

СМОЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ
ОБРАЗОВАНИЯ

Кафедра «Сервис»

Группа № 35/10

Фамилия Имя Отчество
(фамилия, имя и отчество студента)

специальность 100101.65 «Сервис»,
специализация «Автомобильный сервис»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
НА ТЕМУ:

«Реконструкция торгово-сервисного комплекса ООО
"Евросиб-Авто" с разработкой зоны ТО и ТР легковых
автомобилей в Московском районе города Санкт-Петербурга».

Студент _____ Фамилия И.О.
(подпись, фамилия, инициалы)

Руководитель _____ Фамилия И.О.
(подпись, фамилия, инициалы)

Рецензент _____ Фамилия И.О.
(подпись, фамилия, инициалы)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой сервиса _____ Михалев Ю.В.

Санкт-Петербург, 2016 г.

Содержание

Введение

1. Аналитическая часть

1.1. Анализ рынка автосервисных услуг в городе Санкт-Петербурге в Московском районе.

1.2. Выбор предоставляемой услуги и целевого сегмента на основе изучения рынка. Описание отличительных особенностей и конкурентных преимуществ своего предприятия.

1.3. Выбор места предоставления услуги

1.4. Цели и задачи дипломной работы

2. Технологическая часть

2.1. Произвести расчет годового объема предоставляемых услуг в выбранном сегменте рынка; расчет количества рабочих и служащих; расчет площадей помещений (производственных и административно-хозяйственных)

2.2. Определить потребность в оборудовании и различного рода ресурсах.

2.3. Описание технологического процесса предоставления услуги с учетом требуемого качества и индивидуальных запросов клиентов.

3. Коммуникативная часть

3.1. Суть кадровой политики, организация работы персонала. Структура управления предприятием.

3.2. Организация работы с клиентом предложения по привлечению клиентов; оформление договоров.

3.3. Информационное обеспечение процесса оказания услуги.

3.4. Разработка медиа-плана (стратегии и затраты на рекламу и PR-компаний).

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	«Реконструкция торгово-сервисного комплекса ООО "Евросиб-Авто" с разработкой зоны ТО и ТР легковых автомобилей в Московском районе города Санкт-Петербурга».	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Ф.И.О.						2	66
Провер.	Ф.И.О.					"Евросиб-Авто"		
Реценз.	Ф.И.О.							
Н. Контр.	Ф.И.О.							
Утверд.	Ф.И.О.							

4. Безопасность процессов оказания услуг

4.1 Анализ вредных производственных факторов, влияющих на качество предоставления услуги

4.2 Производственная безопасность услуги для клиента

4.3 Экологическая безопасность услуги

4.4. Оценка материальных затрат на обеспечение технической экологической безопасности услуги

4.5. Эргономика

5. Экономическая часть

5.1 Расчет технико-экономических показателей проекта

5.2 Расчет сроков окупаемости и рентабельности проекта

Заключение

Основные выводы по диплому

Список литературы

Приложение

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
Разраб.		Ф.И.О.			«Реконструкция торгово-сервисного комплекса ООО "Евросиб-Авто" с разработкой зоны ТО и ТР легковых автомобилей в Московском районе города Санкт-Петербурга».	Лит.	Лист	Листов	
Провер.		Ф.И.О.							
Реценз.		Ф.И.О.					3	66	
Н. Контр.		Ф.И.О.				"Евросиб-Авто"			
Утверд.		Ф.И.О.							

Введение

Автомобильный транспорт развивается очень бурными темпами. На сегодняшний день российский рынок услуг автосервиса находится на стадии своего развития. В первую очередь на его развитие влияет, растущий, большими темпами, отечественный рынок автомобилей, которые являются одними из наиболее перспективных в Европе и имеет шансы через несколько лет выйти на лидирующие позиции.

В настоящее время ежегодный прирост мирового парка автомобилей равен 10 млн. единиц, а его численность – более 400 млн. единиц. Каждые четыре из пяти автомобилей общего мирового парка – легковые и на их долю приходится более 60% пассажиров, перевозимых всеми видами транспорта.

Легковой автомобиль создаёт в жизни неоспоримые удобства, а также увеличивает скорость сообщения при поездках; облегчает доставку городского населения в места массового отдыха, на работу и т.д.

Однако, процесс автомобилизации не ограничивается только увеличением парка автомобилей. Быстрые темпы развития автотранспорта обусловили определённые проблемы, для решения которых требуется научный подход и значительные материальные затраты. Основными из них являются: увеличение пропускной способности улиц, строительство дорог и их благоустройство, организация стоянок и гаражей, обеспечение безопасного движения и охраны окружающей среды, строительство станций технического обслуживания автомобилей, складов, автозаправочных станций и других предприятий.

Условия жизни в разросшихся городах вынуждают большое количество населения проводить свободное время за городом, а также автомобиль является преимуществом в рациональном использовании личного времени, за счёт сокращения времени поездки. Как следствие этого

процесса города имеют необходимость в дорогах и сопутствующих сооружениях. Таким образом, люди стремятся преодолевать всё большее расстояние с минимальными затратами времени.

В настоящее время, в нашей стране, мы имеем тенденцию роста автомобильного парка. Поэтому возникает необходимость создания условий для обслуживания многочисленных автовладельцев на высоком уровне.

Для обслуживания легковых автомобилей, устранение возникающих неисправностей, создаются ремонтно-профилактические сооружения, называемые станциями технического обслуживания.

Технический прогресс, подъём жизненного уровня, растущие требования владельцев автомобилей всё больше вытесняют ту привычную практику, когда водитель сам занимается техническим обслуживанием, уходом, проверкой автомобиля.

Недостаток квалификации, времени у владельцев автомобилей требует от станций технического обслуживания новых видов услуг. Общее распространение получает представление о том, что уход, определение неисправностей и их устранение является задачами станции технического обслуживания.

На потребности страны в автосервисе оказывают влияние такие факторы, как темпы роста парка легковых автомобилей, их конструктивные особенности, срок службы и средняя величина готового пробега.

Организационное развитие СТО автомобилей предполагает применение высокоразвитой технологии, создания сооружений производственного значения, применения современных строительных конструкций, использование новых методов строительства и строительных материалов, привязку к структуре должной сети в местах намеченного расположения станции технического обслуживания, разработку единого эстетического решения.

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						т 4
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

1. Аналитическая часть

1.1 Анализ рынка автосервисных услуг в г. Санкт-Петербурге

Конкурентоспособность сервисных центров в рыночной среде

Рынок технического обслуживания в России чётко структурирован по вертикали и имеет 3 уровня:

1. Авторизированный (дилерские) центры;
2. Независимые центры (одиночные и сетевые);
3. Индивидуальные мастерские.

Специфика СТО складывает определённые условия на установленные понятия основных показателей такого предприятия.

В настоящее время в Московском районе города Санкт-Петербурга обслуживаются легковые автомобили различных марок и модификаций, принадлежащих гражданам. Вместе с тем, существует ярко выраженная потребность в оказании услуг по абонентскому обслуживанию некоторых марок автомобилей, в частности Mercedes S500.

Следует заметить также, что наибольшим спросом среди граждан, имеющих легковые автомобили пользуются кузовные работы, ТО-1, ТО-2, шиномонтажные работы, вулканизационные работы, мелкий ремонт и малярные работы.

Постоянный рост парка легковых автомобилей зарубежного производства требует создания универсальных СТО способных максимально удовлетворить потребности в производстве работ ТО и ТР, а также специализированных СТО. Кроме того, все вновь открываемые станции ТО необходимо оснащать новейшей техникой и оборудованием, которые позволят снизить долю ручного труда.

Одним из важнейших факторов, определяющих мощность и тип СТО является число легковых автомобилей, принадлежащих гражданам Московского района.

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т 5
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		
·	Т		сь	а		

Определяем число легковых автомобилей, принадлежащих населению, исходя из средней насыщенности населения легковыми автомобилями.

Таблица 1.

Исходные данные для проектирования.

Наименование показателей	количество	примечание
1. Число жителей, чел.	399880	По данным ГИБДД
2. Количество легковых автомобилей, ед.	85174,65	По данным ГИБДД
3. Количество автомобилей принадлежащих населению, ед.	32000	По данным ГИБДД
4. Количество автомобилей, владельцы которых пользуются услугами СТО, ед.	20200	По данным соц. опроса
5. Количество автомобилей обслуживаемых сервисом «Звезда Невы»	2081	По данным конкурента

1.2 Выбор предоставляемой услуги и целевого сегмента на основе изучения рынка

В настоящей работе предлагается разработать независимый сервисный центр, для обслуживания иномарок, в частности автомобилей Mercedes указанной модели.

В настоящее время сегмент независимых автосервисов является наиболее многочисленным и подразделяется на одиночные и сетевые автосервисы. Однако, представлен, в основном, одиночными центрами, рассчитанными на несколько машиномест. Следует отметить, что в указанном районе города наблюдается нехватка автосервисов подобного

типа, а из числа конкурентов можно выделить только предприятие «Звезда Невы». Рассматриваемый и проектируемый автосервисы не имеют поддержки со стороны производителей, тем не менее они оказывают тот же спектр услуг, что и авторизированные автосервисы.

Основным преимуществом проектируемого центра станет гибкая ценовая политика. В целом, независимые автосервисы отличаются от авторизированных гораздо большей гибкостью, так как не связаны соглашениями с производителями. Сектор независимых автосервисов отличает и более острая конкуренция, что, безусловно, сказывается на ценах. Таблица 2.

Структурный и возрастной состав парка легковых автомобилей.

Наименование.	Количество а/м,ед	Средний возраст а/м, лет
1.Автомобили ВАЗ	11300	8
2.Прочие отечественные автомобили	6500	6
3.Иномарки старше 10 лет	1100	14
4.Иномарки младше 10 лет	13100	4
5.В том числе Mercedes S500	600	-
Итого	32000	-

Как видно из таблицы 2, в настоящее время парк иностранных автомобилей достаточно велик, следовательно, целесообразно специализироваться именно на этом сегменте рынка. Рынком сбыта будет являться московский район г. Санкт-Петербурга, а кроме этого сервис сможет обслуживать случайных клиентов не из числа жителей с прилегающих территорий.

На открываемом СТО будут производиться сервисные работы любой сложности:

- 1) Текущее техническое обслуживание автомобилей (гарантийное и послегарантийное, в частности абонентское обслуживание автомобилей марки Mercedes S 500).
- 2) Техническое обслуживание (ТО-1 и ТО-2) и текущий ремонт автомобилей ведущих зарубежных производителей (предлагается проводить сервисное обслуживание автомобилей Mercedes, BMW, AUDI, Peugeot, Citroen, KIA и ряда других, так на эти марки приходится значительная доля на рынке (см рис 1).
- 3) Подготовка и окрасочные работы кузова и его отдельных элементов, услуги по подбору красок.
- 4) Кузовные работы любой сложности.
- 5) Шиномонтаж, развал-схождение.
- 6) Диагностика узлов и агрегатов.
- 7) Ремонт любой сложности.

Все перечисленные выше виды работ будут выполняться с учетом всех современных технических требований и условий только с использованием профессионального оборудования ведущих фирм. Кроме перечисленных видов услуг возможно предоставления целого ряда дополнительных: прорезка люков, регулировка фар, установка навигационных систем и пр.

