Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета
Дата подписания: 24.08.2023 12:17:11
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Методические указания

по выполнению практических работ
по дисциплине «Автосервисное фирменное обслуживание»
для студентов направления подготовки /специальности

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Пятигорск, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1 6
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2 10
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3 15
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4 21
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5 29
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6 33
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7 41
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 45
Список рекомендуемой литературы 56

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ВВЕДЕНИЕ

Наиболее актуальной проблемой системы организации автосервиса в настоящее время является повышение эффективности управления предприятиями автосервиса, совершенствование их организации в целях повышения качества оказываемых населению услуг, улучшение взаимодействия с административными органами. Изучение курса направлено на формирование у магистров осознанного понимания необходимости принятия управленческих решений для обеспечения нормального функционирования предприятия, достижения намеченных целей и получения желаемых экономических, технических и других конечных результатов.

Организация автосервиса обеспечивает использование, эксплуатацию, поддержание и восстановление работы автомобиля в течение всего "жизненного" цикла. Организация 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. Надежность автомобилей напрямую зависит от качества комплектующих и запасных частей.

Система технического обслуживания и ремонта - совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания и ремонта, а также исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделий, входящих в эту систему.

Чтобы обеспечить работоспособность автомобиля в течение всего периода эксплуатации, необходимо периодически поддерживать его техническое состояние комплексом технических воздействий, которые в зависимости от назначения и характера можно разделить на две группы:

1) воздействия, направленные на поддержание агрегатов, механизмов и узлов автомобиля в работоспособном состоянии в течение наибольшего периода эксплуатации;

2) воздействия, направленные на восстановление утраченной работоспособности агрегатов, механизмов и узлов автомобиля.

В настоящем учебном пособии разработаны вопросы, связанные с закреплением и расширением теоретических и практических знаний по изучению основных элементов организации автосервиса и принципом работы оборудования, применяемого при проведении автосервисных работ.

Выполнение практических работ указанных в учебном пособии развивает у магистров практические навыки и умения по изучению сегментации рынка автоуслуг, определению конкурентоспособности предприятий автосервиса, по техническому обслуживанию автомобилей, а также углубляет и обобщает знания, полученные студентами на время лекционных занятий.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1
Тема: Сегментация рынка автоуслуг

Цель работы: Провести сегментацию рынка автоуслуг

Содержание работы:
1. Провести сегментацию рынка автоуслуг.

Теоретическая часть.

Этапы прохождения товара на рынок.

Рынки состоят из покупателей, различающихся по самым разным параметрам. Разными могут быть параметры: географическое положение, покупательские отношения и привычки.

Сегмент рынка состоит из потребителей, одинаково реагирующих на один и тот же набор товаров или услуг, предлагаемых маркетингом фирмы. Цель сегментации состоит в максимальном проникновении на такие сегменты рынка, вместо того чтобы распылять усилия по всему рынку.

Различают 3 этапа прохождения товара на рынок:

1. Массовый (недифференцированный) маркетинг.

Предприятия автосервиса рассматривают рынок не по отличиям в потребностях, а по общности. Налаживается массовое производство и для всех покупателей предлагается один и тот же товар или услуга, то есть имеет место однородность операций (мойка автомобилей, установка углов управляемых колес, монтаж и балансировка колес и т. д.) или однородность потребителей.

2. Дифференцированный маркетинг.

Фирма выступает на нескольких сегментах рынка, разрабатывая для каждого из них свои предложения. Это могут быть элитарные СТО со всем комплексом услуг от продажи автомобилей до их полного обслуживания, рассчитанный для потребителей с высокими и низкими доходами. Однако процент таких фирм, которые работают на всех сегментах рынка, очень мал, в основном крупные СТО рассчитаны на оказание определенных видов услуг и выступает как массовый маркетинг.

3. Целевой (концентрированный) маркетинг.

Он приемлем при ограниченных ресурсах. Концентрируется усилие на небольшой доле большого рынка. Например, предлагается только один вид услуги: регулировка карбюратора для определенных марок автомобилей.

Концентрированный маркетинг способствует повышению качества и производительности труда, но ограничивает деятельность фирмы. Для того, чтобы определить по какому из этих этапов следует выходить на рынок, необходимо провести сегментацию рынков.

Сегментация потребляемых товаров и услуг.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Таблица 1.

