

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**АВТОСЕРВИС
И ФИРМЕННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

Методические указания
к выполнению практических работ
для обучающихся направления
23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов» всех форм обучения

Севастополь
СевГУ
2023

УДК 629.3.083.4(076.5)
ББК 39.33-08-5*я73
А22

Р е ц е н з е н т:
Д.Е. Сидоров – канд. техн. наук

Составители: Л.А. Кияшко

А22 Автосервис и фирменное обслуживание транспортных средств :
методические указания к выполнению практических работ для обучающихся направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения / Севастопольский государственный университет, Политехнический институт ; сост. Л. А. Кияшко. – Севастополь : СевГУ, 2023. – 53 с. – Текст : электронный.

Предназначены для обучающихся направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения. Целью методических указаний является оказание помощи при выполнении практических работ по дисциплине «Автосервис и фирменное обслуживание транспортных средств». Излагаются основные теоретические сведения, порядок выполнения и требования к оформлению отчетов по практическим работам.

Рекомендовано в качестве методических указаний для обучающихся направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

УДК 629.3.083.4(076.5)
ББК 39.33-08-5*я73

Методические рекомендации рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Автомобильный транспорт», протокол № 8 от 20 апреля 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Практическое занятие № 1. Изучение структурного состава фирменного автосервиса	4
Практическое занятие № 2. Расчет цены на основе безубыточности и обеспечения целевой прибыли.....	8
Практическое занятие № 3. Определение производственной станции .	12
Практическое занятие № 4. Оперативно-производственный анализ	18
Практическое занятие № 5. Определение емкости рынка	23
Практическое занятие № 6. Оценка конкурентоспособности автосервисного предприятия.....	32
Практическое занятие № 7. Изучение нормативных документов по сертификации и лицензированию.....	36
Практическое занятие № 8. Изучение правил положительного сотрудничества с клиентурой	39
Практическое занятие № 9. Определение годового объема работ на городской станции технического обслуживания.....	45
Список использованных источников	51
Приложение А. Справочное.....	52

Практическое занятие № 1

ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРНОГО СОСТАВА ФИРМЕННОГО АВТОСЕРВИСА

Цель работы: анализ фирменного автосервиса по территориальному признаку.

1.1. Теоретический раздел

Принято считать дилерские станции образцом автосервисных предприятий. Жесткие ограничения контрактов и стандарты организации и качества бренда делает из них идеальные станции технического обслуживания. Сектор дилерских станций в России крайне мал (рис. 1.1), но является быстро развивающимся. По определению и списку производимых действий дистрибьютор является импортером фирмы производителя, наделенный монопольными правами торговли на технику (автомобили) на определенной территории рыночной ответственности.

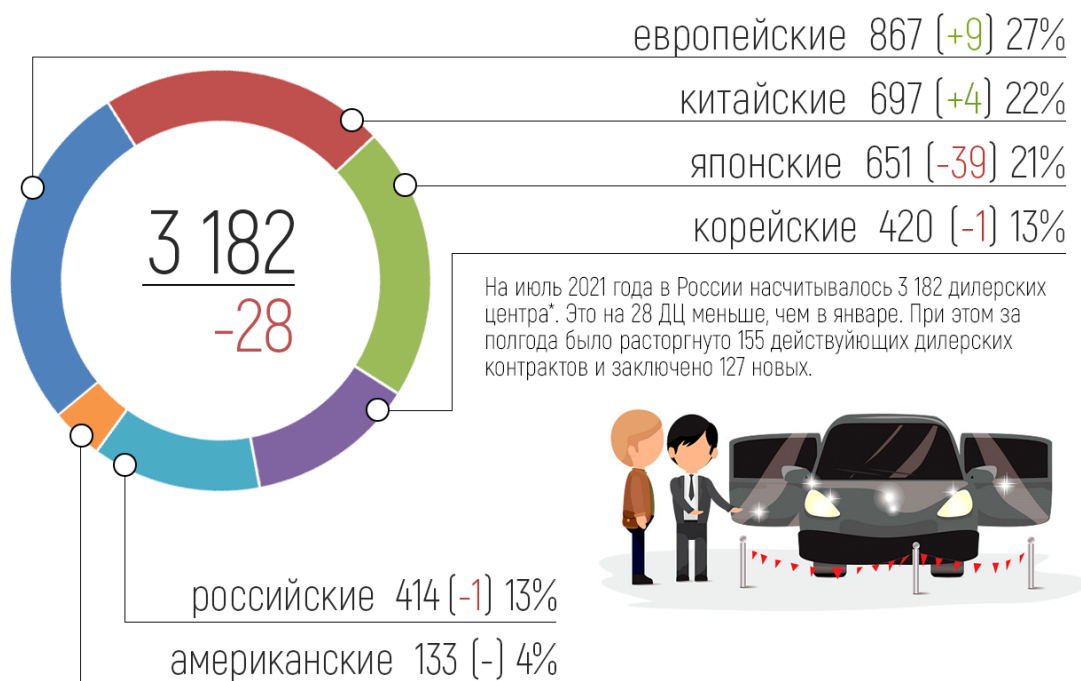


Рисунок 1.1 – Дилерские сети автопроизводителей по происхождению марок [1]

Производители могут производить продажи либо самостоятельно организуя своих дистрибьюторов, либо через торговых представителей при подписании с последними соответствующих контрактов.

Дистрибьютор содержит региональный склад производителя и производит реализацию продукции, предоставляет гарантийное и послегарантийное обслуживание и ремонт, а также техническое

обслуживание автомобилей средствами организованной дистрибьютором дилерской сети [2] (рис. 1.2).

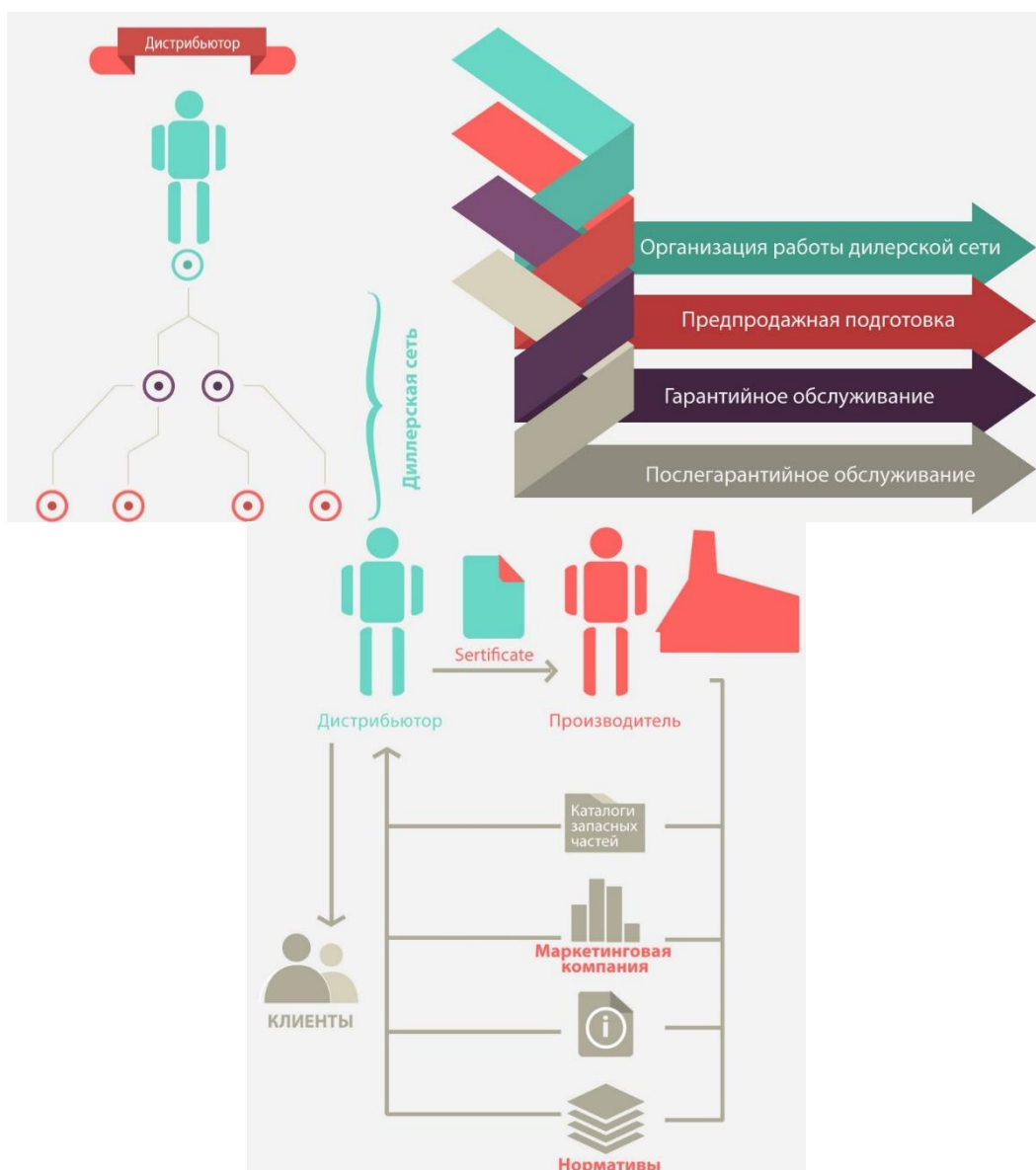


Рисунок 1.2 – Схема работы дистрибьюторов

Дилер – это монопольный агент дистрибьютора, который заключил с дистрибьютором соглашение [2]. Обычно Дистрибьюторы располагаются, так чтобы покрывать сеть дилеров и предоставляет им склад продукции, а также требующих от них соответствующей заводу изготовителю организации работы и продаж. Дилеры производят реализацию представленной продукции, гарантийный и послегарантийный ремонт, а также техническое обслуживание автомобилей либо самолично, либо средствами субдилеров и сервисных агентов, входящих в их юрисдикцию.

Дистрибьюторы и дилеры имеют схожую цель – они представляют на рынке определенный завод-изготовитель и реализуют его продукцию в условиях концепции расширенного продукта.

Сервисный агент – автосервисное предприятие, заключившее контракт с дилером или дистрибьютором и совершающее гарантийный и послегарантийный ремонт автомобилей производства соответствующего завода-изготовителя.

Торговый агент – автосервисное предприятие, реализующее запасные части.

Концепция расширенного продукта - концепция, при которой продукт и услуги к нему предоставляются на протяжении всего жизненного цикла продукта. Данная концепция направлена на реализацию устранения всех нужд клиента и обеспечения его полной удовлетворенности продуктом, предоставления клиенту полной информационной и технической поддержки.

Задачей дистрибьютора является предоставление интересов завода производителя на рынке, посредством создания дилерской сети, организации маркетинговой компании по продаже продукции и предоставлению услуг гарантийного и послегарантийного обслуживания, сертифицирования продукции завода-изготовителя в соответствии с местным законодательством. Продажа продукции завода производится самостоятельной закупкой на основании договорных условий и реализацией складов автомобилей и запасных частей и конечно из реализаций от своего имени.

Эффективность дистрибьютора оценивается объемом его продаж и предоставленных услуг, но при этом самой важной его задачей является поддержка бренда.

Дилеры – это предприятия, заключившие договор с дистрибьюторами завода-производителя по продаже и реализации его продукции. Дилер занимается продажей автомобилей и запасных частей марки автомобиля, с заводом которого заключил договор. Также в его обязанности входит предпродажное, гарантийное и послегарантийное обслуживание. Дилерские станции поддерживают фирменный стиль и франчайзинг марки завода-изготовителя, стандарты работы и обслуживания и используют технологии, автосервисное оборудование и запасные части, рекомендуемые заводом-изготовителем.

Дилерские станции технического обслуживания особо действуют на клиентов, как более совершенные – они полностью олицетворяют марку автомобиля, они являются так называемым продолжением завода изготовителя, его представлением на рынке данного региона. Дилерские сети являются важным продолжением завода-изготовителя, т.к. не предоставляя сервис и запасные части к своей продукции завод не будет конкурентоспособный со своими автомобилями.

Клиент покупает автомобиль только когда он уверен, что он сможет, в случае необходимости, получить квалифицированное обслуживание и найти необходимую деталь, иначе автомобиль становится просто грудой металлолома.

Длительная история существования многих заводов-производителей привела к усовершенствованию их продукции, технологии ее производства и

конечно к совершенствованию организации работ и продаж автомобилей. Эти причины привели к высоким требованиям предоставляемым дилерским станциям техобслуживания для поддержания сформированной марки и качества обслуживания. Каждый производитель имеет свои стандарты обслуживания и работы с клиентами, которые проработаны до мелочей от технологий по самому ремонту автомобилей до требований к инструменту. Их дилерские станции имеют один единый выработанный фирменный стиль, структуру организации, методы обучения персонала.