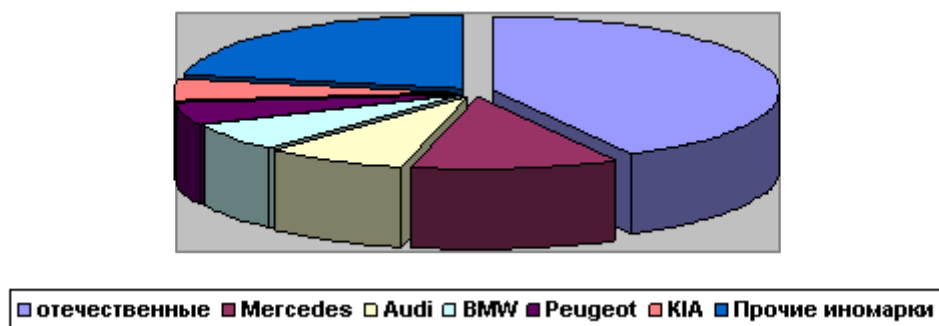


Рисунок 1.

Динамика численности автомобилей определенных марок

Важнейшим вопросом при проектировании СТО является оценка рынка

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т 8
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

сбыта предоставляемой ею услуг. Опыт показывает, что переоценка рынка сбыта ведет к неминуемому разорению предприятия.

Проектируемое СТО располагается в удобном районе, число работающих сервисных центров невелико. Потенциальные клиенты – владельцы легковых автомобилей зарубежного производства.

Одну из главных ролей в оценке играет постоянное увеличение автомобилей в городе, а также повышение 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.

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

По статистике Государственной инспекции безопасности дорожного движения (ГИБДД) на дорогах в одном только г. Санкт-Петербурге происходит около 13000 дорожно-транспортных происшествий в год. Из них в зоне около проектируемого предприятия более 2000. такое высокое число происшествий будет способствовать притоку клиентов. Малярные и жестяные работы, а вместе с ними и пост гарантийное обслуживание автовладельцев обеспечит постоянный спрос на услуги СТО.

Учитывая то, что каждые 5-7 лет автомобили требуют покраски для поддержания хорошего внешнего вида, то они также являются клиентами малярного цеха.

Принимаем, что 90% автомобилей требуют шиномонтажа хотя бы 2 раза в год, 30% - антикоррозионной обработки. По статистике 15% новых автомобилей имеют дефекты. Таким образом, рынки сбыта товаров и услуг представляются перспективными для развития проектируемой СТО.

Учитывая количество конкурирующих СТО находящихся в данном районе и качество предлагаемых ими услуг можно предположить, что 20% населения имеющих легковые автомобили будут обслуживаться на нашей СТО.

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т10
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

Прямым конкурентом можно считать только сервисный центр «Звезда Невы», открытый в данном районе в 2003 году. В данной работе проведено исследование предлагаемых конкурентом услуг (табл. 3), условия их работы и качество предоставляемых услуг.

Таблица 3.

Перечень предлагаемых услуг на СТО «Звезда Невы»

Наименование	Характеристика
Диагностика	Диагностика осуществляется на специализированных стендах. Предусмотрен отдельный участок для диагностики.
Шиномонтаж	Предусмотрен отдельный пост
Кузовные работы	Предусмотрен отдельный пост
Ремонт ходовой	Предусмотрен специализированный участок
Ремонт электрооборудования	Предусмотрен специализированный участок
Замена масла	Предусмотрен специализированный участок
Прочие виды услуг	В числе дополнительных услуг – тонировка стекол, замена амортизаторов на фирменные а так же ряд второстепенных услуг.

Таблица 4.

Сравнение проектируемого СТО с эталонным.

Наименование услуги	Проект	СТО «З.Н.»
Абонентское и послегарантийное обслуживание клиентов	+	-
ТО и Р	+	+
Окрасочные работы	+	-
Шиномонтаж	+	+
Диагностика узлов	+	+
Кузовные работы	+	+
Дополнительные услуги	+	+

Из данной таблицы можно сделать следующий вывод: проектируемый сервис предоставляет более широкий выбор услуг, в частности рассчитан на абонентское обслуживание автомобилей (Mercedes S 500 в частности)

Даже учитывая, что некоторые жители имеют гаражи позволяющие выполнять некоторые виды ремонта, выбранный сегмент позволяет рассчитывать, что 90% владельцев иномарок будут посещать СТО.

Качественную окраску кузова в районе предлагается только на уже существующих СТО, которые являются основными конкурентами, но качественный подбор цвета возможен только в проектируемом СТО. Это может обеспечить конкурентное преимущество в сравнении с СТО «З.Н.».

Для привлечения клиентов предполагается первоначальное снижение цены на 5% по отношению к уже существующей СТО. Выиграть конкуренцию у существующей СТО планируется с помощью предупредительного отношения с клиентами, предоставляя более полный спектр услуг.

Анализ конкуренции на рынке сбыта показывает возможность для успешного проникновения фирмы на потребительский рынок.

Для того чтобы клиенты пользовались услугами данной СТО необходимо создать благоприятные условия.

- Качественное и быстрое выполнение работы с гарантией на оказанные услуги.
- Высокий профессионализм сотрудников
- Известность и доступность станции
- Соблюдение персоналом уважительного отношения к клиентам, противопожарная безопасность, соблюдение норм охраны труда.
- Создание условий для отдыха клиентов в то время, когда обслуживается их автомобиль.

1.3 Выбор места предоставления услуги

Строительство проектируемого СТО планируется в Московском районе примерно в 15-20 минутах от станции метро. Данное расположение выбрано из-за наличия всех необходимых коммуникаций (водопровод, канализация,

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						T12
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		
.	Т		сь	а		

горячее водоснабжение, ресурсы электроэнергии, телефонные линии и интернет).

Удобство подъезда будет обеспечено собственной парковкой. В данном районе проживает 252,400 человек, по данным ГИБДД Московского района в собственности находится 63250 автомобилей.

Данный район расширяется, СТО будет находится в близи: бизнес центра, торгового центра, что привлечёт большее количество клиентов в данный сервисный центр.

1.4 Цели и задачи дипломного проекта

Целью настоящего дипломного проекта является разработка решений по организации вновь созданного сервисного центра по обслуживанию автовладельцев с возможностью оказания услуг по абонентскому обслуживанию Автомобилей Mercedes S500

Задачей дипломного проекта является:

- Сравнение проектируемого СТО с конкурентами, анализ рынка СТО в заданном районе.
- Разработка маркетинговых решений по привлечению клиентов и разработка медиа плана.
- Составление производственного плана СТО
- Разработка перечня мероприятий по обеспечению экологической безопасности СТО, а так же соблюдения правил техники безопасности.
- Экономический расчет основных затрат, планирование прибыли и расчет рентабельности проекта.

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т13
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

2. Технологическая часть

2.1 Исходные данные

Количество рабочих постов $X_{\text{РП}=10}$

Режим работы станции:

- количество дней в году $D_{\text{рг}} := 365$ дней
- количество рабочих дней в году $D_{\text{фг}} := 305$ дней
- продолжительность смены $C_{\text{см}} := 8$ час
- количество смен $T_{\text{см}} := 2$

Процент жителей обращающихся на СТО - 20 % $K_1 := 5$

Процент жителей имеющие автомобили - 30 % $K_2 := 3.3$

Процент жителей обращающихся на СТО - 50 % $K_3 := 2$

Число автомобилей на 1000 жителей $A_{\text{п}} := 213$ ед.

Число заездов одного автомобиля в год на СТО $d := 1.2$

Трудоемкость:

- ТО и ТР на 1000 км пробега для машин малого класса $t_{\text{тр}} := 2.3$ [чел.час]

Среднегодовой пробег обслуживаемых автомобилей $L_{\text{н}} = 17$ тыс.км.

2.2 Организация производственного процесса на СТО

В основу организации производства положена единая функциональная система. Автомобили, прибывающие на станцию попадают в отдел приёмки. Там с владельцем работает менеджер, а машина отправляется в зону хранения – ожидания. В зависимости от необходимости автомобиль может отправиться далее на участок диагностики, ТО и ТР либо на мойку. В случае, когда требуется только мойка, автомобиль возвращается обратно в зону ожидания.

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т33
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		
·	Т		сь	а		

Если в процессе диагностирования будут выявлены неисправности автомобиля, угрожающие безопасности движения, то они подлежат устранению станцией по согласованию с владельцем автомобиля. В случае невозможности выполнения этих работ (по техническим причинам или при отказе владельца) проводится отметка «Автомобиль не исправен – эксплуатации не подлежит».

После приёма автомобиль направляется на соответствующий производственный участок. При этом, работы текущего ремонта предшествуют работам технического обслуживания. В случае занятости рабочих постов, на которых должны выполняться работы согласно наряд-заказу, автомобиль поступает в зону ожидания, а оттуда по мере освобождения постов направляется на тот или иной производственный участок. После завершения работ автомобиль поступает на участок выдачи.

Срок гарантии работы ТО и ТР определены:

По ТО – 10 дней,

По ТР – 30 дней,

По окраске кузова – 6 месяцев.

В случае, если клиент пользуется услугой гарантийного обслуживания, сроки определяются согласно заключённому договору. В частности, проектируемый сервисный центр способен проводить сервисное обслуживание автомобилей Mercedes S500.

Определение технического состояния автомобиля, его агрегатов и узлов, выявление скрытых неисправностей, а также контроль качества выполняемых работ, осуществляется с помощью средств диагностирования высокотехнологического оборудования, которая также позволяет проводить ТО и ТР работы для марки Mercedes указанной модели.

Отдел приёма

Зона хранения/ожидания

Участок диагностики

Электротехнический участок

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т34
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

Аккумуляторный участок

Участок ТО и ТР

Специализированные участки

Топливный участок

Шиномонтажный участок

Мойка



Рисунок 4.

Результаты диагностирования фиксируются в «Карте контрольно-диагностического осмотра автомобиля», которая выдаётся владельцу автомобиля и заносится в память ЭВМ.

Поступающие на станцию автомобили требуют проведения самых различных по наименованию и объёму ТО и ТР работ, на практике это

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т35
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

удовлетворяется применением метода технического обслуживания и ремонта на универсальных постах.

