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

ОРГАНИЗАЦИЯ УСЛУГИ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ГАРАНТИЙНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В Г. ЕКАТЕРИНБУРГ

(выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 43.03.01 – «Сервис», профиль «Сервис транспортных средств»)

Квалификационная	работа допущена	Исполнитель:
к защите зав. кафед	рой, д-р пед. н.,	Постников А.И.,
профессор А.П. Усольцев		студент группы CTC-1501z
(дата)	(подпись)	(подпись)
		Научный руководитель:
		Константинов А.Н., к.х.н., доцент
		кафедры физики, технологии
		и методики обучения физике
		и технологии
		(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	8
1.1 Требования к предприятиям технического обслуживания	
автомобилей	8
1.2 Особенности организации дилерского центра и требования,	
предъявляемые к нему	10
1.3 Анализ рынка автосервисных услуг гарантийных	
автомобилей в г. Екатеринбург	17
ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	25
2.1 Выполнение услуг по сервисному обслуживанию автомобилей	25
2.2 Обоснование перечня предоставляемых услуг участком	
сервисного обслуживания в дилерском центре	28
ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ	36
3.1. Суть кадровой политики, организация работы персонала	36
3.2. Организация работы с клиентом	39
3.3. Разработка медиа – плана	43
ГЛАВА 4. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ	46
4.1 Обеспечение безопасных условий труда при диагностике,	
техническом обслуживании, гарантийном ремонте автотранспортных	
средств	46
4.2 Пожарная безопасность при выполнении гарантийного	
обслуживания и ремонта автомобилей	50
4.3 Мероприятия по защите окружающей среды на	
предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту	
автомобилей	54
ГЛАВА 5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	60
5.1 Расчет экономических показателей поста мойки	60
5.2 Расчет экономических показателей постов диагностики	

автомобилей проектируемой СТО	65
5.3 Расчет экономических показателей постов сервисного	
обслуживания и ремонта	71
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	78
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	80

ВВЕДЕНИЕ

Развитие транспортной инфраструктуры городов за последнее десять лет связано с радикальными социальными и экономическими преобразованиями в стране. Произошли значительные количественные и качественные конверсии в структуре парка транспортных средств, в ближайшие годы автомобилизация нашей страны продолжится.

Производителям автомобилей, и зарубежным, и отечественным, необходимы новые предприятия, специализирующиеся на обслуживании и ремонте, расположенные на территории России. Из-за повысившегося требования услуг по ремонту и обслуживанию автомобилей предстоит изрядный прирост количества предприятий для заполнения этой ниши рынка услуг. Повышение эксплуатационной надежности автомобилей за счет их своевременного и качественного технического обслуживания обеспечивается как выпуском более надежных автомобилей, так и улучшением ремонта и методов технического обслуживания автомобилей. Для этого необходима качественная технологическая база для поддержания подвижного состава автомобильного транспорта в технически исправном состоянии, широкое применение прогрессивных и ресурсосберегающих технологических процессов технического диагностирования И эффективные обслуживания, ремонт, средства механизации И автоматизации производственных процессов на предприятиях сервисного обслуживания автомобилей, повышение квалификации персонала, расширение строительства и улучшение качества автомобильных дорог.

В совершенствовании технологических процессов важнейшее значение сейчас имеет широкое внедрение ресурсосберегающей технологии. Надлежит осуществить комплексные мероприятия по широкому внедрению автотранспортном предприятии средств механизации, по уменьшению доли Здесь важнейшее ручного труда. значение имеет рациональная специализация предприятий с расширением сети укрупненных заводов по

ремонту агрегатов, что должно способствовать расширению агрегатного метода ремонта подвижного состава.

Время выдвигает задачи внедрения ремонта автомобилей на основе всесторонней и углублённой диагностики, что сопряжено с необходимостью создания и внедрения в эксплуатирующие и ремонтирующие предприятия современного диагностического оборудования.

Повышение качества ремонта автомобилей имеет важное значение, т.к. при этом увеличивается эффективность работы оборудования и в целом всего автомобильного транспорта: возрастает количество технически исправных автомобилей, снижаются расходы на эксплуатационные ремонты и др.

Чтобы повысить уровень прибыльности предприятия, необходимо уменьшить издержки на производство продукции, при этом улучшив ее свойства. К примеру, можно внедрить на производство новое, более продуктивное оборудование. Рентабельность возрастёт, если соблюдать режим рациональной экономии без ущерба для качества выпускаемой продукции. Для повышения рентабельности также используются следующие меры:

- увеличение объемов производства и продажи выпускаемой продукции;
- внедрение в производство новых научных и технических разработок, повышающих его продуктивность;
 - улучшение качества продукции
 - совершенствование ценовой политики;
- улучшение системы управления процессами производственной деятельности и прочее.

Все меры, которые направлены на повышение уровня рентабельности предприятия, должны быть согласованы и проанализированы специалистами.

Формирование рыночной системы на транспорте вместе структурной перестройкой интенсифицирует транспортной системы автомобильного реструктуризацию парка транспорта пользу малотоннажных и большегрузных машин. Данное обстоятельство соответствует новым технологическим потребностям производящих товары предприятий и принципам системы торговли, радикально изменившим объем и структуру спроса на транспортные услуги.

Парк автомобильного транспорта России, подчиняясь новым экономическим условиям, меняется структурно и технологически, приближаясь к типовым параметрам, характерным для промышленно развитых стран.

Следовательно, требуется совершенствование организации и технологии транспортного обслуживания для повышения интенсификации производства транспортных услуг. Именно эти факторы обеспечат в дальнейшем прогресс и экономическую эффективность автомобильного транспорта.

В ходе конкурентной борьбы за клиента предприятия автосервиса улучшить, расширить, повысить качество обслуживания различными способами. Постоянно проводятся мероприятия ПО повышению квалификации работников, внедряются новейшие технологии ремонта, появляется новое оборудование и инструмент, пополняется спектр услуг, оказываемых клиенту. Все эти меры направлены на уменьшение времени обслуживания (или ремонта), повышения качества проводимых работ, снижение себестоимости ремонта.

В России рынок технического обслуживания четко упорядочен по вертикали и имеет три уровня:

- 1. Авторизированные (дилерские) центры;
- 2. Независимые центры (одиночные и сетевые);
- 3. Частные мастерские.

Цель выпускной квалификационной работы: произвести организацию услуги сервисного обслуживания гарантийных автомобилей в г. Екатеринбург.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- 1. Произвести анализ требований к предприятиям, оказывающим услуги по сервисному обслуживанию автомобилей.
- 2. Рассмотреть методы организации сервисного обслуживания автомобилей.
- 3. Изучение рынка услуг по выполнению сервисного обслуживания в г. Екатеринбург.
 - 4. Произвести выбор целевого сегмента оказываемых услуг.
- 5. Произвести подбор оборудования и организационной оснастки для выполнения сервисного обслуживания автомобилей.
- 6. Рассмотреть вопросы охраны труда и требования техники безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и диагностированию автомобилей.
- 7. Произвести расчет экономических затрат и экономической эффективности.

ГЛАВА 1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Требования к предприятиям технического обслуживания автомобилей

Парк автомобилей, интенсивность их эксплуатации, возраст, прогноз качественного и количественного изменения парка автомобилей определяют расположение, производственную программу, специализацию и режим работы авторемонтного предприятия.

Потребность в техническом обслуживании и ремонте определяются пробегом автомобилей, техническими условиями их эксплуатации и показателями их надежности. Неисправности автомобилей случайны и часто непредсказуемы. К мелким неисправностям, объем работ по устранению которых находится в пределах от 1,5 до 2 чел.-час, относится 85% неисправностей. Из оставшихся 15 % неисправностей сложными являются лишь одна треть.

Исходя из условия минимизации потерь времени на обслуживание и ремонт, возникают проблемы, связанные с расположением и организацией процесса оказания услуг. Если требуется мелкий ремонт (замена лампочки, тормозной колодки, свечей зажигания или масла), который приходится делать довольно часто, то желательно, чтобы станция для выполнения этих работ находилась рядом - в городе или на небольшом удалении от транспортных потоков. Если речь идет о более сложных неисправностях, то месторасположение автосервиса в небольшом городе не имеет принципиального значения для владельца автомобиля.

Однако клиенты выбирают дилерский центр не только из-за удобства его местоположения. Определяющей является все-таки стоимость выполнения работ, которая ниже у небольших СТО, специализирующихся на определенных видах работ[6].

Условия конкурентоспособности дилерского центра: более низкие,

чем у конкурентов, цены, более высокие качество и культура обслуживания, надежные гарантии, более высокий уровень рекламы, удобный режим работы, более высокие технология и квалификация персонала. Кроме того, дилерский центр может предложить клиентам такие услуги, ради которых они приедут на станцию даже издалека, например, дешевую и высококачественную окраску, капитальный ремонт двигателей или рихтовку, покраску дисков колес.

На сегодняшний день рынок автосервисов является наиболее крупным и делится в основном на одиночные и сетевые автосервисы.

Главным преимуществом проектируемого центра может стать гибкая ценовая политика. Независимые автосервисы не связаны соглашениями с производителями, в этом плане они отличаются от авторизированных автосервисом гораздо большей гибкостью. Рынок независимых автосервисов отличает и более острая конкуренция, что, естественно, сказывается и на их ценовой политике [8].

В проектируемом дилерском центре будут производиться сервисные работы следующего вида:

- текущее техническое обслуживание гарантийных автомобилей;
- диагностика гарантийных автомобилей, их узлов и агрегатов.

Все представленные виды работ будут выполняться с учетом всех технических требований и условий, с использованием современного технологического оборудования ведущих фирм. Так же возможно предоставление дополнительных услуг: установка навигационных систем, дополнительного оборудования, регулировка фар и пр.

При проектировании дилерского центра очень важным моментом является оценка рынка сбыта предоставляемых услуг. Как показывает опыт, переоценка рынка сбыта приводит к неизбежному разорению предприятия.

Проектируемое предприятие должно располагается в удобном местоположении, где число предприятий конкурентов сведено к минимуму.

Частные владельцы легковых автомобилей являются потенциальными клиентами.

Немаловажную роль в оценке играет непрерывное увеличение автомобилей в городе, а также улучшение уровня жизни населения, что позволяет приобретать гражданам автомобили, соответственно, эти автовладельцы будут нашими потенциальными клиентами. При оценке учитываются так же тенденции последнего года, то есть временное снижение рынка вследствие кризиса.

Годовой пробег автомобиля в среднем составляет 17 тыс. км. Таким образом, TO-1 все автомобили проходят 2 раза в год, а TO-2 – 1/3 автомобилей.

По статистике 15% новых автомобилей имеют дефекты. Вывод - рынки сбыта услуг являются довольно перспективными для проектируемой СТО.

1.2 Особенности организации дилерского центра и требования, предъявляемые к нему

С нарастанием влияния мирового финансового кризиса на мировые автомобильные рынки, крупнейшим автопроизводителям стало сложнее реализовывать свою продукцию. В такой ситуации наиболее продуктивным методом сбыта легковых автомобилей зарубежных торговых марок через посредников является создание дилерской сети. Значительное уменьшение доходов сподвигает автодилеров разным способом повышать эффективность своей деятельности.

Многолетний опыт деятельности как крупных, так и средних и малых автомобильных предприятий за рубежом показал, что конечный эффект от использования дилеров, связывающих потребителя и производителя, значительно выше, чем создание производителем собственной сбытовой сети. Логично, что сбытовые структуры крупнейших автоконцернов

прибегают к открытию дилерских центров в различных странах мира.

Главными тенденциями ведущих лидеров (Америка, Япония, Китай, Южная Корея, Северо-Западная Европа, Западная Россия и Украина) в мировом автомобилестроении являются: вывод производственных процессов в развивающиеся страны; объединние отрасли; ИТ-стратегия; появление гибких производств в автомобилестроении; модульная сборка; франчайзинг производства компонентов [6].

Эксперты прогнозируют, что в ближайшее время дилерские сети будут продолжать дополнять как портфель брендов, так и количество салонов. Данная стратегия помогает избежать риска: когда одна из марок в портфеле развивается в России чуть хуже, чем конкуренты, бизнес остается доходным за счет другой компании. Однако основной путь развития крупных сетей заключается именно в строительстве новых дилерских центров, но не в скупке существующих небольших дилеров.

Направляющей силой будущего развития становятся региональные сети, которым нужно постоянно занимать новые регионы, открывая новые качественные центры. Средний рост открытия дилерских центров в регионах за 2019 год составил 8-13%. Но нужно понимать, что сейчас все производители стремятся к тому, чтобы для их брендов был построен отдельный комплекс концепции «3S» с выставочным залом, станцией технического обслуживания и складом запчастей, поэтому минимальный объем вложений колеблется от \$500 тысяч до \$5 млн.

На начало 2019 г. в России работало около 4 250 официальных дилерских центров по продаже российских и иностранных легковых автомобилей. На текущий момент количество дилеров иномарок значительно больше, нежели дилеров отечественных марок, поскольку продажи последних с каждым годом уменьшаются и приносят дилерам меньше прибыли [7].

Российские автодилеры основную часть прибыли получают от реализации новых автомобилей, в отличие от зарубежных компаний. В

связи с падением спроса на новые автомобили из-за финансового кризиса практически все автодилеры держатся за счет развития послепродажного обслуживания и торговли подержанными автомобилями, на долю которых в настоящее время приходится лишь 8% от общей прибыли официальных автомобильных дилеров в России. По ходу дальнейшего развития рынка структура распределения прибыли от разных видов деятельности будет приближаться к показателям международного уровня (приблизительно 60% от реализации услуг послепродажного обслуживания и 35% от торговли подержанными автомобилями).

Судя по тенденциям развития мирового и российского автомобильного рынка в последние 4-5 лет, достижение уровня потребления развитых стран уже не за гранью реальности, а значит и требования к качеству продаж, обслуживания и в целом управления сбытовыми структурами тоже растет стремительно растёт.

Требования к организации.

Для соблюдения стандартов работы в части финансовой и бухгалтерской отчетности, кандидат в официальные дилеры должен являться юридическим лицом - резидентом Российской Федерации. Информация о собственниках должна быть доступна для общества.

Для корректной работы в части своевременного выкупа автомобилей, а также запасных частей, аксессуаров и эксплуатационных материалов, сумма (за последний отчетный период), которой располагает кандидат в дилеры для ведения деятельности, исчисляемая путем сложения учетных стоимостей общих текущих активов дилера, за вычетом суммы общих текущих пассивов Кандидата в дилеры, должна соответствовать стандарту чистого оборотного капитала.

Стандарт чистого оборотного капитала – сумма, составляющая не менее 15% общей стоимости, определяемой на основании чистых закупочных цен, минимального запаса, установленного применимым требованиям пожарной безопасности, а также требованиям к безопасности

зданий и сооружений и иным применимым нормам и правилам.

Земельные участки, здания и сооружения должны находиться в собственности кандидата, либо аренде. Если земельные участки, здания или сооружения принадлежат дилеру на праве аренды, необходимо в письменном виде предоставить согласие собственника имущества на использование помещения в качестве дилерского центра. Согласие может быть подтверждено договором и/или иным предоставленным собственником документом.

Используемое в качестве дилерского центра имущество не должно являться объектом споров о праве на имущество.

Рекомендованная площадь земельного участка, на котором располагается дилерский центр, должна составлять не менее 1 000 кв.м. (за исключением дилерских центров, находящихся в деловой части города, а также дилерских центров в городах с населением более 1 млн. чел.).

Здание дилерского центра должно быть хорошо заметным и привлекательным для участников движения по дороге (потенциальным клиентам). Оптимальное (наиболее удачное) расположение дилерского центра на перекрестке главных дорог с большими потоками транспорта, так, чтобы фронтальная часть здания, демонстрационный зал, вход для клиентов выходили на прилегающие дороги.