В России присутствуют дилерские станции всех марок автомобилей, но к сожалению их процентное соотношение совсем мало и концентрируются они исключительно в областных центрах. Открытие дилерских сетей производится в России по двум схемам:

1. Через представительство завода производителя.
2. Непосредственное открытие производителем сети селективных дилеров.

Правом на создание дилерской сети марки автомобиля владеет только официальный представитель производителя (генеральный импортер, представитель или дистрибьютор). Открытие дилерских станций осуществляется после качественной оценки спроса на данную марку, платежеспособность населения, уровень конкуренции и других факторов по схеме автосалон - автосервис - склад магазин.

Дилерские сети это не только станции технического обслуживания, но и сеть складов, логистическая и маркетинговая система для обеспечения парка автомобилей запасными частями. Без этих систем теряется логика дилерской сети и ее идея. Именно за счет сервисных центров и запасных частей обеспечивается продажа автомобилей и поддержание их в процессе эксплуатации.

Дилер – это логическое завершение роста автосервисного предприятия. Стать дилером можно разными путями – некоторые начинают заниматься перепродажей запасных частей определенной марки автомобиля, некоторые самих автомобилей, затем они обращаются к заводу производителя. После заключения контракта по дилерству, рыночная цена товара возрастает, но бизнес становится полностью легальным и заносится в таможенный список официальных импортеров. Модельный ряд автомобилей становится шире, появляется доступ к оригинальным запасным частям, технической документации, организуется грамотная организация работы и постоянная техническая онлайн поддержка. Появляются новые взаимовыгодные обязательства и обязанности.

Типичная схема развития

1. Продажа запасных частей. Самая обычная коммерческая деятельность, которая может принести неплохой доход.
2. Помощь по установке запасных частей. Рядом с магазином (если это возможно) можно создать пост обслуживания, установить подъемник, дальше можно задуматься о других услугах, как диагностика, шиномонтаж, электрик, регулировка схода развала и др. По такому пути ваш магазин

переквалифицируется в автосервис и склад-магазин, анализ которого показывает, что он позволяет увеличить товарооборот запчастей благодаря использованию их в услугах.

3. Уже успешный владелец склада-магазина и автосервиса может задуматься о продаже автомобилей и обратиться к дистрибьютору. Естественно до этого он должен предоставить качественный бизнес-план и иметь доступы к выгодным для открытия дилерского центра региону.

1.2. Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретический раздел.
2. Для заданного региона провести изучение наличия предприятий фирменного автосервиса: дистрибьюторов, дилеров, сервисных и торговых агентов. Привести список таких предприятий с указанием марок автомобилей, адресов (геометок на карте).
3. Проанализировать рынок фирменных СТО, сделать вывод.
4. Оформить отчет по практической работе.

1.3. Содержание отчета

1. Тема и цель работы.
2. Краткий теоретический раздел с ответами на контрольные вопросы.
3. Описание рынка фирменных СТО для заданного региона.
4. Выводы.

1.4. Контрольные вопросы

1. Дайте определения автосервиса как инфраструктуры.
2. Перечислите отличия дилерских и независимых СТО.
3. Что понимается под сетевым автосервисом?
4. Основные тенденции развития предприятий автосервиса.

Практическое занятие № 2

РАСЧЕТ ЦЕНЫ НА ОСНОВЕ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЦЕЛЕВОЙ ПРИБЫЛИ

Цель работы: изучение методики расчета цены на услуги СТО.

2.1. Теоретический раздел

Самый распространенный, традиционный метод ценообразования – калькуляция цены на основе затрат. Этот метод приемлем, когда товары или услуги, которые предприятие выпускает, пользуются спросом. На практике во всех случаях без исключения отправной точкой для расчетов цены

являются затраты, но при их определении очень часто допускаются ошибки, суть которых состоит в том, что во внимание принимаются текущие расходы, а не ожидаемые. В ожидаемых затратах следует предусмотреть инфляцию, штрафы, пени, выплаты при несчастных случаях и т. д.

Другой распространенный метод ценообразования – следование за конкурентами, который Е. Митчел назвал «законом неразумного следования за конкурентом». Дело в том, что конкурент имеет свои затраты, и услуги, которые он предоставляет, в восприятии клиентов отличаются от ваших услуг. Поэтому цена, которая немного ниже, чем у конкурентов, вряд ли будет однозначно восприниматься потребителем.

Следующий метод – установление цены на уровне текущих цен. Этот метод тоже старый, как мир, и поэтому мудрый. В нем отражаются все нюансы практики, а именно они самые ценные. Уровень текущих цен определяется при помощи изучения рынка.

Близким к последнему является метод «метания стрел», суть которого сводится к опросу достаточного числа экспертов (работников фирм потребителей) с целью выяснения их мнения по поводу оптимальной цены на услугу. При этом им задают вопрос: «Какую цену вы заплатили бы за эту услугу?». Особенности метода сводятся к тому, что потребитель всегда будет стремиться назвать цену поменьше, а продавец – побольше. Имея результаты экспертных оценок, остается найти ту «стрелу», которая попадает в «десятку». При этом следует учесть, что потребители или другие эксперты предпочитают определять цену в круглых цифрах, например, 10 или 7,5 р., но они не будут утруждать себя, дробя целые числа, называя, например, 8,95 р. или 9,87 р., хотя между этими ценами разница – 11,2 %.

Следующий метод установления цены Ф. Котлер называет «на основе осязаемой ценности товара». Другие авторы дают ему название «выделение модели класса «люкс». Суть метода состоит в том, что за одну и ту же услугу можно заплатить разную цену в зависимости от того, в каких условиях она предоставляется. Например, на элитарной станции «Крона» или «БМВ» замена масла в двигателе стоит в пять раз дороже, чем на фирменной СТО; на фирменной СТО – в два раза дороже, чем на станции общего пользования; на АЭС цена на эту же услугу ниже, чем на любой СТО.

В основе метода безубыточности [3] лежит график безубыточности (рис. 2.1).

Переменные затраты:

$$C_{\text{ПЕР}} = Q \cdot C_{\text{ПЕР}}^{\text{ЕД}}, \quad (2.1)$$

где Q – объем продаж, *шт*;

$C_{\text{ПЕР}}^{\text{ЕД}}$ – переменные затраты на единицу услуги, *руб*.

Доход от одной услуги:

$$Д = Ц \cdot Q. \quad (2.2)$$

Доход от i -го количества услуг СТО:

$$D = \sum_{i=1}^i C_i Q_i .$$

Прибыль:

$$P_p = D - C = \sum_{i=1}^i C_i Q_i - (C_{\text{пост}} + C_{\text{пер}}) . \quad (2.3)$$

Граница безубыточности (рентабельности) находится при условии, что прибыль больше или равна нулю ($P_p \geq 0$), т.е. $C_{\text{бу}} = C/C$. Такой уровень цены устанавливается в том случае, если предприятию не выгодно иметь прибыль (например, при значительных налогах на нее).

Если предприятие хочет иметь целевую прибыль, ее можно рассчитать по формуле

$$P_p^{\text{ц}} = Q_i C_i - (C_{\text{пост}} + C_{\text{пер}}^{\text{ц}} Q) .$$

При этом цена:

$$C = P_p^{\text{ц}} / Q + C_{\text{пост}} / Q + C_{\text{пер}} .$$

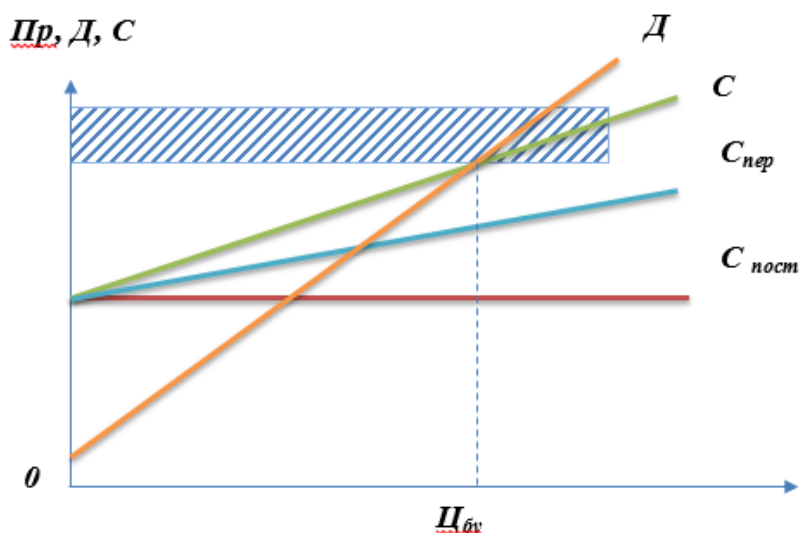


Рисунок 2.1 – График безубыточности:
 Пр – прибыль; Д – доход; С – себестоимость услуг;
 С_{пер} и С_{пост} – соответственно переменные и постоянные затраты;
 Q – объем продаж; Ц_{бу} – граница безубыточности

2.2. Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретический раздел.
2. Решить типовую задачу.

Задача 2.1

Постоянные затраты при эксплуатации стенда регулирования углов установки управляемых колес автомобиля составляют 10000 р в месяц, переменные затраты на одно регулирование – 200 р. Нужно определить, при каком объеме работ и при какой цене эксплуатация стенда будет безубыточной, какой объем и при какой цене можно иметь для желательной целевой прибыли.

Решение

Общие затраты на эксплуатацию стенда равняются при 100 обслуживаниях в месяц:

$$10000 + (200 \cdot 100) = 30000 \text{ (р.)}$$

Отсюда цена безубыточности

$$Ц_{\text{б.у.}} = 30000/100 = 300 \text{ (р.)}$$

Если объем составит 150 обслуживаниях в месяц, то цена безубыточности уменьшится:

$$Ц_{\text{б.у.}} = (10000 + 200 \cdot 150)/150 = 267 \text{ (р.)}$$

При 200 обслуживаниях будем иметь:

$$Ц_{\text{б.у.}} = (10000 + 200 \cdot 200)/200 = 250 \text{ (р.)}$$

Далее рассчитаем цену, которая обеспечит целевую прибыль при заданном объеме производства услуг. Например, целевая прибыль составляет 200000 р. в месяц, следовательно, при объеме 200 обслуживаниях в месяц

$$Ц = 200000/200 + 10000/200 + 200 = 1250 \text{ (р.)}$$

При 300 обслуживаниях в месяц

$$Ц = 200000/300 + 10000/300 + 200 = 900 \text{ (р.)}$$

При 400 обслуживаниях в месяц

$$Ц = 200000/400 + 10000/400 + 200 = 795 \text{ (р.)}$$

3. Построить график безубыточности, который дает возможность, зная пределы цены и факторы, влияющие на объем услуг, регулировать эти показатели для получения необходимой целевой прибыли.

2.3. Содержание отчета

1. Краткие теоретические сведения.
2. Решение задачи по заданию преподавателя.
3. График безубыточности.

2.4. Контрольные вопросы

1. Перечислить методы ценообразования.
2. Изобразить график безубыточности.
3. Как определяются переменные затраты.
4. Как определяется прибыль.
5. Как рассчитывается целевая прибыль.

Практическое занятие № 3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ СТАНЦИИ

Цель работы: изучить методику расчета производственной программы.

3.1. Теоретический раздел

Оперативное планирование – конечная стадия технико-экономического планирования, т.е. функция доведения плановых заданий до исполнителя, с одной стороны, и функция оперативного управления – с другой [3]. Каждая из этих функций выполняется на СТО различными функциональными подразделениями: планирование – экономической службой СТО; оперативное управление – подразделением по работе с клиентурой, производственно-диспетчерским отделом и цеховым персоналом (мастерами, старшими мастерами, начальниками цехов).

Оперативное управление заключается в оперативной подготовке производственного процесса. В широком смысле подготовка производства включает в себя изучение и формирование спроса, разработку форм и видов услуг, формирование производственных мощностей, подготовку кадров, совершенствование оборудования, технологии, организации производства.

Оперативно-производственное планирование на предприятиях автосервиса имеет следующие особенности:

- ✓ стохастичность потока требований и полная зависимость СТО от этого потока;
- ✓ индивидуальность каждого заказа, что определяется самой целью деятельности предприятий автосервиса и его продукцией – услугой; необходимость минимизации длительности производственного цикла оказания услуг;
- ✓ специализация – невзаимозаменяемость постов по видам услуг.

Основным содержанием оперативного планирования являются разработка и установление для цехов, участков, бригад, звеньев и отдельных исполнителей обоснованных заданий по выполнению производственной программы на короткий период времени (месяц и менее).

Объемное планирование заключается в установлении плановых заданий исполнителями по объему работ. Плановые задания могут устанавливаться в натуральном измерении (число выполненных заказов, обслуженных) или отремонтированных автомобилей и агрегатов), в трудоемкости (число человеко-часов на данный вид работы, норма времени на операцию или совокупность операций), в стоимостном выражении (объем услуг данного вида в час, смену, месяц).