2.3 Расчет производственной программы

2.3.1 Расчет годовых фондов времени

Определим годовой фонд времени рабочего места

Исходные данные:

$D_{рг} = 365$ дней- количество дней в году

$D_{в} = 52$ дней- количество выходных дней в году

$D_{праз} = 7$ дней количество праздничных дней в году

$C_{см} = 8.00$ час - продолжительность смены

$D_{пп} := 60$ дней - количество предпраздничных дней в году

$D_{от} := 24$ дня - продолжительность отпуска

$D_{уп} := 14$ дней - прочие потери

$T_{см} = 2$ - количество смен

Годовой фонд времени рабочего места при 2-х сменной работы равен:

$Ф_{рм} := [(D_{рг} - D_{в} - D_{праз}) \cdot C_{см} - D_{пп} \cdot 1] \cdot T_{см} = ((365 - 52 - 7) \cdot 8 - 60 \cdot 1) \cdot 2 = 4776$

$Ф_{рм} = 4776$ час - годовой фонд времени рабочего места

Годовой фонд технологически необходимого рабочего времени равен:

$Ф_{т} := (D_{рг} - D_{в} - D_{праз}) \cdot C_{см} - D_{пп} \cdot 1 = (365 - 52 - 7) \cdot 8 - 60 \cdot 1 = 2388$

$Ф_{т} = 2388$ час - годовой фонд технологически необходимого рабочего времени

Годовой фонд штатного (фактического) рабочего времени равен:

$Ф_{ш} := Ф_{т} - C_{см} \cdot (D_{от} + D_{уп}) = 2388 - 8 \cdot (24 + 14) = 2084$

$Ф_{ш} = 2084$ час - годовой фонд технологически необходимого рабочего времени

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т36
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

2.3.2 Расчет трудоемкости постовых работ

Ориентировочный расчет трудоемкости постовых работ произведем по формуле:

$X_{rp} = 10$ - количество рабочих постов

$K_{исп} := 0.9$ - коэффициент использования рабочего времени поста

$F_{рм} = 4776.00$ час - годовой фонд времени рабочего места

$R_p := 2$ - количество рабочих на посту

$K_{нер} := 1.15$ - коэффициент неравномерности поступления автомобилей на пост

$$T_p := \frac{X_{rp} \cdot [K_{исп} \cdot (F_{рм} \cdot R_p)]}{K_{нер}}$$

$$T_p := \frac{10 \cdot [0.9 \cdot (4776 \cdot 2)]}{1.15}$$

$$T_p = 74754.78$$

Подставляя значения в формулу, получим:

$$T_p = 74754.78 \text{ чел.час}$$

Принимая объем роста выполняемых на участках в размере 35% от трудоемкости постовых работ, будем иметь общую годовую трудоемкость по станции

$$T_{гс} = 74754.78 \cdot 1.35 = 100918.95 \text{ чел.час}$$

2.3.3 Расчет обслуживаемых автомобилей

Количество автомобилей, обслуживаемых на СТО в год составит:

$$N_{об} := \frac{T_{гс}}{L_n \cdot t_{пр}}$$

$$N_{об} = 2581,05 \text{ [ед]}$$

где:

$N_{об} = 2581,05$ - количество обслуживаемых автомобилей в год, ед.

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т37
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

$t_{\text{пр}} = 2.30$ - трудоемкость ТО и ТР на 1000 км пробега, чел.час.

$L_{\text{н}}=17$ - среднегодовой пробег обслуживаемых автомобилей, тыс. км.

Суточное количество автомобилей обслуживаемых на СТО составит:

$$N_{\text{сут}} := \frac{N_{\text{об}} \cdot d}{D_{\text{фг}}} \text{ авт / сут}$$

где:

$N_{\text{об}} = 2581,05$ [ед]- количество обслуживаемых автомобилей в год

$d = 1.2$ - число заездов одного автомобиля в год на СТО

$D_{\text{фг}} = 305$ - количество рабочих дней в году

$N_{\text{сут}} = 10,15$ - суточное количества автомобилей

Общее расчетное количество автомобилей в микрорайоне подвергаемых ремонту в год :

$$N_{\text{р}} := N_{\text{об}} \cdot K_3 = 2581,05 \cdot 2,00 = 5162,1$$

$N_{\text{р}} = 5162,1$ ед - количество автомобилей подвергаемых ремонту в год

$K_3 = 2.00$ - коэффициент

Общее расчетное количество автомобилей данной модели находящихся в эксплуатации у жителей данного района равно:

$$N_{\text{э}} := N_{\text{р}} \cdot K_2 = 5162,1 \cdot 3,30 = 17034,93$$

$N_{\text{э}}=17034,93$ ед - количество автомобилей находящихся в эксплуатации

$K_2 = 3.30$ - коэффициент

Общее расчетное количество автомобилей в микрорайоне равно:

$$N := N_{\text{э}} \cdot K_1 = 17034,93 \cdot 5,00 = 85174,65$$

$N = 85174,65$ ед - общее количество автомобилей в микрорайоне

$K_1 = 5.00$ - коэффициент

Количество жителей проживающих в данном районе и обслуживаемых проектируемой СТО составит:

$$A := \left(\frac{N}{A_{\text{п}}} \right) \cdot 1000 = (85174,65/213) \cdot 1000 = 399880$$

$A = 399880$ чел - проживающих в микрорайоне

2.3.4 Годовой объем работ проектируемой станции

Годовой объем работ городской станции обслуживания автомобилей включает работы ТО, ТР, уборочно-моечные, окрасочные работы и предпродажную подготовку автомобилей.

Суммарная годовая трудоёмкость по проектируемой станции определена выше и равна:

$$T_{гс} = 100918.95 \text{ чел.час}$$

В том числе:

Годовой объем уборочно-моечных работ ($T_{ум}$) принимается из расчёта одного заезда на 900 км пробега автомобиля.

$$K_{заезд} := 900_{\text{км}}$$

Средняя трудоемкость одного заезда при механизированной мойке равна:

$$t_{ум} := 0.2$$

Годовая трудоемкость уборочно-моечных работ составит:

$$T_{гум} := \frac{N_{об} \cdot L_{н} \cdot 1000 \cdot t_{ум}}{K_{заезд}} = (2581.05 \cdot 17,00 \cdot 1000 \cdot 0,2) / 900 = 9750.63$$

$$T_{гум} = 9750.63 \text{ чел.час}$$

где:

$N_{об} = 2581.05$ ед - количество обслуживаемых автомобилей

$L_{н} = 17$ тыс.км - среднегодовой пробег обслуживаемых автомобилей

Годовая трудоемкость ТО и ТР составит:

$$T_{гтр} := T_{гс} - T_{гум} - T_{пп} = 100918,95 - 9750.63 = 91168,32$$

$T_{гтр} = 91168,32$ чел.час - трудоемкость ТО и ТР

Трудоемкость вспомогательных работ принимаем из расчета 30% от суммарной трудоемкости, что составит:

$$T_{вс} := T_{гс} \cdot 0.3$$

$T_{вс} = 30275,69$ [чел.час]- трудоемкость вспомогательных работ

Общая суммарная годовая трудоемкость всех производственных участков (включая вспомогательные работы) по СТО равна:

$$T_{\text{год}} = T_{\text{гтр}} + T_{\text{вс}} + T_{\text{гум}} = 91168,32 + 30275,69 + 9750,63 = 131194,64$$

$T_{\text{год}} = 131194,64$ чел.час - суммарная годовая трудоемкость

где:

$T_{\text{гтр}} = 91168,32$ чел.час - трудоемкость ТО и ТР

$T_{\text{вс}} = 30275,69$ чел.час - трудоемкость вспомогательных работ

$T_{\text{гум}} = 9750,63$ чел.час - трудоемкость уборочно-моечных работ

2.4 Расчет численности работающих

Количество технологически необходимого и штатного числа рабочих определим по формулам:

$$P_{\text{т}} := \frac{T_{\text{год}}}{\Phi_{\text{т}}} \quad P_{\text{ш}} := \frac{T_{\text{год}}}{\Phi_{\text{ш}}} \quad [\text{чел}]$$

$$P_{\text{т}} = 131194,64 / 2388 = 54,93 \text{ чел}$$

$$P_{\text{ш}} = 131194,64 / 2084 = 62,95 \text{ чел}$$

Распределение рабочих по постам и производственным участкам, расчет ИТР и прочих категорий работающих приведен в таблице 6.

Таблица 6.

№№ пп	Виды работ	Тгод	Рт		Рш	
			Расчет	Принято	Расчет	Принято
Постовые работы						
1	Диагностические	6279,86	2,37	2	2,42	2
2	ТО в полном объеме	26399,33	12,86	14	14,86	16
3	Смазочные	4623,89	2,09	1	2,25	2
4	Регулировочные (по устан.угла пер.кол.)	6279,86	2,37	2	2,57	4
5	Электротехнические	6279,86	2,37	2	2,57	4
6	По приборам системы питания	3279,86	2,37	2	2,57	4
7	Аккумуляторные	2311,95	0,48	0	0,62	2
8	Шиномонтажные	2311,95	0,48	0	0,62	12
9	Ремонт узлов и агрегатов	12559,73	4,74	4	6,14	6

Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Лис
Т40

10	Кузовные и арматурные	18183,62	6,84	8	8,04	8
11	Окрасочные и противокоррозийные	18839,59	8,12	8	8,72	10
12	Уборочно-моечные	8875,31	4,04	4	4,33	6
	Итого:	139869,91	47,78	49	67,94	68
Работы на участках						
1	Электротехнические	6279,86	2,37	2	2,57	4
2	По приборам системы питания	6279,86	2,37	2	2,57	4
3	Аккумуляторные	2311,95	0,48	0	1,62	2
4	Шиномонтажные	2311,95	0,48	0	1,62	2
5	Ремонт узлов и агрегатов	12559,73	4,74	4	6,14	6
6	Кузовные и арматурные	18183,62	6,84	8	8,04	8
7	Слесарно-механические	10247,78	4,19	4	4,51	6

2.5 Расчёт числа постов и автомобиле-мест

Рабочие посты – это автомобиле – места, оснащённые соответствующим технологическим оборудованием и предназначенные для технического воздействия на автомобиль с целью поддержания и восстановления его технического исправного состояния и внешнего вида (посты мойки, диагностирования, ТО и ТР, окрасочные).

Число рабочих постов определяется по формуле:

$$X_{rp} := \frac{T_p \cdot K_{нр}}{K_{исп} \cdot \Phi_{рм} \cdot P_p}$$

$$X_{rp} = (74754,78 \cdot 1,15) / (0,9 \cdot 4776 \cdot 2) = 9,99$$

Принимаем - $X_{rp} = 10$ рабочих постов

где:

$\Phi_{рм} = 4776,00$ - годовой фонд времени рабочего места

$T_p = 74754,78$ - годовой объем постовых работ

$K_{нр} = 1,15$ - коэффициент неравномерного поступления автомобилей на

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т421
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Лат		

СТО

$K_{исп} = 0.90$ - коэффициент использования рабочего времени поста

$R_{п} = 2.0$ - среднее число рабочих одновременно работающих на посту

Вспомогательные посты – это автомобиле – места, на которых выполняются технологические вспомогательные операции (посты приёмки и выдачи автомобилей, контроля после проведения ТО и ТР, сушки на участке уборочно-моечных работ, подготовка и сушка на окрасочном участке).

Общее число вспомогательных постов принимается равным 50% от количества рабочих постов.

$$X_{вс} := X_{прп} \cdot 0.5$$

$X_{вс} = 4,5$ - принимаем $X_{пвс} = 5$ постов

Автомобиле-места ожидания – это места, занимаемые автомобилями, ожидающими постановки их на рабочие и вспомогательные посты или ремонта снятых с автомобиля агрегатов, узлов и приборов.

Общее число автомобиле-мест принимается равным 90% от количества рабочих постов.

$X_{ам} = 9,5$ - принимаем $X_{пам} = 10$ постов

Распределение постов и автомобиле-мест ожидания по производственным участкам приведено ниже:

Таблица 7.

