработную плату

$$\text{ДЗП} = \text{ОЗП} \cdot \text{П}_{\text{ДЗП}} / 100\% = 569519,96 \cdot 13 / 100 = 74037,59 \text{ руб.} \quad (10)$$

Определим общий фонд заработной платы рабочих зоны оказания логистических услуг в автосервисе.

$$\text{ОФЗП} = \text{ОЗП} + \text{ДЗП} = 569519,96 + 74037,59 = 643557,56 \text{ руб.} \quad (11)$$

Определим общий фонд заработной платы с учетом районной надбавки

$$\text{ОФЗП}_{\text{РН}} = \text{ОФЗП} \cdot 1,15 = 643557,56 \cdot 1,15 = 740091,19 \text{ руб.} \quad (12)$$

Определим отчисление на социальное страхование

$$\text{О}_{\text{С.СТ.}} = \text{ОФЗП}_{\text{РН}} \cdot \text{Н}_0 / 100\% = 740091,19 \cdot 4,5 / 100 = 33304,10 \text{ руб.} \quad (13)$$

где Н_0 – норматив отчислений в социальное страхование 4,5% [47, с. 82].

Определим общий фонд заработной платы рабочих зоны оказания логистических услуг в автосервисе с отчислениями в социальное страхование.

$$\text{ОФЗП}_{\text{С.СТ.}} = \text{ОФЗП}_{\text{РН}} + \text{О}_{\text{С.СТ.}} = 740091,19 + 33304,10 = 773395,29 \text{ руб.} \quad (14)$$

Определим среднемесячную заработную плату рабочего зоны оказания логистических услуг в автосервисе [48, с. 105].

$$\text{ЗП}_{\text{МЕС.}} = \text{ОФЗП}_{\text{С.СТ.}} / \text{N}_{\text{ПР}} \cdot 12 = 773395,29 / (2 \cdot 12) = 32224,86 \text{ руб.} \quad (15)$$

Заработная плата подлежит выплате на руки с учетом обязательных удержаний в пенсионный фонд, подоходный налог и т.д.

$$ЗП_{\text{на руки}} = ЗП_{\text{МЕС}} - 15\% = 32224,86 - 4833,72 = 27391,14 \text{ руб.} \quad (16)$$

Делая вывод, отметим, что проведенный расчет фонда заработной платы для дополнительно необходимых работников в автосервисе показал, что общий фонд заработной платы рабочих зоны оказания логистических услуг в автосервисе составил 643557,56 руб., общий фонд заработной платы с отчислениями в социальное страхование составил 773395,29 руб.

5.2 Расчет затрат на материалы, запасные части и сметы общехозяйственных расходов

Рассчитываем годовое количество затрат на запасные части, проходящие через складскую зону с «ключевой» логистической системой в автосервисе:

$$Ц_{зч} = \frac{Н_{тр} \cdot L_{год} \cdot K_{пов} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3}{1000} = \frac{4 \cdot 5172037,5 \cdot 1,075 \cdot 1,25 \cdot 1,2 \cdot 1,1}{1000} = 36695,61 \text{ руб.}$$

(17)

где $N_{тр}$ – норматив затрат на запасные части и материалы при ТО автомобилей составляет 4;

$K_{пов}$ – коэффициент изменения цен на запасные части и материалы, принимаемый в пределах от 1,05 до 1,075 [48, с. 167].

Рассчитываем годовое количество затрат на расходные материалы, поступающие и хранящиеся на складе и выданные с него для работ автосервиса:

$$Ц_M = \frac{Н_{тр} \cdot L_{год} \cdot K_{пов}}{1000} = \frac{4 \cdot 5172037,5 \cdot 1,075}{1000} = 22239,76 \text{ руб.}$$

(18)

Определим общее количество затрат на запасные части и материалы поступающие и хранящиеся на складе с логистической системой в автосервисе и выданные с него для выполнения ТР и ТО:

$$M = Ц_{зч} + Ц_M = 36695,61 + 22239,76 = 58935,37 \text{ руб.} \quad (19)$$

Затраты на содержание зданий и сооружений могут быть вычислены по формуле:

$$Ц_{сзд} = 160 \cdot V_{зд} = 160 \cdot S_{зд} \cdot h = 160 \cdot 175 \cdot 3,6 = 100\,800 \text{ руб.} \quad (20)$$

где 160 руб. – норма расходов на 1 м³ здания зоны оказания логистических услуг в автосервисе (склада);

$V_{зд}$ – объем зоны оказания логистических услуг.