Производственная мощность (ПМ) предприятия автосервиса — это максимально возможный (нормативный) общий годовой объем реализации услуг и продукции при полном использовании оборудования и производственной площади с учетом примененных (в отчетный период) и

предусмотренных (для планового периода) мероприятий по внедрению передовой технологии, научной организации труда и производства.

Различают: максимальную плановую и фактическую производственные мощности.

Максимальная ПМ рассчитывается исходя из максимально возможного времени использования оборудования, площади и ресурсов при условии, что на 40м² производственной площади на рабочем месте работает 1 работник в одну смену, или на 1,7 работника больше, чем в одну смену. Максимально возможное время – это время суток и календарные дни года, на протяжении которых существует спрос на работы и услуги. При этом режим работы предприятия автосервису отвечает режиму спроса.

Плановая ПМ определяется плановым числом работников, плановым временем работы и плановыми технико-экономическими показателями. Фактическая ПМ – фактически получается по результатам работы и отражается в бухгалтерских и других отчетах предприятия.

Производственная мощность предприятия автосервиса складывается из производственных мощностей рабочих мест. Производственная мощность рабочего места – максимально возможный (нормативный) общий годовой объем услуг, полученный на одном рабочем месте при условии полного использования производственного оборудования и производственной площади с учетом фонда рабочего места, фактического числа работников на рабочем месте и нормативной часовой производительности работника.

Рабочее место – это зона, оборудованная необходимыми техническими приспособлениями, в которой совершается трудовая деятельность одного или нескольких работников, вместе выполняющих одну работу или операцию.

Рабочий пост – это производственная площадь, на которой могут работать в одну смену одновременно три работника или в полторы – две смены пять работников. Рабочий пост оборудован приспособлениями и инструментами, необходимыми и достаточными для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Нормативная трудоемкость – трудоемкость работ, которая определяет затраты времени работников на выполнение операций технического обслуживания и ремонта, включает в себя затраты оперативного подготовительно-заключительного времени и на обслуживание рабочего места и отдыха. Нормативная трудоемкость измеряется в человеко-часах.

Ручные работы – работы, которые выполняются работником при помощи инструмента и оборудования при условии, что трудоемкость работ определяется квалификацией, опытом и другими характеристиками работника.

Механизированные работы – работы, которые выполняются работником на оборудовании или оборудованием под присмотром работника, при условии, что трудоемкость и продолжительность работ зависят от оборудования, а не от работника.

Методика определения производственной мощности. Она рассчитывается отдельно по ручным и механизированным работам.

Производственная мощность при ручных работах:

$$PP_p = \Phi_{pq} \cdot \eta_q \cdot \eta_0 \cdot \eta_c, \quad (3.1)$$

где Φ_{pq} – суммарный фонд рабочего времени;

η_q – коэффициент использования рабочего времени ($\eta_q = 0,8 \div 0,9$);

η_0 – коэффициент технической готовности оборудования ($\eta_0 = 0,95$);

η_c – коэффициент сезонности, зависящий от вида услуг ($\eta_c = 0,75+1,0$).

Значение коэффициентов должно быть определено по статистическим данным и расчетам каждой станции.

Суммарный фонд рабочего времени определяется при расчете максимальной мощности:

$$\Phi_{pq} = D_K - (D_b + D_c) \cdot t_3 - t_c \frac{NPm^2}{120}, \quad (3.2)$$

где D_K – календарные дни (365);

D_b – выходные дни, в которые СТО не работает;

D_c – праздничные дни;

t_3 – время работы станции за сутки, ч;

t_{c3} – время сокращения рабочего времени в предпраздничные дни;

N – число работников на 120 м^2 (пост);

P – площадь СТО, м^2 ;

m^2 – площадь одного поста; $m^2 = 120 \text{ м}^2$.

Производственная мощность при механизированных работах определяется по пропускной способности оборудования (покрасочных камер, стенда регулирования углов установки колес, отделений мойки, зарядки аккумуляторов и т.д.).

При расчете плановой мощности исходят из планового числа работников, их фонда рабочего времени и планового количества оборудования и времени его использования. Фактическая мощность определяется по числу оплаченных клиентурой нормо-часов на протяжении планового периода времени.

3.2. Порядок выполнения работы

1. Изучить методы определения производственной мощности станции технического обслуживания.
2. Изучить существующие виды работ.
3. Произвести расчет производственной мощности для задачи, выданной преподавателем.
4. Оформить отчет по практической работе.

Пример 3.1

Исходные данные: СТО имеет общую производственную площадь подразделений 2000 м^2 и определенное количество оборудования (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Исходные данные для расчета ПМ

Название поста	Число работников, чел.	Оборудование	Число установок, шт.
Диагностика	1	«Елкон», мотор-тестер	1
Шиномонтажные работы	1	Стенд шиномонтажный	1
Текущий ремонт	3	Подъемник	3
Ремонт двигателя	3	Подъемники	3
Регулировка углов установки колес	1	Стенд развал-сход	1
Окраска автомобилей	3	Покрасочно-сушильные камеры	2
Малый и срочный ремонт	5	Подъемники	5
Текущий ремонт иномарок	3	Подъемники	3
Ремонт электрооборудования	1	-	-
Ремонт топливной аппаратуры	2	Дополнительное оборудование	2
Арматурный участок	2	Подъемники	2
Рихтовочно-сварочные работы	4	Сварочные полуавтоматы	1
Всего	29		24

Максимальная ПМ СТО рассчитывается в такой последовательности.

1. Число постов

$$n = \frac{2000}{120} = 17 \text{ чел.}$$

2. Число работников, работающих на постах:

- трое в одну смену;
- пятеро в 1,5–2 смены.

Принимаем 5 рабочих.

3. Общее число работников СТО при режиме работы 14 часов без выходных:

- годовой фонд рабочего времени

$$\Phi_{рч} = 365 \cdot 14 = 5110 \text{ ч. ;}$$

- явочное число работников на постах

$$N_{я}^n = 17 \cdot 5 = 85 \text{ чел.}$$

- явочное число работников на СТО с учетом режима работы при годовом фонде рабочего времени одного работника 1940 ч

$$N_{\text{я}}^{\text{с}} = \frac{5110}{1940} \cdot 85 = 223 \text{ чел.}$$

4. Максимальная производственная мощность

$$ПМ = 223 \cdot 1940 \cdot 0,9 \cdot 0,95 \cdot 0,8 = 297095 \text{ нормо-ч. .}$$

Производственная мощность в зависимости от режима работы рассчитывается с учетом данных таблицы 3.2.

Таблица 3.2 – Исходные данные для расчета ПМ

Режим работы	Суточный режим работы, ч	Явочное число работников, чел	Производительность, нормо-ч
Без выходных	14	223	297095
1 выходной	10	160	212314
2 выходных	8	128	169769
2 выходных (фактическое состояние)	8	89	118099

Производственная плановая мощность рассчитывается отдельно по ручным и механизированным работам с учетом наличия числа работников и оборудования.

Пример 3.2

Пример расчета плановой ПМ по механизированным работам (регулирование углов установки управляемых колес).

Исходные данные:

- фактическое число работников – 1;
- норма времени на одно регулирование – 0,78 чел-ч;
- годовой фонд времени оборудования – 1998 ч;
- коэффициенты:
 - использования рабочего времени $\eta_{\text{ч}} = 0,9$;
 - технической готовности оборудования (организации производства) $\eta_{\text{о}} = 0,9$;
 - сезонности (загруженности) $\eta_{\text{с}} = 0,75$;
 - общий $\eta = 0,9 \cdot 0,9 \cdot 0,75 = 0,61$.

Число регулирований за год:

$$P^{\text{с}} = \frac{1998}{0,78} \cdot 0,61 = 1562 \text{ воздействий .}$$

Число платных нормо-часов за год:

$$H^{\text{с}} = 1562 \cdot 0,78 = 1218 \text{ чел-ч .}$$

Число платных нормо-часов, которые должен выполнить 1 работник за месяц:

$$H_p^M = 1218 : 11 = 110,7 \text{ чел-ч}.$$

Годовой доход с рабочего места при цене 1000 р. за 1 ч:

$$1218 \cdot 1000 = 1\,218\,000 \text{ р.}$$

за месяц

$$110,7 \cdot 1000 = 110\,700 \text{ р.}$$

Пример 3.3

Пример расчета плановой годовой ПМ по окраске автомобилей.

Исходные данные:

- фактическое число работников – 3 чел.;
- трудоемкость одной покраски – 60 чел-ч;
- годовой фонд рабочего времени сушильной камеры – 1998 ч;
- коэффициенты использования рабочего времени $\eta_q = 0,8$;
- организации производства $\eta_o = 0,85$;
- неравномерности загрузки и сезонности $\eta_c = 0,9$;
- полноты объема $\eta_{\Pi} = 0,6$;
- время сушки одного автомобиля – 4 ч.

Общий коэффициент использования сушильной камеры по времени:

$$\eta = 0,8 \cdot 0,85 \cdot 0,9 = 0,612;$$

по загрузке

$$\eta = 0,8 \cdot 0,85 \cdot 0,9 \cdot 0,6 = 0,367$$

Число покрасок автомобилей за год:

$$\Pi = \frac{1998 \cdot 0,612}{4} \approx 306 (\text{воздействий}).$$

Общая годовая трудоемкость покрасок:

$$T_{\Pi} = 306 \cdot 60 \cdot 0,6 = 11016 \text{ чел-ч}$$

Необходимое число работников для полного обслуживания сушильной камеры:

$$P = 11016 : 1932 \approx 6 \text{ чел}$$

Число покрасок, которые могут выполнить три маляра:

$$П^м = \frac{1832 \cdot 3 \cdot 0,8 \cdot 0,85 \cdot 0,9}{60} \approx 56(\text{воздействий}).$$

Время использования сушильной камеры:

$$T = 54 \cdot 4 = 224(\text{ч}).$$

Коэффициент использования сушильной камеры при наличии трех маляров:

$$\eta_{II} = \frac{224}{1998 \cdot 0,8 \cdot 0,9 \cdot 0,6} = 0,193$$

Годовой объем услуг по малярным работам:

$$11016 \cdot 1000 = 11\,016\,000 \text{ р.}$$

3.3. Содержание отчета

1. Тема и цель работы.
2. Расчет производственной мощности СТО.
3. Выводы по работе.

3.4. Контрольные вопросы

1. Определение оперативного планирования.
2. Определение производственной мощности автосервиса.
3. Определение рабочего места.
4. Расчет производственной мощности при ручных механизированных работах.
5. Расчет производственной мощности при механизированных работах.

Практическое занятие № 4

ОПЕРАТИВНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

Цель работы: научиться анализировать использование производственных мощностей и оборудования.

4.1. Теоретический раздел

Оперативно-производственный анализ заключается в анализе использования производственных мощностей и оборудования [3]. Его цель состоит в определении уровня загрузки мощностей и их резервов, уровня

использования производственных площадей и соответствия структуры спроса и структуры производственных мощностей. Результаты анализа используются при планировании производственной программы производственному подразделению СТО, а также при определении эффективности их деятельности.

При анализе использования производственных мощностей и оборудования применяются следующие показатели.

Коэффициент использования максимальной (фактической) производственной мощности $K_{исп}^{max}$ ($K_{исп}^{\phi}$) равен отношению фактического объема услуг Q_y к максимальной (фактической) производственной мощности M_{max} (M_{ϕ}):

$$K_{исп}^{max} = \frac{Q_y}{M_{max}}; K_{исп}^{\phi} = \frac{Q_y}{M_{\phi}}. \quad (4.1)$$

Резервы использования производственных мощностей:

- фактический

$$R_{\phi} = M_{\phi} - Q_y, \quad (4.2)$$

- максимальный

$$R_{max} = M_{max} - Q_y. \quad (4.3)$$

Реализация услуг

- на 1 m^2 производственной площади

$$f = \frac{Q_y}{F}, \quad (4.4)$$

- на 1 р. стоимости активной части $\Phi_{ач}$ основных фондов

$$q = \frac{Q_y}{\Phi_{ач}}. \quad (4.5)$$

Использование оборудования характеризуется интегральным коэффициентом:

$$K = K_H \cdot \eta, \quad (4.6)$$

где K_H – коэффициент интенсивного использования оборудования;

η – коэффициент экстенсивного использования оборудования.

Коэффициент K_H интенсивного использования оборудования характеризует уровень загрузки рабочего времени оборудования и определяется по одной из формул:

$$K_H = \frac{n \cdot t_{II}}{\Phi_{\text{раб}}}; K_H = \frac{n \cdot t_{II}}{\Phi_{\text{общ}}}; K_H = \frac{Q_y}{M_{\Phi}}, \quad (4.7)$$

где n – число выполненных заказов на оборудовании за установленный период;

t_{II} – средневзвешенная норма времени на окраску 1 автомобиля;

Q_y – объем услуг, выполненный на оборудовании за установленный период.