Производственные участки	$X_{прп}$	$X_{пвс}$	$X_{пам}$	Всего
Уборочно-моечные	1	-	-	1
Приём и выдача автомобилей	-	2	1	3
Диагностирование	1	-	1	2

ТО и ТР	5	2	2	9
Смазочный	1	-	-	1
Кузовной	1	-	1	2
Окрасочный	1	1	1	3
Всего	10	5	6	21

Кроме того, для хранения готовых к выдаче отремонтированных автомобилей необходимо предусмотреть число автомобиле-мест, которое равно:

$N_{\text{сут}} = 10,15$ – суточное количество обслуживаемых автомобилей

$t_{\text{в}} := 12$ - суточная продолжительность работы участка выдачи автомобилей, час

$t_{\text{пр}} := 5$ - среднее время пребывания автомобиля на стоянке, час

$$X_{\Gamma} := \frac{N_{\text{сут}} \cdot t_{\text{пр}}}{t_{\text{в}}}$$

$X_{\Gamma} = 4,23$ - принимаем $X_{\text{пг}} = 4$ [места]

Число автомобиле-мест для хранения автомобилей, ожидающих обслуживания принимается из расчета 3 автомобиле - места на 1-н рабочий пост, что составит:

$$X_{\text{хр}} := X_{\text{прп}} \cdot 3$$

$X_{\text{хр}} = 30$ мест

Открытые стоянки для клиентуры и персонала станции принимается из расчета 100 % рабочих постов, что составит:

$$X_{\text{отк}} := X_{\text{прп}}$$

$X_{\text{отк}} = 10$ мест - число мест на открытой стоянке клиентуры и персонала

Итак, на проектируемой станции будем иметь:

Рабочие посты $X_{\text{прп}} = 10$ постов

Вспомогательные посты $X_{\text{пвс}} = 3$ поста

Автомобиле-места ожидания $X_{\text{пам}} = 10$ постов

Итого количество постов $X_{\text{кп}} := X_{\text{прп}} + X_{\text{пвс}} + X_{\text{пам}} X_{\text{кп}} = 23$ постов

Хранение готовых автомобилей $X_{\text{пг}} = 4$ места

Хранения автомобилей, ожидающих ремонта $X_{\text{хр}} = 15$ мест

Открытые стоянки для клиентуры и персонала $X_{\text{отк}} = 10$ мест

Номенклатура и количество технологического оборудования определяется по «Табелю технологического оборудования» в зависимости от размера СТО с учётом специализации по определённой модели автомобиля или видам работ. Полный перечень оборудования представлен в приложении 1.

2.7 Расчёт площади СТО

Площадь постов определяем по формуле:

$$F_{\text{п}} = f_{\text{а}} \cdot K_{\text{п}} \cdot X_{\text{тр}} ;$$

$$F_{\text{п}} = 10 \cdot 4 \cdot 23 = 920 \text{ кв.м.},$$

где: $f_{\text{а}}$ - площадь занимаемая автомобилем - 10 кв.м.;

$K_{\text{п}}$ - коэффициент плотности - 4;

$X_{\text{тр}}$ - количество постов - 23 шт.;

Площадь производственных и вспомогательных участков принимаем из расчёта 21 кв.м. на одного рабочего в максимальную смену (70%), что составит:

$$F_{\text{уч}} = ((13 + 9) \cdot 0,7) \cdot 21 = 325,5 \text{ кв.м.}$$

Площадь административно-бытовых помещений на одного работающего составляет: для конторских помещений 6-8 M^2 , для бытовых 2-4 M^2 .

Площадь административного помещения определяется из расчёта, что в нём будут работать 11 человек.

$$11 \times 7 = 77 M^2.$$

Площадь бытового помещения определяется из расчёта, что в нём будут работать 4 человека.

$$4 \times 3 = 12 M^2.$$

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т44
Изм.	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		
.	Т		сь	а		

Площадь клиентской составляет 35 M^2

Помещение для продажи запасных частей составляет 40% от площади клиентской.

$$35 \times 0,4 = 14 \text{ } M^2.$$

Зона отдыха для клиентов площадью 40 м²

Площадь административно-бытового отдела составляет 178 M^2 .

Итого площадь здания СТО равна:

$$F_{зд} = (920 + 326 + 178) \cdot 1,25 = 1780 \text{ кв.м.},$$

где: К - коэффициент, учитывающий прочую площадь (техническую), принимаем в размере 25% от производственной.

Площадь складов площадь приведена в табл.1.5.

Таблица 8.

Площадь складов на проектируемой СТО.

Наименование	Норма на 1000 Ноб	Ноб	Итого, кв.м.
Склад запасных частей	32	2709	87
Склад агрегатов и узлов	12	2709	32
Склад эксплуатационных материалов	6	2709	16
Склад шин	8	2709	22
Склад лакокрасочных материалов	7	2709	18
Склад смазочных материалов	13	2709	36
Склад кислорода и углекислого газа	4	2709	11
Кладовая хранения принятых аккумуляторных батарей	0,5	2709	1
Кладовая автопринадлежностей, снятых с автомобилей	7	2709	18
Кладовая запасных частей продаваемых автовладельцам	3	2709	9
Итого складской площади:			250

Всего по зданию СТО:

$F_z=1780 + 250= 2030$ кв.м. Площадь открытой стоянки равна:

$F_{ст}= 10 \cdot 10= 100 \text{ м}^2$.

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т46
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

В процессе формирования целей организации первоочерёдной базы является маркетинг. Именно благодаря ему находятся те ценности предприятия, за которые готов платить потребитель. В других областях деятельности – производстве, кадрах и т.д., - цели представляют ценность только в той мере, в какой они улучшают возможности организации удовлетворять запросы потребителей и осуществлять нововведения.

Таким образом, прежде чем формулировать суть кадровой политики организации, её структуру управления следует сформулировать общие цели предприятия.

Итак, цели являются исходной точкой планирования, которые лежат в основе построения организационных отношений, на целях базируется система мотивирования, используемая в организации, а также цели являются точкой отсчёта в процессе контроля и оценки результатов труда отдельных работников, подразделений и организации в целом.

В современных условиях динамичность рыночных процессов долгосрочные цели формируются с перспективой на 3 года, чтобы сформулировать цели, необходимо выделить области их определения.

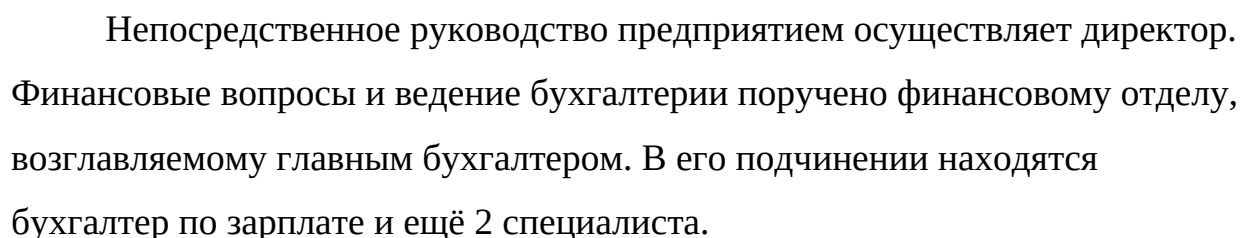
Обобщённая цель организации – предоставление своим клиентам высококачественных услуг по абонентскому и сервисному обслуживанию автомобилей.

Рыночная цель организации – интенсивная загрузка производственного персонала, избегание простоев; увеличение своей доли на рынке.

Ресурсная цель – привлечение к работе наиболее квалифицированных специалистов.

Социальная цель – поддержание в коллективе рабочей атмосферы, развитие корпоративной культуры.

Общая схема управления, представлена на рисунке 2.



Работа на СТО ведётся в 2 смены, следовательно, в отделе по маркетингу в каждой смене есть старший менеджер, курирующий работу сервисного центра. Подчиняются они не посредственно заместителю директора по развитию.

Любое предприятие, деятельность которого направлена на удовлетворение потребностей потребителей, существует только в случае, если оно имеет потребителей. Поэтому главная функция такого предприятия состоит в том, чтобы узнать потребности потребителя и удовлетворить их

Т сь а

лучше, чем это делают конкуренты. Именно в этом заключается роль отдела маркетинга на разрабатываемом СТО.

Функции данного подразделения включают в себя: изучение спроса, анализ конкурентов разработку конкурентоспособного предложения, привлечения клиентуры, взаимодействия с клиентурой, рекламу, приём клиентуры, контроль выполнения обязательств перед клиентурой, выдачу автомобиля, анализ реакции клиентуры на услуги и их совершенствование, работу с клиентурой после выдачи автомобиля.

Обеспечение выполнения данных задач возложены на заместителя директора по развитию, а непосредственно работа с клиентами поручена старшим менеджерам организации.

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. Изучение спроса предполагает наличие банков данных: о парке автомобилей, их состоянии, интенсивности эксплуатации и характеристиках, способах поддержания работоспособности и восстановления конкретных автомобилей; о клиентах — экономическое положение, возраст, род занятий, социальный статус, уровень технической подготовки, водительский стаж, интенсивность эксплуатации и значение их автомобилей и др.; о клиентах — юридических лицах — название фирмы, ее адрес, телефон, число автомобилей, их марки, сроки службы, назначение и интенсивность эксплуатации, условия обслуживания, наличие производственных мощностей для обслуживания и ремонта автомобилей, финансовое положение, данные о руководстве фирмы или организации.

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.

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т16
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

Информация о спросе на те или иные запасные части передается главному механику, а тот, в свою очередь, принимает решение о закупке определенного ассортимента по мере необходимости. Непосредственными закупками занимается снабженец.

Функция разработки конкурентоспособного предложения так же возложена на отдел маркетинга и сводится к тому, чтобы на базе анализа спроса и конкуренции определялась конкурентоспособность услуг и происходит разработка мероприятий, которые обеспечивают конкурентоспособность. Эти мероприятия должны быть направлены на повышение качества услуг и снижение их цены, на улучшение сервисных характеристик станции, на улучшение методов стимулирования сбыта, стимулирование клиентов и работников станции.

Учитывая, что станции – это не большие предприятия, структура отдела по работе с клиентом может быть очень простой.

На СТО функции по работе с клиентурой выполняют менеджеры под контролем заместителя директора. Количество старших менеджеров определено количеством рабочих смен, один менеджер в большей мере ориентирован на работу с автомобилями, другой – на работу с клиентурой. Это позволяет так же осуществлять контроль за качеством услуги и способствует более тесному взаимодействию с производственным отделом.

Такая схема организации подразделения по работе с клиентурой типична для фирменных станций, например, Volkswagen, Opel, Mercedes-Benz и др. Такая структура позволяет каждому менеджеру «вести» свою клиентуру и работать со своими механиками (слесарями).

В настоящее время отдел по работе с клиентурой функционально разделяется на 2 направления:

Первое – маркетинг, то есть связан работой с клиентурой вне станции,

Второе – направление связано работой с клиентами внутри станции – приёмкой и работой с клиентами, обслуживаний автомобилей, которые

- оформление документов и определение условий обслуживания,
- составление договора (заказа),
- выписку из документов,
- передачу автомобиля на производство.

Приёмка клиентуры включает в себя также создание и поддержаний условий для клиентов на СТО:

- возможность позвонить,
- выпить кофе,
- поменять деньги,
- подождать в нормальных условиях, 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 старших 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. Именно этот факт стоит

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
Изм.	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		Т 19

рассматривать как еще одно конкурентное преимущество перед СТО «Звезда Невы».

В проектируемом СТО работа механиков в смене контролируется старшими 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. На предприятии конкурента функции приемки автомобиля и клиента — чуть ли не вспомогательная. Это вытекает из тех обстоятельств, что тот, кто работает с автомобилем, всегда может поставить в зависимость от себя того, кто работает с клиентом. В таких условиях можно потерять контроль над производством, что, естественно ведет к потере ответственности перед клиентом.

Выдача автомобиля на проектируемом СТО включает в себя:

- контроль качества,
- проверку автомобиля после обслуживания и ремонта,
- проверку объёма выполненной работы и её 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 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.

Функция работы с клиентурой после выдачи автомобиля включает в себя: изучение сильных и слабых сторон станции по оценкам клиентов. Эта функция может потребовать, прежде всего, анализа повторных обращений, то есть изучения мнения клиентов, которые не один, а несколько

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т20
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

регулировка углов установки управляемых колёс приводит к повышенным изнашиванию резины и расходу топлива.