Подъезд к главному входу, парковкам и участкам послепродажного обслуживания должен быть хорошо виден посетителям, чтобы облегчить их передвижение, должен иметь хорошее покрытие и надлежащую разметку, обеспечивать легкий доступ с улицы и быть достаточно широким для безопасного проезда.

Расстояние до действующих дилеров по дорогам общего пользования должно составлять не менее 5 км.

Преимуществом будет являться расположение дилерского центра в дилерской деревне.

Автомобили с каждым годом становятся сложнее, поэтому все

труднее находить механиков с необходимыми знаниями всех аспектов ремонта. Необходимо поощрять специализацию сотрудников, организуя их в группы (бригады). В группах индивидуальная квалификация растет быстрее, а последующее обучение углубляет знания.

Для диагностики и быстрого сервиса выделяют 60... 80 % площадей в цехе.

Потребности в рабочей силе определяются политикой управления, планом продаж сервисной службы, спросом на сервис, производительностью и эффективностью, количеством постов, планировкой цеха и возможностями оборудования, спецификой района или местности.

Для обеспечения эффективной деятельности требуются специалисты на различные должности. На малых предприятиях может быть слишком дорого нанимать людей на каждую должность. В этом случае обязанности объединяют, но сочетание выполняемых функций стараются сохранить.

В современной экономической ситуации руководитель небольшого дилерского центра вынужден искать пути улучшения стабильности своего бизнеса, тщательно взвешивая каждый шаг при выборе вида выполняемых работ и предоставляемых услуг, а также требующегося для этого оборудования. Недостаточно обдуманные решения И поспешные капиталовложения принесут быструю Однако вряд ЛИ отдачу. действительность такова, ориентироваться на что ОДИН нецелесообразно. С ростом автомобильного парка растут и потребности автомобилистов. Расширение видов предоставляемых клиентам услуг даст дилерскому центру большую свободу в приложении своих ресурсов, позволит увереннее смотреть в будущее. Во всем мире компании, достигшие определенного финансового успеха, идут путем диверсификации своей деятельности.

При оснащении сервисного участка дилерского центра ремонтным или диагностическим оборудованием в первую очередь следует ответить на

вопросы:

- велика ли реальная потребность клиентов в этом виде работ;
- есть ли квалифицированные специалисты для работы на этом оборудовании;
- как обеспечить безопасность и охрану труда на новом производственном участке, поддерживать электробезопасность, контролировать наличие токсичных примесей и пожароопасных веществ;
- достаточно ли производственных площадей для установки оборудования;
- имеются ли необходимые ресурсы электроснабжения и средств утилизации отходов;
- каковы ожидаемая рентабельность и открывающиеся перспективы роста.

Организация технического обслуживания и текущего ремонта легковых автомобилей предусматривает следующий маршрут движения их по сервисной зоне:

- 1) мойка автомобилей;
- 2) диагностирование;
- 3) приемка;
- 4) поступление на пост ожидания или непосредственно на рабочий пост;
 - 5) поступление на посты технического обслуживания;
 - 6) контроль выполнения объемов работ;
 - 7) пост выдачи автомобиля клиенту.

При организации работ учитывается право владельцев автомобилей заказать выполнение работ любого вида или выборочного комплекса. На основании данных диагностических карт составляются наиболее рациональные сочетания видов и комплексов работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей. Возможны следующие варианты выполнения работ:

- выполнение работ в полном объеме по регламенту в соответствии с пробегом;
- техническое обслуживание в полном объеме и текущий ремонт по потребности, определяемой при приемке или по заявке заказчика;
- техническое обслуживание в полном объеме и текущий ремонт по потребности, определяемой при диагностировании;
- выборочные работы текущего ремонта, необходимость которых выявлена при диагностировании;
- выборочные работы текущего ремонта, определенные по заявке автовладельца.

Выполнение «постовых» работ предусматривается как на универсальных, так и на специализированных постах.

Структура и количество основного технологического оборудования и приборов обусловлены содержанием работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту и годовой трудоемкостью выполнения этих работ.

В соответствии с функциональным назначением и с учетом принципов организации производства на проектируемой станции сервисного обслуживания необходимо предусмотреть следующие участки и посты:

- пост мойки;
- участок технического контроля и диагностики;
- участок технического обслуживания и текущего ремонта;
- пост шиномонтажных работ и балансировки колес;
- пост измерения и регулировки углов установки колес.

Ремонт отслуживших свой ресурс двигателей и коробок передач рядовым СТО не под силу. Для соблюдения заводских норм и допусков необходимо специальное дорогостоящее оборудование.

Загрузить его полностью на небольшой СТО невозможно. Поэтому капитальным ремонтом двигателей занимаются специализированные предприятия.

Агрегатный ремонт на СТО выгодно производить при небольших неисправностях на новых автомобилях, используя готовые запасные части со склада, при незначительном объеме механической обработки. Такие работы включают в себя лишь разборку, подгонку, сборку и регулировку. Например, если при приемке в тормозах выявили неисправность тормозных дисков, то проверить и поправить их геометрию можно прямо на автомобиле, закрепив вместо суппорта станину с резцами. Вращение ступицы осуществляется специальным электродвигателем. При этом исключается погрешность установки диска, гарантируется требуемая перпендикулярность плоскости диска к оси его вращения [12].

1.3 Анализ рынка автосервисных услуг гарантийных автомобилей в г. Екатеринбург

Рынок услуг оказался очень сильно дифференцированным не только по спектру оказываемых услуг, но и по их качеству и цене, что обусловлено общественной дифференциацией доходов. Качество услуги определяется не только технологическими требованиями к выполнению соответствующей рассматриваемой операции, НО И временем ожидания очереди, удобством комфортностью получения услуги, информационного обслуживания клиентов, региональными характеристиками сети обслуживания и т.д. Потребитель осуществляет выбор не только на основе цены, но и с учетом сложного соотношения "цена-качество". Существенное влияние на вид функции спроса в сфере услуг оказывает также отраслевая специфика.

В ряде случаев необходимым оказывается построение достаточно сложных систем соотношений, описывающих изменение спроса в рассматриваемой конкретной ситуации. Особенно это справедливо для активно развивающихся производств и отраслей сферы услуг, в которых

трансформационные процессы оказались значительными, а влияние качественных характеристик на спрос - заметным.

К числу таких отраслей относится отрасль автосервисных услуг, на примере которой наиболее наглядно могут быть представлены основные принципы использования модифицированного подхода при прогнозировании спроса.

Данная отрасль входит в состав автотранспортного комплекса народного хозяйства, перспективы развития которого определяют и положение рассматриваемой отрасли. Ведь с переходом страны на рыночный тип хозяйствования постепенно меняется отношение россиян к автомобилю: он все больше становится «не роскошью, а средством передвижения», насущной потребностью выживания в быстроменяющихся рыночных условиях. Вместе с этим будет расти и спрос на автосервисные услуги.

При изучении развития рынка автосервисных услуг важным аспектом является рассмотрение механизма его функционирования, определение и классификация факторов его формирования.

Результативность рынка автосервисных услуг связана с механизмом его функционирования, который характеризуется следующими составляющими:

- · качество предлагаемого товара-- услуги предприятия автосервиса;
- · рыночная цена на автосервисные услуги;
- эффективность производства автосервисных услуг;
- · используемые технологии;
- · прибыльность автосервисного бизнеса и т.п.

Механизм функционирования рынка автосервисных услуг представляет собой способы поведения хозяйствующих субъектов на рынке, а также взаимодействия цен, спроса и предложения. Поведение субъектов этого рынка определяет структура рынка автосервисных услуг. При первом рассмотрении спрос на автосервисные услуги зависит от количества и доходов потребителей данных услуг. С другой стороны, спрос на

автосервисные услуги зависит от цены на них. Однако применение классического подхода, предполагающего зависимость спроса лишь от двух факторов - доходов и цен приводит к чрезмерному упрощению и даже искажению ситуации.

Согласно закону спроса, при неизменности всех прочих параметров снижение цены на товар ведет к соответствующему возрастанию величины спроса на него, и, наоборот повышение цены ведет к соответствующему уменьшению величины спроса.

К смещению всей кривой спроса, т.е. к увеличению спроса кроме ценовых детерминант приводит изменение и неценовых факторов как объективного, так субъективного характера.

К неценовым факторам, формирующим спрос на автосервисные услуги, относятся [15]:

- 1. Парк автомобилей, находящихся в личном пользовании граждан и в собственности организаций общая численность, распределение по маркам и моделям.
 - 2. Интенсивность эксплуатации автомобилей.
 - 3. Качество и комплексность оказываемых автосервисных услуг.
- 4. Плотность размещения автосервисных предприятий и других предприятий системы обслуживания автотранспорта и автовладельцев.
 - 5. Доходы потребителей и уровень цен на услуги автосервиса.
- 6. Состояние дорожной сети: протяженность и плотность автомобильных дорог, их состояние.
- 7. Надежность конструкции и качество автомобилей, т.е. эксплуатационные качества автотранспортных средств.
 - 8. Качество горюче-смазочных материалов и запасных частей.
 - 9. Доступность автосервисных услуг.
 - 10. Условия эксплуатации автомобилей.

Уровень спроса на услуги автосервиса зависит также от факторов как объективного, так и субъективного характера. К числу основных факторов,

оказывающих непосредственное влияние на величину спроса, следует отнести следующие:

Факторы, благоприятствующие развитию рынка:

- увеличение количества автомобилей. Прогнозируемый уровень продаж в 2020 году составляет 1,7 млн. новых автомобилей.
- повышение общего уровня покупательной способности населения. Одним из основных факторов, благоприятствующих развитию рынка, является увеличение дохода население и уход покупателей с открытых рынков в цивилизованную розницу.
- тенденция ускорения темпа жизни, когда выбор отдается быстроте и качеству

Факторы, сдерживающие развитие рынка:

- непроработанная база. Отсутствие нормативная ВНЯТНОГО позволяет беспрепятственно законодательства частным мастерам самостоятельно оказывать услуги по авторемонту. Тот факт, что они не платят налогов, аренды и т.п. позволяет им предлагать услуги по мелкому привлекательным существенно ремонту более ценам, усложняя деятельность официально зарегистрированным компаниям.
- трудность подбора квалифицированного персонала, соответствующего всем необходимым требованиям. Для решения этой проблемы возможно создание собственных учебных центров.
- нехватка земли, а также высокая стоимость аренды земли. Данная проблема связана с тем, что землю в городах отдают преимущественно под застройку офисными и жилыми зданиями.
- теневой бизнес. Центры и мастерские, не имеющие достаточной квалификации для проведения ремонтных работ, создают дополнительную конкуренцию на рынке и отбирают клиентов у профессиональных автосервисов. Некий контроль за такими игроками пытаются установить профессиональные ассоциации, которые разрабатывают технические

стандарты для проведения различных работ. В настоящее время подобную деятельность нельзя оценить как успешную.

Примерное количество населения Екатеринбурга составляет 1 483 119 человек.

Чтобы проанализировать структуру автомобильного парка, нужно собрать данные о наличии автомобилей, которые принадлежат населению данного города (района, населенного пункта) по маркам, году выпуска их среднему годовому пробегу. По этим данным можно определить свободную долю рынка автосервисных услуг по ТО и ГР.

Число легковых автомобилей N', принадлежащих населению данного города (района, населенного пункта), с учетом развития парка рассчитывается исходя из средней насыщенности населения легковыми автомобилями (на 1000 жителей), т.е.

где N' - число легковых автомобилей, принадлежащих населению;

А - численность населения;

п - число автомобилей на 1000 жителей (на 1000 жителей принимается 400 автомобилей);

В Екатеринбургских отделениях МРЭО при ГИБДД за 2019 год зарегистрировано максимальное количество авто-мототранспорта на единицу населения. Около 40% процентов от общего количества автопарка приходится на марки машин отечественного производителя, примерно 60% составляют иномарки. Такие цифры имеют место по ряду причин, некоторые из них:

- достаточно высокая покупательская способность населения (сегмент рынка);
 - возросшее количество автосалонов по продаже автомобилей;
 - гарантийное и послегарантийное обслуживание;
 - быстро развивающийся автосервис с разнообразием услуг и др.

На 1 января 2020 года зарегистрировано легковых автомобилей:

- в Свердловской области 1 441 256 автомобилей, из них 630 694 автомобилей отечественного производства, что составляет 43,76% от общего количества;
- · в г. Екатеринбург 620 000 автомобилей, из них 300 700 или 48,5 %-автомобилей отечественного производства.

Среднегодовые темпы роста числа автомобилей отечественного производства за анализируемый период составляют 6,2%, иностранного производства - 10,4%. Это показывает превышение спроса населения на иностранные автомобили на 4,2%.

Чаще всего сервисное обслуживание гарантийных автомобилей проводится официальными дилерами. На данный момент в г. Екатеринбург существуют:

- Лада АСМОТО Екатеринбург
- Hyundai Оками-Екатеринбург
- Renault Автомир Екатеринбург
- Nissan Автопродикс
- УАЗ Русальянс
- Toyota Центр Екатеринбург
- Skoda Европа Авто Екатеринбург
- Mazda Автоплюс
- Chery Русальянс
- Ford Оками-Екатеринбург
- Mitsubishi Оками- Екатеринбург
- Peugeot ACMOTO
- Hawtai Русальянс- Екатеринбург
- Geely Русальянс- Екатеринбург
- Кіа Росс Моторс

На приобретенный у официальных дилеров новый легковой автомобиль распространяется официальная гарантия компании. Это означает,

что выход из строя какой-либо детали по причине дефекта материала или изготовления, будет бесплатно устранён, либо деталь будет заменена.

Компании оставляет за собой право самостоятельно определять необходимый объем работ и способ устранения дефектов при выполнении гарантийного ремонта автомобиля.

Чтобы максимально обезопасить себя (а косвенно всё-таки и покупателя), производитель автомобиля предъявляет ряд обязательных требований к эксплуатации автомобиля.

Одним из главных требований во время гарантийного периода является прохождение всех регламентных ТО на официальных дилерских станциях строго с использованием оригинальных запасных частей.

Заметно более высокие цены на обслуживание у официальных дилеров вызваны не столько самой возможностью их установить, сколько затратами на выполнение контрактных обязательств перед официальными представителями марки. А требования эти являются неизбежными и крайне обременительными.

Достаточно представить сколько затрат уходит на строительство и содержание огромного сервисного центра, закупку склада запчастей, качественного оборудования и обучение штата сотрудников. Все эти расходы дилер, закладывает в стоимость обслуживания и наценку на запчасти. В ином случае станция работала бы в минус.

Так как современный автомобиль является по факту передвижным компьютером, обо всех сервисных действиях, обновлениях этому автомобилю придётся сообщать через диагностическую систему, которая зачастую бывает в распоряжении только у официального дилера.

В случае пропуска регламентного ТО, несанкционированного вмешательства в системы автомобиля, любого ремонта автомобиля с использованием неоригинальных запасных частей с большой вероятностью приведёт к потере гарантии. На время действия гарантии рекомендуетя соблюдать все требования производителя. Как показывает практика, нередки

случаи, когда клиент добровольно оказавшись от гарантии, через какое-то время «попадал» на дорогостоящий ремонт именно по причине игнорирования требований производителя.

Ещё одним немаловажным требованием производителя, влияющим на выполнение им гарантийных обязательств, является правильная эксплуатация транспортного средства. Ввтомобиль — крайне сложное техническое устройство и управление и использование многих его элементов требуют определённых знаний и умений. Неправильное обращение или невыполнение требований эксплуатации может привести к их поломке.