Коэффициент экстенсивного использования оборудования η определяется как отношение работоспособного фонда времени оборудования $\Phi_{\text{раб}}$ к общему фонду времени оборудования $\Phi_{\text{об}}$:

$$\eta = \frac{\Phi_{\text{раб}}}{\Phi_{\text{об}}}. \quad (4.8)$$

Этот коэффициент определяется по графикам планово-предупредительного ремонта или путем учета фактического простоя оборудования в ремонте и на обслуживании.

4.2. Порядок выполнения

1. Изучить суть оперативно-производственного анализа.
2. Записать показатели, применяемые при анализе.
3. Произвести расчет максимальной и фактической мощности малярного участка за 1 мес. по показателям, заданным преподавателем.

Пример 4.1

Определим максимальную и фактическую мощности малярного участка за 1 мес. и показатели ее использования.

Исходные данные:

- режим работы участка – 5 дней в неделю по 8 ч;
- число окрасочных камер $K = 2$;
- общие простои камер в ремонте и на обслуживании (замена фильтров, обслуживание вентиляционной системы) — 20 ч;
- число автомобилей, одновременно окрашиваемых в камере $A = 2$;

- средневзвешенная стоимость работ по одному заказу на участке $C = 1500 \text{ р.}$;
- средневзвешенная норма времени на окраску 1 автомобиля $t_H = 3,5 \text{ нормо-ч.}$;
- объем реализации услуг за месяц 240600 р. ;
- производственная площадь — 288 м^2 ;
- стоимость активной части основных фондов $\Phi_{ac} = 400 \text{ тыс. р.}$

Общий фонд времени работы окрасочных камер (при 22 рабочих днях в месяц)

$$\Phi_{об} = 8 \cdot 22 = 176(\text{ч.})$$

Коэффициент экстенсивного использования окрасочных камер:

$$\eta = \frac{\Phi_{раб}}{\Phi_{об}}.$$

$$\eta = \frac{176 - 20}{176} = 0,886.$$

Фактическая мощность за месяц в стоимостном выражении:

$$M_{\phi}^e = \frac{\Phi_{об} \cdot K \cdot \eta \cdot A \cdot C}{t_H}.$$

$$M_{\phi}^e = \frac{176 \cdot 2 \cdot 0,886 \cdot 2 \cdot 1500}{3,5} = 267319 \text{ р.}$$

Фактическая мощность за месяц в натуральном выражении:

$$M_{\phi}^H = \frac{\Phi_{об} \cdot K \cdot \eta \cdot A}{t_H}.$$

$$M_{\phi}^H = \frac{176 \cdot 2 \cdot 0,886 \cdot 2}{3,5} = 178 \text{ автомобилей.}$$

Максимальная мощность (предполагаем, что максимальный режим работы – это две смены без выходных, т.е. 496 ч в месяц):

$$M_{\max}^e = \frac{\Phi_{\max} \cdot K \cdot \eta \cdot A \cdot C}{t_H}.$$

$$M_{\max}^e = \frac{496 \cdot 2 \cdot 0,886 \cdot 2 \cdot 1500}{3,5} = 9265788 \text{ p.}$$

$$M_{\max}^{\phi} = \frac{\Phi_{\max} \cdot K \cdot \eta \cdot A}{t_H}.$$

$$M_{\max}^{\phi} = \frac{496 \cdot 2 \cdot 0,886 \cdot 2}{3,5} = 502 \text{ автомобиля.}$$

Коэффициент использования соответственно фактической и максимальной мощностей за месяц:

$$K_{\text{исп}}^{\phi} = Q_y / M_{\phi};$$

$$K_{\text{исп}}^{\phi} = 240600 / 267319 = 0,9;$$

$$K_{\text{исп}}^{\max} = Q_y / M_{\max};$$

$$K_{\text{исп}}^{\max} = 240600 / 9265788 = 0,026.$$

Резервы использования производственных мощностей: фактический

$$R_{\phi} = M_{\phi} - Q_y,$$

$$R_{\phi} = 267319 - 240600 = 26719 \text{ p.},$$

$$R_M = M_{\max} - Q_y;$$

$$R_M = 9265788 - 240600 = 9025188 \text{ p.}$$

Реализация услуг на 1 м² производственной площади

$$f = \frac{Q_y}{F},$$

$$f = \frac{240600}{288} = 835,4 \text{ p.}$$

Реализация услуг на 1 p. стоимости активной части основных фондов

$$q = \frac{Q_y}{\Phi_{ac}};$$

$$q = \frac{240600}{400000} = 0,6.$$

Коэффициент интенсивного использования окрасочных камер (в данном случае он равен коэффициенту использования фактической мощности):

$$K_H = K_{исп\phi} = Q_y / M_{\phi};$$

$$K_H = 240600 / 267319 = 0,9 \text{ п.}$$

Интегральный коэффициент использования оборудования:

$$K = K_H \cdot \eta;$$

$$K = 0,9 \cdot 0,886 = 0,8.$$

4.3. Содержание отчета

1. Теоретические сведения.
2. Расчет максимальной и фактической мощности малярного участка за 1 мес.
3. Выводы по результатам расчетов.

4.4. Контрольный вопросы

1. В чем заключается оперативно-производственный анализ?
2. Коэффициент использования максимальной (фактической) производственной мощности.
3. Интегральный коэффициент использования оборудования.
4. Коэффициент экстенсивного использования оборудования.
5. Коэффициент интенсивного использования оборудования.

Практическое занятие № 5

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕМКОСТИ РЫНКА

Цель работы: освоить методы определения емкости рынка автоуслуг.

5.1. Теоретический раздел

Автосервис – это вид человеческой деятельности, направленный на удовлетворение потребностей потребителя (автовладельца) посредством

оказания индивидуальных услуг [4]. Объектами деятельности являются человек и его потребности в индивидуальных услугах.

Система автосервиса включает в себя несколько автономных подсистем, охватывающих весь спектр рынка автоуслуг, начиная с выбора автомобиля и заканчивая его утилизацией.

Подсистема торговли предназначена для удовлетворения потребностей населения по приобретению автомобилей, а также автомобильных аксессуаров и запасных частей.

Емкость рынка в конкретный момент времени зависит от количества автомобилей, интенсивности их эксплуатации, цен, которые формируют спрос, уровня платежеспособности населения. Емкость рынка — это тот объем продаж, который можно иметь в данном регионе при данных условиях и при данном платежеспособном спросе. Емкость рынка — это возможный объем реализации товаров на рынке, который определяется платежеспособным спросом.

Определение емкости рынка — одна из сложных задач управления рынком, потому что на ее величину влияет очень большое число факторов — от курса валюты до действий конкурентов и политической ситуации.

Существует несколько методов определения емкости рынка. Первый из них сводится к заблаговременному определению числа заказов на продукт, которые предъявляет рынок. Емкость рынка в таком случае представляет собой сумму всех заказов. Так определялась емкость рынка в условиях плановой экономики или может определяться в условиях превышения спроса над предложением.

Емкость рынка можно определить при помощи изучения реальных рынков, спроса покупателей, выявления структуры продаж. Наличие информации об объемах продаж, качестве товаров и цен, конкуренции дает возможность ориентироваться в объемах возможных продаж. Третий способ определения емкости рынка — это прогнозирование, которое осуществляется на базе факторов рыночного спроса. Этих факторов очень много, и каждый из них имеет свою тенденцию развития. Следовательно, прогнозирование — сложный метод и к тому же дает приблизительный результат. Однако он используется довольно часто, поскольку в большинстве случаев является единственным, на который можно положиться. Емкость рынка определяется потреблением товаров и услуг конкретными группами покупателей. Это носит название сегмента рынка. Как увидим далее, сегментов рынка может быть много, следовательно, надо определять емкость каждого сегмента, а на основании этого — емкость всего рынка. Рынок — это предложение и спрос на товары в масштабах хозяйства страны или ее отдельного региона, это совокупность продавцов и покупателей, которые продают и покупают определенные товары или услуги. Покупатели — это люди, которые имеют платежную способность и желают купить товары. Покупатели отличаются друг от друга тем, как они воспринимают комплекс маркетинга (товар, цену, методы распространения товара и методы стимулирования сбыта). Очевидно, что для разных групп покупателей нужно разрабатывать свой комплекс

маркетинга. Количество сегментов и их емкость зависят не только от спроса и реакции покупателей на комплекс маркетинга, но и от предложения, т. е. от того, каким образом продавец предлагает покупателю товар или услуги. Фирму, которая работает или хочет работать на рынке, интересует не вообще емкость рынка, а та его часть, которую она может освоить. Например, при определении доли рынка автомобилей «Мерседес-Бенц» нужно знать, сколько их уже есть в регионе, кто кроме вас продает такие же автомобили на этом рынке, какие фирмы продают автомобили подобного класса и кто может быть их потенциальными покупателями.

Сначала следует определить техническую потребность в запасных частях, которая зависит от числа автомобилей, их надежности и интенсивности эксплуатации. Сама интенсивность эксплуатации отражает платежеспособный спрос.

Пример 5.1

Рассмотрим потребность в запасных частях на примере крупного города. Пусть в городе насчитывается около 500000 автомобилей, из них ВАЗ – 132740. По данным анкетных исследований, годовой пробег автомобиля составляет 17,5 тыс. км, а общий пробег автомобиля ВАЗ – 2,3 млрд км. Если пробег тормозных колодок составляет 30 тыс. км, то потребность в них – 77,5 тыс. комплектов. Потребность в аккумуляторах определяется безотносительно к марке автомобиля, в данном случае имеет значение его класс. Так, если срок службы аккумулятора 3,5 года, то годовая потребность в аккумуляторах составит 140–150 тыс. шт. Потребность в шинах определяется исходя из пробега всех автомобилей и шин до замены. Например, если каждый из 490 тыс. автомобилей имеет годовой пробег 20 тыс. км, а шины меняются после 50 тыс. км пробега, то общая потребность в шинах составит

$$49000 \cdot 20000 : 50000 = 196000 \text{ шт.}$$

Приведенные расчеты скорее технические, чем рыночные, поскольку мы исходим из технических, а не рыночных условий. В рыночных условиях платежеспособный спрос дифференцирован. Действительно, если мы таким образом рассчитаем потребность в деталях двигателя, то может возникнуть вопрос: будут ли потребители покупать детали двигателя или сами двигатели? Для ответа на этот вопрос нужно проводить маркетинговое исследование. Например, можно раздать автовладельцам анкету с вопросами: хотят они ремонтировать двигатель и покупать запасные части к нему или имеют намерение купить новый двигатель? Этих анкет должно быть столько, чтобы полученные ответы отражали общую картину рынка. Эта работа очень трудоемкая и, впрочем, малопродуктивная, поскольку анкетирование только приблизительно отражает реальное положение дел. Такие исследования резонно проводить, когда на рынок выводится новый товар. Ими занимаются

маркетинго-консалтинговые группы, лаборатории или институты. На практике их не очень уважают.

Другой метод определения емкости рынка запасных частей, который, по крайней мере у нас, используется чаще – это пробная их продажа. Суть его простая: продавец берет на продажу пробную партию, например, двигателей и изучает спрос на них в зависимости от цены. Повышая или снижая цену, он обнаруживает приемлемую цену и определяет тот объем продажи, который реально может обеспечить. При этом продавец определяет не емкость рынка вообще, а только ту ее часть, которую он сам может освоить. Если при этом кто-то другой предложит на рынке те же двигатели, но по более низким ценам, то объем продажи первого продавца упадет, возникнет проблема поиска факторов, которые обеспечат ему конкурентоспособность.

Другими словами: продавец вынужден изучать цены и товары конкурентов и, ориентируясь на них, изменять свое предложение. При длительной работе на рынке продавец из года в год совершенствует свои знания о рынке. Например, фирма «PS-Market» в Германии имеет постоянную статистику продажи; анализируя ее при помощи математических моделей, она делает правдивые, правильные, отвечающие практике прогнозы емкости рынка. Накопление многолетнего опыта позволяет фирме делать уверенные выводы и выявлять закономерности относительно объема рынка и факторов, которые на него влияют. Такую работу уже проводит и фирма АВИ, которая продает запасные части в сети автомагазинов «Лада». По результатам анализа статистики продажи фирма знает не только объем, а и номенклатуру необходимых запасных частей. Так, имея данные о количестве обращений на СТО владельцев автомобилей ВАЗ за месяц, АВИ может точно определить, сколько и каких запасных частей нужно для обеспечения такого количества обращений. Каким бы методом мы не определяли емкость рынка запасных частей, результаты этих расчетов приемлемы именно для того рынка, для которого эти расчеты делались. Нельзя перенести результаты определения емкости рынка запасных частей Москвы на рынки других городов, например, Владимира или Курска, поскольку факторы, которые обуславливают емкость рынка (даже если они близки по характеру), при их совокупном влиянии на рынок дают другой результат. Например, в Москве никому не придет в голову заливать в двигатель «Жигулей» масло Mobil или Kastrol, которое отработало в «Опеле» или «Сузуки». А в сельской местности механизаторы, которые воспринимают автомобиль как «железо», сделают это с удовольствием.