У клиента после обслуживания и данных ему работниками станции разъяснений об изменениях в состоянии автомобиля должна возникнуть и остаться мысль, что он ради своей же пользы должен через определенное время вернуться на СТО. Эта мысль должна "привязать" его к станции. Эту работу должны вести те, кто отвечает за работу с клиентурой.

По данным исследований, большинство станций имеет 40—60 % постоянных клиентов. Как правило, это клиенты, продолжительное время пользующиеся услугами СТО. Их постоянство обусловлено в основном привычкой, но при условиях, что: цены, скидки, качество работ и сервиса лучше, чем у других и устраивают клиента; на СТО есть специалист, которому клиент доверяет, или мастер (менеджер), в котором клиент уверен; станция удобно расположена с точки зрения пользования; при постоянном пользовании условия обслуживания заметно улучшаются. Постоянными клиенты становятся по собственному убеждению или благодаря усилиям станции. Так же клиент может быть постоянным в случае, когда он пользуется услугой абонентского обслуживания автомобиля.

Практически на СТО применяются следующие методы работы с клиентурой.

1. Физические лица или организации признаются постоянными клиентами при условии, что они обращаются на станцию не менее четырех раз в год, независимо от стоимости работ (включая мойку автомобиля). После четырех обращений (даже моек) постоянному клиенту устанавливается скидка до 40 %. Постоянные клиенты занесены в память ЭВМ или имеют собственные карточки учета.
2. Работа с постоянными клиентами ведется посредством снижения цен.
3. Рассылки открыток с напоминанием о необходимости приехать на СТО, поздравления с праздниками, днями рождения и т. д.; применения системы скидок за услуги, если автомобиль куплен на станции. В этом случае клиент

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т22
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		
.	т		сь	а		

так же вправе рассчитывать на абонентское обслуживание автомобиля согласно заключенному договору.

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.

СТО стремится закрепить в качестве постоянных всех клиентов, купивших автомобиль на данной станции технического обслуживания. С этой целью предусмотрена услуга по абонентскому обслуживанию автомобилей. Для работы с постоянной клиентурой есть специальная служба, которая со дня продажи отслеживает «жизненный путь» автомобиля, активно заботится о его состоянии. Эту обязанность выполняют производственный отдел под руководством специалистов из отдела маркетинга.

Менеджер поддерживает отношения с владельцем автомобиля, обеспечивая целевой маркетинг при обслуживании и ремонте, то есть реагирует на требования клиента и стремится оперативно их удовлетворить.

Для привлечения клиентуры на станцию нужно создать атмосферу положительного отношения к клиентам, а в сознание каждого работника заложить такое его восприятие, при котором работник рассматривает клиента как единственный источник дохода и собственного благополучия. Необходимость этого подтверждает реальная практика.

Небрежное отношение к клиенту непосредственного исполнителя сводит на нет усилия большинства людей. И такие случаи нередки.

Например, некорректное отношение продавца может зачеркнуть все затраты торговой организации на рекламу, переговоры руководителей, усилия работников среднего звена. В тоже время тот же мастер и тот же рабочий меняют отношение к клиенту, если это личный его клиент.

«Его клиент» - это значит, что этот мастер или рабочий нашёл клиента, привёл его сам на СТО и имеет к нему определённый интерес. В этом случае ситуация меняется: если клиента привёл мастер, а рабочий не воспринимает клиента, как своего, рабочий не будет проявлять к нему должного интереса и воспринимать клиента, как единственного источника своего благополучия. Для избегания подобных ситуаций необходимо укреплять командной игры и устранять противоречия.

Вывод, следующий: по мере удаления работника от клиента по функциям и интересам, реальный клиент всё в меньшей степени воспринимается как источник доходов и собственного благополучия. Следовательно, повышается эффективность работы с клиентом. Так как все заказы проходят через отдел маркетинга. Работу менеджеров можно сравнить со своеобразным столом заказов. Таким образом, проблема привлечения клиента на СТО не будет реализована, если в сознании каждого работника клиент не укоренится как главный элемент его деятельности.

Следующее условие, реализация которого необходима для привлечения клиента, сводится к тому, что клиента нужно знать. С этой целью у клиентов, использующих услугу абонентского обслуживания или просто у постоянных клиентов заводятся личные карточки. Каждый раз при обращении в сервис менеджер знает, о чём речь шла с клиентом в прошлый раз. Ведь если мы что-то предлагаем клиенту, то нужно знать его, чтобы быть уверенным, понравится или нет, то, что ему предлагают. Необходимо с самого начала предложить ему то, что его устроит, и не иметь проблем со сбытом.

Сами потребности субъективны, они в конкретной ситуации проявляются на уровне «нравится-не нравится». Кроме того, есть потребности подсознательные, которые возникают в случае, если клиент

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т24
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

узнаёт о существовании какой-либо новой для него услуги. Таким образом, уточняя сказанное, знать нужно не просто клиента, а его потребности и не только реальные, но и неявные, потенциальные.

При изучении рынка сбыта, проектируемое СТО стремится получить и осмыслить информацию о клиентуре, ее доходах, автомобилях, требованиях к техническому состоянию автомобиля, роде занятий, социальном статусе, возрасте и др. На практике часто многие работники автосервиса не считают проблему изучения клиентуры практически важной. И они правы, но лишь в том, что затраты на изучение спроса не всегда и не очевидно приносят соразмерный прирост доходов. Но, и это подтверждает практика, те фирмы, которые изучают клиентов и спрос, более эффективно привлекают клиентов и более динамично развиваются, имеют более стабильные и высокие доходы и более стабильное положение на рынке.

Станция имеет достаточное количество информации о клиентуре, которую она обслуживает.

Кроме анкет, информацию о клиентах можно получить из заказов-нарядов. 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 преysкурaнтов — наиболее встречаемые операции. Анализ адресов, нанесенных на карту города, дает представление о географии обращения на СТО, 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.

Следующее требование, которое обеспечивает привлечение клиентов — это предоставление им положительной информации о станции и ее услугах. Другими словами, клиент должен знать о том, что представляют

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т25
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

собой ваша станция и ваши услуги. Ее образ должен запечатлеться в его сознании и ассоциироваться с чем-то важным, нужным и приятным. Реклама, фирменный стиль, указатели, дизайн экстерьера (внешнее оформление), подъезды, ночное освещение и светящиеся вывески, отношение к клиенту, качество и цена — все это создает образ станции для клиента. Более подробно на рекламной стратегии компании мы остановимся в соответствующей главе настоящей работы.

Кроме приложения усилий для распространения положительной информации о себе, станция должна прикладывать не меньше усилий, чтобы не появлялась отрицательная информация о ней. Отрицательная информация, как это известно, распространяется значительно быстрее по сравнению с положительной. Есть, по меньшей мере, два источника отрицательной информации о СТО. Первый — недовольные клиенты. Кто и что плохого скажет о вашей станции работники знать не могут по той причине, что редкий клиент выразит вам свое неудовольствие (4 %), остальные расскажут о плохом обслуживании на СТО (в среднем каждый из 5—11 чел.). Второй источник отрицательной информации о СТО — это сами ее работники, которые нередко в неформальной обстановке рассказывают друзьям и знакомым всевозможные подробности происходящего на СТО, не подозревая, что все сказанное может быть интерпретировано слушателем не в лучшую сторону.

Самое важное, ради чего клиент обращается на СТО, - это качество обслуживания и ремонта, включая качество запасных частей, и цена. Клиент предпочитает ту станцию, которая удовлетворяет его требованиям по качеству ремонта, культуре, обслуживания, удобствам, срокам, полноте и комплексности услуг, вниманию, выполнению договорных обязательств, времени обслуживания и срокам выполнения работ, гарантии.

Следующее условие привлечения клиентов на Сто состоит в том, что взаимодействие с клиентурой должно составлять положительное впечатление.

Рассмотрим процесс взаимодействия, он включает в себя 3 этапа:

1. До оказания услуг,
2. В процессе оказания услуг,
3. После оказания услуг.

До оказания услуг взаимодействия СТО с клиентом может состоять в том, что станция информирует клиента о возможности и необходимости выполнения работ по обслуживанию и ремонту автомобиля. Как правило, сама по себе необходимость отремонтировать автомобиль вызывает отрицательные эмоции, потому, что для этого нужны дополнительные незапланированные затраты средств и времени, и сама по себе потребность в ремонте владельцем автомобиля подсознательно связывается с неправильной эксплуатацией или некачественными запасными частями, в общем, воспринимается без удовольствия. Кроме того, клиент рассматривает автомобиль, как средство решения жизненных проблем, и когда автомобиль перестаёт быть этим средством, испытывает неудобства и отрицательные эмоции.

Если автомобиль выходит из строя неожиданно и лишает владельца многих связанных с ним надежд, нарушает многие планы, отрицательные эмоции переполняют клиента.

Какие действия станции возможны на этой стадии взаимодействия с клиентом? Если клиент постоянный, то здесь дело обстоит просто: ему можно позвонить или отправить по почте рекламу, напоминающую о том, что лучше вовремя заменить масло, чем раньше времени менять поршневую группу, лучше отрегулировать углы установки управляемых колес, чем преждевременно менять шины и т. д.

Для случайных клиентов напоминание о необходимости профилактических воздействий — эффективное средство вызвать у них положительное отношение к СТО.

Здесь также уместно бесплатное диагностирование автомобилей, рекламу о котором станция распространяет среди потенциальных клиентов.

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т27
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		
·	т		сь	а		

Это привлекает клиента, и если даже из десяти двое станут реальными клиентами СТО, — это лучше, чем ничего.

На стадии взаимодействия с клиентами после оказания услуг положительным восприятие клиента останется 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 автомобиль вас; если при появлении отклонений технических характеристик в отремонтированных узлах и деталях станция проявит внимание к клиенту и его автомобилю, по крайней мере, не меньшее, чем предусмотрено договором; если клиент не услышит отрицательных отзывов о станции со стороны; если станция проявит простое человеческое внимание к клиенту и его семье (например, поздравит с праздником и т. д.).

Условием привлечения клиентуры является исполнение работниками СТО требований закона о защите прав потребителей, других нормативных документов, требований договора.

Практика показывает, что клиент больше доверяет станции, которая работает в рамках правового поля, выполняет требования государственной регламентации, заключает с клиентом письменный договор, устанавливает гарантии, честно выполняет свои обязательства, принимает обоснованные претензии клиентов с должным вниманием, не нарушает налоговые отношения с государством, занимается благотворительностью, имеет положительные деловые отношения с государственными органами, соблюдает требования экологии, справедливо относится к персоналу, не нарушает трудового законодательства, придерживается требований государственного стандарта и технологии при обслуживании и ремонте автомобиля имеет систему управления качеством и выполняет её требования.

Следующее условие привлечение клиентуры – это её хорошие сервисные характеристики. К ним можно отнести:

- удобные для клиентов расположения и режим работы,

- удобная процедура и высокая культура обслуживания клиентов, соблюдение этнических норм во взаимоотношении с клиентурой.
- соответствующие требования эстетики СТО, поста приёма, производственных помещений,
- выполнение договорных обязательств.

Технологический и технический уровень производства – несомненно, одно из важнейших условий привлечения на СТО. Практический опыт показывает, что определяющим при выборе станции, особенно для новых клиентов, является во многом технический уровень и уровень технологий.