Текущий ремонт зданий и сооружений

$$Ц_{трзд} = Ц_{зд} \cdot П_{трзд} / 100\% = 2592000 \cdot 1,2 / 100\% = 31104 \text{ руб.} \quad (21)$$

где $Ц_{зд}$ – цена здания;

$П_{трзд}$ – процент расходов на текущий ремонт принимается от 1,2 до 1,3%.

Содержание и ремонт оборудования

$$Ц_{со} = Ц_{омо} \cdot П_{со} / 100\% = 908000 \cdot 10\% \cdot 1,2\% / 100\% \approx 11\,985 \text{ руб.} \quad (22)$$

где $Ц_{омо}$ – стоимость оборудования с учетом монтажа, при этом стоимость монтажа, составляет 10% от стоимости оборудования и организационной оснастки;

$П_{со}$ – процент расходов на содержание и ремонт оборудования принимается 1,2%.

Амортизация основных фондов на полное восстановление

а) амортизация зданий

$$Ц_{азд} = Ц_{зд} \cdot П_{азд} / 100\% = 2592000 \cdot 1,3 / 100\% \approx 31104 \text{ руб.} \quad (23)$$

где $Ц_{зд}$ – цена здания;

$П_{азд}$ – норма амортизации зданий в процентах от их стоимости – 1,3%.

б) амортизация оборудования

$$Ц_{аомо} = Ц_{омо} \cdot П_{ао} / 100\% = 908000 \cdot 3\% / 100\% = 27240 \text{ руб.} \quad (24)$$

где $П_{ао}$ – норма амортизации оборудования в процентах от его стоимости 3%.

в) итоги амортизации основных фондов

$$Ц_{аоф} = Ц_{азд} + Ц_{аомо} = 31104 + 27240 = 58344 \text{ руб.} \quad (25)$$

Возмещение износа и ремонт малоценного и быстроизнашивающегося инвентаря:

$$Ц_{МБИ} = N_{PP} \cdot 1900 = 2 \cdot 1900 = 3800 \text{ руб.} \quad (26)$$

где 1900 – норма затрат на 1 рабочего в руб.

Вспомогательные материалы

$$Ц_{ВМ} = N_{PP} \cdot 1550 = 2 \cdot 1550 = 3100 \text{ руб.} \quad (27)$$

где N_{PP} – число рабочих склада в автосервисе;

1550 – норма затрат на 1 рабочего в руб. (обтирочный материал, кислород, ацетилен и т.д.)

Топливо и электроэнергия для технологических нужд зоны оказания логистических услуг в автосервисе (склада):

$$Ц_{ТЭ} = Ц_{ОМО} \cdot П_{ТЭ} / 100 \% = 998800 \cdot 3\% / 100 \% = 29964 \text{ руб.} \quad (28)$$

где $Ц_{ОМО}$ – стоимость оборудования с учетом монтажа, при этом стоимость монтажа, составляет 10% от стоимости оборудования и организационной оснастки;

$П_{ТЭ}$ – процент расходов на топливо и электроэнергию от 3 до 4% [32, с. 98].

Охрана труда и техника безопасности:

$$Ц_{ОТ} = ОФЗП_{РН} \cdot П_{ОТ} / 100 \% = 740091,19 \cdot 6\% / 100 \% = 44405,47 \text{ руб.} \quad (29)$$

где $ОФЗП_{РН}$ – общий фонд зарплаты основных рабочих с районной надбавкой;

$П_{ОТ}$ – процент затрат на охрану труда и технику безопасности – 6%.

Противопожарные мероприятия

$$Ц_{ПП} = N_{PP} \cdot 2500 = 2 \cdot 2500 = 5000 \text{ руб.} \quad (30)$$

где 2500 руб. – норма затрат на противопожарные мероприятия в расчете на одного рабочего;

Прочие общехозяйственные расходы

$$Ц_{ПОХР} = ОФЗП_{РН} \cdot П_{ПОХР} / 100 \% = 740091,19 \cdot 3,5\% / 100 \% = 25903,19 \text{ руб.} \quad (31)$$

где $ОФЗП_{РН}$ – общий фонд заработной платы основных рабочих с районной надбавкой;

$П_{ПОХР}$ – процент прочих общехозяйственных расходов принимается в пределах от 3,5 до 4,5% [46, с. 169].