Приведенный ниже пример показывает специфику рынка. Специалисты концерна «Даймлер-Бенц», поставляющие запасные части для автомобилей «Мерседес-Бенц», сделали соответствующие расчеты и доставили определенное количество топливных дизельных насосов. Они были крайне удивлены тем, что за период, на который рассчитывалась поставка, практически ни одного насоса не было продано. А дело, как выяснилось, в том, что в Германии в условиях СТО никто не ремонтирует

такой сложный агрегат. Там это делается иначе: специальная фирма собирает топливные дизельные насосы, сдает их на завод, где их восстанавливают на уровне заводских параметров. У нас такой системы не существует, а поэтому наши слесари имеют значительно более высокую квалификацию и выполняют сложные ремонты.

В целом емкость рынка запасных частей определяется их фактическим объемом продажи на основе анализа динамики продажи. Зная объем продажи за ряд лет и число автомобилей, интенсивность их эксплуатации и другие факторы, можно получить зависимость объема продажи от этих факторов. Самые простые из них – зависимости объема продажи Q от парка автомобилей A_e :

$$Q = a + bA_e, \quad (5.1)$$

или от парка автомобилей и интенсивности его эксплуатации L_r

$$Q = a_1 + bA_e + cL_r, \quad (5.2)$$

либо (дополнительно) от среднего срока службы T_e , платежеспособного спроса P и т.д.

Чтобы воспользоваться этим методом, нужно накапливать статистику по факторам и проанализировать их при помощи, например, корреляционного многофакторного анализа.

Определение емкости рынка автоуслуг.

Автоуслуги — это работы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей. Они включают более 1500 разнообразных операций. Техническую потребность $T_{\text{тор}}$ в услугах определяют, исходя из трудоемкости T в зависимости от общего пробега автомобиля:

$$T_{\text{тор}} = (L_r \cdot N_i / 1000) t_{\text{тор}}, \quad (5.3)$$

где N_i – количество автомобилей;

$t_{\text{тор}}$ – удельная трудоемкость на 1 тыс. км пробега (табл. 5.1).

Таблица 5.1 – Определение значений удельной трудоемкости на 1 тыс. км пробега и коэффициента самообслуживания

Марка автомобиля	Годовой пробег L_i , <i>тыс. км</i>	Удельная трудоемкость на 1 тыс. км $t_{\text{тор}}$, <i>чел-ч.</i>	Коэффициент самообслуживания $K_{\text{сам}}$
ВАЗ	20	2,0	0,3-0,4
ГАЗ	25	2,5	0,4-0,5
Москвич	20	2,0	0,4-0,5

Общая емкость рынка. Определяют ее так: общую трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту умножают на среднюю цену, при которой эта общая трудоемкость может быть оплачена.

Общая емкость рынка

$$E = \sum (T_{\text{тор}} - T_{\text{САМ}}) C_P, \quad (5.4)$$

где $T_{\text{САМ}}$ – трудоемкость самообслуживания;

C_P – средняя рыночная цена нормо-часа.

Остаточная емкость рынка. Ее можно определить при условии, что известен объем услуг, предлагаемый рынку; свободная часть объема рассчитывается исходя из остаточной трудоемкости и той цены, которая сложилась на рынке.

Отсюда количество необходимых технологических работников для выполнения услуг согласно общей емкости рынка определяется

$$P_T = T_{\text{тех.п}} / \Phi_{\text{шт}} , \quad (5.5)$$

Годовой объем вспомогательных работ

$$T_{\text{ВСП}} = \sum T_i^{\Gamma} \cdot K_{\text{ВСП}} , \quad (5.6)$$

где T_i^{Γ} – годовая трудоемкость i -го вида обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2, ТР, Д-1, Д-2);

$K_{\text{ВСП}}$ – коэффициент корректировки трудоемкости вспомогательных работ, $K_{\text{ВСП}} = 0,25$.

Значения трудоемкости i -го вида обслуживания T_i^{Γ} выбираются из общего предела по каждому виду технического воздействия (табл. 5.2).

Таблица 5.2 – Величина трудоемкости

$T_{\text{ЕО}}^{\Gamma}$, чел.ч	$T_{\text{ТО-1}}^{\Gamma}$, чел.ч	$T_{\text{ТО-2}}^{\Gamma}$, чел.ч	$T_{\text{ТР}}^{\Gamma}$, чел.ч	$T_{\text{Д-1}}^{\Gamma}$, чел.ч	$T_{\text{Д-2}}^{\Gamma}$, чел.ч
55-65	10-20	20-30	0,2-0,5	1-2	1,5-2,5

Годовая трудоемкость вспомогательных работы ($T_{\text{ВСП}}$) с учетом коэффициента корректировки трудоемкости вспомогательных работ ($K_{\text{ВСП}}$), в целом определяет трудоемкость самообслуживания ($T_{\text{САМ}}^{\Gamma}$).

$$T_{\text{САМ}}^{\Gamma} = T_{\text{ВСП}} \cdot K_{\text{САМ}} , \quad (5.7)$$

где $K_{\text{САМ}}$ – коэффициент корректировки трудоемкости работ по самообслуживанию.

Например: в городе насчитывается, по данным статистики, 478 500 автомобилей и средний годовой пробег каждого составляет 20 тыс. км. Удельная трудоемкость на 1000 км — 2 чел-ч – выбираем из табл. 5.1.

Тогда наибольшая условная техническая емкость рынка равняется

$$T_{\text{тор}} = \frac{L_z \cdot N_i}{1000} \cdot t_{\text{тор}} ;$$

$$T_{\text{тор}} = \frac{20000 \cdot 478500}{1000} \cdot 2 = 19140000 \text{ чел-ч}.$$

Годовой объем вспомогательных работ

$$T_{\text{ВСП}} = \sum T_i^{\Gamma} \cdot K_{\text{ВСП}};$$

$$T_{\text{ВСП}} = (55+15+30+0,5+1,5+2)0,25 = 30,5 \text{ (тыс. чел-ч.)}.$$

Общий коэффициент корректировки трудоемкости работ по самообслуживанию для всех автомобилей также выбираем из таблицы 1.

$$T^{\Gamma}_{\text{САМ}} = T_{\text{ВСП}} \cdot K_{\text{САМ}};$$

$$T^{\Gamma} = 30,5 \cdot 0,4 = 12,2 \text{ тыс.чел-ч.}.$$

Средняя рыночная стоимость составляет 1000 р. Тогда

$$E = \sum (T_{\text{тор}} - T_{\text{САМ}}) C_P,$$

$$E = 19140000 - 12200 \cdot 1000 = 19,1 \text{ млрд.руб}$$

Следовательно, общая емкость рынка автоуслуг при проведении ТО, ТР, Д и т.п. в данном городе на 478 500 автомобилей равна 19,1 млрд.руб.

Зная, что трудоемкость одного работника за год составляет 1610 чел-ч, рассчитаем количество работников, необходимых для рынка

$$P_T = T_{\text{тех.н}} / \Phi_{\text{шт}};$$

$$P_T = 191400000 / 1610 = 118880 \text{ чел.}.$$

Полученные цифры интересны продавцам услуг, но не дают ответа на практические вопросы, которые возникают перед ними. Почему? А потому что, во-первых, никто не может рассчитывать на весь рынок, поскольку этого не позволит Антимонопольный комитет, во-вторых, фактически емкость рынка значительно меньшая (на величину самообслуживания). Как свидетельствует отечественный и мировой опыт, по крайней мере 30 % владельцев автомобилей не обращаются за услугами на СТО, а занимаются самообслуживанием.

Следующий фактор, который надо учитывать, — это возможное снижение цен, что, с увеличением предложения, вполне естественно.

Тем, кто желает стать производителем услуг, можно выбрать следующие (один или несколько) сегменты рынка: легковые автомобили всех марок и моделей, легковые автомобили отдельных марок или моделей, грузовые автомобили или автобусы, бензиновые или дизельные автомобили, автомобили любого «возраста», только новые автомобили до определенного возраста, автомобили только одной марки, все виды работ, все формы выполнения услуг, отдельные виды работ, ограниченные формы выполнения

услуг, элитарные услуги и элитарное обслуживание клиентуры, высококачественные услуги и высококачественное обслуживание клиентуры, качественные услуги и обычное обслуживание клиентуры, конкуренты; их технологические, экономические или качественные преимущества и т. п. В этом случае задание сводится к тому, чтобы определить емкость конкретного рынка в конкретных условиях. Например, вокруг СТО «Ниссан», которая предоставляет услуги не только владельцам автомобилей «Ниссан», но и ВАЗ, ЗАЗ, ГАЗ, расположено еще 23 станции (с 200 работающими). Станции предоставляют услуги по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. А это в основном те виды работ, трудоемкость которых составляет менее 2 чел-ч и занимает около 85 % всех обращений. Это значит, что клиенты, которые живут недалеко, могут обратиться за услугами на какую-либо из 23 СТО. Если в радиусе действия СТО находится около 20 тыс. автомобилей (а это нужно знать хотя бы приблизительно), то значит, на одну станцию приходится 870 автомобилей, или 100 автомобилей на одного работника. Очевидно, что в таком случае уровень конкуренции небольшой, и СТО при определенных обстоятельствах может надеяться на достаточное число клиентов.

Этими условиями могут быть: более низкие, чем у конкурентов, цены; высшее качество обслуживания и более высокие гарантии; высокая этика отношений и культура обслуживания; более высокий уровень рекламы; более высокий имидж и репутация; удобный режим работы; более высокая технология и квалификация персонала и т. д. Кроме этого, СТО, учитывая данные обстоятельства, должна предложить клиентам такие услуги, ради которых они приедут на станцию даже издалека, например, дешевую и высококачественную покраску, капитальный ремонт двигателей или рихтовку, покраску дисков колес.

Определение емкости рынка кузовных и малярных работ.

Число автомобилей, которые нуждаются в ремонте кузова в течение определенного периода времени, например года, можно определить по формуле, приведенной в исследованиях канд. экон. наук Б. Бармакова

$$A_K = \sum_{t=1} N_t (k_a + A_{кор}) , \quad (5.8)$$

где N_t – число автомобилей в возрастной группе за этот период;

k_A – коэффициент аварийности у возрастных групп легковых автомобилей;

$A_{кор}$ – часть автомобилей возрастных групп, которые имеют коррозионные повреждения.

По данным исследований ученого В.Б. Урланиса, аварийность автомобилей ВАЗ зависит от стажа водителей и может быть определена по эмпирической формуле:

$$\eta_K = 0,019 + 0,083 / T_0 , \quad (5.9)$$

где η_K – число аварий, приходящихся на автомобиль в течение года;

T_0 – стаж вождения автомобиля, лет.

Таким образом, если в формулу (5.8) подставить значение формулы (5.9), получим:

$$A_K = N_f [(0,019 + 0,0831/T_0) + A_{кор}].$$

5.2. Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретическим разделом.
2. По указанному варианту выбирать исходные данные, которые приведены в таблице 5.3.
3. Выполнить расчет по формулам (5.3)...(5.7) для трех автомобилей.
4. Оформить отчет по практической работе.

Таблица 5.3 – Исходные данные

№	Число автомобилей N_i , ед,			Средний годовой пробег L , тыс. км		
	ВАЗ	ГАЗ	Москвич	ВАЗ	ГАЗ	Москвич
1	2	3	4	5	6	7
1	16027	1986	686	15	16	14
2	13931	3726	532	20	19	17
3	20758	4492	483	22	17	9
4	17697	4108	833	24	25	19
5	13715	2690	412	19	16	5
6	19265	2578	344	21	15	23
7	17527	4727	595	16	16	12
8	16857	1582	292	21	23	23
9	20458	4568	821	19	19	16
10	22115	3554	714	24	17	19
11	22768	3340	787	21	15	13
12	14309	3380	380	22	20	19
13	15630	3184	650	22	21	15
14	15857	1661	380	19	18	20
15	16882	2166	328	21	24	16
16	16981	3264	335	15	17	20
17	22005	1988	388	21	19	22
18	20493	2133	369	21	24	16
19	21862	4575	512	19	16	23
20	20406	3734	790	21	15	9

5.3. Содержание отчета

1. Тема и цель работы.
2. Краткие теоретические сведения о емкости рынка автоуслуг.
3. Расчет емкости рынка автоуслуг.
4. Выводы по работе.

5.4 Контрольные вопросы

1. Определение емкости рынка.
2. Назовите существующие методы определения емкости рынка.
3. Фактическое определение емкости рынка запасных частей.
4. Определение емкости рынка запасных частей.

Практическое занятие № 6

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АВТОСЕРВИСНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Цель работы: ознакомиться с основными методами оценки конкурентоспособности продукции и предприятий.