Квалификация кадров – последний и важный момент в привлечении клиентов. Причём, привлекают клиентов не просто квалифицированные кадры, а работники к которым привыкли и к которым доверяют. Анализ показывает, что если со станции уходит квалифицированный специалист, с ним уходят многие его клиенты. Поэтому доверие к СТО, которое сложилось у клиентов не благодаря конкретному исполнителю, является следующее условие привлечение клиентов.

В таблице 5 показана сравнительная характеристика по способам привлечения клиентов разрабатываемой СТО и СТО конкурента.

Таблица 5.

Способы стимулирования притока клиентов.

Способ	Проект	СТО «Звезда Невы»	Вывод
Отношение к клиенту	Положительное и предупредительное	Положительное и предупредительное	Отношение к клиентам примерно на одном уровне.
Система распределения клиентов	Развитая система распределения клиентов, основанная на индивидуальных характеристиках клиента. В юрисдикции отдела маркетинга	Система распределения отсутствует, работники часто перебивают клиентов друг от друга. Большое число «своих» клиентов	Благодаря строгому распределению обязанностей и ведения карточек клиента предпочтительней система на проектируемой СТО
Структура работы с клиентом	Четкий план по работе с клиентом, наличие услуги по абонентскому обслуживанию	Много случайных клиентов, структуры как таковой нет	Четкость порядка работы с клиентом дает некоторые конкурентные преимущества проектируемому

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Лис
Т 29

Изм Лис № докум. Подпи Дат

Т

сь

а

			CTO
--	--	--	-----

Досье клиента	У каждого постоянного клиента есть своя история, записанная в карточке	Карточки клиентов не ведутся	Наличие карточек клиентов позволяет улучшить сервис и является еще одним конкурентным преимуществом
Адресная реклама	Благодаря ведению базы постоянных клиентов легко использовать адресную рекламу при низком уровне затрат	Адресная реклама не используется	Использование адресной рекламы снижает уровень затрат на рекламные акции и способствует созданию благоприятного имиджа
Официальные партнеры, запчасти от ведущих производителей	Наличие партнерских соглашений с рядом компаний	Наличие партнерских соглашений с рядом компаний	В настоящее время все сервисные центры подобного уровня стремятся заключить соответствующие соглашения. Повышает уровень доверия клиентов.
Качество оборудования	Представлено в главе 3. новое и качественное	Средний возраст оборудования 6-7 лет.	Более качественное оборудование сервиса позволяет поддерживать качество сервиса на высоком уровне.
Кадры	Высококвалифицированные кадры. Система аттестации и переподготовки.	Высококвалифицированные кадры. Система аккредитации отсутствует.	В данном бизнесе многое зависит от кадров. Так что система аккредитации не лишняя.

Вывод: как видно из таблицы, в сравнении со своим основным конкурентом система привлечения клиентов в проекте значительно выше, чем у конкурента.

Информационные операции охватывают широкий круг информации – от рекламы на радио и телевидении до телефона, личного общения, вывесок,

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т30
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

объявление и др., организационные операции предполагают, что клиент самостоятельно организует сдачу автомобиля на станцию. При этом станция согласовывает с клиентом условия и самостоятельно организует ремонт или обслуживание автомобиля, берёт на себя все операции по организации обслуживания и ремонта, заботу об автомобиле; предметные операции выполняются на станции при участии клиента или без его участия и вне станции.

Учитывая особенности восприятия информации целевой аудиторией при составлении детального медиа плана расчёта ведут для следующих рекламных площадок:

- Местные печатные издания,
- ТВ реклама,
- Распространение печатной продукции.
- Реклама на радио,
- Рекламные щиты в городе.

Рекламу целесообразно проводить при помощи вышеперечисленных источников. За месяц до открытия оповещать потенциальных клиентов при помощи рекламы на улице (рекламные щиты). С этой целью заключается договор с рекламным агентством и согласовывается дизайн и реальное расположение рекламы в городе.

Целевой охват – Московский район города Санкт-Петербурга. В договоре указаны сроки исполнения: сообщения о предстоящем открытии сервиса за месяц, и последующая реклама в течение года. На радио в течение первых 2 месяцев работы и за 2 недели до открытия так же будет размещена реклама. На ТВ будет представлен рекламный ролик за неделю до открытия и неделю после. Периодическая реклама в печатных изданиях в течение года.

4. Безопасность процессов оказания услуг

4.1 Анализ Вредных производственных факторов

В настоящее время в нашей стране очень актуален вопрос безопасности жизнедеятельности человека, включающий такие разделы как охрана труда на производстве и в быту и охрана окружающей среды.

В соответствии с положением конституции ставятся задачи по обеспечению безопасных и здоровых условий труда, внедрения санитарно-гигиенических условий труда, автоматизации и механизации технологических процессов, внедрения совершенной техники безопасности, снижения трудоёмкости работ.

В настоящее время в связи с увеличением численности парка легковых автомобилей увеличивается его воздействие на окружающую среду.

Основными факторами, влияющими на окружающую среду, животный и растительный мир, в том числе и на человека, являются отработавшие газы автомобиля, которые содержат окиси углерода, а также окиси свинца. Наряду с отработавшими газами вредное воздействие на окружающую среду оказывает шум и вибрация, возникающая при движении автомобиля и работе станции технического обслуживания.

Значительно уменьшить вредное воздействие на окружающую среду оказывает поддержание подвижного состава в технически исправном состоянии. Это обеспечивается качественным ремонтом и техническим обслуживанием автомобиля. Для того, чтобы уменьшить трудоёмкость ТО и ТР, а также долю ручного труда при выполнении различных видов работ, предусматривается внедрение нового оборудования, обеспечивающего более качественную и совершенную технологию ТО и ремонта, а также диагностику. Условия труда на СТО – это совокупность факторов производственной среды, оказывающих влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда. Эти факторы различны по своей природе, формам проявления, характеру действия на человека. Среди них особую группу представляют опасные и вредные производственные

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т47
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

факторы. Их знание позволяет предупредить производственный травматизм и заболевания, создать более благоприятные условия труда, обеспечив тем самым его безопасность. В соответствии с ГОСТ 13. О. 003-74 опасные и вредные производственные факторы подразделяются по своему действию на организм человека на следующие группы: физические, химические, биологические и психофизиологические.

Физически опасные и вредные производственные факторы подразделяются на:

- движущиеся машины и механизмы,
- подвижные части производственного оборудования и технической оснастки,
- передвигающиеся изделия, детали, узлы, материалы,
- повышенную запылённость и загазованность воздуха рабочей зоны,
- повышенную или пониженную температуру поверхностей оборудования, материалов,
- повышенную или пониженную температуру воздуха рабочей зоны,
- повышенный уровень шума на рабочем месте,
- повышенный уровень вибрации,
- повышенный уровень ультразвука и инфразвуковых колебаний,
- повышенная или пониженная влажность воздуха, ионизацию воздуха в рабочей зоне,
- отсутствие или недостаток естественного света,
- пониженную контрастность,
- повышенную яркость света,
- острые кромки, заусеницы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов или оборудования.

Химические опасные и вредные производственные факторы подразделяются по характеру воздействия на организм человека:

- токсические
- раздражающие,

- сенсibiliзирующие
- канцерогенные
- мутагенные
- влияющие на репродуктивную функцию, а по пути, проникающие в организм человека - на проникающие через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки.

Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы по характеру действия подразделяются на:

- физические
- нервно-психические перегрузки на человека.

При техническом обслуживании и текущем ремонте автомобилей возникают следующие опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся автомобили,
- незащищённые подвижные элементы производственных оборудований,
- повышенная загазованность помещений, отработавшими газами легковых автомобилей,
- опасность поражения электрическим током при работе с электроинструментом и др.

4.2 Обеспечение технической безопасности на СТО

Требование безопасности при ТО и ремонте автомобилей установлены ГОСТ 13. 1. 004-85 ГОСТ 13. 1. 010-76, Санитарными правилами организации технологических процессов и гигиеническими требованиями к производственному оборудованию, правилам по охране труда на автомобильном транспорте и правилам пожарной безопасности для станций технического обслуживания.

Технологическое оборудование должно отвечать требованиям ГОСТ 13. 2. 022-80, ГОСТ 13. 2. 049-80, ГОСТ 13. 2. 061-81, ГОСТ 13. 2. 082-81.

В зоне ТО и ТР для обеспечения безопасной и безвредной работы ремонтных рабочих, снижения трудоёмкости, повышения качества

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т49
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

выполнения работ ТО и ТР легковых автомобилей проводят на специально оборудованных постах, оснащённых электромеханическим подъёмниками, которые после подъёма автомобиля крепятся специальными стопорами, различными приспособлениями, устройствами, приборами и инвентарём. Автомобиль на подъёмнике должен быть установлен без перекосов.

Для предупреждения поражения, работающих электрическим током подъёмники заземляют. Для работы ремонтных рабочих «снизу» автомобиля применяются индивидуальное освещение 220 вольт, которое оборудовано необходимыми средствами безопасности. Снятие агрегатов и деталей, связанное с большими физическими напряжениями, неудобствами, производят с помощью съёмников. Агрегаты, заполненные жидкостями, предварительно освобождают от них, и лишь после этого снимают с автомобиля. Лёгкие детали и агрегаты переносят вручную, тяжёлые агрегаты массой более 20 кг снимают с приспособлениями и транспортируют на передвижных тележках.

Карбюратор, топливный насос, трубы глушителя снимают при остывшем двигателе. Ремонтные рабочие должны пользоваться исправным инструментом и оснасткой, так как автомобили сами заезжают на посты ТО, зона ТО и ТР снабжена принудительно-вытяжной вентиляцией.

Все рабочие места в зонах ТО и ТР должны содержаться в чистоте, не загромождаться деталями, оборудованием, приспособлениями. На рабочем месте слесаря по ремонту автомобиля должны быть необходимые оборудование, приспособления, инструмент. Всё оборудование и инструмент, запасные части, приспособления располагаются в непосредственной близости в пределах зоны досягаемости.

В зоне рихтовки и сварочном цехе на Сто применяют газовую, точечную и электродугую сварку. При сварочных работах основную опасность представляет видимое и инфракрасное излучение, повышенная температура, расплавленный металл и вредные газы.

Сварочные работы выполняются по ГОСТ 13. 3. 003-86, а также на основании Правил техники безопасности и производственной санитарии при электросварочных работах и других.

Сварочный цех окрашен в светло-серый цвет краской с добавлением в неё окиси цинка или титана для поглощения ультрафиолетовых лучей. На рабочем месте сварщика есть стул и стол. Стол оборудован местным отсосом. Плита стола изготовлена из чугуна, а стул с сиденьем – из диэлектрического материала, регулируемый по высоте. Всё оборудование электросварочных установок должно иметь исполнение, соответствующее условиям окружающей среды. Корпуса электросварочных установок и другие металлические нетоковедущие части оборудования заземляют.

Для создания здоровых условий труда рихтовщик в зоне рихтовки предусмотрена проточно-вытяжная вентиляция. Для предохранения глаз сварщиков от лучей электрической дуги применяются сварочные шлемы с защитным стёклами. Все рабочие должны быть оснащены спецодеждой и исправным оборудованием.

В красочном отделе и краска приготовительной выделяются токсичные компоненты лакокрасочных материалов в виде аэрозолей, пыли и паров растворителей. Поэтому организацию и проведение работ, размещение и эксплуатацию оборудования следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 13. 3. 002-75, Правил и норм техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии. Помещение окрасочного отдела и сушильная камера в частности дополнительно оборудована механической проточно-вытяжной вентиляцией и средствами пожаротушения. Краска приготовительная располагается в изолированном помещении у наружной стены.