Общая сумма расходов на обеспечение работы складских помещений автосервиса с «ключевой» логистической системой и обеспечения безопасности логистических процессов определяется на основании предварительно выполненных расчетов – представлена в табл. 13.

Таблица 13. Смета расходов на обеспечение работы складского комплекса автосервиса и обеспечения безопасности логистических процессов

№ п/п	Наименование статей	Единица измерения	Сумма
1	Содержание зданий и сооружений	руб.	100800
2	Текущий ремонт зданий и сооружений	руб.	31104
3	Содержание и ремонт оборудования	руб.	11985
4	Амортизация основных фондов	руб.	58344
5	Возмещение износа МБП	руб.	3800
6	Вспомогательные материалы	руб.	3100
7	Топливо и электроэнергия для технологических нужд	руб.	29964
8	Охрана труда и техника безопасности	руб.	44406
9	Противопожарные мероприятия	руб.	5000
10	Прочие общехозяйственные расходы	руб.	25903
	ИТОГО:	руб.	Ц_{охр} = 314 406

Вывод: общая сумма расходов на обеспечение работы складских помещений автосервиса с «ключевой» логистической системой и обеспечения безопасности логистических процессов составит **314 406 руб.**

5.3 Расчет себестоимости, рентабельности и окупаемости проекта совершенствования логистических услуг на базе автосервиса

Проведем расчет себестоимости оказания логистических услуг в автосервисе на базе складского комплекса. Данные проведенных ранее расчетов сведем в обобщающую таблицу, в частности, смета затрат на оказание логистических услуг в автосервисе представлена в табл. 14.

Таблица 14. Смета затрат

Статьи затрат	Сумма
Общий фонд зарплаты основных рабочих с отчислениями в социальное страхование	773395
Запасные части и материалы	58935
Общехозяйственные расходы, включая программный продукт, его лицензионное обслуживание АвтоПредприятие 10 (117000 руб.+% за обслуживание), расходы на медиа-планирование (96000 руб.)	535406
Всего	Ц_п = 1 367 736

Себестоимость человеко-часа на оказание логистических услуг в автосервисе на базе складского комплекса:

$$S = Ц_{п} / T_{\text{раб}} = 1367736 / 5962 \approx 299 \text{ руб.} \quad (32)$$

Итак, можно сделать вывод о том, что себестоимость оказания логистических услуг в автосервисе на базе имеющегося складского комплекса представляет собой стоимостную оценку:

- сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов;

- затрат на программный комплекс для управления закупками, определения объемов и направлений потоков, прогнозирования спроса, управления запасами, формирования хозяйственных связей по поставкам.

Расчет показал, что себестоимость человеко-часа на оказание логистических услуг в автосервисе составила около 299 руб.

Определим себестоимость внедрения логистической системы в рамках складской деятельности в данном проекте по формуле:

$$C = S \times 1,25, \quad (33)$$

где S – себестоимость человеко-часа работ по оказанию логистических услуг;
 $1,25$ – фиксированная надбавка к себестоимости для установления цены [48, с. 184].

$$C = 299 \times 1,25 \approx 374 \text{ руб.}$$

Определяем годовой доход от внедрения «ключевой» логистической системе на базе складского комплекса по формуле:

$$Д_{г} = C \times T_{\text{раб}}, \quad (34)$$

где C – стоимость работ;

$T_{\text{раб}}$ – трудоемкость работ [47, с. 103].

$$D_{\Gamma} = 374 \times 5962 = 2229,79 \text{ тыс. руб.}$$

Определим годовую валовую прибыль от внедрения «ключевой» логистической системе на базе складского комплекса по формуле:

$$P_{\Gamma} = D_{\Gamma} - C_{\text{п}}, \quad (35)$$

где P_{Γ} – годовая валовая прибыль;

D_{Γ} – годовой доход;

$C_{\text{п}}$ – затраты на проект [48, с. 189].

$$P_{\Gamma} = 2229,79 - 1367,74 = 862,05 \text{ тыс. руб.}$$

Определим уровень рентабельности проекта по внедрению «ключевой» логистической системе на базе складского комплекса в автосервисе по формуле:

$$R = P_{\Gamma} \times 100\% / K, \quad (36)$$

где R – уровень рентабельности;

P_{Γ} – годовая прибыль;

K – сумма затрат [48, с. 191].