К таким устройствам автомобиля можно отнести, например, роботизированные трансмиссии с одним сцеплением в конструкции. Широко известны трансмиссии 2-Tronic от Peugeot и Citroen, опелевский Easy-Tronic, а также подобные им коробки на автомобилях Toyota и Honda.

Таким образом, производитель может отказать в гарантийном обслуживании, если:

- автомобиль побывал в дорожно-транспортном происшествии;
- автомобиль не проходил обязательное техническое обслуживание;
- владелец самостоятельно устранял какие-либо неисправности и производил замену деталей и расходных материалов;
 - автомобиль участвовал в соревнованиях;
- если неисправность возникла из-за ненадлежащего использования транспортного средства, противоречащего правилам эксплуатации.

ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 Выполнение услуг по сервисному обслуживанию автомобилей

С учетом специфики использования, на индивидуальные автомобили распространяются все основные положения и закономерности изменения технического состояния автомобилей, методы, процедуры и технологии восстановления работоспособности. Основным поддержания И И достаточно В реализации условием обеспечения сложным работоспособности индивидуальных, в TOM числе и коммерческих, автомобилей, является вовремя проведенные профилактические работы. При этом могут использоваться рекомендации заводов-изготовителей, дилеров, станций технического обслуживания, нормативы системы ТО и ремонта коммерческого транспорта, опыт владельца транспорта и др. На практике находят применение следующие варианты и методы обеспечения работоспособности автомобилей индивидуального использования. Фирменные системы, организуемые производителями автомобилей и рассчитанные на проведение ТО И ремонта преимущественно на предприятиях, работающих по соглашению о сервисно ремонтных заводами-изготовителями: привилегии дилеры ПО продаже новых автомобилей, моченные (authorised) СТО и ремонтные предприятия.

Системы ТО и ремонта, содержанию аналогичные ПО И автосервис соответствующей нормативам системе, принятой ДЛЯ автомобилей сервисными предприятиями коммерческих предусматривают выполнение следующих видов ТО (ЕО, ТО-1, ТО-2, CO) регламентированными перечнями ремонта cопераций. трудоемкостью и другими нормативами, необходимым планирования и организации работы предприятия и расчета с клиентурой. При этой схеме владелец транспортного средства может "прикрепить" свой автомобиль к сервисному предприятию для комплексного обслуживания и ремонта в определенной наработки (абонентное обслуживание) течение обратиться за конкретной услугой, например произвести смену масла, ТО-

2 и т.п. Владелец индивидуального автомобиля по своему усмотрению или может выбрать любую стратегию обеспечения работоспособности автомобиля (I -предупреждение, II -устранение отказов и неисправностей) или их комбинации, а именно: следование рекомендациям фирменным В течение всего или части срока автомобиля реализацией на эксплуатации cИХ уполномоченных заводом-изготовителем сервисных предприятиях;-выполнение по клиента на любых сервисных предприятиях конкретных видов ремонта или отдельных работ (например, смена масла, балансировка колес, проверка и регулировка токсичности отработавших газов и т.п.);выполнение части работ вне существующих сервисных предприятий: своими силами или привлекая независимых специалистов -исполнителей. В последнем варианте юридическая гарантия качества выполненных работ практически отсутствует; -обращение к сервисным предприятиям только устранения отказов и неисправностей (стратегия II). Однако при всех рассмотренных вариантах владелец в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации "О безопасности дорожного движения" несет ответственность за поддержание автомобилей, участвующих в дорожном движении, в технически исправном состоянии. Если учитывать автомобилей, случайность условия эксплуатации индивидуальных возникновения отказов и неисправностей и вариантность методов и места выполнения работ по ТО и ремонту, то наибольшую сложность для предприятий В условиях конкуренции сервисных представляет определение программы работ и ее ресурсной поддержки персоналом, технологическим оборудованием, запасами деталей и материалов и производственными площадями. Для "прикрепленных" сервисному предприятию индивидуальных автомобилей программа определяется обычным технологическим расчетом, в основе которого — режимы ТО эксплуатации автомобилей. При И интенсивность ЭТОМ согласно договору между предприятием и клиентом конкретная дата проведения

работ или фиксируется, или уточняется по мере накопления пробега автомобиля и приближения суммарной наработки к периодичности очередного ТО. Остальная часть обслуживаемых автомобилей создает поток требований потенциальный на услуги, определяемый закономерностями ОТОТЯП вида -процесса восстановления, при определении показателей которых используются данные по надежности, предполагаемый размер обслуживаемого парка и пробег автомобилей, тяготеющих (например, территориально) данному сервисному предприятию. Для планирования трудоемкости работ, расхода материалов используются понятия статистического заезда и деталей расхода материалов. Для индивидуальных автомобилей обычно среднее число заездов на сервисные предприятия составляет два-четыре в год и увеличивается по мере старения автомобилей. Среднестатистическая трудоемкость работ ТО и ремонта по одному заезду составляет2-4чел.ч. Расход запасных частей и материалов определяется на основании ПО надежности и обобщения данных ПО фактических. данных Основным предприятием в системе автосервис, осуществляющим ТО и легковых автомобилей, принадлежащих населению, является ремонт СТО — это технического обслуживания. Современные станция многофункциональные предприятия, которые в зависимости от мощности и назначения осуществляют: TO TP автомобилей И В течение гарантийного послегарантийного И периодов эксплуатации, диагностирование узлов и агрегатов, противокоррозионную обработку кузовов, капитальный ремонт агрегатов, подготовку автомобилей к техническому осмотру, продажу предпродажную подготовку автомобилей, продажу запасных частей, эксплуатационных материалов и авто принадлежностей, техническую помощь на дорогах, консультации по вопросам технической эксплуатации автомобилей.

Организация ТО и ТР включает применение технических, технологических и учетных документов, использование технических

условий, технологических карт, а также организацию рабочих мест и отладку работы на них. Технологические карты отражают порядок проведения операций, применение определенного оборудования, приспособлений и инструмента, необходимых материалов, выполнение работ исполнителями соответствующей профессии и квалификации и служат средством синхронизации загрузки рабочих постов. С их помощью можно корректировать технологически процесс путем перераспределения групп работ по постам с учетом их трудоемкости и специализации, расчленения некоторых групп работ на отдельные операции Карты быть совмещения другими операциями. ΜΟΓΥΤ ИХ c операционно-технологическими И постовыми. Операционнотехнологические карты представляют перечень операций, составленный в определенной технологической последовательности по агрегатам, узлам и автомобиля. Постовые — это те операционносистемам же перечень технологические карты, в которых последовательность И операций скорректированы В соответствии со схемой расстановки исполнителей и методом организации производства.

2.2 Обоснование перечня предоставляемых услуг участком сервисного обслуживания в дилерском центре

2.2.1 Пост мойки автомобилей

Пожалуй, мойка — один из самых трудоемких процессов технического обслуживания автомобилей. В среднем трудоемкость ручной мойки автомобиля составляет от 16 до 35 чел.-мин при коэффициенте повторяемости, равном единице.

Поэтому необходима высокая механизация моечных работ с целью сокращения части тяжелого физического труда в грязных, сырых, некомфортабельных условиях.

В дилерском центре, где применение дорогих и сложных

конструктивно стационарных установок для мойки и сушки нерентабельно, экономически выгоднее использовать посты ручной мойки. Пост ручной мойки обычно оборудуется передвижными мойками высокого давления.

Это наиболее популярный, многочисленный и не такой дорогой класс моек, что и объясняет широту их применения.

С помощью мойки высокого давления можно удалить грязь с кузова и днища автомобиля перед его обслуживанием, помыть производственный участок и прилегающую территорию.

Для организации поста мойки автомобилей произведем выбор оборудования, который будет представлен в таблице 1.

Таблица 1 Выбор оборудования для поста мойки автомобилей

№ π/π	Перечень оборудования	Тип, модель	Цена за единицу (руб.)	Кол-во единиц	Итого затрат (руб.)
1	Очистное сооружение для воды	Apoc Compact	48000	1	48000
2	Аппарат моечный	Karcher HD 10/23-4S	130000	1	130000
3	Пенокомплект для равномерного нанесение моющего средства	KEW	5500	1	5500
4	Водопылесос для сбора сухого мусора	PANDA 429 GA XP INOX	19500	1	19500
5	Пылесос для химчистки салона	Ghibli Power Extra 7I	24800	1	24800
6	Кран-балка потолочная для крепления шлангов высокого давления	1550	18500	1	18500
7	Стеллаж для материалов	-	5500	1	5500
8	Ящик для обтирочного материала	000821	1390	1	1390
9	Итого				Цо=

					253190
--	--	--	--	--	--------

2.2.2 Участок технического контроля и диагностики автомобилей

Быстро и качественно проверить техническое состояние систем автомобиля (прежде всего тех, что влияют на безопасность движения) на современном этапе возможно лишь при использовании современных диагностических приборов. Для этого служат инструментальные средства контроля, объединяемые в диагностические линии.

Активная приемка автомобиля на основе работы диагностических линий показывает направления в развитии современных дилерских центров уменьшение объемов ремонтных работ и увеличение количества контрольнонеобходимого диагностических регламентных работ. Перечень И оборудования включает в себя стенд бокового увода (люфт-детектор), стенд шумов амортизаторов подвески, тормозной проверки И стенд, инспекционный подъемник, аппаратуру ДЛЯ обнаружения люфтов, индивидуальный сетевой компьютер.

Для организации постов диагностирования автомобилей произведем выбор оборудования, который будет представлен в таблице 2.

Таблица 2 Выбор оборудования для постов экспресс и углубленной диагностики автомобилей

№ п/п	Перечень оборудования	Тип, модель	Цена за единицу (руб.)	Кол-во единиц	Итого затрат (руб.)
1	Стенд для диагностирования тормозной системы	CTM 3000M.01	546500	1	546500
2	Стенд для диагностирования подвески	СПП-2500	370000	1	370000
3	Мотор-тестер консольный	Автомастер АМ1-М	241000	1	241000
4	Верстак однотумбовый	ВП - Э	7500	2	15000

5	Пуско-зарядное устройство	START MOTOR Cummins 5304291	26500	1	26500
6	Тележка инструментальная	ТИ -3	15200	2	30400
7	Прибор для проверки фар	WERTHER PH2066/D	38500	1	38500
8	Стенд для регулировки развал- схождения колес	V5216 R PRRC	456100	1	456100
9	Электронный люфтомер	ИСЛ-М.01 ГТН	31500	1	31500
10	Газоанализатор	Инфракар М- 2.01	57400	1	57400
11	Подъемник четырех стоечный для развал-схождения	TEMP TFA4500- 3D380	225900	1	225900
12	Ящик для обтирочного материала	000821	1390	1	1390
13	Набор инструмента	Inforce Premium 151	15300	2	30600
14	Компрессометр	СОРОКИН 21.39	4800	1	4800
15	Прибор для проверки натяжения приводных ремней	SMC-116	21700	1	21700
16	Манометр для измерения давления в топливной рампе	HS-A1011	12700	1	12700
17	Итого				Ц _о = 2109990

2.2.3 Посты технического гарантийного обслуживания и ремонта

Посты для общего обслуживания и ремонта располагаются таким образом, чтобы те из них, что отведены для быстрого сервиса, находились ближе к участку приемки.

В процессе эксплуатации автомобиля вследствие износа сопряженных поверхностей деталей, нарушения регулировок и других сопутствующих

явлений происходит постепенное ухудшение его технического состояния. Чтобы повысить надежность, долговечность и техническую готовность автомобиля в процессе эксплуатации, его необходимо регулярно подвергать определенному комплексу воздействий, составляющих систему технического обслуживания и текущего ремонта.

Техническое обслуживание автомобилей включает в себя контрольный осмотр автомобиля и его агрегатов и проведение ряда технических операций, необходимость которых выясняется в процессе осмотра, а также проведение регламентных (обязательных) работ, выполняемых при достижении автомобилем определенного пробега.

Снижение трудоемкости работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту достигается за счет сокращения времени выполнения соответствующих операций в результате внедрения средств механизации.

Эффективным средством, повышающим производительность труда, является применение подъемно-смотрового и подъемно-транспортного оборудования. Использование подъемника позволяет сократить трудоемкость выполнения работ в 2 раза.

Для организации постов сервисного обслуживания автомобилей произведем выбор оборудования, который будет представлен в таблице 3.

Таблица 3 Выбор оборудования для постов технического обслуживания автомобилей

№ п/п	Перечень оборудования	Тип, модель	Цена за единицу (руб.)	Кол-во единиц	Итого затрат (руб.)
1	Подъемник двухстоечный	REMAX V2-4	82200	3	246600
2	Тележка инструментальная	ТИ -3	15200	3	45600
3	Верстак слесарный	ВП - Э	7500	3	22500
4	Установка для слива отработанного масла	Atis HC 2081	11000	1	11000
5	Установка для заправки моторным	RAASM 37650	13000	1	13000

	маслом				
6	Установка для заправки трансмиссионным маслом	C-223-1M	14000	1	14000
7	Установка для прокачки тормозной системы	Nordberg BC5	20300	1	20300
8	Устройство для отвода отработавших газов	FS- HR102/8000	65000	3	195000
9	Гайковерт	RT-5270K	4750	6	28500
10	Стеллаж	-	5500	2	11000
11	Нагнетатель консистентных смазок	VGP-10	8500	1	8500
12	Бак для отходов	000821	1390	3	4170
13	Итого				Ц _о = 620170

Для организации постов сервисного текущего ремонта автомобилей произведем выбор оборудования, который будет представлен в таблице 4.

Таблица 4 Выбор оборудования для постов текущего ремонта автомобилей

№ п/п	Перечень оборудования	Тип, модель	Цена за единицу (руб.)	Кол-во единиц	Итого затрат (руб.)
1	Подъемник двухстоечный	REMAX V2-4	82200	4	328800
2	Тележка инструментальная	ТИ -3	15200	4	60800
3	Верстак слесарный	ВП - Э	7500	4	30000
4	Установка для слива отработанного масла	Atis HC 2081	11000	1	11000
5	Установка для заправки моторным маслом	RAASM 37650	13000	1	13000
6	Установка для заправки трансмиссионным	C-223-1M	14000	1	14000

	маслом				
7	Стойка трансмиссионная	Atis ZX0102B	9500	2	19000
8	Пресс гидравлический	RS-PG15TR	17500	1	17500
9	Кран гаражный	RC-2F	15100	1	15100
10	Стеллаж	-	5500	2	11000
11	Ящик для обтирочных материалов	000821	1390	3	4170
12	Бак для отходов	000821	1390	1	1390
13	Шкаф для инструментов	ВЛ-052-05	40000	1	40000
14	Итого				Ц _о = 565760

Гарантийный ремонт - это одно из главных достоинств обращения в официальный дилерский центр. Разумеется, что набор гарантийных случаев достаточно невелик и требуется соблюдение целого ряда условий, но многие владельцы автомобилей успешно сэкономили серьёзные суммы именно на гарантийном обслуживании. О наличии подобной перспективы на сторонних технических станциях можно даже не говорить.

Иногда производитель сам обнаруживает тот или иной дефект в серии своих автомобилей и проводит отзывную кампанию через сеть официальных дилеров. Дефекты могут быть выявлены в целой серии или в отдельных моделях, а дилеры будут обязаны провести бесплатную замену бракованного узла. Таким образом владелец получает услугу, которая абсолютно не зависит от срока гарантии на автомобиль. Даже с просроченной гарантией дилер будет обязан провести бесплатное обслуживание и замену дефекта [20].