6.1. Теоретический раздел

Конкурентоспособность продукции и услуг тесно связана с конкурентоспособностью предприятия. При этом конкурентоспособность продукции и услуг нужно рассматривать как характеристику, отражающую возможность приспособления предприятия во времени к изменяющимся условиям конкуренции на рынке. При сравнении достигнутой конкурентоспособности предприятия с аналогичной характеристикой других предприятий определяется уровень конкурентоспособности предприятия. При этом конкурентоспособность предприятия показывает его приспособляемость к изменениям на рынке на длительный период, а конкурентоспособность продукции – ее возможности соперничать на рынке в определенный промежуток времени.

Ввиду этого целесообразно характеризовать конкурентоспособность предприятия большим количеством показателей, включающих в том числе показатели конкурентоспособности всех выпускаемых им видов продукции и оказываемых услуг.

При определении конкурентоспособности предприятия следует учитывать показатели из состава таких групп, как конкурентоспособность продукции, товарно-сбытовые возможности предприятия, организационно-техническое совершенство производства, финансовое состояние, прибыльность и имидж предприятия (рис. 6.1) [3].

Группа показателей конкурентоспособности продукции, выпускаемой предприятием, включает ту их совокупность, которая присуща каждому виду конкретной продукции.

Группа показателей товарно-сбытовой возможности предприятия может включать наличие собственной товарно-сбытовой сети магазинов, оптовых баз, складов хранения (их количество, место расположения), возможности производства, число потенциальных потребителей, а также возможности и реальное участие в ярмарках и выставках.



Рисунок 6.1 – Общая схема оценки конкурентоспособности предприятия

Группа показателей организационно-технического совершенства производства предприятия характеризует совершенство технологии, организацию УК и всего производства на предприятии.

Группа показателей финансового состояния и прибыльности предприятия, как правило, включает показатели, характеризующие:

1) финансовое состояние предприятия (платежеспособность, финансовая устойчивость, эффективность использования финансовых ресурсов);

2) прибыльность предприятия.

Группу показателей имиджа предприятия характеризуют как целенаправленно созданное, и в его интересах, донесенное до потребителей, ожидаемое ими представление об особенностях деятельности, внутренних свойствах, достоинствах и характеристиках, позволяющих отличать данное предприятие (его продукцию, услуги) от других. Показатели данной группы определяют повышение доверия на рынке, формирование положительного общественного мнения, повышение привлекательности своего товара (услуг), привлечение партнеров, инвестиций и т.п.

При определении конкурентоспособности предприятия необходимо учитывать влияние на нее факторов макроэкономического характера. К таким факторам следует относить:

1) меру и характер государственного регулирования, влияющие на экономику и деятельность предприятий (налоги, барьеры для развития рыночных отношений, контроль рыночных отношений, промышленная политика государства, влияние на распределение труда, капитала и других ресурсов, процентные ставки, валютная политика и валютный контроль);

2) социальную и экономическую стабильность в регионе расположения предприятия и в государстве (политическая обстановка, экономические тенденции, правопорядок, правовая защищенность, состояние

здоровоохранения, распространенность вредных привычек в обществе и коллективах предприятия и т.п.);

3) условия, характер и особенности конкуренции на рынках в регионе и стране.

Методы оценки конкурентоспособности предприятия

Оценка конкурентоспособности предприятия необходима в целях:

- разработки мероприятий по повышению конкурентоспособности;
- выбора контрагентов для совместной деятельности;
- составления программы выхода предприятия на новые рынки сбыта;
- осуществления инвестиционной деятельности.

Методы оценки конкурентоспособности предприятия представлены в табл. 6.1.

Таблица 6.1 – Методы оценки конкурентоспособности предприятия

Название метода	Сущность метода
1	2
1. Оценка с позиции сравнительных преимуществ	Производство и реализация предпочтительнее, когда издержки производства ниже, чем у конкурентов. Основным критерием, применяемым в данном методе, являются низкие издержки
2. Оценка с позиции теории равновесия	Каждый фактор производства рассматривается с одинаковой и одновременно наибольшей производительностью. При этом у фирмы отсутствует дополнительная прибыль, обусловленная действием, какого-либо из факторов производства и у фирмы нет стимулов для улучшения использования того или иного фактора. Основным критерием является наличие факторов производства, не используемых в полной мере
3. Оценка исходя из теории эффективности конкуренции	Структурный подход: организация крупномасштабного, эффективного производства. Основным критерием конкурентоспособности при использовании данного подхода является концентрация производства и капитала. Функциональный подход: оценка конкурентоспособности осуществляется на основе сопоставления экономических показателей деятельности. В качестве критерия оценки конкурентоспособности используется соотношение цены, затрат и нормы прибыли
4. Оценка на базе качества продукции	Сопоставление ряда параметров продукции, отражающих потребительские свойства. Критерием конкурентоспособности является качество продукции
5. Профиль требований	С помощью шкалы экспертных оценок определяется степень продвижения организации и наиболее сильный конкурент. В качестве критерия используется сопоставление профилей
6. Профиль полярностей	Определение показателей, по которым фирма опережает или отстает от конкурентов, т. е. ее сильных и слабых сторон. В качестве критерия используется сопоставление параметров опережения или отставания
7. Матричный метод	Базируется на маркетинговой оценке деятельности предприятия и его продукции. В основе методики – анализ конкурентоспособности с учетом жизненного цикла продукции предприятия

Продолжение таблицы 6.1

1	2
8. SWOT-анализ	Позволяет проанализировать слабые и сильные стороны внутренней среды предприятия, потенциальные опасности внешней среды и на основе анализа выявить существующие возможности для развития предприятий.
9. Метод экспертных оценок	Организованный сбор суждений и предположений экспертов с последующей обработкой полученных ответов и формированием результатов
10. Построение «гипотетического многоугольника конкурентоспособности»	Оценка конкурентоспособности предприятия по восьми факторам: - концепция товара и услуги, на которой базируется деятельность предприятия; - качество, выражающееся в соответствии продукта высокому уровню товаров рыночных лидеров и выявляемое путем опросов и сравнительных тестов; - цена товара с возможной наценкой; - финансы - как собственные, так и заемные; - торговля - с точки зрения коммерческих методов и средств деятельности; - послепродажное обслуживание, обеспечивающее предприятию постоянную клиентуру; - внешняя торговля предприятия, позволяющая ему позитивно управлять отношениями с властями, прессой и общественным мнением; - предпродажная подготовка, которая свидетельствует о его способности не только предвидеть запросы будущих потребителей, но и убедить их в исключительных возможностях предприятия удовлетворить эти потребности.
11. Метод оценки основных групповых показателей и критериев конкурентоспособности предприятия	Оценка конкурентоспособности предприятия включает следующие этапы: - выбор критериев для оценки конкурентоспособности предприятия; - расчет коэффициентов весомости выбранных критериев – определение количественных значений единичных показателей конкурентоспособности предприятие для каждой группы критериев и перевод показателей в относительные величины; - расчет коэффициентов весомости выбранных единичных показателей; - расчет количественных значений критериев конкурентоспособности предприятия; - расчет коэффициента конкурентоспособности предприятия.

6.2. Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретическим разделом.
2. Выбрать объект исследования: разрабатываемое в бизнес-плане предприятие.

3. Постановка цели исследования: исследование конкурентоспособности автосервисного предприятия для осуществления инвестиционной деятельности.

4. Выбрать необходимого(ых) метода(ов) оценки конкурентоспособности исследуемого объекта.

5. Произвести оценку конкурентоспособности.

6. Оформить отчет по практической работе.

6.3. Содержание отчета

1. Тема и цель работы.

2. Описание объекта исследования.

3. Постановка цели исследования.

4. Выбор методов оценки и их применение.

5. Оценка конкурентоспособности

6. Выводы по работе.

6.4 Контрольные вопросы

1. Укажите основные пути повышения конкурентоспособности продукции и предприятия.

2. Какими методами оценивается конкурентоспособность продукции?

3. Назовите методы оценки конкурентоспособности предприятия.

4. Назовите показатели конкурентоспособности предприятия.

Практическое занятие № 7

ИЗУЧЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО СЕРТИФИКАЦИИ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЮ

Цель работы: ознакомиться с основными методами оценки конкурентоспособности продукции и предприятий.

7.1. Теоретический раздел

Сертификация услуг — процедура подтверждения соответствия оказываемых услуг действующим стандартам и правилам в форме добровольной сертификации работ и услуг [5].

В соответствии с положениями Закона «О техническом регулировании» подтверждение соответствия направлено на достижение следующих целей:

– удостоверение соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров;

- содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг;
- повышение конкурентоспособности продукции, работ, услуг на российском и международном рынках;
- создание условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории РФ, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли;
- обеспечение коммерческой тайны в отношении сведений, полученных при осуществлении подтверждения соответствия.

Сертификация в России осуществляется на следующих принципах:

- добровольность;
- бездискриминационный доступ к участию в процессах сертификации;
- объективность оценок;
- воспроизводимость результатов оценок;
- конфиденциальность;
- информативность;
- специализация органов по сертификации;
- обязательность проверки выполнения требований, предъявляемых к продукции (услуге) в законодательно регулируемой сфере;
- достоверность доказательств со стороны заявителя соответствия системы качества нормативным требованиям.

Владельцы станций техобслуживания (СТО) могут получить сертификаты соответствия на следующие варианты работ:

- переоборудование транспортных средств для эксплуатации на сжиженном газе;
- шиномонтажные работы;
- капитальный ремонт двигателей и коробки передач;
- рабочие процессы, связанные с электрической системой и компьютерным оборудованием;
- комплексная диагностика автомобилей;
- корректировка развала-схождения и т.д.

Данный список может быть дополнен любыми услугами автосервиса, связанными со сложными рабочими процессами, от которых зависит безопасность эксплуатации автомобиля. Оптимальным вариантом для развития бизнеса в цивилизованном формате является полная сертификация услуг автосервиса.

В сфере сертификации услуг автосервиса действуют нормативные документы, приведенные в таблице 7.1 и др.

Таблица 7.1 - Нормативные документы по сертификации и лицензированию

Наименование	Содержание	Ссылка
Постановление Правительства РФ №290 от 11 апреля 2001 года «Об утверждении Правил оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств» (с изменениями на 31 января 2017 года)	описаны правила оказания услуг по ТО и Р автотранспортных средств и их составных частей	http://docs.cntd.ru/document/901785184
ГОСТ 33997-2016 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки (с Поправкой)	Стандарт предназначен для применения в технологических процессах технического обслуживания, ремонта, проверки и регулировки КТС на автосервисных предприятиях	http://docs.cntd.ru/document/1200146241
ГОСТ 9.105-80 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Классификация и основные параметры методов окрашивания (с Изменениями N 1, 2)	Нормы, которые необходимо соблюдать при покраске транспорта	http://docs.cntd.ru/document/1200014787
ГОСТ 9.402-2004 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию	Устанавливает требования к качеству окрашиваемой поверхности, содержит рекомендации по технологическим процессам подготовки поверхности, позволяющим получать требуемое качество	http://docs.cntd.ru/document/1200040460
ГОСТ 12.3.005-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы окрасочные. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2, 3)	устанавливает общие требования безопасности при подготовке и выполнении работ, осуществляемых с применением лакокрасочных материалов по ГОСТ 9825	http://docs.cntd.ru/document/1200007331
ГОСТ 18322-2016 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения	устанавливает термины и определения основных понятий в области технического обслуживания и ремонта техники	http://docs.cntd.ru/document/1200144954
ГОСТ Р 58490-2019 Системы менеджмента качества. Порядок сертификации производств с учетом требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015	устанавливает порядок сертификации производств на соответствие требованиям 7.1.3-7.1.5, 8.4-9.2, 10 ГОСТ Р ИСО 9001-2015	http://docs.cntd.ru/document/1200167116

7.2. Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретическим разделом.
2. Изучить нормативные документы в сфере сертификации автосервиса по заданию преподавателя.
3. Подготовить краткий доклад о содержании изученных документах в плане требований к автосервису.

7.3. Содержание отчета

1. Тема и цель работы.
2. План доклада о нормативных документах.

7.4 Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию «сертификация».
2. Назовите принципы сертификации.
3. Что является объектами сертификации в автосервисе?
4. Что является целью сертификации?
5. Дайте определение понятию «сертификат соответствия».

Практическое занятие № 8

ИЗУЧЕНИЕ ПРАВИЛ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА С КЛИЕНТУРОЙ

Цель работы: изучить правила эффективного взаимодействия с клиентами СТО.

8.1. Теоретический раздел

Необходимым условием эффективной работы станции является положительное сотрудничество с клиентурой [5]. Это такие условия, при которых клиент положительно воспринимает станцию, работников, с которыми он сталкивается, услуги, которые ему предлагают, условия и формы этого предложения, отношение к нему, гарантию, цены и результаты работы. Можно выделить следующие условия, обеспечивающие эффективное взаимодействие с клиентурой:

- изучение потребностей клиентов и ориентация на них;
- хороший прием клиента и обеспечение первого положительного впечатления;
- определение потребностей конкретного клиента;
- точное определение технического состояния автомобиля;
- всестороннее обсуждение работы с клиентом;

- точное выполнение условий договора;
- исключение клиента из процесса обслуживания;
- предвидение возможных отклонений от заказа;
- точное и правильное определение условий выполнения заказа;
- предупредительный (заблаговременный) контроль качества;
- качественный и быстрый ремонт;
- выдача автомобиля клиенту;
- работа с клиентом после выдачи автомобиля.