4.3 Экологическая безопасность услуги

Охрана природы – система государственных, международных и общественных мероприятий, направленных на рациональное использование,

Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат

охрану и обновление природных ресурсов, на защиту окружающей среды от загрязнения и разрушения для создания оптимальных условий существования человеческого поколения, удовлетворения материальных и культурных потребностей живущих поколений человечества. Основным направлением и задачей охраны природы является охрана в процессе ее использования.

В отношении автотранспортных предприятий разработка мероприятий по охране атмосферного воздуха, водоемов и почв ведется на основе СНиП 2.04.03-85, ВСН 01-89 Минавтотранса РСФСР и других нормативно-методических документов.

Охрана водоемов и почв от загрязнений сточными водами автотранспортного предприятия предполагает устройство твердого покрытия проездов и стоянок автомобилей, озеленение свободных от застройки площадей, очистку дождевых вод, сточных вод при мойке автомобилей с устройством оборотного водоснабжения.

Так, например пост окраски ТС оснащен отсосом и аппаратом очистки. Очистка осуществляется в гидрофилтре типа С-840. Эффективность очистки по красочному аэрозолю достигает 90%, а по компонентам растворителя – 30%.

Для наружной мойки автомобилей и автобусов предусмотрена, малосточная система оборотного водоснабжения с использованием оборотной воды.

Концентрация загрязнения в воде, подаваемой для мойки с помощью оборотной системы водоснабжения находится в пределах нормы и не превышает: взвешенных частиц - 70 мг/л при мойке грузовиков, 40 мг/л - легковых автомобилей и автобусов; нефтепродуктов — соответственно 20 и 15 мг/л, тетраэтилсвинца — 0,001 мг/л.

При сливе сточных вод в канализационные коллекторы в них должно быть не более 0,25—0,75 мг/л взвешенных веществ и 0,05—0,3 мг/л нефтепродуктов; наличие тетраэтилсвинца в сточных водах не допускается.

Сбор отработанных масел осуществляется в отдельную емкость, которая по

мере наполнения отправляется на переработку.

Основная причина загрязнения воздуха заключается в неполном и неравномерном сгорании топлива. Всего 15% его расходуется на движение автомобиля, а 85% «летит на ветер». К тому же камеры сгорания автомобильного двигателя – это своеобразный химический реактор, синтезирующий ядовитые вещества и выбрасывающий их в атмосферу. Даже невинный азот из атмосферы, попадая в камеру сгорания, превращается в ядовитые окислы азота.

В отработавших газах двигателя внутреннего сгорания (ДВС) содержится свыше 170 вредных компонентов, из них около 160 – производные углеводородов, прямо обязанные своим появлением неполному сгоранию топлива в двигателе. Наличие в отработавших газах вредных веществ обусловлено в конечном итоге видом и условиями сгорания топлива.

Отработавшие газы, продукты износа механических частей и покрышек автомобиля, а так же дорожного покрытия составляют около половины атмосферных выбросов антропогенного происхождения. Наиболее исследованными являются выбросы двигателя и картера автомобиля. В состав этих выбросов, помимо азота, кислорода, углекислого газа и воды, входят такие вредные компоненты, как окись углерода, углеводороды, окислы азота и серы, твердые частицы. Состав отработавших газов зависит от рода применяемого топлива, присадок и масел, режимов работы двигателя, его технического состояния, условий движения автомобиля.

Токсичность отработавших газов карбюраторных двигателей обуславливается главным образом содержанием окиси углерода и окислов азота, а дизельных двигателей – окислов азота и сажи.

К числу вредных компонентов относятся и твердые выбросы, содержание свинец и сажу, на поверхности которой адсорбируются циклические углеводороды. Закономерности распространения в окружающей среде твердых выбросов отличаются от закономерностей характерных для газообразных продуктов. Крупные фракции (диаметром более 1мм), оседая

поблизости от центра эмиссии на поверхности почвы и растений, в конечном счете накапливается в верхнем слое почвы. Мелкие фракции (диаметром менее 1мм) образуют аэрозоли и распространяются с воздушными массами на большие расстояния.

Окислы азота токсичны для человека и, кроме того, обладают раздражающим действием. Особо опасной составляющей отработавших газов являются канцерогенные углеводороды, обнаруживаемые, прежде всего на перекрестках у светофоров (до 6,4 ккт/100м³, что в 3 раза больше, чем в середине квартала).

При использовании этилированного бензина автомобильный двигатель выбрасывает соединение свинца. Свинец опасен тем, что способен накапливаться как во внешней среде, так и в организме человека.

Большое значение для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха отработавшими газами имеет повседневный технический контроль состояния автомобиля. Каждый автовладелец обязан следить за исправностью своей машины.

При исправном, хорошо отрегулированном двигателе в отработавших газах окиси углерода должно содержаться не более допустимой нормы.

Низкий уровень технического обслуживания и полное отсутствие обязательного технического контроля за состоянием автотранспортных средств приводят к расстройству узлов и систем автомобиля. В результате выбросы вредных веществ у таких автомобилей возрастают, намного превышая установленную норму. В этих условиях необходимо повышать уровень технического обслуживания и совершенствование систем и методов контроля за техническим состоянием.

За невыполнение установленных требований по охране природы на предприятии, к ответственным за это лицам, комитетом по "Охране природных ресурсов" применяются меры наказания: составление актов, наложение штрафов и т. д.

5.Экономическая часть

5.1 Капитальные вложения

Капитальные вложения включают в себя затраты на строительство комплекса, а также покупку оборудования. Затраты на покупку оборудования представлены в приложении 1.

Затраты на строительство составляют
31622148.89 рублей.

Общая сумма капитальных вложений составляет 4329009.08 рублей.

5.2 Расчет заработной платы для рабочих

Годовой объем работ СТО :

$T_{\text{сто}} = 131194,64$ чел.-час.

Стоимость одного чел.-час.:

$C_{\text{сто}} = 83,2$ руб. (стоимость одного чел.-час. нормальных работ)

Общая стоимость работ по заработной плате:

$C_{\text{сто}} = T_{\text{сто}} * C_{\text{сто}}$

$C_{\text{сто}} = 10915394,05$ руб.

Заработная плата ремонтных рабочих:

$ЗПр.р. = C_{\text{сто}} = 10915394,05$ руб.

Основная заработная плата:

$ОЗП = ЗПр.р. + П,$

где П-премия

$П = 30\% ЗПр.р. = 3274618,22$ руб.

$ОЗП = 14190012,27$ руб.

Дополнительная заработная плата:

$ДЗП = Дот / (Дк - Дв - Дот) * 100,$

где Дот - 24,дни отпуска;

Дк - 365,дни календарные;

Дв - 52,дни выходные.

$ДЗП = 13\%$ от ОЗП

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т55
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

ДЗП=1844701,60руб.

Фонд заработной платы:

$\PhiЗПр.р. = (ОЗП + ДЗП) \times Р_k$,

где R_k -районный коэффициент и надбавки; $P=1,5$

$\PhiЗПр.р. = 24052070,81$

Отчисления на социальные нужды:

$O = 39\%$ от $\PhiЗПр.р.$

$O = 9380307,62$ руб.

Средняя месячная заработная ремонтных рабочих:

$Смес = \PhiЗПр.р. / (N_{р.р.} \times 12)$,

где $N_{р.р.}$ -количество ремонтных рабочих;

12 -количество месяцев в году.

$Смес = 24052070,81 / (66 \times 12) = 30368,78$ руб.

5.3Смета затрат

Смета затрат складывается из заработной платы ремонтных рабочих, отчисления на социальные нужды, амортизационные отчисления на полное восстановление технологического оборудования, накладных расходов.

Амортизированные отчисления на полное восстановление технологического оборудования $С_a = 11\%$ $С_b$,
где $С_b$ стоимость оборудования с монтажом.

Монтаж оборудования 15% от стоимости.

Стоимость оборудования 4329009.08 руб.

Монтаж оборудования – 649351.36 руб.

Таблица 9.

Смета затрат на производство и калькуляция

Показатель	Себестоимость	
	Всего, руб.	на 1 чел.-час., руб.
Заработная плата	24052070,81	83.2
Отчисления на социальные нужды	9380307,62	32.45
Амортизация технологического оборудования	547619,65	0,765
Накладные расходы	259200	7,819
Всего затрат	34239198,08	124,23

5.4 Расчет прибыли СТО

Прибыль 30% от общих затрат.

$P = 10271759,42 \text{ руб.}$

Доходы:

$D = \text{Собщ} + P + \text{Сзч},$

где Собщ-общие затраты ; 34239198,08

Сзч -стоимость запасных частей

$\text{Сзч} = 10\% \text{ от Собщ} = 3423919,81$

$D = 47934877,31 \text{ руб.}$

Срок окупаемости капиталовложений:

$T = (\text{Коб} + \text{затраты на строительство}) / \text{прибыль},$

где Коб-капитальные вложения в оборудование;

T - срок окупаемости капиталовложений

$T = (4329009,08 + 31622148,89) / 10271759,42 = 3,5 \text{ года}$

Таблица 10

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т57
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

Технико-экономические показатели

Показатели	Количество
1.Количество автомобилей обслуживаемых в год,ед.	2581,05
2.Годовой объем работ,чел.-час.	131194,64
3.Количество работающих: ремонтных рабочих,чел. РСС,чел. Всего,чел.	66 11 77
4.Доходы, руб.	47934877,31
5.Расходы, руб.	34239198,08
6.Прибыль, руб.	10271759,42
7.Капитальные вложения, руб.	4329009,08
8.Окупаемость капиталовложений, лет	3,5

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т58
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

Заключение

Прибыль, которую хочет получать станция, зависит от количества клиентов. Каждая СТО желает получить столько заказов, сколько она может выполнить. Полная загрузка станции – это идеальные условия, к которым она стремится. Проектируемое СТО функционирует в условиях конкуренции, и предложения отличаются значительно. Хотя, следует отметить, что качественный перевес в качестве предоставляемых услуг всё же на стороне осуществляемого проекта сервисного центра.

В условиях низкой платежеспособности, характерной для современного этапа развития экономики, и при высоком уровне налогов в достаточной мере распространён нелегальный или полуполюгальный сервис, который уходит от налогов и привлекает клиента низкой ценой.

Борьба с этим явлением если и ведётся, то не даёт нужных результатов; низкий платежеспособный спрос и коррумпированность государственных чиновников – естественная питательная среда его существования. Это явление снижает конкурентоспособность нормального сервиса и сдерживание его развития. Эффект этого явления практически устранён, проектируемый сервис получил более широкое развитие и гарантированные услуги по более низким ценам. Этому способствует выбранный сегмент рынка.

Интересы автосервиса заключается в следующем:

- выполнить план услуг,
- загрузить посты и рабочие места,
- выполнить план по доходам.

В данном дипломном проекте сравнение проектируемого СТО с основным конкурентом, приведены конкретные маркетинговые решения, направленные на привлечение клиентов, составлен производственный план и экономическая обоснованность мероприятий.

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т59
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

Основные выводы по дипломы

Проектируемое СТО позволит производить техническое обслуживание, диагностику и ремонт легковых автомобилей.

Разработанный план станции технического обслуживания отвечает совершенным требованиям. Произведён подбор технологического оборудования, расчёт числа работающих на предприятии.

Произведён расчёт финансовых показателей рентабельности и других экономических показателей.