Сумма затрат включает в себя:

- затраты на приобретение технологического оборудования и организационной оснастки для склада в рамках внедрения логистической системы для оптимизации складских работ в автосервисе, которые в рамках данного проекта по расчетам составят 908 тыс. руб.;

- годовые затраты на рекламу, согласно проведенному медиа-планированию, составят 396 тыс. руб. (36000×11 мес.), при этом отметим, что затраты на продвижение на первый месяц составят 96 тыс. руб.;

- расходы на обеспечение работы складского комплекса автосервиса и обеспечения безопасности логистических процессов, которые согласно проведенным расчетам составят 314,41 тыс. руб.;

- затраты на оплату труда, принятых дополнительных работников в созданное структурное подразделение в «БОШ Авто сервис» – Отдел материально-технического снабжения для обеспечения функционирования логистической системы – 773,40 тыс. руб.;

- затраты на программный продукт АвтоПредприятие 10, его лицензионное обслуживание, 125 тыс. руб.

$$R = 862,05 \times 100\% / 3612,81 \approx 24 \%$$

Определим срок окупаемости капитальных вложений по формуле:

$$W = K / \Pi_{Г}, \quad (30)$$

где K – сумма затрат;

$\Pi_{Г}$ – годовая прибыль [31, с. 219].

$$W = 3612,81 / 862,05 \approx 4 \text{ года}$$

Кроме того, в рамках выпускной квалификационной работы было выявлено, что с внедрением программного продукта АвтоПредприятие 10 для сопровождения логистической системы на базе складского комплекса автосервиса можно добиться снижения всей длительности цикла выполнения заказа на закупку на 33%.

Следовательно, можно говорить о том, что опосредованно эта оптимизация работы по снабжению автосервиса положительным образом может повлиять на рост числа клиентов, а, следовательно, и на объемы выполненных работ, в конечном итоге можно предположить и рост доходности данного автосервиса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В выпускной квалификационной работе описан выбор предоставляемых логистических услуг и сервисных услуг автосервиса «БОШ Авто сервис» ИП Борзых А.С. находящийся по адресу г. Екатеринбург, ул. Начдива Онуфриева, 43б.

Проведен анализ конкурентов и сделаны выводы о том, что конкурентное положение выбранного автосервиса на высоком уровне благодаря, широкому спектру услуг. Была выполнена сравнительная характеристика складов автозапчастей.

Проведена сравнительная характеристика выполняемых услуг автосервисов Юго-Западного района города Екатеринбург. Учитывая результаты, полученные в ходе анализа рынка логистических услуг (г. Екатеринбург), нами был сделан вывод:

- о целесообразности совершенствования логистических услуг в автосервисе;
- о выделении в отдельное структурное подразделение Отдела материально-технического обеспечения, при этом расчет показал о необходимости увеличения численности работников, которые обеспечивают функционирование складского комплекса на 2 человека (специалист по логистике, ИТ-специалист по работе с БД и ПО);
- о необходимости приобретения дополнительного оборудования и оснастки для функционирования логистической системы на базе складского комплекса автосервиса;
- о целесообразности внедрения программного комплекса АвтоПредприятие 10, разработки компании AutoSoft. Так как в качестве основного инструмента определения потребностей до сих пор выступает исключительно «ручной» труд работников отдела снабжения, а

информационный обмен внутри отдела и между подразделениями осуществляется посредством служебных записок и в редких случаях используется электронная почта.

Отсутствие информационной системы, отвечающей за поддержание бизнес-процессов закупочной деятельности, привело к увеличению длительности цикла выполнения заказа, роста влияния человеческого фактора и увеличения несостыковок/ошибок при обработке и объединении заказов. В рамках выпускной квалификационной работы был проведен технологический расчет и анализ процесса оказания логистических услуг (склада).

Кроме того, изменение условий хозяйствования обуславливает необходимость применения новых, более совершенных организационных методов управления логистическими процессами с учетом ситуации на региональных сервисных рынках. Однако технологические принципы организации и управления логистическим процессом существенно не изменяются, что объясняется необходимостью оперативного осуществления доставки, хранения и выдачи запасных частей, комплектующих и сопутствующих расходных материалов в работе автосервиса в условиях действия любых экономических механизмов.