Если мастера обычных СТО ориентируются исключительно на свой опыт по обслуживанию и ремонту, то на площадках официального дилера работники пользуются специальной документацией от производителя. В ней до мельчайших подробностей описаны все возможные неполадки и пути их

устранения. Эти документы называются сервисными бюллетенями и выпускаются они регулярно, при этом редко доступны для персонала сторонних станций обслуживания;

В наборе официальных дилеров имеются оригинальные инструменты для обслуживания и ремонта, выпускаемые исключительно производителем конкретной марки машины. Обычные станции редко могут позволить приобрести подобные наборы, поскольку полный комплект стоит очень дорого. Это же можно сказать и о специализированном программном обеспечении для определённых электронных узлов автомобиля. Сторонние, а тем более, пиратские продукты, могут полностью испортить программную начинку бортового компьютера, а это означает лишние затраты и, опять же, обращение к официальному дилеру.

Официальный дилер проводит обслуживание с гарантией качества и в случае обнаружения брака в работе готов бесплатно устранить ошибки. Все результаты фиксируются документально и в любой момент клиент может предъявить дилеру рекламацию. На обычных СТО вряд ли предоставят подобные документы.

Как видим, причин и выгод для обслуживания автомобиля у официального дилера предостаточно. К тому же самостоятельный ремонт тех или иных узлов без участия сертифицированных работников может привести к потере гарантии на автомобиль. Так что лучше всего не экономить, а пользоваться профессиональными услугами с гарантией качества.

ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

3.1. Суть кадровой политики, организация работы персонала

Кадровая политика организации — это генеральное направление кадровой работы, совокупность принципов, методов, форм,

организационного механизма по выработке целей и задач, направленных на сохранение, укрепление и развитие кадрового потенциала, на создание квалифицированного и высокопроизводительного сплоченного коллектива, способного своевременно реагировать на постоянно меняющиеся требования рынка с учетом стратегии развития организации.

Данная организационная структура является линейно-функциональной, все линейные звенья принимают решения, а функциональные подразделения информируют и помогают линейному руководителю в подготовке соответствующих решений, программ, планов для реализации конкретных мероприятий.

Руководит предприятием директор. Финансовыми вопросами и ведением бухгалтерии занимается финансовый отдел, возглавляемый главным бухгалтером. В его подчинении находятся бухгалтер-кассир.

Учитывая, что станции — это небольшие предприятия, структура отдела по работе с клиентурой должна быть очень простой. Менеджер сервиса выполняет функции по работе с клиентурой. Менеджер сервиса, находящийся в подчинении директора, курирует работу сервисного центра.

К функциям данного подразделения относятся: изучение спроса, анализ конкурентов, разработка конкурентоспособного предложения, привлечение клиентуры, взаимодействие с клиентурой, реклама, прием клиентуры, контроль выполнения обязательств перед клиентурой, выдача автомобиля, анализ реакции клиентуры на услуги и их совершенствование, работа с клиентурой после выдачи автомобиля.

Функция взаимодействия с клиентурой может быть реализована так же при помощи распространения информации о станции и ее услугах, рекламы, прямого взаимодействия с клиентурой, проведения дней качества, участия в выставках и презентациях, изучения отношения клиентов непосредственно к определенным видам услуг, изучения отказов от услуг и их причин, улучшения отношения клиентов к процедуре, качеству ремонта, режиму работы.

Изучение спроса включает в себя получение и анализ информации о клиентуре, изучение самих клиентов, их нужд, потребностей и спроса, изучение рынка и поведение потребителей на нем. Кроме этого, изучение спроса включает в себя: получение, постоянное пополнение, обновление и анализ информации о спросе, видах услуг, запасных частях, которые являются наиболее потребляемыми, информация о формах оказания услуг; информация о режимах существования спроса, о их сезонных и прочих колебаниях.

Информация о спросе на те или иные запасные части передается менеджеру склада, а он уже принимает решение о закупке определенного сортимента по мере необходимости. Непосредственными закупками занимается снабженец.

Мастер производственный производства возглавляет отдел И регулирует работу слесарей, участвует в производственном процессе на участках и постах сервисного центра. По полученным данным о требуемом ремонте полученного автомобиля мастер производства пользуется заранее разработанными техпроцессами ремонта, либо, используя личный опыт, разрабатывает техпроцесс устранения неисправности исходя из условий и состояния транспортного После определения технического средства. последовательности операций ремонта он начинает взаимодействовать с диагностом, автослесарем конкретного поста, котором на находится обслуживаемый автомобиль.

Кадровой политикой на предприятии занимается отдел кадров.

Функции отдела управлением персоналом организации заключается в:

- формировании системы управления персоналом (включает в себя поощрения и штрафные санкции);
- планировании кадровой работы, разработке оперативного плана кадровой работы;
 - проведении маркетинга персонала;

- определении кадрового потенциала и потребности организации в персонале.

Для успешного выполнения своих должностных обязанностей работники отдела, наряду с другими качествами, должны обладать следующими базовыми характеристиками:

- знанием сферы деятельности организации;
- профессиональными знаниями и навыками в области управления персоналом;
 - способностью к обучению и развитию;
 - способностью быть лидером.

Рассмотрим требования к специалистам — техническим экспертам, которые будут осуществлять предоставление услуг по техническому осмотру. Технический эксперт — это работник, отвечающий определенным квалификационным требованиям. Он проводит техническое диагностирование автомобилей, и именно он принимает решение о выдаче талона техосмотра и заверяет его своей подписью.

Эксперт должен иметь определенное образование, навыки и опыт работы, согласно Приказу Минпром-торга России № 1664 от 1 декабря 2011 года «Об утверждении квалификационных требований к техническим экспертам» [19]. В частности, техническим экспертом может стать специалист, имеющий высшее профессиональное образование в области автотранспортной деятельности (и диплом государственного образца, подтверждающий наличие такового) или высшее непрофильное плюс диплом о повышении квалификации или среднее профильное плюс диплом о повышении квалификации.

Обратим внимание на то, что высшее образование эксперта может быть не связано с автомобильным транспортом, но оно должно быть получено в инженерно-техническом вузе (и быть подтверждено дипломом государственного образца). Также ему необходимо будет пройти курсы повышения квалификации по программе «Эксперт по техническому

контролю и диагностике автотранспортных средств» и получить диплом или сертификат [19].

Водительские права и общий стаж вождения не менее трех лет. Технический эксперт должен иметь водительское удостоверение по тем категориям транспортных средств, осмотр которых он проводит.

Опыт практической работы. Эксперт должен обладать не только теоретическими знаниями, но и навыками практической работы в условиях производства, обслуживания, ремонта или контроля состояния автомобилей. В законе есть ограничения и по минимальному опыту работы. Обладатели высшего профессионального образования должны проработать по специальности не менее двух лет, а обладатели среднего специального образования – не менее трех лет.

3.2. Организация работы с клиентом

Прием себя: клиентуры включает В предварительную запись (абонентское обслуживание) и прием клиента в сервисном центре; разъяснение условий выполнения заказа, оформление документов и определение условий обслуживания; приемку автомобиля, определение объема и номенклатуры работ, составление договора (заказа), выписку документов; передачу автомобиля в производство. Приемка клиентуры включает в себя также создание и поддержание условий для клиентов СЦ: возможность позвонить, выпить кофе, поменять деньги, в нормальных условиях подождать, если в этом возникает необходимость, посмотреть телевизор, почитать газету, доехать до станции.

Контроль выполнения обязательств перед клиентурой следует рассматривать как функцию, которая обеспечивает своевременное и качественное выполнение заказа клиента. С точки зрения работы с клиентурой эта функция помогает принять решение при выполнении заказа: в случае отклонений от принятых условий своевременно получить

информацию об этих отклонениях для принятия корректирующих мер и приведения параметров в рамки договора. Данная функция обеспечивается работой менеджеров.

Так как мы имеем обязанности перед клиентами, то все, что делается на производстве, должно быть подчинено их интересам. Так как мы имеем дело не с одним, а с несколькими клиентами, а отклонение от заданных параметров на производстве — это нормальное явление, то их устранение — это то, что называется оперативной работой. Из функции контроля за выполнением работ вытекает одно принципиальное требование к структуре управления производством — производственная структура должна быть подчинена подразделению по работе с клиентурой. В проектируемом СЦ работа механиков контролируется менеджерами на предмет качества выполнения и удовлетворения потребностей клиентов. Следует заметить, что квалификация менеджеров такова, что они прекрасно разбираются как в технических вопросах так и в нюансах работы с клиентом [18].

Выдача автомобиля на проектируемом сервисном центре включает в себя контроль качества, проверку автомобиля после обслуживания и ремонта, проверку объема выполненной работы и ее соответствие договору, оформление документов на автомобиль, оплату стоимости работ. При выдаче автомобиля можно узнать реакцию клиентов на услуги, его оценку культуры обслуживания и качества работ. Работники станции должны выяснить, есть ли у клиента основания для замечаний, а если есть, то чем они вызваны. Следует помнить, что эти вопросы не всегда можно задать, а если и можно, то не всегда будет получен ответ. Учитывая важность функции изучения реакции клиентов можно делать это в приемлемой форме при помощи анкет или непосредственно с помощью работников, которые видят реакцию клиентов [22].

Сервисный центр имеет достаточное количество информации о клиентуре, которую она обслуживает.

Кроме анкет, информацию о клиентах можно получить из заказовнарядов. Так, если заказ-наряд выписывается на ЭВМ, то в нем отмечается время его принятия (открытия), а также время окончания работ. Анализ заказов-нарядов по времени их открытия и окончания позволяет выделить временные характеристики потока требований, а анализ заказов-нарядов по трудоемкости и номерам прейскурантов — наиболее встречаемые операции. Анализ адресов, нанесенных на карту города, дает представление о географии обращения на сервисном центре, а анализ адресов и исполнителей поможет оценить привлекательность конкретного исполнителя. Способ отслеживания адресов клиентов вообще зарекомендовал себя как очень удачное решение. Благодаря этому решению легко рассчитывать затраты на рекламу именно в том сегменте, который выявлен для разработки.

На станции также возможна постоянная клиентура. Постоянным может считаться клиент—владелец автомобиля, который обращается на станцию не менее двух раз в месяц (включая мойку). В качестве постоянных клиентов могут признаваться и организации — юридические лица, с которыми заключают договоры на год.

Официальных договоров с постоянными клиентами и юридическими лицами станция не заключает, но устанавливает с ними хорошие неформальные отношения. Благодаря им клиент обслуживается лучше, дешевле, быстрее. В основе такого подхода лежит принцип "естественного отбора", который не обеспечивает стимулирования сбыта. Работа с организациями как с постоянными клиентами ведется на основе договоров. Скидки оговариваются в договоре. сервисном центре стремится закрепить в качестве постоянных всех клиентов, купивших автомобиль на данной СЦ. С этой целью предусмотрена услуга по абонентскому обслуживанию автомобилей.

Можно вычислить следующие условия, обеспечивающие эффективное взаимодействие с клиентурой:

- точное выполнение условий договора;

- исключение клиента из процесса обслуживания;
- предвидение возможных отклонений от заказа;
- точное и правильное определение условий выполнения заказа;
- предупреждающий (заблаговременный) контроль качества;
- качественный и быстрый ремонт;
- выдача автомобиля клиенту;
- работа с клиентом после выдачи автомобиля.
- изучение потребностей клиентов и ориентация на них;
- хороший прием клиента и обеспечение первого положительного впечатления;
 - определение потребностей конкретного клиента;

По отношению к клиенту необходимо выполнять ряд правил:

- клиент является наиболее важной персоной в офисе вне зависимости от того, человек это или его почтовое послание;
 - клиент не зависит от нас, но мы зависим от него;
 - клиент не является некой помехой работе, он является ее целью;
- клиент это не тот человек, с кем нужно спорить или острить, никто никогда не выигрывал, затеяв спор с клиентом.
 - клиент это тот человек, который приносит свои пожелания.

Клиентов можно привлекать с помощью:

- рекламы в различных СМИ;
- различных агентов (например, работников стоянок);
- предоставление положительной информации о станции и ее услугах;
- положительного восприятия клиента в случаях: если в течение ожидаемого им срока не появятся отклонения технических характеристик в узлах и деталях, ремонт или обслуживание которых производились; если станция проявит интерес к нему, его автомобилю, т. е. просто поинтересуется, не подводит ли вас автомобиль;

- исполнения работниками сервисном центре требований закона о защите прав потребителей, других нормативных документов, требований договора;
- хороших сервисных характеристик (удобные для клиентов расположение и режим работы; удобная процедура и высокая культура обслуживания клиентов, соблюдение этических норм во взаимоотношениях с клиентурой;
- соответствующая требованиям клиентов эстетика сервисного центра, поста приемки, производственных помещений; выполнение договорных обязательств);
- квалификации кадров (причем, привлекают клиентов не просто квалифицированные кадры, а работники, к которым привыкли и которым доверяют).

3.3. Разработка медиа - плана

При разработке медиа-плана решаются задачи, направленные на выполнение поставленных целей. Выбираются носители, место и время размещения рекламы, позволяющие охватить необходимое количество целевой аудитории достаточное количество раз в рамках определенного бюджета.

В качестве носителя могут выступать и традиционные средства массовой информации, и такие рекламоносители, как транзитная реклама, интернет.

После того как приоритетный рекламоноситель определен, нужно решить, какие места размещения рекламы наиболее выгодны: внутри программы или в рекламном блоке между передачами, если речь идет о размещении на телевидении и радио; на тематической или конкретной

странице, среди редакционных материалов или в рекламном блоке, если это реклама в прессе.

Важно определить и размер рекламы. На телевидении и радио он обычно измеряется в секундах. В прессе – в частях полосы или в модулях определенного размера.

Место, размер, время, количество повторов, интенсивность публикаций рекламы определяются для каждого носителя отдельно, так как всякому информационному каналу присуща своя специфика воздействия на аудиторию. На основе выбранных параметров составляется график размещения рекламы: указываются точные даты, а на телевидении и радио также часы, минуты. Разумеется, для каждого носителя строится отдельный график размещения рекламы. Для того чтобы как можно нагляднее представить себе весь комплекс планируемых решений, их оформляют в виде блок-схемы [23].

В медиаплан могут входить несколько документов, например:

- бриф;
- обоснование медиа стратегии;
- график;
- блок-схема.

Кроме основного медиа плана могут быть представлены альтернативные, рассчитанные на использование других носителей, другой медиа стратегии или с обоснованным отклонением от бюджета в меньшую или большую сторону.

При планировании рекламной кампании на год примем средние ежемесячные расходы на рекламу в объеме 25 тыс. руб., сочетая рекламу на тех или иных носителях.

Тогда годовые расходы на рекламу составят:

12 мес.×25 тыс. руб. = 300,0 тыс. руб.

Далее затраты на рекламу будут включены в смету затрат на производство работ по сервисному обслуживанию, из расчета 100,0 тыс. руб. на каждое производственное подразделение.

Подводя итог, отметим, что результаты опросов потенциальных клиентов, не ставших реальными, и прогностический анализ полученных данных помогут понять, какие проблемы в Ваших взаимоотношениях привели к тому, что потенциальные клиенты не стали реальными, и, самое главное, понять, что необходимо сделать в будущем, чтобы изменить ситуацию. Полученную информацию целесообразно использовать в дальнейшем для повышения эффективности усилий по привлечению клиентов и увеличения отдачи от клиентов.

Далее рассмотрим вопросы безопасности процессов оказания услуг по техническому осмотру автомобилей, проведем анализ вредных производственных факторов, рассмотрим показатели обеспечения технической безопасности.