Сформулируем 13 обобщенных правил хорошей работы с клиентами.

1. Клиента нужно знать:

- ✓ постоянный клиент лучше, чем новый;
- ✓ если вы не знаете клиента, выясните его потребности, отношение к цене, требования к качеству, времени и культуре обслуживания;
- ✓ ведите себя с незнакомым клиентом в строгом соответствии с требованиями деловой этики.

2. Хороший прием клиента;

- ✓ нужно обеспечить условия, дающие клиенту возможность легко ориентироваться на СТО;
- ✓ у клиента не должно быть затруднений с парковкой автомобиля;
- ✓ клиент должен с первого момента почувствовать, что его ждут и ему рады;
- ✓ выберите подход к работе с клиентом.

Прием заказа. Если клиент знает, что ему необходимо, работайте с ним на уровне приема заказа. Большинство клиентов считают, что они знают, что им нужно, поэтому в большинстве случаев вам придется работать в качестве консультанта. Надлежит изучить проблемы клиента, определить его нужды.

Переговоры. Часто складывается ситуация, когда точный заказ клиента является неточным с точки зрения того объема работ, который можно реально выполнить. Поэтому вам придется вести переговоры, при которых вы будете пытаться убедить клиента в необходимости выполнить дополнительный объем работ и предлагать ему выгодные условия их выполнения. Нажим на клиента может привести к отрицательному результату, если вы будете стремиться к своим выгодам, а не к удовлетворению его потребностей. Исходите в переговорах из интересов клиента. При этом вы не проиграете, а выиграете: возможно, дополнительный объем заказа; расположение клиента; положительный отзыв о вашей СТО и имидж станции, заботящейся о клиентуре.

Продавец-консультант. Он уходит от проблемы цены и продукта и «перемещается в область продажи решений». Качество решений, которые могут быть предложены клиенту, является более важным, чем качество продукта.

Продавец — доверенное лицо. В этой ситуации продавец становится доверенным лицом покупателя. Он настолько хорошо знает рынок и проблемы покупателя, что готов предложить ему эти решения. Продавец может даже предложить ему выполнить работы не на своей СТО, а там, где это в наибольшей мере обеспечит решение его проблем. Доверие к продавцу — это актив, который принесет станции прибыль за счет повторных продаж.

3. Определение потребностей клиента и ориентация на них:

✓ посещение станции является для клиента решением проблем в рамках его требований к цене, качеству, культуре и времени обслуживания. Прежде всего, уясните эти требования и выясните, в чем состоит его проблема;

✓ у клиента есть свои представления об отношениях к нему и к «модели ожиданий». Для создания атмосферы положительного сотрудничества вам надлежит уяснить эти представления и эту «модель»;

✓ в условиях всегда ограниченных возможностей исходите из нужд клиента, помня, что **удовлетворение требований клиента обеспечивает удовлетворение интересов СТО**. Если выставлять на первый план свои интересы, можно потерять клиента;

✓ уясните для себя, что представляет собой клиент — его особенности, состояние, настроение;

✓ не «нагружайте» клиента своими знаниями автомобиля, технологий и тем, «что вы не можете и почему». Типичная ошибка приемщиков состоит в том, что они пугают клиента подробностями «кухни».

4. Точный диагноз состояния автомобиля:

✓ диагностика с использованием диагностических приборов и точное снятие определенных параметров (тяговые барабаны, тормозные стенды, ЭВМ для расчета параметров двигателя и т. д.). Например, установка зажигания по меткам дает худший результат, чем диагностика на тяговых барабанах; эффективное торможение можно установить на тормозном стенде;

✓ обсуждение с клиентом внешних признаков неисправности;

✓ забота об автомобиле (если автомобиль закреплен за механиком, который его «ведет», то он может знать о нем многое, что позволит «лечить» автомобиль, а не болезнь);

✓ как бы много вы не знали об автомобиле, всегда вероятна ситуация обнаружения в ходе выполнения работ не обнаруженной ранее неисправности;

✓ не допускайте увеличения объема работ за счет некачественного диагноза технического состояния автомобиля — выиграв дополнительный рубль, вы потеряете репутацию и много клиентов;

✓ не упустите тех моментов, на которые нужно обратить внимание клиента; вы предупредите возможные неприятности, выиграете при возникновении спрогнозированной вами неисправности и завоюете репутацию внимательной СТО.

5. Всестороннее с клиентом обсуждение ремонта с учетом того, что:

✓ клиент не представляет самого процесса ремонта и связанных с ним сложностей;

✓ клиент может ожидать большего результата (лучше отрихтовать крыло, чем заменить его и, тем самым, испортить кузов);

✓ есть работы, необходимость выполнения которых вытекает только из желания клиента (замена подлокотника и др.);

✓ клиент вправе надеяться на вашу компетенцию;

✓ клиент рассчитывает на некоторую определенную сумму для оплаты ремонта;

✓ клиент хочет определиться во времени;

✓ нужно убедиться в том, что клиент правильно понял все условия договора и согласен с ними.

6. Определение технического состояния автомобиля после выполнения заказа:

✓ уясните для себя, к каким последствиям может привести выполнение работ. Например, сваренная балка может по дороге поломаться, что вызовет у клиента отрицательную реакцию. Если вы «заглушите» тормозную трубку, а клиент попал в ДТП, то за последствия будете отвечать вы;

✓ подумайте, к чему приведет невыполнение работ (даже по настоянию клиента). Например, если после замены шаровой опоры не сделан развал-схождение, то в повышенном износе резины клиент обвинит вас;

✓ объясните клиенту, на что он может надеяться и что ему следует учесть после ремонта, например, двигателя: после пробега 2000 км надо заменить масло, первые 2000 км нельзя нагружать автомобиль и превышать скорость 80 км/ч и т. д.

7. Исключение клиента из процесса оказания услуг:

- ✓ лучше, если клиент не присутствует при техническом обслуживании и ремонте;
- ✓ заранее обговорите с клиентом возможные дополнительные работы и условия их выполнения;
- ✓ обговорите с клиентом срок выдачи автомобиля;
- ✓ ведите учет работы каждого рабочего места и управляйте процессом продвижения автомобиля на постах ремонта. Обычно на СТО это слабое место;
- ✓ определите ответственного за выполнение каждого заказа;
- ✓ если не отработана система обеспечения запасными частями, выполняйте предварительную комплектацию;
- ✓ производство должно подчиняться тому, кто работает с клиентурой.

8. Предвидение возможных отклонений:

- ✓ отклонения наблюдаются при исполнении 80 % заказов;
- ✓ выясните все связанное с сигнализацией, противоугонными устройствами, известными только клиенту;
- ✓ ведите учет и анализ отклонений, это избавит вас от неприятностей в будущем;
- ✓ договоритесь с клиентом об условиях устранения отклонений.

9. Точная и правильная постановка задачи исполнителю:

- ✓ участие исполнителя в приемке может снять многие проблемы. Исполнитель, однако, не несет в полном объеме ответственности за условия выполнения заказа;
- ✓ предупредите исполнителя о требованиях клиента и, если нужно, о его характере;
- ✓ установите время исполнения заказа и предупредите о времени в выдачи автомобиля;
- ✓ уясните для себя отношение исполнителя к заказу и предупредите; негативные последствия.

10. Контроль за работой:

- ✓ услуги автосервиса частично потребляются в процессе их производства;
- ✓ контроль за работой необходим, потому что вы должны управлять процессом;
- ✓ возможны дополнительные работы;
- ✓ возможны непредвиденные обстоятельства и отклонения;
- ✓ превентивный контроль — предвидение последствий выполнения или невыполнения работ и поведения с клиентом.

11. Качество и быстрота ремонта:

- ✓ избыточное качество. Каждая станция должна иметь такую квалификацию слесарей, при которой возможно решение самых сложных вопросов, связанных с обслуживанием и ремонтом автомобилей;

- ✓ длительность производственного цикла. Каждый клиент может согласиться на определенную продолжительность ремонта автомобиля. Если продолжительность ремонта согласована с клиентом и устраивает его, то проблем не возникает. Но, если клиент присутствует при ремонте или вы не определили продолжительность, то постарайтесь сделать так, чтобы общая продолжительность времени, в течение которого выполняется работа, была минимальной. Клиент в 96 случаях, из 100 ничего не скажет вам о том, как долго ремонтировался автомобиль, но обязательно будет недоволен вами.

- ✓ качество запасных частей. Требование к нему однозначно. Клиент всегда хочет иметь уверенность в том, что автомобиль не выйдет из строя. Важно обозначить для клиента границы надежности детали, чтобы ее отказ не оказался для него неожиданным;

- ✓ мелочи, которые дорого стоят. В ремонте мы иногда что-нибудь забываем или по рассеянности не обращаем внимания на мелочи. Например, после замены клапанов и установки трамблера слесарь защелкнул не обе, а одну защелку крышки трамблера. Через 50 км крышку трамблера и трамблер разбило. Подобные мелочи происходят часто. Их необходимо предвидеть и не допускать.

12. Выдача автомобиля:

- ✓ обеспечьте полную гарантию и уверенность клиента в том, что все сделано с гарантией;

- ✓ предупредите опасность (проверьте, не имеет ли масляный фильтр повреждений и др.);

- ✓ уделите внимание клиенту;

- ✓ обратите внимание на мелочи;

- ✓ после ремонта приведите автомобиль в порядок.

13. Работа с клиентом после выдачи автомобиля:

- ✓ если у вас есть возможность связаться с клиентом через некоторое время после ремонта и поинтересоваться состоянием автомобиля, то, сделав это, вы обеспечите положительное отношение клиента к вам и желание пользоваться вашими услугами в будущем;

- ✓ на положительное восприятие СТО большое влияние оказывает непосредственный исполнитель.

8.2. Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретическим разделом.
2. Составить схему правил сотрудничества.
3. Оформить отчет по работе.

8.3. Содержание отчета

1. Тема и цель работы.
2. Схема правил положительного сотрудничества с клиентурой.
3. Выводы по работе.

8.4. Контрольные вопросы

1. Что означает «положительное сотрудничество»?
2. Какие подходы при работе с клиентом существуют?
3. Что необходимо учитывать при обсуждении ремонта с клиентом?
4. Что необходимо для исключения клиента из процесса оказания услуг?

Практическое занятие № 9

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОДОВОГО ОБЪЕМА РАБОТ НА ГОРОДСКОЙ СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Цель работы: научиться определять годовую производственную программу и объем работ городских СТО.

9.1. Теоретический раздел

Станции технического обслуживания (далее СТО) относятся к автообслуживающим предприятиям и предназначены для проведения профилактических и ремонтных работ автомобилей (что принадлежат в основном индивидуальным владельцам) в различном объеме, для обеспечения их запасными частями, снаряжением и эксплуатационными материалами, для обслуживания клиентов и продажи автомобилей.

По принципу размещения СТО разделяют на городские (для обслуживания в основном автомобилей, которые есть в городе) и дорожные (для обслуживания автомобилей в дороге).

Городские станции обслуживания по характеру оказываемых услуг могут быть комплексными, специализированными и автозаводов (в том числе гарантийные). Комплексные станции обслуживания выполняют весь

комплекс работ по обслуживанию и ремонту автомобилей. Они могут быть универсальными (для обслуживания и ремонта нескольких моделей автомобилей) и специализированными (для обслуживания одной модели).

С увеличением парка легковых автомобилей получают развитие специализированные СТО по моделям автомобилей. Это подтверждается зарубежной практикой, а также опытом крупных городов.

Одним из видов городских комплексных станций обслуживания являются станции обслуживания автозаводов. Помимо прямых функций, связанных с обслуживанием и ремонтом автомобилей в гарантийном и послегарантийном периодах эксплуатации, эти станции обеспечивают автомобильные заводы информацией о качестве выпускаемых автомобилей. Одновременно станции обслуживания автозаводов являются центрами по производственно-техническому обучению персонала.

В городах с большой насыщенностью автомобилями активно развиваются специализированные станции по видам работ: диагностические, ремонта и регулировки тормозов, ремонта приборов питания и электрооборудования, ремонта и заряда аккумуляторов, ремонта кузовов, моечные и др.

Кроме того, развивается принцип самообслуживания, который состоит в том, что владельцу автомобиля за определенную плату предоставляются на станции рабочее место и необходимые инструменты для выполнения работ по ТО и ТР автомобиля собственными силами, а также квалифицированные консультации специалистов. Посты самообслуживания могут быть при городских и дорожных СТО, а в перспективе — на специально организуемых для этих целей станциях самообслуживания.

Городские станции обслуживания в зависимости от числа рабочих постов и вида выполняемых работ можно разделить на три основных типа: малые, средние и большие.