Расчет показал, что автоматизация рутинных операций по обработке данных путем внедрения программного обеспечения, поддерживающего закупочную деятельность, и определение новой базы поставщиков материальных ресурсов положительно отразилась на всей длительности цикла выполнения заказа на закупку (произошло его сокращение на 33%).

Проведен анализ предварительного медиа-планирование. В соответствии с расчетами, на продвижение логистических услуг в комплексе с услугами автосервиса планируется затратить 96 000 руб., основная часть рекламных мероприятий планируется на первые месяцы внедрения новых работ в комплекс услуги, так в частности в дальнейшем среднемесячные затраты на месяц планируются в объеме 36 000 руб.

В рамках выпускной квалификационной работы рассмотрены общие требования охраны труда к персоналу складских помещений в автосервисе, требования охраны труда перед началом работы, во время работы и по окончании работы, проанализированы аспекты обеспечения безопасности складского объекта в автосервисе и складских операций, выполняемых в нем, противопожарные решения, системы контроля и управления доступом. Определены затраты на обеспечение работы складских помещений автосервиса и обеспечения безопасности логистических процессов.

В экономической части произведены следующие расчеты:

- расчет затрат на реализацию проекта по внедрению логистической системы на базе складского комплекса в автосервисе для эффективной реализации логистических услуг в автосервисе;
- расчет сметы общехозяйственных расходов;
- расчет себестоимости, рентабельности и окупаемости проекта по внедрению логистической системы на базе складского комплекса в автосервисе.

Все поставленные задачи решены, цель можно считать достигнутой.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Голубков, Е.П. Автосервис: теория и практика / Е.П. Голубков. – М.: Финпресс, 2016 - 456 с.
2. Багиев, Г.Л. Основы маркетинга: учеб. пособие / Г.Л. Багиев. – М.: Инфра-М, 2018. – 382 с.
3. Гаджинский, А. М. Логистика: учебник для высших и средних специальных учебных заведений. - 2-е изд. / А.М. Гаджинский - М.: Маркетинг, 2016. - 228 с.
4. Логистические процессы: онлайн библиотека [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.transportal> (дата обращения: 17.10.19).
5. Понятие логистического сервиса: онлайн библиотека. [Электронный ресурс] -Режим доступа <http://www.transportal> (дата обращения: 17.10.19).
6. Понятие логистического сервиса: онлайн библиотека [Электронный ресурс] -Режим доступа: <http://www.transportal> (дата обращения: 17.10.19).
7. Виноградов, В.М. Логистика на автотранспорте: учебное пособие / Виноградов В.М.– М.: Академия, 2018. - 436 с.
8. Вахламов, В.К. Логистика: учебное пособие / Вахламов В.К., Шатров М.Г. – М.: Академия, 2016. – 178 с.
9. Кленников Е.В. Логистика: учебник / Кленников Е.В. - М.: Высшая школа, 2018. - 310 с.
10. Карагодин, В.И. Логистические процессы на транспорте: учебник / Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. - М.: Академия, 2018. - 210 с.
11. Что надо знать о логистике на транспорте / Авто Обозреватель [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://auto-observer.ru> (дата обращения 08.10.2019).
12. Колесник, П.А. Логистика на транспорте: учебное пособие / Колесник П.А. – М.: Транспорт, 2018. - 389 с.

13. Миляева, Л.Г. Экономика организации (предприятия): практикоориентированный подход (для бакалавров) / Л.Г. Миляева. – М.: КноРус, 2019. – 480 с.
14. Третьяк, Л.А. Экономика автотранспортных организаций: Учебное пособие / Л.А. Третьяк, Н.С. Белкина. – М.: Дашков и К, 2017. – 396 с.
15. Туревский, И.С. Экономика и управление логистическими услугами / И.С. Туревский – М: Высшая школа, 2016.–321с.
16. Информационно-аналитическое агентство «Ekb.Zoon.Ru» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ekb.zoon.ru/autoservice/yugo-zaradnuj> (дата обращения 08.10.2019).
17. Левкин, Г. Г. Автотранспортная логистика : учебное пособие для вузов / Г. Г. Левкин. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 375 с.
18. Неруш, Ю. М. Логистика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : Юрайт, 2018. – 221 с.
19. Громов, Н.Н. Менеджмент на транспорте: учебное пособие/ Н.Н. Громов – М.: Академия, 2018.– 502 с.
20. Волгин, В. В. Логистика хранения товаров. Практическое пособие / В.В. Волгин. - М.: Дашков и Ко, 2017. - 368 с.
21. Никифоров, В. В. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок / В.В. Никифоров. - М.: ГроссМедиа, РОСБУХ, 2016. - 192 с.
22. Савин, В. И. Организация складской деятельности / В.И. Савин. - М.: Дело и сервис, 2016. - 544 с.
23. Таранцев, С. А. Как организовать склад. Практические рекомендации профессионала / С.А. Таранцев. - М.: Альфа-пресс, 2015. – 240 с.
24. Берг, И.П. Склад как конкурентное преимущество. Что делать, чтобы стать лучшим / И.П. Берг. - М.: АХЕЛОТ, 2018. - 296 с.