ГЛАВА 4. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ

4.1 Обеспечение безопасных условий труда при диагностике, техническом обслуживании, гарантийном ремонте и проверке технического состояния автотранспортных средств

Обеспечение безопасных условий труда на предприятиях эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей осуществляется в основном за счет технологических, технических и организационных (в том числе управленческих) методов и средств. Различие в подходах к решению вопросов охраны труда на этих предприятиях заключается в специфике применяемых материалов, инструментов, оборудования, технологических организационных решений И процессов, других элементов производственной среды. В помощь руководителям, специалистам и службам охраны труда органами государственного управления разработана система нормативных актов, регулирующих вопросы охраны труда, которые должны находиться на предприятии и использоваться при осуществлении производственных процессов.

Технологические и технические средства и методы обеспечения безопасного состояния производственной среды тесно связаны выполнением производственного технологического процесса. Один из основных принципов — это выделение специально отведенных мест (постов), необходимыми безопасными устройствами, оснащенных приборами приспособлениями, инвентарем, И ДЛЯ технического обслуживания и ремонта автомобилей различной мощности, подготовки автомобилей для технического обслуживания (автомобили должны быть тщательно очищены).

В целях обеспечения безопасности последующих работ после постановки на пост технического обслуживания автомобиль необходимо затормозить стояночным тормозом, выключить зажигание (перекрыть подачу топлива в автомобиле с дизелем), установить рычаг переключения передач (контроллера) в нейтральное положение, подложить под колеса не менее двух специальных упоров (башмаков), на рулевое колесо вывесить табличку с надписью «Двигатель не пускать — работают люди!». На автомобилях, имеющих дублирующее устройство для пуска двигателя, аналогичная табличка дополнительно должна вывешиваться у этого

устройства.

При обслуживании автомобиля на подъемнике (гидравлическом, электромеханическом) на пульте управления подъемником также должна быть вывешена табличка с надписью «Не трогать — под автомобилем работают люди!».

Для выполнения технических воздействий, связанных с поворотом коленчатого и карданного валов, необходимо дополнительно проверить выключение зажигания (перекрытие подачи топлива для дизельных автомобилей), установку рычага переключения передач (контроллера) в нейтральное положение, освободить рычаг стояночного тормоза. После выполнения необходимых работ автомобиль следует затормозить стояночным тормозом.

При опробовании тормозов на стенде нужно следить, чтобы не было произвольного скатывания колес с роликов. Регулировка тормозов АТС, установленных на роликовых стендах, проводится только при выключении стенда и двигателя автомобиля. Не допускается также проводить техническое обслуживание, ремонт и настройку стенда при вращающихся роликах.

Диагностические работы при работающем двигателе проводятся при включенных системах местной общей И вентиляции, отработавшие удаляющих газы, чтобы исключить ИХ токсическое воздействие на работников.

К организационным методам и средствам обеспечения безопасного состояния производственной среды на предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей можно отнести назначение ответственного лица (мастера, начальника участка) для руководства работами по постановке АТС на посты технического обслуживания и ремонта, диспетчера или специально выделенного лица для включения конвейера и перемещения автомобилей с поста на пост и подачи предупредительного звукового или светового сигнала.

Организация работы на предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей должна строиться таким образом, чтобы пуск двигателя автомобиля на постах технического обслуживания или ремонта осуществлялся только водителем-перегонщиком, бригадиром слесарей или слесарем, назначенным приказом и прошедшим инструктаж при наличии у него удостоверения водителя АТС.

Работники, производящие обслуживание и ремонт автомобилей, обеспечиваются соответствующими исправными инструментами, приспособлениями и необходимыми СИЗ. При необходимости выполнения работ под автомобилем, находящимся вне осмотровой канавы, подъемника, эстакады, предусматривается выдача специальных лежаков.

В инструкциях по охране труда для различных работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей должно быть записано, что не допускается:

- работать лежа на полу (земле) без лежака;
- выполнять какие-либо работы на автомобиле (прицепе, полуприцепе), вывешенном только на домкратах, талях, за исключением специальных стационарных подъемных устройств;
- выполнять работы под вывешенным автомобилем без установки козелков, упора или штанги под плунжер, а также использовать вместо козелков случайные предметы;
- оставлять автомобиль после окончания работ вывешенным на подъемниках;
- снимать и ставить рессоры на автомобилях всех конструкций и типов без их предварительной разгрузки от массы кузова путем вывешивания кузова с установкой козелков непосредственно под автомобиль или его раму;
- проводить техническое обслуживание и ремонт автомобиля при работающем двигателе, за исключением отдельных видов работ, технология проведения которых требует пуска двигателя. В этом случае

необходима установка специального отсоса, шланг которого надевается непосредственно на выхлопную трубу автомобиля;

- поднимать (вывешивать) автомобиль за буксирные приспособления (крюки) путем захвата их тросами, цепью или крюком подъемного механизма;
- поднимать (даже кратковременно) грузы массой большей, чем это указано на табличке используемого подъемного механизма;
 - поднимать груз при косом натяжении троса или цепей;
- работать на неисправном оборудовании, а также неисправными инструментами и приспособлениями;
 - оставлять инструмент и детали на краях осмотровой канавы;
- работать с поврежденными или неправильно установленными упорами;
 - пускать двигатель и перемещать автомобиль при поднятом кузове;
- производить ремонтные работы под поднятым кузовом автомобилясамосвала, самосвального прицепа без его предварительного освобождения от груза и установления специального дополнительного упора; использовать случайные подставки и подкладки вместо специально предусмотренных упоров;
- сдувать пыль, опилки, стружку, мелкие обрезки сжатым воздухом и др.

4.2 Пожарная безопасность при выполнении гарантийного обслуживания и ремонта автомобилей

Процесс горения представляет собой быстро протекающую химическую реакцию окисления, которая сопровождается выделением большого количества теплоты и свечением. Напомним, что возгорание возникает при одновременном сочетании трех факторов: горючего

вещества, окислителя, которым может быть не только кислород, но и хлор, фтор, оксиды азота, бром, и источника возгорания (импульса).

Так как окислителем в процессе горения чаще всего выступает кислород воздуха, то для снижения вероятности пожара необходимо предотвратить образование горючей среды и источников зажигания в этой горючей среде.

Предотвращение образования горючей среды обеспечивается одним из следующих способов или их комбинаций (по ГОСТ 12.1.004—91 «Пожарная безопасность. Общие требования»):

- применением преимущественно негорючих и трудногорючих веществ и материалов; ограничением по условиям технологии и строительства массы и объема горючих веществ, материалов и наиболее безопасный способ их размещения;
- изоляцией горючей среды посредством применения изолированных отсеков, камер, кабин;
 - поддержанием безопасной концентрации горючей среды;
- поддержанием температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;
- механизацией и автоматизацией технологических процессов, связанных с обращением горючих материалов;
- установкой пожароопасного оборудования по возможности в изолированных помещениях или на открытых площадках;
- применением устройств защиты от повреждений и аварий в конструкции производственного оборудования, в котором используются легковоспламеняющиеся и горючие вещества.

Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания достигается одним из следующих способов или их комбинацией (по ГОСТ 12.1.004—91):

- применением оборудования и устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания;

- применением электрооборудования, соответствующего категории по пожаро- и взрывобезопасности;
- применением в конструкции быстродействующих средств защитного отключения возможных источников зажигания;
- применением технологического процесса и оборудования, удовлетворяющих требованиям электростатической искробезопасности по ГОСТ 12.1.018—93 «Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования»;
 - устройством молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;
- поддержанием температуры нагрева поверхности машин, механизмов, оборудования, устройств, веществ и материалов, которые могут войти в контакт с горючей средой, ниже предельно допустимой, составляющей 80 % наименьшей температуры самовоспламенения горючего вещества; исключением возможности появления искрового разряда в горючей среде с энергией, равной и выше минимальной энергии зажигания;
- применением при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами инструмента, не образующего искр;
- ликвидацией условий для теплового, химического и микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов, изделий и конструкций и др.

В производственных помещениях предприятий, где осуществляется ремонт, обслуживание, хранение автомобилей, предельное содержание взрывоопасных веществ в воздухе не должно превышать предельных значений.

В местах стоянки и ремонта ATC запрещается хранить лаки, краски, растворители и емкости с другими легковоспламеняющимися веществами.

В производственных зданиях и сооружениях при единовременном нахождении на этаже более 10 чел. должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы эвакуации людей в случае пожара, а также

предусмотрена система оповещения людей о пожаре. На производственных объектах с массовым пребыванием людей (50 чел. и более) в дополнение к схематическому плану эвакуации людей при пожаре должна быть разработана инструкция, определяющая действия персонала по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей, согласно которой не реже 1 раза в 6 мес. должны проводиться практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников.

На предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей должен быть разработан поэтажный план эвакуации.

Помещения должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения, включающими в себя огнетушители, багры, ведра, лопаты, емкости с песком.

Помещения для стоянки и площадки открытого хранения ATC должны быть оснащены буксирными тросами или штангами из расчета один трос или штанга на 10 ед. техники.

Во избежание возникновения пожароопасной ситуации в зоне технического обслуживания и ремонта транспортных средств запрещается:

- протирать и мыть агрегаты легковоспламеняющимися веществами (бензином, растворителем и др.);
- хранить легковоспламеняющиеся жидкости и горючие материалы (кислоты, краски, карбид кальция и т. д.) в количестве, превышающем сменную потребность;
 - заправлять автомобили топливом;
 - хранить вместе чистые и использованные обтирочные материалы;
- загромождать материалами, оборудованием, порожней тарой проходы между осмотровыми канавами, стеллажами и выходы из помещений;
- хранить вне специально отведенных мест отработанное масло, ветошь, порожнюю тару из-под топлива и горюче смазочных материалов;
 - курить.

В помещениях, под навесами и на открытых площадках хранения

АТС запрещается:

- устанавливать ATC в количестве, превышающем установленную норму;
 - нарушать план расстановки АТС;
 - загромождать выездные ворота и проезды;
- производить кузнечные, термические, сварочные, малярные работы, а также промывку деталей с использованием легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;
- оставлять ATC с открытыми горловинами топливных баков, а также при наличии течи топлива и масла;
 - заправлять и сливать топливо из АТС;
 - хранить тару из-под горючего, а также горючее и масла;
 - подзаряжать аккумуляторы непосредственно на АТС;
- подогревать двигатели открытым огнем, используя костры, факелы, паяльные лампы, пользоваться открытыми источниками огня для освещения;
- устанавливать на общих стоянках ATC для перевозки легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и газов.

Требования пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей предусматривают следующие особенности. Ремонт автомобилей, бензобаков, емкостей из-под бензина разрешается только после полного удаления остатков бензина, других веществ и обезжиривания емкостей.

Сварочные, малярные, деревообрабатывающие работы, также деталей проводятся промывка В специально отведенных местах. Промасленные обтирочные материалы И производственные отходы необходимо собирать в специальные ящики с крышками, а разлитые горюче-смазочные материалы — немедленно убирать при помощи опилок или песка.

4.3 Мероприятия по защите окружающей среды на предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей

Деятельность по защите окружающей среды на предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей складывается из таких традиционных мероприятий, как очистка вентиляционных выбросов и сточных вод, сбор и размещение производственных отходов, снижение энергетических выбросов (шум, излучения и др.). В настоящее время разрабатываются более перспективные подходы к предотвращению загрязнения окружающей среды: внедрение стратегии более чистого производства, экологического проектирования продукции и др. Основными направлениями защиты атмосферы являются:

- сохранение оптимального качества атмосферного воздуха путем защиты от химического, механического, теплового и радиоактивного загрязнений;
 - сохранение оптимального газового состава;
 - предупреждение разрушения озонового слоя;
- предупреждение искусственного изменения состояния атмосферы и возникновения атмосферных явлений, воздействующих на погоду, климат, здоровье людей.

Виды очистки выбросов предприятий в атмосферу различаются в зависимости от агрегатного состояния выбросов — твердые (пыль), жидкие и газо- или парообразные.

В настоящее время применяют следующие виды очистки:

- механическая очистка осаждение частиц пыли в аппаратах под действием гравитационных и инерционных сил соответственно при изменении направления движения или под действием центробежных сил;
- мокрая очистка осаждение пыли под действием распыляемой в аппаратах воды или при пропускании газа через слой жидкости;
 - фильтрование пропускание запыленного воздуха через различные

пористые материалы;

- электрическое фильтрование — отделение пыли под воздействием электрического поля.

Основными направлениями защиты гидросферы являются:

- разработка водосберегающих технологий и замкнутых систем водоснабжения;
 - внедрение перспективных методов очистки сточных вод;
 - неукоснительное соблюдение размеров водоохранных зон.

Основными направлениями в снижении количества производственных и бытовых отходов и защите земель являются:

- внедрение малоотходных технологических процессов;
- повторное использование отходов производства;
- утилизация отходов на мусоросжигательных заводах и др.

На предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей для защиты атмосферного воздуха установка систем очистки вентиляционных выбросов на окрасочных, сварочных, кузнечных участках актуальна при условии значительного выделения вредных веществ при реализации технологических процессов.

При выборе системы очистки производственных сточных вод на предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей следует помнить, что в настоящее время распространены два вида очистки сточных вод: местная (локальная), когда очистные сооружения располагаются на предприятии, и общая, когда сточные воды предприятия спускаются в канализацию, где они смешиваются с городскими сточными водами и очищаются перед сбросом в водоемы. В первом случае очистные сооружения, как правило, находятся в ведении предприятия, во втором — коммунальных служб.

Местная очистка необходима, если сточные воды предприятия могут нарушить работу городской канализации, например оказать разрушающее действие на материал труб и элементы очистных сооружений. Естественно

должно допускаться сбрасывание сточных вод предприятия В 500 канализацию, если они содержат более мг/л взвешенных всплывающих веществ; веществ, способных засорять сети или отлагаться на стенках труб; горючих примесей и растворенных газообразных веществ, способных образовывать взрывоопасные смеси; вредных веществ, препятствующих биологической очистке или имеющих температуру свыше 40 °C.

Местные системы могут устанавливаться для очистки сточных вод одного цеха или даже отдельных видов технологического оборудования и процессов. После очистки такие сточные воды сбрасываются в городскую сеть.

В последнее время применение местной очистки значительно расширилось. Дело в том, что при тех высоких концентрациях вредных веществ, которые могут содержаться в местных сточных водах, дешевле очищать их от вредных веществ сразу в источнике образования, чем после смешивания и разбавления городскими сточными водами.

Принцип действия местных и общих очистных сооружений идентичен. Последние отличаются большими размерами, применением механизации для их обслуживания.

Очистка сточных вод производится механическим, химическим, физико-химическим и биологическим методами.

На предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей сточные воды от мойки автомобилей, мытья полов в помещениях для хранения и обслуживания автомобилей, содержащие горючие жидкости и взвешенные вещества, перед спуском в канализационную сеть или сбросом в водоемы должны очищаться в очистных установках. Удаление осадка из очистных установок пропускной способностью более 1,5 л/с должно быть механизировано.

Осадки и собранные нефтепродукты из очистных сооружений предприятия удаляются по мере их накопления. Не допускается повторно

использовать воду после мойки ATC, перевозящих ядовитые и инфицирующие вещества.

В последнее время в мире изменяется отношение к отходам — все большее их количество поступает на вторичную переработку. Для снижения негативного воздействия окружающую среду на сортировке (раздельные предприятий должны подвергаться сбор и складирование макулатуры, дерева, металлов, полимеров, технологических жидкостей) и потом отправляться на переработку, а при невозможности таковой — на захоронение. Экономическая и экологическая выгода от вторичного использования производственных отходов очень значительна, например при регенерации отработанного моторного масла, которое собирается на предприятиях по эксплуатации, ремонту и обслуживанию автомобилей, энергозатраты на его гидроочистку и восстановление свойств в 20 раз меньше энергозатрат на производство масла из нефти.