В следствии своей работы сделаем вывод, что данное предприятие будет эффективно работать на рынке города Санкт-Петербурга.

Охрана труда на предприятии организована в соответствии с техническими требованиями ГОСТа.

Срок окупаемости проекта – 3,5 года.

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т 60
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		
.	т		сь	а		

Список литературы

1. Методическое пособие по специальности 100101.65 «Сервис», специализация «Автосервис».
2. Инструкция по эксплуатации автомобиля.
3. Нормативная Документация по техническому обслуживанию и ремонту.
4. Правила оказания услуг по Техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.
5. Закон «О защите прав потребителей».
6. Афанасьев Л.Л., Колясницкий Б.С., Маслов А.А. «Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей».М; Транспорт 2006г.
7. Напольский Г.М. «Организация и техническое проектирование СТОА» М; МАДИ 2008г.
8. Сиволобова В.С., Ганзин С.В., Ивакина Е.Ю. «Организация производства, маркетинг, менеджмент» Волгоград, ВолГТУ 2005г.
9. Херцер К. «Станции обслуживания легковых автомобилей» М; Транспорт 2008г.
10. Оборудование для ремонта автомобилей. Справочник. Под редакцией М.М. Шахнеса. М.: Транспорт, 2008..
11. Техническое обслуживание автомобилей. Под ред. Газарян А.А. М.: Третий Рим, 2005.
12. Дашкэ Э.Р. Техническое проектирование АТП и СТО. Пенза. ПГАСА, 2006 г.
13. Фастовцев Г.Ф. Организация тех. обслуживания и ремонт легковых автомобилей. Москва. Транспорт, 2007 г.

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т61
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

Приложение

п/п	№	Наименование, обозначение, тип, модель оборудования, оснастки	Кол	Стоимость
1.		Настольно-сверлильный станок СФ-16-01	1	16826,00
2.		Автопогрузчик г/п 5тн	1	55370,00
3.		Аппарат высокого давления без нагрева 1.286-501	1	70232,80
4.		Аппарат моечный высокого давления НД 10/25	1	71186,44
5.		Вентиляционная установка "Плимут"	1	21327,77
6.		Вытяжное устройство "ПЛИМУТ"	2	43073,34
7.		Газоанализатор Инфакар-08,01	1	33972,88
8.		Дистилятор Д - 4 (Б-6199 руб.)	1	6199,00
9.		Домкрат гидравлический У421000 г/п 10т	1	56605,00
10.		Домкрат реечный 5 тн	2	1154
11.		Дрель ручная	4	666,68
12.		Зарядное устройство ЗМ 1 - У 350х900	3	5865
13.		Зарядное устройство УЗ - ЗМ	4	7820
14.		Зарядное устройство УЗО - 1М 1.5кв 230х320	1	1955,00
15.		Загрузчик ПАК - 2	1	6640,68
16.		Измеритель комплекта сцепления ИКСп	1	55084,75
17.		КДС -5К Стенд - развал компьютерный	1	178700,00
18.		Комплект для головок блоков ГАЗ/ВАЗ	1	29828,73
19.		Компрессометр К-1(0-15кг/см)	1	1649,75

					ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	Лис
						Т62
Изм	Лис	№ докум.	Подпи	Дат		

·	20.	·	·	1	·	10174,83
		Компрессометр К-74-36				
·	21.	·	·	1	·	32685,00
		Компьютер Pentium 4				
·	22.	·	·	1	·	2750,00
		Краскораспылитель SB-2000				
·	23.	·	·	1	·	24152,54
		Маслораздатчик передвижной RAASM-32024 (34к/)				
·	24.	·	·	1	·	10887,50
		Маслосборник отработанного масла с 508				
·	25.	·	·	1	·	52891,30
		Моечная установка высокого давления				
·	26.	·	·	1	·	6990,00
		Мойка BOSCH AQUATAK 115 (для мойки автомашин)				
·	27.	·	·	1	·	3660,00
		Мойка высокого давления				
·	28.	·	·	1	·	67488,05
		Мотор-тестер МТ-4 с осциллографом				
·	29.	·	·	1	·	2525,83
		Нутромер индикаторный 10-18				
·	30.	·	·	1	·	5601,00
		Пресс Р - 337 2 кВт 400 х 1500				
·	31.	·	·	1	·	20280,00
		ПК Celeron 2000/845 PE/256/40/CD				
·	32.	·	·	1	·	28533,90
		Пневмогайковерт Airtac AT 37DLL				
·	33.	·	·	1	·	98389,83
		Пневмогайковерт DINO PAOLI				
·	34.	·	·	1	·	10364,50
		Пневмомолоток FRH-3-2				
·	35.	·	·	2	·	31093,5
		Пневмошлифмашинка эксцентр.FOR-150				
·	36.	·	·	1	·	16423,74
		Пневмошлифмашинка эксцентр.FOR-175				
·	37.	·	·	1	·	4003,00
		Подъемник типа "Жираф"				
·	38.	·	·	1	·	96101,69
		Подъемник электромеханический П-178 Д-04				
·	39.	·	·	1	·	10000,00
		Подъемник СДО-25 двухстрочный г/п 2,5тн.				
·	40.	·	·	1	·	39830,51
		Полуавтомат				

·	41.	сварочный ПДГ-300 · Пресс гидравлический настольный Р 338	·	1	·	101640,00
·	42.	· Прибор "Карат-4"	·	1	·	20161,02
·	43.	· Прибор КИ - 582	·	1	·	6583,33
·	44.	· Прибор сканер	·	1	·	23516,95

·	45.	- тестер ТСТ - 10 · Принтер HP LJ 1010	·	1	·	6150,00
·	46.	· Пускозарядное устройство BLUEWED- MAJOR 1500	·	1	·	41237,29
·	47.	· Пылесос NT 561 (ECO)	·	1	·	11406,10
·	48.	· Пылесос- воздуходувка Viking BE 600 (для сушки машин)	·	2	·	6600
·	49.	· Радиостанция возимая Р 020	·	3	·	19658,34
·	50.	· Радиотелефон Panasonic KX - TCD 715/KX- TCD 235	·	1	·	3630,51
·	51.	· Сварочный выпрямитель ВДУ - 506 УЗ	·	1	·	61016,95
·	52.	· Сварочный полуавтомат У-200П	·	1	·	33550,00
·	53.	· Сканер универсальный сист. PDL 2000	·	1	·	161000,00
·	54.	· Солидолонагнетатель RAASM - 68213	·	3	·	62203,39
·	55.	· Солидолонагнетатель пневматический 14 кг	·	1	·	12500,00
·	56.	· Станок балансировочный К-623А	·	1	·	9200,00
·	57.	· Станок вертикально-сверлильный универсальный одношпиндельный 2Н135	·	1	·	6815,00
·	58.	· Станок для расточки тормозных барабанов Р- 185	·	1	·	144067,80
·	59.	· Станок для расточки тормозных барабанов Р- 185	·	1	·	199152,54
·	60.	· Станок	·	1	·	22896,00

		насто́льно-сверлильный вес 85кг.			
·	61.	· Станок	·	1	· 60491,00
		сверлильный /наибольший объем сверления 6 мм/			
·	62.	· Станок	·	1	· 23641,00
		сверлильный НС - 1.5квт			
·	63.	· Станок	·	1	· 4170,00
		токарно-винторезный 1К62 з.н.68722			
·	64.	· Станок	·	1	· 6410,00
		токарный 1К 62 Д 12.22квт			
·	65.	· Станок	·	1	· 7574,15
		точильно-шлифовальный			

		SE-408			
·	66.	· Станок	·	2	· 32253
		фрезерный 6P81			
·	67.	· Стенд 532-2М	·	1	· 12501,00
·	68.	· Стенд	·	1	· 296949,15
		балансиров. Оевина 480			
·	69.	· Стенд	·	1	· 102000,00
		балансировочный НВ - 130			
·	70.	· Стенд для	·	1	· 87152,54
		выпресовки шкворней П-5			
·	71.	· Стенд для	·	1	· 78559,32
		притирки клапанов Р23-74			
·	72.	· Стенд для	·	1	· 157309,32
		срезания тормозн. накладок Р-174			
·	73.	· Стенд К - 245	·	1	· 73229,70
·	74.	· Стенд КИ -	·	1	· 141000,00
		22210			
·	75.	· Стенд Р-184М	·	1	· 15750,00
		для правки колес			
·	76.	· Стенд р/с диз.	·	1	· 39728,81
		(эл. мех.) Р-660			
·	77.	· Стенд рихтов.	·	1	· 144427,97
		Эксперт-2000-2			
·	78.	· Стенд	·	1	· 237288,14
		шиномонтажный для груз.автомобилей Golden 1557			
·	79.	· Стенд	·	1	· 78342,97
		шиномонтажный НТ-320 универсальный			
·	80.	· Стробоскоп	·	1	· 3122,71
		М-ЗД для дизельного двигателя			
·	81.	· Съёмник	·	1	· 39680,00
		гидравлический СГА32-			

·	82.	15П ·	Трактор	·	1	·	57192,00
·	83.	МТЗ-82 ·	Тележка 536	·	1	·	2257,00
·	84.	М ·	Тележка г/п	·	3	·	35054,01
·	85.	200 кг ·	Тележка КУ -	·	2	·	17095,64
·	86.	200 ·	Телефонный	·	1	·	2098,31
·	87.	аппарат КХ - TCD 205 ·	Тестер ДСЕ -	·	1	·	20040,68
·	88.	6С ·	Тиски 125мм	·	1	·	1486,23
·	89.	·	Тиски	·	2	·	2840
		слесарные 125 (Б-1420 руб.)					

·	90.	·	Тиски	·	2	·	5360,16
		слесарные стальные 160 мм					
·	91.	·	Тиски	·	1	·	17345,21
		станочные 160 мм с откр винтом					
·	92.	·	Установка	·	1	·	12600,00
		4Ш-1А шиномонтажная для монтажа и демонтажа колес					
·	93.	·	Установка для	·	1	·	14628,00
		мойки двигателей "Тайфун"					
·	94.	·	Установка	·	1	·	138347,46
		моечная Magibol-90					
·	95.	·	Устройство	·	2	·	61440,1
		вытяжное с э/п и вент MERF-M-75-5/10/SP					
·	96.	·	Шлифовальная	·	1	·	76240,00
		установка Р- 186					
·	97.	·	Электродрель	·	1	·	181,70
		БЭС					
·	98.	·	Электродрель	·	1	·	1384,74
		ДУ 780 ЭР					
·	99.	·	Электродрель	·	1	·	1471,00
		ДУ 800 ЭР					
·	100.	·	Электродрель	·	1	·	1458,00
		ИЭ - 1519Э					
·	101.	·	Электродрель	·	1	·	1490,00
		МЭС - 600 ЭРУ					
·	102.	·	Электродрель с	·	1	·	1462,03
		уд-м Е 132 АТ - 60					
·	103.	·	Электроточило	·	1	·	2850,00
		ДСС - 175 (Б-2850 руб.)					
·	104.	·		·	1	·	5083,91

·	105.	·	·	2	·	7447,06
		Электрошлифмашинка BOSCH 230				
·	106.	·	·	1	·	8650,00
		Электрошлифмашинка угловая AGP 125-10 Protool				
·		·	·		·	
		Электрошуруповерт DS18DMR HITACHI				
·		Итого	·		·	
			130		4329009,08	
·		Общая стоимость оборудования			·	
					3458188,97	
·		Общая стоимость приборов, инструмента			·	840355,11