25. Котерова, Н.П. Экономика организации: Учебник / Н.П. Котерова. - М.: Academia, 2017. - 416 с.
26. Коршунов, В.В. Экономика организации (предприятия): Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В.В. Коршунов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 407 с.
27. Бочкарев, А. А. Экономическая эффективность логистических систем : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А. А. Бочкарев, П. А. Бочкарев. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : 2019 – 177с.
28. Зубов, А.В. Информационные технологии в логистике: Учебник / А.В. Зубов. - М.: Академия, 2019. - 216 с.
29. Фатхутдинов, Р.А. Стратегический маркетинг: учеб. пособие / Р.А. Фатхутдинов. – М.: Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2017. – 486с.
30. Основы маркетинга: учеб. пособие / Под ред. Н.П. Котерова. – М.: Академия, 201–344с.
31. Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок / В.С. Лукинский, В.В. Лукинский, Н.Г. Плетнева. - М.: Юрайт, 2016. - 360 с.
32. Автосервис. Производство и менеджмент: практическое пособие / Под общей ред. В.В. Волгин. - М.: Дашков и К, 2017. - 576 с.
33. «Нетикс Трицепс» – специализированное решение для автосервиса // Официальный сайт компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://netix.ru/ts> (дата обращения 08.10.2019)
34. TurboService // Официальный сайт компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.turboservice.ru/> (дата обращения 08.10.2019)
35. Преимущества программного комплекса АвтоПредприятие 10 // Официальный сайт компании AutoSoft [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.autosoft.ru/products/autoshop/>, (дата обращения 08.10.2019)
36. Шамгунов, Р. Н. Стратегия и стратегическое управление на отечественных предприятиях: справочник экономиста / Р.Н. Шамгунов. –

М.: Профи, 2019. [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.profiz.ru/se/4_10/strategia_ (дата обращения 08.10.2019)

37. Туревский, И.С., Экономика и управление автотранспортным предприятием / И.С. Туревский – М: Высшая школа, 2017. – 321с.

38. Карагодин, В.И. Логистические процессы на транспорте: охрана труда и техника безопасности / В.И. Карагодин – М.: Академия, 2018.–210 с.

39. Логистические услуги: охрана труда и техника безопасности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.transportal> (дата обращения 11.10.19)

40. Богатко, А.Н. Основы логистики / А.Н. Богатко. – М.: Финансы и статистика, 2018. – 251 с.

41. Управление автосервисом: учеб. пособие / Под общей ред. Л.Б. Миротина. – М.: Экзамен, 2018. – 320с.

42. Зигель А.И. Логистика на транспорте: охрана труда и техника безопасности / А.И. Зигель – М: Финансы и статистика, 2018. – 326 с.

43. Ковалев, В.В. Логистика: методы и процедуры, информационное обеспечение и безопасность процессов. / В.В. Ковалев – М.: Финансы и статистика, 2016. – 165 с.

44. Галанов, В. А. Логистика: безопасность системы и охрана труда. Учебник / В.А. Галанов. – М.: Форум, Инфра-М, 2017. – 272 с.

45. Неруш, Ю. М. Проектирование логистических систем. Учебник / Ю.М. Неруш, С.А. Панов, А.Ю. Неруш. – М.: Юрайт, 2016. – 432 с.

46. Колонова, Г.А. Экономика автомобильного транспорта / Г.А. Колонова – М.: Академия, 2018. – 386с.

47. Бычков, В.П. Экономика автотранспортного предприятия: Учебник / В.П. Бычков. – М.: Инфра-М, 2018. – 384 с.

48. Бачурин, А.А. Планирование и прогнозирование деятельности автотранспортных организаций: Учебное пособие / А.А. Бачурин. - М.: Академия, 2018. – 260 с.