Вопросы утилизации отходов решаются устройством мусоросортировочных станций. Например, на станциях для сортировки твердых бытовых отходов (ТБО) из потока отходов извлекаются бумага, картон, черные и цветные металлы, стекло, полимерные материалы, текстиль и пищевые отходы. Степень утилизации при этом составляет около 30 % массы ТБО.

Сжигание отходов производится на мусоросжигательных заводах или станциях в паровых или водогрейных котлах со специальной шахтной топкой, в которой происходит предварительное подсушивание отходов.

Получаемая при сжигании мусора теплота идет на нагревание горячей воды или пара, которые используются для теплоснабжения или производства электроэнергии.

Следует обратить особое внимание на необходимость очень тщательной очистки отходящих газов мусоросжигательных станций. Продукты сгорания, получаемые на мусоросжигательных станциях, — весьма токсичные вещества, в том числе диоксины. Тем не менее во многих

зарубежных странах (США, Германия, Швейцария, Япония, Швеция, Франция, Нидерланды, Италия) сжигание мусора получило широкое распространение.

Как уже упоминалось выше, опасными и токсичными для окружающей среды материалами, применяемыми во время эксплуатации автомобилей, являются нефтепродукты и антифриз.

В целях защиты человека и окружающей среды от токсического воздействия антифриза на предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей необходимо назначить работника, ответственного за хранение, перевозку, использование антифриза.

Сосуды, применяемые для хранения и перевозки антифриза, должны быть герметичными, а их крышки и пробки опломбированы. Объем антифриза в сосуде должен составлять не более 90 % его вместимости. Слитый из системы охлаждения двигателя антифриз должен быть сдан по акту на склад для хранения и последующей утилизации.

Перед заправкой системы охлаждения двигателя необходимо проверить систему охлаждения (соединительные шланги, радиатор, сальники водного насоса) на предмет течи. Если течь обнаружена, ее следует сразу устранить.

Необходимо принять меры, исключающие попадание в антифриз нефтепродуктов (бензина, дизельного топлива, масла), так как при эксплуатации они приводят к вспениванию антифриза.

В систему охлаждения двигателя без расширительного бочка антифриз заливают не до горловины радиатора — его объем должен быть на 10% менее вместимости системы охлаждения, потому что расширяющийся во время работы двигателя антифриз может вытечь.

При разливе этилированного бензина на предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей загрязненные места нужно засыпать песком или опилками, затем убрать их. Для дегазации необходимо провести обработку керосином, 1,5%-ным раствором

дихлорамина в керосине или хлорной известью (употребляемой в виде кашицы в пропорции 1 часть хлорной извести на 3—5 частей воды).

После обработки дегазирующими веществами загрязненные поверхности следует промыть водой.

Эффективным методом решения задач по защите окружающей среды безотходным является переход К малоотходным И технологиям, экологическому проектированию продукции и технологий. отсутствия нормативных регламентирующих документов внедрение более чистого производства и экологического проектирования продукции может результате инициативной происходить только В деятельности руководителей и сотрудников предприятия. Для проявления такой инициативы руководство и коллектив предприятия должны хорошо осознавать цели проведения превентивных мероприятий по окружающей среды. Одной из характерных особенностей стратегии более чистого производства является то, что в каждом конкретном случае разработка технических мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды происходит на основе экологических и экономических оценок и анализа всех видов деятельности предприятия. Основная цель стратегии чистого производства — это сокращение объема отходов и экономия ресурсов. Основной целью экологического проектирования является заложенная еще на этапах разработки минимизация негативного воздействия продукции на окружающую среду в течение всего жизненного цикла.

ГЛАВА 5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

5.1 Расчет экономических показателей поста мойки

4.1.1 Определение капитальных затрат на организацию поста мойки автомобилей

4.1.1.1 Стоимость оборудования и организационной оснастки поста мойки автомобилей

Таблица 5 Стоимость оборудования поста мойки автомобилей

№ п/п	Перечень оборудования	Тип, модель	Цена за единицу (руб.)	Кол-во единиц	Итого затрат (руб.)
1	Очистное сооружение для воды	Apoc Compact	48000	1	48000
2	Аппарат моечный	Karcher HD 10/23-4S	130000	1	130000
3	Пенокомплект для равномерного нанесение моющего средства	KEW	5500	1	5500
4	Водопылесос для сбора сухого мусора	PANDA 429 GA XP INOX	19500	1	19500
5	Пылесос для химчистки салона	Ghibli Power Extra 7I	24800	1	24800
6	Кран-балка потолочная для крепления шлангов высокого давления	1550	18500	1	18500
7	Стеллаж для материалов	_	5500	1	5500
8	Ящик для обтирочного материала	000821	1390	1	1390
9	Итого				Ц _о = 253190

4.1.1.2 Затраты на монтаж оборудования

$$\coprod_{MO} = \frac{\coprod_{O} \cdot \Pi_{MO}}{100\%} = \frac{253190 \cdot 7\%}{100\%} = 17723,3 \text{ py6}.$$
(1)

где Цо – цена оборудования в руб.;

 $\Pi_{\text{мо}}$ - процент на монтаж оборудования определяется в пределах от 7 до 10% от стоимости оборудования.

4.1.1.3 Рассчитываем общую сумму капитальных затрат на организацию поста мойки автомобилей

$$K = \coprod_{O} + \coprod_{MO} = 253190 + 17723,3 = 270913,3 \text{ py6}.$$
 (2)

- 4.1.2 Расчет годового фонда заработной платы рабочих
- 4.1.2.1 Распределение рабочих по видам работ, разрядам, системам оплаты с учетом условий труда

Таблица 6

Наименование специальностей (вид работ)	Кол-во рабочих	Из них							
		повременьщики							
		нормал. усл.			тяж. условия				
		3	4	5	6	3	4	5	6
Мойщик-уборщик автомобилей	2	2							

4.1.2.2 Среднечасовая тарифная ставка отражающая структуру работ по разрядам с учетом условий труда

$$C_{\text{VAC}}^{\text{CP}} = \frac{C_{\text{VAC}}^3 \cdot X + C_{\text{VAC}}^3 \cdot X}{P_{\text{MOЙKA}}} = \frac{110 \cdot 1 + 110 \cdot 1}{2} = 110 \text{ py}.$$
 (3)

где $C^3_{\text{час.}}$; $C^4_{\text{час.}}$ - часовая ставка рабочего для поста мойки автмооиблей, с учетом разряда и условий труда;

Х – количество рабочих работающих по данному разряду.

4.1.2.3 Рассчитываем годовую сумму затрат заработной платы по тарифным ставкам

$$\Phi 3\Pi_{\rm T} = C^{\rm CP}_{\rm YAC} \cdot T^{\Gamma}_{\rm MOMKA} = 110 \cdot 3375 = 371250 \text{ py6}.$$
 (4)

где $T_{\text{мойка}}^{\Gamma}$ - годовая трудоемкость моечных работ при выполнении сервисного обслуживания определенная исходя из годового количества обслуживаний 7500 и трудоемкости одного процесса 0,45 чел-час.

4.1.2.4 Премии рабочим, включаемые в основную зарплату

$$\Phi_{\Pi P} = \frac{\Phi 3\Pi_{T} \cdot \%_{\Pi P}}{100\%} = \frac{371250 \cdot 20\%}{100\%} = 74250 \text{ py6.}$$
 (5)

где $\%_{\Pi P}$ — процент премий для стимулирования рабочих принимаемый в пределах от 10 до 20%.

4.1.2.5 Рассчитываем основную заработную плату

$$O3\Pi = \Phi 3\Pi_T + \Phi_{\Pi P} = 371250 + 74250 = 445500 \text{ py}6.$$
 (6)

4.1.2.6 Определим процент дополнительной заработной платы

$$\Pi_{\text{ДЗ\Pi}} = \frac{\Pi_0 \cdot 100\%}{\Pi_K - \Pi_B - \Pi_\Pi - \Pi_0} + 1\% = \frac{28 \cdot 100\%}{365 - 104 - 12 - 28} + 1\% = 13,5\%$$
 (7)

где Т_{СМ} –продолжительность рабочей смены, часов;

 $Д_{K}$ – число календарных дней в году;

 $Д_{B}$ – число выходных дней в году;

До – число дней отпуска.

4.1.2.7 Определим дополнительную заработную плату

$$Д3\Pi = \frac{O3\Pi \cdot \Pi_{Д3\Pi}}{100\%} = \frac{445500 \cdot 13,5\%}{100\%} = 60142,5 \text{ руб.}$$
(8)

4.1.2.8 Определим общий фонд заработной платы рабочих

$$О\Phi 3\Pi = O3\Pi + Д3\Pi = 445500 + 60142,5 = 505642,5$$
 руб. (9)

4.1.2.9 Общий фонд заработной платы с учетом районной надбавки

$$O\Phi 3\Pi_{PH} = O\Phi 3\Pi \cdot 1,15 = 505642,5 \cdot 1,15 = 581488,87$$
 руб. (10)

4.1.2.10 Определим отчисление на социальное страхование

$$O_{C.CT.} = \frac{O\Phi 3\Pi_{PH} \cdot H_O}{100\%} = \frac{581488,87 \cdot 30,5\%}{100\%} = 177354,10 \text{ py6.}$$
 (11)

где $H_{\rm O}$ – норматив отчислений в социальное страхование - 30,5%.

4.1.2.11 Рассчитываем итоговый фонд заработной платы рабочих с отчислением в социальное страхование

$$O\Phi 3\Pi_{OT^{\text{H.C.C.}}} = O\Phi 3\Pi_{PH} + O_{C.CT.} = 581488,87 + 177354,10 =$$

= 758842,97 руб. (12)

- 4.1.3 Расчет затрат на запасные части и материалы
- 4.1.3.1 Рассчитываем годовое количество затрат на материалы при проведении моечных работ

где $H_{\text{МОЙКА}}$ – норматив затрат на материалы при мойке легковых автомобилей - 24;

 $N_{\Gamma O Z}$ - годовое количество обслуживаний;

 $K_{\Pi O B}$ – коэффициент изменения цен на запасные части и материалы, принимаемый в пределах от 1,55 до 1,75.

- 4.1.4 Расчет годовой сметы общехозяйственных расходов
- 4.1.4.1 Содержание и ремонт оборудования

$$\coprod_{\text{CO}} = \frac{\coprod_{\text{OMO}} \cdot \Pi_{\text{CO}}}{100\%} = \frac{270913,3 \cdot 4\%}{100\%} = 10836,53 \text{ py6.}$$
(14)

где Цомо – стоимость оборудования с учетом его монтажа;

 Π_{CO} – процент расходов на содержание и ремонт оборудования принимается 4 %.

- 4.1.4.2 Амортизация основных фондов на полное восстановление:
- амортизация оборудования

$$\coprod_{AO} = \frac{\coprod_{OMO} \cdot \prod_{AO}}{100\%} = \frac{270913,3 \cdot 5\%}{100\%} = 13545,66 \text{ py6}.$$
 (15)

где Π_{AO} – норма амортизации оборудования в процентах от его стоимости 8% .

4.1.4.3 Возмещение износа и ремонт малоценного и быстроизнашивающегося инвентаря

где 2000 – норма затрат на одного списочного работника.

4.1.4.4 Вспомогательные материалы

где 1650 – норма затрат на одного списочного работника.

4.1.4.5 Топливо и электроэнергия для технологических нужд

$$\coprod_{\text{T3}} = \frac{\coprod_{\text{OMO}} \cdot \Pi_{\text{T3}}}{100\%} = \frac{270913,3 \cdot 3\%}{100\%} = 8127,39 \text{ py6}.$$
(18)

где Π_{T9} – процент расходов на топливо и электроэнергию 4%.

4.1.4.6 Охрана труда и техника безопасности

$$\coprod_{\text{OT}} = \frac{\text{O}\Phi 3\Pi_{\text{PH}} \cdot \Pi_{\text{OT}}}{100\%} = \frac{581488,87 \cdot 6\%}{100\%} = 34889,33 \text{ py}6.$$
(19)

где Π_{OT} – процент затрат на охрану труда и технику безопасности 6%.

4.1.4.7 Противопожарные мероприятия

$$\coprod_{\Pi\Pi} = P_{\text{мойка}} \cdot 2500 = 2 \cdot 2500 = 5000 \text{ руб.}$$
(20)

где 2500 руб. – норма затрат на одного списочного работника.

4.1.4.8 Прочие общехозяйственные расходы

$$\Pi_{\text{MOXP}} = \frac{\text{O}\Phi 3\Pi_{\text{PH}} \cdot \Pi_{\text{MOXP}}}{100\%} = \frac{581488,87 \cdot 8\%}{100\%} = 46519,10 \text{ pyb.} (21)$$

 $\Pi_{\text{похр}}$ – процент прочих общехозяйственных расходов 8%.

4.1.4.9 Общая сумма общехозяйственных расходов определяется на основании предварительно выполненных расчетов

Таблица 7 Смета общехозяйственных расходов

No	Наименование статей	Единица	Сумма
п/п		измерения	
1	Содержание и ремонт оборудования	руб.	10836,53
2	Амортизация основных фондов	руб.	13545,66
3	Возмещение износа МБИ	руб.	4000
4	Вспомогательные материалы	руб.	3300
5	Топливо и электроэнергия для технологических нужд	руб.	8127,39
6	Охрана труда и техника безопасности	руб.	34889,33
7	Противопожарные мероприятия	руб.	5000
8	Прочие общехозяйственные расходы	руб.	46519,10
9	ИТОГО:	руб.	126218,01

4.1.5 Расчет годовой прибыли от поста мойки

4.1.5.1 Смета затрат на производство поста мойки

Таблица 8

Смета затрат на производство поста мойки

№ Статьи затрат	Сумма
-----------------	-------

Π/Π		
1	Общий фонд зарплаты основных рабочих с	758842,97
	отчислениями в социальное страхование	
2	Запасные части и материалы	315000
3	Общехозяйственные расходы	126218,01
4	Реклама услуг по мойке автомобилей	1000000
5	ВСЕГО	$ \coprod_{\Pi} = 1300060,98 $

4.1.5.2 Себестоимость выполнения моечных работ при сервисном обслуживании

$$S = \frac{\coprod_{\Pi}}{N_{\Pi O \Pi}} = \frac{1300060,98}{7500} = 173,74 \text{ py6}.$$
 (22)

4.1.5.3 Определим доход за выполнение моечных работ при сервисном обслуживании

где С - стоимость выполнения моечных работ 450 руб.