Малые станции (до 10 рабочих постов) выполняют следующие работы: моечно-уборочные, экспресс-диагностирование, техническое обслуживание, смазка, шиномонтажные, электрокарбюраторные, подзаряд аккумуляторов, кузовные, медницкие, подкраска кузова, сварочные, текущий ремонт агрегатов, продажа запасных частей, автопринадлежностей и эксплуатационных материалов.

Средние станции (11 - 35 постов) выполняют те же работы, что и малые станции. Кроме того, на средних станциях проводится полное диагностирование технического состояния автомобилей и его агрегатов, окраска всего автомобиля, обойные работы, замена агрегатов, ремонт аккумуляторных батарей, а также возможна продажа автомобилей.

Большие станции (более 35 постов) выполняют все виды обслуживания и ремонта так же, как средние станции в полном объеме. На больших станциях имеются специализированные участки для проведения капитального ремонта агрегатов и узлов. Для диагностирования и технического обслуживания могут применяться поточные линии. Как правило, на этих станциях осуществляется и продажа автомобилей.

Специфика работы СТО как производственного предприятия накладывает определенные условия на установление понятий основных показателей такого предприятия. Для СТО установлены два показателя: производственная мощность и размер станции.

Производственная программа станций технического обслуживания автомобилей является основным показателем для расчета годовых объемов работ, на основе которых определяются численность рабочих, число постов и автомобиле-мест для ТО, ТР и хранения, площади производственных, складских, административно-бытовых и других помещений.

Для городских СТО производственная программа характеризуется числом комплексно обслуживаемых автомобилей в год, т.е. автомобилей, которым на станции выполняется весь комплекс работ по поддержанию их в технически исправном состоянии в течение года.

Исходными данными для расчета являются:

- число автомобилей, обслуживаемых СТО в год;
- тип станции обслуживания (универсальная или специализированная по определенной модели автомобиля);
- среднегодовой пробег обслуживаемых автомобилей;
- число заездов автомобилей на станцию обслуживания в год;
- режим работы станции обслуживания;
- производственная программа по видам выполняемых работ (только для специализированных станций по видам работ);
- число продаваемых автомобилей.

Среднегодовой пробег одного автомобиля принимается: для районов, в которых число дней с плюсовой температурой в год составляет 230 - 8...10 тыс. км; свыше 230 - 10...14 тыс. км.

Число заездов одного автомобиля в год в практике проектирования городских станций обслуживания принимается равным 2 - 5.

Режим работы СТО определяется числом дней в году работы предприятия и продолжительностью рабочего дня.

Режим работы СТО должен выбираться исходя из наиболее полного удовлетворения потребностей населения в услугах по ТО и ТР принадлежащих им автомобилей. Он зависит от назначения станции, видов выполняемых услуг и месторасположения.

Годовая производственная программа городской СТО – это расчётное количество обслуживаемых в течение года автомобилей. Она определяется по формуле

$$N_{СТО} = N'_{СТО} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 , \quad (9.1)$$

где K_1 – коэффициент, учитывающий количество автомобилей, владельцы которых пользуются услугами СТО, $K_1=0,75 \cdots 0,90$;

K_2 – коэффициент, учитывающий увеличение парка обслуживаемых автомобилей за счет транзита, $K_2=1,1 \cdots 1,2$;

K_3 – коэффициент, учитывающий перспективы роста автомобилизации района;

$$K_3 = 1 + \sum_{i=1}^c n_i,$$

где c – количество учитываемых лет;

n_i – доля годового прироста автомобилей в данном населенном пункте.

$N'_{СТО}$ – количество автомобилей индивидуальных владельцев в обслуживаемом районе:

$$N'_{СТО} = \frac{A \cdot n}{1000}, \quad (9.2)$$

где A – численность жителей в обслуживаемом районе (городе), чел.;

n – количество автомобилей, приходящихся на 1000 чел. (принимается по статистическим данным).

Годовой объем постовых работ по ТО и ТР (в человеко-часах) для городской СТО, обслуживающей автомобили одной марки, определяется по формуле:

$$T_{рП} = \frac{L_{Г} \cdot N_{СТО} \cdot t \cdot K_{П} \cdot K_t}{1000}, \quad (9.3)$$

где $L_{Г}$ – среднегодовой пробег, км;

$N_{СТО}$ – количество автомобилей, обслуживаемых СТО в год;

t – удельная трудоемкость работ по ТО и ТР, чел·час/1000км (см табл. А1);

$K_{П}$ – доля постовых работ текущей трудоемкости ТО и ТР (см табл. А2);

K_t – коэффициент корректирования трудоемкости:

$$K_t = K_3 \cdot K_5, \quad (9.4)$$

K_3 – коэффициент, учитывающий природно-климатические условия работы автомобиля (см табл. А3);

K_5 – коэффициент, учитывающий мощность станции (см табл. А4);.

При проектировании универсальной СТО, предназначенной для обслуживания автомобилей нескольких марок, суммарный годовой объем работ

$$T = \sum_{i=1}^m (N_{СТОi} \cdot L_{Гi} \cdot t_i / 1000) \quad (9.5)$$

где $N_{СТОi}$, $L_{Гi}$, t_i – данный по i -марке автомобиля.

9.2. Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретический раздел.

2. Определить производственную программу и годовой объем постовых и участковых работ для городской СТО, обслуживающей одну марку средних автомобилей среднего класса. Исходные данные выбрать по таблице 9.1.

3. Рассчитать годовую производственную программу станции по формулам (9.1, 9.2).

4. По формуле (9.3) определить годовой объем работ по ТО и ТР, распределить его по видам работ на постовые и участковые. Распределение общего годового объема работ по ТО и ТР свести в таблицу 9.2, используя справочные данные приложения А1 и А2.

5. Оформить отчет.

Таблица 9.1 – Набор типовых задач

Последняя цифра зачетной книжки	Численность жителей в обслуживаемом районе A , чел	Количество автомобилей n , шт/1000 чел	Среднегодовой пробег L_G , км	Мощность СТО, число постов	Климатические условия
0	12000	230	10000	2	теплый влажный
1	46000	210	11000	3	умеренно-теплый влажный
2	125000	250	12000	10	теплый влажный
3	110000	320	13000	9	Умеренно холодный
4	105000	300	14000	8	Холодный
5	5000	200	15000	2	Очень холодный
6	400000	250	16000	25	Умеренный
7	170000	270	8000	11	теплый влажный
8	180000	300	9000	12	умеренно-теплый влажный
9	190000	310	10000	13	теплый влажный

Таблица 9.2 – Распределение общего годового объема работ по ТО и ТР

№ п/п	Виды работ	Всего, %	Постовые работы		Участковые	
			%	трудоемкость, чел-ч	%	трудоемкость, чел-ч

9.4. Содержание отчета

1. Тема и цель работы.
2. Исходные данные для расчетов.
3. Расчет годовой производственной программы СТО.
4. Распределение общего годового объема постовых и участковых работ по ТО и ТР.

9.5. Контрольные вопросы

1. Как классифицируются станции технического обслуживания?
2. Назовите основные признаки городских СТО.
3. Какими показателями определяется годовая производственная программа городской СТО?
4. Как определить годовой объем работ?
5. Как корректируется удельная трудоемкость работ по ТО и ТР?
6. Какие виды работ производятся только на постах?
7. Какие виды работ производятся только на участках?

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Какова структура дилерских сетей в РФ по происхождению марок. - Текст : электронный. // Аналитическое агентство Автостат : [сайт]. — URL: <https://www.autostat.ru/infographics/49318/> (дата обращения 27.05.2023)

2. Организация дилерской и торговой деятельности предприятий автосервиса и фирменного обслуживания : учебное пособие / Бычков В. П., Гончаров В. Н., Усова Ю.П. – Воронеж : ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 175 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858233> (дата обращения 27.05.2023). - Текст : электронный.

3. Бычков, В. П. Экономика предприятия и основы предпринимательства в сфере автосервисных услуг: учебник / В. П. Бычков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 394 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840476> (дата обращения 27.05.2023). — DOI 10.12737/22265. - ISBN 978-5-16-012105-5. - Текст : электронный.

4. Грибут, И. Э. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей : учебник / И. Э. Грибут, В. М. Артюшенко; Под ред. В.С. Шуплякова. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 480 с.: ил. - (Сервис и туризм). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/190232> (дата обращения 27.05.2023). - ISBN 978-5-98281-131-8. - Текст : электронный.

5. Савич, Е. Л. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей: учебное пособие / Е. Л. Савич, М. М. Болбас, А. С. Сай ; под ред. Е. Л. Савича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 160 с. : ил. — (Высшее образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1023173> (дата обращения 27.05.2023). - ISBN 978-5-16-005681-4. - Текст : электронный.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. СПРАВОЧНОЕ

Таблица А.1 – Нормативы трудоемкости ТО и ТР автомобилей на 1000 км пробега разовые в зависимости от типов автомобилей, для городских и дорожных СТОА

Тип подвижного состава	Нормативы трудоемкости, чел. ч.					
	Удельная ТО и ТР на 1000 км пробега	Разовая на 1 заезд				
		ТО и ТР	мойка и уборка	приемка и выдача	предпро- дажная подготовка	противокорро- зионное покрытие автомобилей
Городские СТОА						
Автомобили легковые:						
Особо малого класса	2,0	-	0,15	0,15	3,5	3,0
Малого класса	2,3	-	0,2	0,2	3,5	3,0
Среднего класса	2,7	-	0,25	0,25	3,5	3,0
Дорожные СТОА						
Автомобили легковые всех классов	-	2,0	0,2	0,2	-	-
Автомобили грузовые и автобусы	-	2,8	0,25	0,3	-	-
Примечания 1. Трудоемкости уборочно-моечных работ и работ по антикоррозионному покрытию автомобилей в показатели удельной трудоемкости ТО и ТР на 1000 км пробега автомобилей (графа 2) не включаются. 2. Работы по противокоррозионной защите автомобилей рекомендуется предусматривать для СТОА с числом рабочих постов 15 и более, если указанные работы не оговорены заданием на проектирование.						

Таблица А.2 – Примерное распределение трудоемкости ТО и ТР автомобилей по видам работ

Виды работ	Процентное соотношение при количестве рабочих постов				
	до 5 вкл.	св. 5 до. 10	св. 10 до 20	св. 20 до 30	св. 30
Контрольно-диагностические работы (двигатель, тормоза, электрооборудование, анализ выхлопных газов)	6	5	4	4	3
Техническое обслуживание в полном объеме	35	25	15	10	6
Смазочные работы	5	4	3	2	2
Регулировка углов управления колес	10	5	4	4	3
Ремонт и регулировка тормозов	10	5	3	3	2
Электротехнические работы	5	5	4	4	3
Работы по системе питания	5	5	4	4	3
Аккумуляторные работы	1	2	2	2	2
Шиномонтажные работы	7	5	2	1	1

Продолжение таблицы А2

Виды работ	Процентное соотношение при количестве рабочих постов				
	до 5 вкл.	св. 5 до. 10	св. 10 до 20	св. 20 до 30	св. 30
Ремонт узлов, систем и агрегатов	16	10	8	8	8
Кузовные и арматурные работы (жестя- ники, медники, сварочные)	-	10	25	28	35
Окрасочные и противокоррозийные работы		10	16	20	25
Обойные работы	-	1	3	3	2
Слесарно-механические работы	-	8	7	6	5
Итого:	100	100	100	100	100
Примечание. В зависимости от специализации СТОА при наличии соответствующего технико-экономического обоснования или в соответствии с заданием на проектирование допускается корректировка процентного распределения годовых объемов по видам работ ТО и ТР легковых автомобилей, принадлежащих гражданам.					

Таблица А.3 - Численно значения коэффициентов К₃ корректирования нормативов в зависимости от климатических условий эксплуатации подвижного состава

Климатический район по ГОСТ 16350-80	Коэффициент корректирования, К ₃		
	периодичность ТО	трудоемкости ТР	ресурса
Умеренный	1,0	1,0	1,0
Умеренно-теплый, умеренно-теплый влажный, теплый влажный	1,0	0,9	1,1
Жаркий сухой, очень жаркий сухой	0,9	1,1	0,9
Умеренно холодный	0,9	1,1	0,9
Холодный	0,9	1,2	0,8
Очень холодный	0,8	1,3	0,7

Таблица А.4 - Числовые значения коэффициентов корректирования трудоемкости ТО и ТР в зависимости от количества рабочих постов на СТОА

Количество рабочих постов СТО	К ₅
до 5	1,05
св. 5 до 10	1,0
св. 10 до 15	0,95
св. 15 до 25	0,9
св. 25 до 35	0,85
св. 35	0,8

**АВТОСЕРВИС И ФИРМЕННОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

*Методические указания
к выполнению практических работ*

Составитель: Кияшко Лариса Александровна

В авторской редакции

Изд. № 215/2023. Объем 3,5 п.л. Усл. печ. л. 3,25. Уч.-изд. л. 3,43.
РИИЦМ ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»