4.1.5.4 Определим уровень годовой балансовой прибыли от моечных работ при сервисном обслуживании

$$\Pi_{\Gamma} = \Pi_{\Gamma} - \Pi_{\Pi} = 3000000 - 1300060,98 = 1699939,02 \text{ py} \delta.$$
 (24)

5.2 Расчет экономических показателей постов диагностики автомобилей проектируемой СТО

- 4.2.1 Определение капитальных затрат на организацию постов диагностики автомобилей проектируемой СТО
- 4.2.1.1 Стоимость оборудования и организационной оснастки постов диагностики автомобилей

Таблица 9 Стоимость для постов диагностики автомобилей

№ п/п	Перечень оборудования	Тип, модель	Цена за единицу (руб.)	Кол-во единиц	Итого затрат (руб.)
1	Стенд для	CTM	546500	1	546500

	диагностирования тормозной системы	3000M.01			
2	Стенд для диагностирования подвески	СПП-2500	370000	1	370000
3	Мотор-тестер консольный	Автомастер АМ1-М	241000	1	241000
4	Верстак однотумбовый	ВП - Э	7500	2	15000
5	Пуско-зарядное устройство	START MOTOR Cummins 5304291	26500	1	26500
6	Тележка инструментальная	ТИ -3	15200	2	30400
7	Прибор для проверки фар	WERTHER PH2066/D	38500	1	38500
8	Стенд для регулировки развал- схождения колес	V5216 R PRRC	456100	1	456100
9	Электронный люфтомер	ИСЛ-М.01 ГТН	31500	1	31500
10	Газоанализатор	Инфракар М- 2.01	57400	1	57400
11	Подъемник четырех стоечный для развал-схождения	TEMP TFA4500- 3D380	225900	1	225900
12	Ящик для обтирочного материала	000821	1390	1	1390
13	Набор инструмента	Inforce Premium 151	15300	2	30600
14	Компрессометр	СОРОКИН 21.39	4800	1	4800
15	Прибор для проверки натяжения приводных ремней	SMC-116	21700	1	21700
16	Манометр для измерения давления в топливной рампе	HS-A1011	12700	1	12700
17	Итого				Ц _о = 2109990

5.2.1.2. Затраты на монтаж оборудования

$$\coprod_{MO} = \frac{\coprod_{O} \cdot \Pi_{MO}}{100\%} = \frac{2109990 \cdot 7\%}{100\%} = 147699,3 \text{ py6}.$$
(25)

где Цо – цена оборудования в руб.;

 $\Pi_{\text{мо}}$ - процент на монтаж оборудования определяется в пределах от 7 до 10% от стоимости оборудования.

4.2.1.3 Рассчитываем общую сумму капитальных затрат на организацию постов диагностики автомобилей проектируемой СТО

$$K = \coprod_{O} + \coprod_{MO} = 2109990 + 147699,3 = 2257689,3 \text{ py6}.$$
 (26)

- 4.2.2 Расчет годового фонда заработной платы рабочих
- 4.2.2.1 Распределение рабочих по видам работ, разрядам, системам оплаты с учетом условий труда

Таблица 10 Распределение рабочих

Цантанорочно		Из них							
Наименование	Кол-во рабочих	Кол-во повременьщики							
специальностей (вид работ)		нормал. усл.			тяж. условия				
		3	4	5	6	3	4	5	6
Техник диагност	1			1					
Техник диагност	1				1				

4.2.2.2 Среднечасовая тарифная ставка отражающая структуру работ по разрядам с учетом условий труда

$$C_{\text{VAC}}^{\text{CP}} = \frac{C_{\text{VAC}}^5 \cdot X + C_{\text{VAC}}^6 \cdot X}{P_{\text{MMATHOCT}}} = \frac{180 \cdot 1 + 200 \cdot 1}{2} = 190 \text{ py}6.$$
 (27)

где $C^5_{\text{час.}}$; $C^6_{\text{час.}}$ - часовая ставка рабочего для поста диагностики автомобилей, с учетом разряда и условий труда;

Х – количество рабочих работающих по данному разряду.

4.2.2.3 Рассчитываем годовую сумму затрат заработной платы по тарифным ставкам

$$\Phi 3\Pi_{\rm T} = {\rm C^{CP}}_{\rm 4AC} \cdot {\rm T}_{\rm DMA\Gamma HOCT} = 190 \cdot 6375 = 1211250 \,{\rm py}6.$$
 (28)

где $T_{\text{диагност}}^{\Gamma}$ - годовая трудоемкость диагностических работ при выполнении сервисного обслуживания определенная исходя из годового количества обслуживаний 7500 и трудоемкости одного процесса 0,85 чел-час.

4.2.2.4 Премии рабочим, включаемые в основную зарплату

$$\Phi_{\text{IIP}} = \frac{\Phi 3\Pi_{\text{T}} \cdot \%_{\text{IIP}}}{100\%} = \frac{1211250 \cdot 20\%}{100\%} = 242250 \text{ py6}.$$
 (29)

где $\%_{\Pi P}$ — процент премий для стимулирования рабочих принимаемый в пределах от 10 до 20%.

4.2.2.5 Рассчитываем основную заработную плату

$$O3\Pi = \Phi 3\Pi_T + \Phi_{\Pi P} = 1211250 + 242250 = 1453500 \text{ py6}.$$
 (30)

4.2.2.6 Определим процент дополнительной заработной платы

$$\Pi_{\text{ДЗП}} = \frac{\Pi_{\text{O}} \cdot 100\%}{\Pi_{\text{K}} - \Pi_{\text{B}} - \Pi_{\text{H}} - \Pi_{\text{O}}} + 1\% = \frac{28 \cdot 100\%}{365 - 104 - 12 - 28} + 1\% = 13,5\%$$
(31)

где Т_{СМ} –продолжительность рабочей смены, часов;

 $Д_{K}$ – число календарных дней в году;

 $Д_{B}$ – число выходных дней в году;

 $Д_{\Pi}$ – число праздничных дней в году;

 $Д_{\rm O}$ — число дней отпуска.

4.2.2.7 Определим дополнительную заработную плату

$$Д3\Pi = \frac{O3\Pi \cdot \Pi_{Д3\Pi}}{100\%} = \frac{1453500 \cdot 13,5\%}{100\%} = 196222,5$$
руб. (32)

4.1.2.8 Определим общий фонд заработной платы рабочих

$$ОФ3\Pi = O3\Pi + Д3\Pi = 1453500 + 196222,5 = 1649722,5$$
 руб. (33)

4.1.2.9 Общий фонд заработной платы с учетом районной надбавки

$$O\Phi 3\Pi_{PH} = O\Phi 3\Pi \cdot 1,15 = 1649722,5 \cdot 1,15 = 1897180,87$$
 руб. (34)

4.1.2.10 Определим отчисление на социальное страхование

$$O_{C.CT.} = \frac{O\Phi 3\Pi_{PH} \cdot H_O}{100\%} = \frac{1897180,87 \cdot 30,5\%}{100\%} = 578640,16 \text{ py6.}$$
 (35)

4.1.2.11 Рассчитываем итоговый фонд заработной платы рабочих с отчислением в социальное страхование

$$O\Phi 3\Pi_{OT \text{Ч.С.С.}} = O\Phi 3\Pi_{PH} + O_{C.CT.} = 1897180,87 + 578640,16 =$$

= 2475821,03 руб. (36)

- 4.2.3 Расчет годовой сметы общехозяйственных расходов
- 4.2.3.1 Содержание и ремонт оборудования

$$\coprod_{CO} = \frac{\coprod_{OMO} \cdot \Pi_{CO}}{100\%} = \frac{2257689,3 \cdot 4\%}{100\%} = 90307,57 \text{ py6.}$$
(37)

где Цомо – стоимость оборудования с учетом его монтажа.

4.2.3.2 Амортизация основных фондов на полное восстановление:

- амортизация оборудования

$$\coprod_{AO} = \frac{\coprod_{OMO} \cdot \Pi_{AO}}{100\%} = \frac{2257689,3 \cdot 5\%}{100\%} = 112884,46 \text{ py6}.$$
(38)

4.2.3.3 Возмещение износа и ремонт малоценного и быстроизнашивающегося инвентаря

$$\coprod_{\text{ИМБИ}} = P_{\text{ЛИАГНОСТ}} \cdot 2000 = 2 \cdot 2000 = 4000 \text{ руб.}$$
 (39)

4.2.3.4 Вспомогательные материалы

$$L_{\rm BM} = P_{\rm диагност} \cdot 1650 = 2 \cdot 1650 = 3300 \, {\rm py}$$
б. (40)

4.2.3.5 Топливо и электроэнергия для технологических нужд

$$\coprod_{T9} = \frac{\coprod_{OMO} \cdot \Pi_{T9}}{100\%} = \frac{2257689,3 \cdot 3\%}{100\%} = 67730,67 \text{ py6}.$$
(41)

4.2.3.6 Охрана труда и техника безопасности

$$\coprod_{\text{OT}} = \frac{\text{O}\Phi 3\Pi_{\text{PH}} \cdot \Pi_{\text{OT}}}{100\%} = \frac{1897180,87 \cdot 6\%}{100\%} = 113830,85 \text{ py6}.$$
(42)

4.2.3.7 Противопожарные мероприятия

$$\coprod_{\text{пп}} = P_{\text{диагност}} \cdot 2500 = 2 \cdot 2500 = 5000 \text{ py}6.$$
 (43)

4.2.3.8 Прочие общехозяйственные расходы

$$\coprod_{\text{IIOXP}} = \frac{\text{O}\Phi 3\Pi_{\text{PH}} \cdot \Pi_{\text{IIOXP}}}{100\%} = \frac{1897180,87 \cdot 8\%}{100\%} = 151774,46 \text{ py6.} (44)$$

4.2.3.9 Общая сумма общехозяйственных расходов определяется на основании предварительно выполненных расчетов

Смета общехозяйственных расходов

No	Наименование статей	Единица	Сумма
п/п		измерения	
1	Содержание и ремонт оборудования	руб.	90307,57
2	Амортизация основных фондов	руб.	112884,46
3	Возмещение износа МБИ	руб.	4000
4	Вспомогательные материалы	руб.	3300
5	Топливо и электроэнергия для	nyō	67730,67
5	технологических нужд	руб.	07730,07
6	Охрана труда и техника безопасности	руб.	113830,85
7	Противопожарные мероприятия	руб.	5000
8	Прочие общехозяйственные расходы	руб.	151774,46
9	ИТОГО:	ny6	Цохр =
9	11010.	руб.	548828,01

4.2.4 Расчет годовой прибыли от постов диагностики

4.2.4.1 Смета затрат на производство постов диагностики

Таблица 12 Смета затрат на производство постов диагностики

$N_{\underline{0}}$	Статьи затрат	Сумма
п/п		
1	Общий фонд зарплаты основных рабочих с	
	отчислениями в социальное страхование	2475821,03
2	Запасные части и материалы	0
3	Общехозяйственные расходы	548828,01
4	Реклама услуг по диагностированию автомобилей	100000
5	ВСЕГО	$L_{II} = 3124649,04$

4.2.4.2 Себестоимость выполнения диагностических работ при сервисном обслуживании

$$S = \frac{II_{\Pi}}{N_{\Gamma O I}} = \frac{3124649,04}{7500} = 416,62 \text{ py6}.$$
 (45)

4.2.4.3 Определим доход за выполнение диагностических работ при сервисном обслуживании

где C - средняя стоимость выполнения диагностических работ на проектируемой CTO 800 руб.

4.2.4.4 Определим уровень годовой балансовой прибыли от диагностических работ при сервисном обслуживании

$$\Pi_{\Gamma} = \Pi_{\Gamma} - \Pi_{\Pi} = 6000000 - 3124649,04 = 2875350,96 \text{ py6}.$$
 (47)

5.3 Расчет экономических показателей постов сервисного обслуживания и ремонта

- 4.3.1 Определение капитальных затрат на организацию постов сервисного обслуживания и ремонта
- 4.3.1.1 Стоимость оборудования и организационной оснастки постов сервисного обслуживания и ремонта

Таблица 13 Стоимость оборудования постов сервисного обслуживания и ремонта

<u>№</u> п/п	Перечень оборудования	Тип, модель	Цена за единицу (руб.)	Кол-во единиц	Итого затрат (руб.)
1	Подъемник двухстоечный	REMAX V2-4	82200	7	575400
2	Тележка инструментальная	ТИ -3	15200	7	106400
3	Верстак слесарный	ВП - Э	7500	7	52500
4	Установка для слива отработанного масла	Atis HC 2081	11000	2	22000
5	Установка для заправки моторным маслом	RAASM 37650	13000	2	26000
6	Установка для заправки трансмиссионным маслом	C-223-1M	14000	1	14000
7	Установка для прокачки тормозной системы	Nordberg BC5	20300	1	20300
8	Устройство для отвода отработавших газов	FS- HR102/8000	65000	3	195000
9	Гайковерт	RT-5270K	4750	6	28500

10	Стеллаж	-	5500	4	22000
11	Нагнетатель консистентных смазок	VGP-10	8500	1	8500
12	Бак для отходов	000821	1390	4	5560
13	Стойка трансмиссионная	Atis ZX0102B	9500	2	19000
14	Пресс гидравлический	RS-PG15TR	17500	1	17500
15	Кран гаражный	RC-2F	15100	1	15100
16	Ящик для обтирочных материалов	000821	1390	3	4170
17	Шкаф для инструментов	ВЛ-052-05	40000	1	40000
18	Итого				Ц _о = 1185930

4.3.1.2. Затраты на монтаж оборудования

$$\coprod_{MO} = \frac{\coprod_{O} \cdot \Pi_{MO}}{100\%} = \frac{1185930 \cdot 7\%}{100\%} = 83015,1 \text{ py6}.$$
(48)

где Цо – цена оборудования в руб.;

 $\Pi_{\text{мо}}$ - процент на монтаж оборудования определяется в пределах от 7 до 10% от стоимости оборудования.

4.4.1.3 Рассчитываем общую сумму капитальных затрат на организацию постов сервисного обслуживания и ремонта

$$K = \coprod_{O} + \coprod_{MO} = 1185930 + 83015, 1 = 1268945, 1 \text{ py6}.$$
 (49)

- 4.4.2 Расчет годового фонда заработной платы рабочих
- 4.4.2.1 Распределение рабочих по видам работ, разрядам, системам оплаты с учетом условий труда

Таблица 14

Распределение рабочих

Наименование	Кол-во рабочих	Из них			
специальностей		повременьщики			
(вид работ)		нормал. усл.	тяж. условия		

		3	4	5	6	3	4	5	6
Техник по ТО и	2				2				
ремонту автомобилей	2				4				
Техник по ТО и	2			2					
ремонту автомобилей	2			2					
Техник по ТО и	')		2						
ремонту автомобилей									
Техник по ТО и	2	2							
ремонту автомобилей	2	2							

4.3.2.2 Среднечасовая тарифная ставка отражающая структуру работ по разрядам с учетом условий труда

$$C_{\text{qAC}}^{\text{CP}} = \frac{C_{\text{qAC}}^{3} \cdot X + C_{\text{qAC}}^{4} \cdot X + C_{\text{qAC}}^{5} \cdot X + C_{\text{qAC}}^{6} \cdot X}{P_{\text{TOMP}}} = \frac{110 \cdot 2 + 120 \cdot 2 + 140 \cdot 2 + 150 \cdot 2}{8} = 130 \text{ py6}.$$
 (50)

где $C^3_{\text{час.}}$ - средняя часовая ставка 3 разряда, с учетом условий труда;

 $C^4_{\text{час.}}$ - средняя часовая ставка 4 разряда, с учетом условий труда;

 $C_{\text{час.}}^{5}$ - средняя часовая ставка 5 разряда, с учетом условий труда;

 $C^6_{\text{час.}}$ - средняя часовая ставка 6 разряда, с учетом условий труда;

Х – количество рабочих работающих по данному разряду.

4.3.2.3 Рассчитываем годовую сумму затрат заработной платы по тарифным ставкам

$$\Phi 3\Pi_T = C^{CP}_{\text{HAC}} \cdot T^{\Gamma}_{\text{TOuP}} = 21000 \cdot 130 = 2730000 \text{ pyb.}$$
 (51)

 $T_{\text{томР}}^{\Gamma}$ - годовая трудоемкость работ постов сервисного обслуживания и ремонта определенная исходя из годового количества обслуживаний 7500 и средней трудоемкости одного процесса 2,8 чел-час.

4.3.2.4 Премии рабочим, включаемые в основную зарплату

$$\Phi_{\PiP} = \frac{\Phi 3\Pi_{T} \cdot \%_{\PiP}}{100\%} = \frac{2730000 \cdot 20\%}{100\%} = 546000 \text{ py6.}$$
 (52)

4.3.2.5 Рассчитываем основную заработную плату

$$O3\Pi = \Phi 3\Pi_T + \Phi_{\Pi P} = 2730000 + 546000 = 3276000 \text{ py}6.$$
 (53)

4.3.2.6 Определим процент дополнительной заработной платы

$$\Pi_{\text{ДЗ\Pi}} = \frac{\Pi_{\text{O}} \cdot 100\%}{\Pi_{\text{K}} - \Pi_{\text{B}} - \Pi_{\text{H}} - \Pi_{\text{O}}} + 1\% = \frac{28 \cdot 100\%}{365 - 104 - 12 - 28} + 1\% = 13.5 \%$$
 (54)

4.3.2.7 Определим дополнительную заработную плату

$$Д3\Pi = \frac{O3\Pi \cdot \Pi_{Д3\Pi}}{100\%} = \frac{3276000 \cdot 13,5\%}{100\%} = 442260 \text{ руб.}$$
 (55)

4.3.2.8 Определим общий фонд заработной платы рабочих

$$O\Phi 3\Pi = O3\Pi + Д3\Pi = 3276000 + 442260 = 3718260$$
 руб. (56)

4.3.2.9 Общий фонд заработной платы с учетом районной надбавки

$$O\Phi 3\Pi_{PH} = O\Phi 3\Pi \cdot 1{,}15 = 3718260 \cdot 1{,}15 = 4275999 \text{ py6.}$$
 (57)

4.3.2.10 Определим отчисление на социальное страхование

$$O_{C.CT.} = \frac{O\Phi 3\Pi_{PH} \cdot H_O}{100\%} = \frac{4275999 \cdot 30,5\%}{100\%} = 1304179,69 \text{ py6.}$$
 (58)

4.3.2.11 Рассчитываем итоговый фонд заработной платы рабочих с отчислением в социальное страхование

$$O\Phi 3\Pi_{OT^{\text{H.C.C.}}} = O\Phi 3\Pi_{PH} + O_{C.CT.} = 4275999 + 1304179,69 =$$

= 5580178,69 руб. (59)

- 4.3.3 Расчет затрат на запасные части и материалы
- 4.3.3.1 Рассчитываем годовое количество затрат на материалы при проведении работ сервисного обслуживания и ремонта

$$\coprod_{M} = H_{TOMP} \cdot N_{\Gamma O I I} \cdot K_{\Pi O B} = 45 \cdot 7500 \cdot 1,75 = 590625$$
 руб. (60)

где H_{TOuP} — норматив затрат на запасные части и материалы при выполнении TO и TP легковых автомобилей - 45;

 $K_{\Pi O B}$ – коэффициент изменения цен на запасные части и материалы, принимаемый в пределах от 1,55 до 1,75.

- 4.3.4 Расчет годовой сметы общехозяйственных расходов
- 4.3.4.1 Содержание и ремонт оборудования

$$\coprod_{\text{CO}} = \frac{\coprod_{\text{OMO}} \cdot \Pi_{\text{CO}}}{100\%} = \frac{1268945, 1 \cdot 4\%}{100\%} = 50757, 80 \text{ py6.}$$
(61)

где Цомо – стоимость оборудования с учетом его монтажа.

4.3.4.2 Амортизация основных фондов на полное восстановление:

- амортизация оборудования

$$\coprod_{AO} = \frac{\coprod_{OMO} \cdot \Pi_{AO}}{100\%} = \frac{1268945,1 \cdot 5\%}{100\%} = 63447,25 \text{ py6}.$$
(62)

4.3.4.3 Возмещение износа и ремонт малоценного и быстроизнашивающегося инвентаря

$$\coprod_{\text{ИМБИ}} = P_{\text{ТОИР}} \cdot 2000 = 8 \cdot 2000 = 16000 \text{ py6}.$$
 (63)

4.3.4.4 Вспомогательные материалы

$$L_{BM} = P_{TOuP} \cdot 1650 = 8 \cdot 1650 = 13200 \text{ py6}.$$
 (64)

4.3.4.5 Топливо и электроэнергия для технологических нужд

$$\coprod_{T9} = \frac{\coprod_{OMO} \cdot \Pi_{T9}}{100\%} = \frac{1268945, 1 \cdot 3\%}{100\%} = 38068, 35 \text{ py6}.$$
(65)

4.3.4.6 Охрана труда и техника безопасности

$$\coprod_{\text{OT}} = \frac{\text{O}\Phi 3\Pi_{\text{PH}} \cdot \Pi_{\text{OT}}}{100\%} = \frac{4275999 \cdot 6\%}{100\%} = 256559,94 \text{ py6}.$$
(66)

4.3.4.7 Противопожарные мероприятия

$$\coprod_{\text{пп}} = P_{\text{тонP}} \cdot 2500 = 8 \cdot 2500 = 20000 \text{ py6}.$$
 (67)

4.3.4.8 Прочие общехозяйственные расходы

$$\Pi_{\text{MOXP}} = \frac{\text{O}\Phi 3\Pi_{\text{PH}} \cdot \Pi_{\text{MOXP}}}{100\%} = \frac{4275999 \cdot 8\%}{100\%} = 342079,92 \text{ py6.}$$
(68)

4.3.4.9 Общая сумма общехозяйственных расходов определяется на основании предварительно выполненных расчетов

Таблица 15

Смета общехозяйственных расходов

No	Наименование статей	Единица	Сумма
п/п		измерения	
1	Содержание и ремонт оборудования	руб.	50757,80
2	Амортизация основных фондов	руб.	63447,25
3	Возмещение износа МБИ	руб.	16000
4	Вспомогательные материалы	руб.	13200
5	Топливо и электроэнергия для	руб.	38068,35

		технологических нужд		
	6	Охрана труда и техника безопасности	руб.	256559,94
	7	Противопожарные мероприятия	руб.	20000
Ī	8	Прочие общехозяйственные расходы	руб.	342079,92
	9	ИТОГО:	руб.	Ц _{ОХР} = 800113,26

- 4.3.5 Расчет годовой прибыли от постов сервисного обслуживания и ремонта
- 4.3.5.1 Смета затрат на производство постов сервисного обслуживания и ремонта

Таблица 16 Смета затрат на производство постов сервисного обслуживания и ремонта

No	Статьи затрат	Сумма	
п/п			
1	Общий фонд зарплаты основных рабочих с		
	отчислениями в социальное страхование	5580178,69	
2	Запасные части и материалы	590625	
3	Общехозяйственные расходы	800113,26	
4	Реклама сервисных услуг по обслуживанию и ремонту автомобилей	100000	
5	ВСЕГО	Цп = 7070916,95	

4.3.5.2 Себестоимость выполнения работ на постах сервисного обслуживания и ремонта

$$S = \frac{\coprod_{\Pi}}{N_{\Gamma O J I}} = \frac{7070916,95}{7500} = 942,79 \text{ py}6.$$
 (69)

4.3.5.3 Определим доход за выполнение работ на постах сервисного обслуживания и ремонта

где C - стоимость выполнения работ на постах сервисного обслуживания и ремонта проектируемой СТО 2800 руб.

4.3.5.4 Определим уровень годовой балансовой прибыли от работ на постах сервисного обслуживания и ремонта

$$\Pi_{\Gamma} = \mathcal{L}_{\Gamma} - \mathcal{L}_{\Pi} = 21000000 - 7070916,95 = 13929083,05 \text{ py}6.$$
 (71)

4.4 Определим общий уровень рентабельности основных фондов при организации сервисного обслуживания

$$R = \frac{\Pi_{\text{OBIII}} \cdot 100\%}{K_{\text{OBIII}}} = \frac{18504373, 03 \cdot 100\%}{1539858,4} \approx 120\%$$
 (72)

где Π_{OBIII} - общая прибыль от выполнения работ на постах (мойка, диагностика, TO и ремонт) сервисного обслуживания;

К_{ОБЩ} - общая сумма затрат на организацию производства постов сервисного обслуживания.

4.5 Определим срок окупаемости капитальных вложений при производстве работ сервисного обслуживания

$$W = \frac{K_{\text{ОБІЦ}}}{\Pi_{\text{ОБІЦ}}} = \frac{1539858,4}{18504373,03} \approx 8 \text{ месяцев}$$
 (73)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Парк автомобильного транспорта России, подчиняясь новым экономическим условиям, меняется структурно и технологически, приближаясь к типовым параметрам, характерным для промышленно развитых стран.

Следовательно, требуется совершенствование организации и технологии транспортного обслуживания для повышения интенсификации производства транспортных услуг. Именно эти факторы обеспечат в дальнейшем прогресс и экономическую эффективность автомобильного транспорта.

В ходе конкурентной борьбы за клиента предприятия автосервиса

повысить расширить, качество обслуживания стремятся улучшить, Постоянно различными способами. проводятся мероприятия повышению квалификации работников, внедряются новейшие технологии ремонта, появляется новое оборудование и инструмент, пополняется спектр услуг оказываемых клиенту. Все эти меры направлены на уменьшение времени обслуживания (или ремонта), повышения качества проводимых работ, снижение себестоимости ремонта.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы выполнена организация услуги сервисного обслуживания гарантийных автомобилей в г. Екатеринбург.

Решены следующие задачи работы:

- 1. Произведен анализ требований к предприятиям, оказывающим услуги по сервисному обслуживанию автомобилей.
- 2. Рассмотрены методы организации сервисного обслуживания автомобилей.
- 3. Изучен рынок услуг по выполнению сервисного обслуживания в г. Екатеринбург.
 - 4. Произведен выбор целевого сегмента оказываемых услуг.
- 5. Произведен подбор оборудования и организационной оснастки для выполнения сервисного обслуживания автомобилей.
- 6. Рассмотрены вопросы охраны труда и требования техники безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и диагностированию автомобилей.
- 9. Произведен расчет экономических затрат и экономической эффективности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1. ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования»
- 2. Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации (утв. приказом Росстройгазификации от 20 октября 1991 г. № 70-П)
- 3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта (утв. Минавтотрансом РСФСР 20.09.1984)
- 4. Бычков, В.П. Эффективность производства и предпринимательство в автосервисе: Тамб. гос. техн. ун-та, 2014. 547 с.
- 5. Волгин В. В. Автосервис. Создание и компьютеризация; Дашков и Ко Москва, 2015. 408 с.

- 6. Волгин В. В. Малый автосервис. Практическое пособие; Дашков и Ко Москва, 2013. 564 с.
- 7. Грибут И.Э., Артюшенко В.М. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей М, «Альфа-М», 2014. 286 с.
- 8. Епифанов А.В., Пирозерская О.Л., Эмиров И.Х. Безопасность жизнедеятельности. Методические указания по выполнению раздела «Безопасность процессов оказания услуг» дипломных проектов студентов специальности 100101.65 «Сервис» по специализации «Автосервис» СПб.: Изд-во СПбГУСЭ, 2015. 118 с.
- 9. Котлер Ф. Основы маркетинга. СПб.: AO3T «Литера плюс», 2014. 699 с.
- 10. Напольский Т.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и систем технического обслуживания. Учебник для вузов. М.: МАДИ, 2013. 671 с.
- 11. Неретина Т. Г. Организация сервисной деятельности. М.: ФЛИНТА, 2014. 102 с.
- 12. Петроченков С.Н., Яковенко Е.Г. Организация комплексного автосервиса. М.: Транспорт, 2015. 240 с.
- 13. Пирозерская О.Л. Автосервис. Расчет технико-экономических Методические показателей автосервиса. указания ПО выполнению экономической части дипломных проектов студентов специальности 100101.65 «Сервис» по специализации «Автосервис» / Пирозерская О.Л., Варганова С.Ю. – СПб.: Изд-во СПбГУСЭ, 2014. – 164 с.
- 14. Фролова Т. А. Экономика и управление в сфере социальнокультурного сервиса и туризма: конспект лекций. - Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2014. - 63 с.
- 15. Шпак Ф.П. Проектирование процесса оказания услуг. Учебное пособие для студентов специальности 230700 «Сервис» специализации 230712 «Автосервис». СПб. СПбГУСЭ. 2013. 345 с.

- 16. Факторы, влияющие на спрос услуг автосервиса. URL: https://studopedia.ru/10_19915_faktori-vliyayushchie-na-spros-uslug-avtoservisa.html (дата обращения 12.01.2020 г.)
- 17. "Положение о гарантийном обслуживании легковых автомобилей и мототехники. РД 37.009.025-92" (утв. Приказом Департамента автомобильной промышленности Минпрома РФ от 01.11.1992 N 43). URL: http://legalacts.ru/doc/polozhenie-o-garantiinom-obsluzhivanii-legkovykh-avtomobilei-i/ (дата обращения 13.01.2020 г.)
- 18. Особенности организации дилерской деятельности на рынке легковых автомобилей зарубежных торговых марок на территории РФ. URL: https://pandia.ru/text/78/390/69748.php (дата обращения 13.01.2020 г.)
- 19. Маркетинговая диагностика и пути развития дистрибуции на автомобильном рынке России в условиях современной рыночной конъюнктуры. URL: http://ecsn.ru/files/pdf/201106/201106_64.pdf (дата обращения 13.01.2020 г.)
- 20. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта на СТО. URL: http://refleader.ru/jgejgebewrnaotr.html (дата обращения 12.01.2020 г.)
- 21. Почему нужно обслуживать автомобиль у официального дилера. URL: https://dialog-auto.ru/novosti/83-pochemu-nuzhno-obsluzhivat-avtomobil-u-ofitsialnogo-dilera (дата обращения 13.01.2020 г.)
- 22. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Учебное пособие. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007. — 432 с.
- 23. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование: учебно-методическое пособие / М.В. Светлов. 2-е изд., стер. М.: КНОРУС, 2012. 320 с. (Среднее профессиональное образование).
- 24. Техническое обслуживание и ремонт легкового автомобиля / авт.сост. А.А. Ханников. – Минск: Соврем. школа., 2007. – 384 с.
- 25. Автомобильный дилер М.: Издательство «Ось-89», 1997 г., автор Волгин В.В.

- 26. Характеристика дилерских предприятий станции технического обслуживания автомобилей. URL: http://zinref.ru/000_uchebniki/05300_transport/002_00_stancii_teh_obclujivania_a <a href="http://zinref.ru/000_uchebniki/05300_transport/000_uchebniki/05300_uchebniki/05300_uchebniki/05300_uchebniki/05300_uchebniki/05300_uchebniki/05300_uchebniki/05300_uchebniki/05300_uc
- 27. Гарантия. URL: http://www.trucks.mercedes-benz.ru/content/russia_trucks/mpc/mpc_russia_trucks_website/ru/home_mpc/truck_">http://www.trucks.mercedes-benz.ru/content/russia_trucks/mpc/mpc_russia_trucks_website/ru/home_mpc/truck_">http://www.trucks.mercedes-benz.ru/content/russia_trucks/mpc/mpc_russia_trucks_website/ru/home_mpc/truck_">http://www.trucks.mercedes-benz.ru/content/russia_trucks/mpc/mpc_russia_trucks_website/ru/home_mpc/truck_">http://www.trucks.mercedes-benz.ru/content/russia_trucks/mpc/mpc_russia_trucks_website/ru/home_mpc/truck_">http://www.trucks.mercedes-benz.ru/content/russia_trucks/mpc/mpc_russia_trucks_website/ru/home_mpc/truck_">http://www.trucks.mercedes-benz.ru/content/russia_trucks/mpc/mpc_russia_trucks_website/ru/home_mpc/truck_">http://www.trucks_mpc/mpc_russia_trucks_website/ru/home_mpc/truck_">http://www.trucks_website/ru/home