Сегментация потребительских товаров и услуг автосервиса

Переменная	Типичная разбивка
величина	

1.Географический принцип Регион Город Район Плотность населения Климат	 Республика Дагестан г. Махачкала микрорайон города, пригорода села южный, северный регионы теплый, сухой, умеренный и влажный климат
2. Социологический принцип. Общественный класс	**Люди с высоким социальным статусом:** государственные чиновники высокого уровня; научно-техническая интеллигенция; руководители крупных предприятий, организаций и фирм; люди творческой работы. **Люди со статусом выше среднего**: научная и педагогическая интеллигенция; руководители предприятий; представители литературы и искусства; бизнесмены. **Люди со средним социальным статусом**: специалисты разных профилей; педагоги; высококвалифицированные работники; руководители «тактического» уровня; бизнесмены; инженерно-технические работники. **Люди с низким социальным статусом**: мелкие служащие, квалифицированные и малоквалифицированные работники. **Люди с очень низким социальным статусом:** неквалифицированные работники, пенсионеры, нуждающиеся в материальной помощи.
3. Поведенческий принцип. Статус пользователя	Постоянно пользующийся услугами СТО. Пользующиеся СТО от случая к случаю, иногда бывающие в СТО. Могут стать потенциальными клиентами СТО.
5. Отношение к услугам	Преувеличенное, положительное, нормальное, безразличное, негативное, враждебное.
6. Повод для приобретения услуги	Желание а/владельца всегда быть уверенным в исправности своего автомобиля и бережном отношении к нему. Очевидная неисправность, требующая устранения. Подготовка к техническому осмотру или к длительному путешествию. Подготовка автомобиля к сезонной эксплуатации. Отсутствие убежденности в том, что автомобиль исправный. Покупка запасных частей для самостоятельного выполнения работ. Выполнение работ по обслуживанию и ремонту в период, когда автомобиль не эксплуатируется (зимняя покраска). Невысокий уровень загрузки СТО (в воскресные или в

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	понедельные, когда число заявок на СТО спадает). Наличие именно того мастера, который может выполнить необходимое обслуживание или ремонт.
7. Искомые выгоды	Качество, сервис, экономика.
8. Степень приверженности	Полная, частичная, никакая нужда в использовании услуг СТО.
9. Степень готовности покупателя к восприятию товара	Неосведомленный, осведомленный, информированный, заинтересованный, намеревающийся воспользоваться услугами СТО.
10. Интенсивность потребления	Потребитель услуг СТО: слабый, умеренный, активный.
11. Отношение к услугам, товарам	Восторженное, положительное, безразличное, отрицательное, враждебное.
12. Уровень технической подготовки потребителя	Специалисты в отрасли ТО и ремонта. «Народные умельцы», т.е. те люди, которые хорошо знают автомобиль. Механизаторы. Технически грамотные потребители, которые могут отремонтировать автомобиль, изучив дополнительную информацию. «Гуманитарии», которые не имеют понятия в ТО и ремонте автомобиля.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

13. Демографический принцип. Возраст потребителей автоуслуг Пол Уровень доходов потребителей автоуслуг.	18-25; 25-30;30-40; 40-45; 45-50; 50-60; 60-70 лет и более. Мужской, женский. **Достаточно высокие** – потребитель может оплатить любые работы и услуги. **Высокие** – при необходимости потребитель может оплатить любые работы и услуги. **Недостаточно высокие** – потребитель ограничен в выборе форм и методов предоставления услуг, но может оплатить работы, услуги и запасные части. **Средневысокие** – потребитель может оплатить все работы и услуги, но имеет ограниченные возможности приобретения дорогих узлов и агрегатов. **Средние** – потребитель ограничен в выборе объема услуг и запасных частей и в возможности часто обращаться на СТО. **Среднениз кие**– потребитель ограничен в возможности обращаться на СТО, обращается преимущественно в случае необходимости выполнить технологически невыполнимые безСТО работы и приобрести запасные части, ограничивает использование автомобиля из-за нехватки средств. **Низкие** – потребитель позволяет себе купить запасные части, но не обращается на СТО за услугой. **Очень низкие** – потребитель восстанавливает детали самостоятельно, обращается в автосервис для приобретения вторичных товаров.
14. Цель использования автомобиля	Обычные домашние поездки. Поездки только на дачу. Использование в качестве такси или служебного автомобиля. Использование в особенных случаях.

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки:

1. Сегментация рынка.
2. Выбор целевых сегментов.
3. Сегментация рынка по признакам и параметрам.
4. Возможности сегментации рынка.
5. Выбор целевых сегментов рынка.
6. Позиционирование товара на рынке.
7. Тр[illegible]ка автомобилями.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Тема: Определение конкурентоспособности предприятий автосервиса

Цель работы:

1. Ознакомиться с системой сбора и обработки информации о предприятиях – конкурентах.
2. Произвести оценку конкурентоспособности услуг предприятий – конкурентов.

Содержание работы:

1. Провести обследование предприятий автосервиса в городе и их расположение в различных микрорайонах города.
2. На карте города обозначить расположение этих предприятий.
3. Провести анализ предприятий – конкурентов.

Теоретическая часть.

Основная цель любой фирмы – получить прибыль. Основной задачей системы управления маркетингом является обеспечение производства товаров или услуг привлекательных для конкретного потребителя.

Рыночная конкуренция – это борьба между фирмами за ограниченный платежеспособный спрос покупателей, которую они ведут на доступных для них сегментах рынка. Конкурентоспособность товаров и услуг обеспечивается уровнем их привлекательности для конкретного потребителя, делающего эту покупку. Конкурентоспособность фирмы обуславливается её рыночными преимуществами, благодаря которым она становится способной более эффективно удовлетворять потребности потребителей и получать доход. Но успех деятельности предприятия зависит от маркетинговой среды фирмы и сил , действующих за пределами фирмы и влияющих на её работу.

Внешняя среда (микросреда) фирмы – это клиенты, конкуренты, поставщики, посредники, финансовые учреждения (банки, страховые компании), рекламные компании, таможенные органы.

Конкурентоспособность фирмы – показатель динамичный. Он зависит от изменений во внешней среде, у конкурентов, в самой организации фирмы, способствующих росту её эффективности по сравнению с другими фирмами.

Конкурентоспособность самой фирмы обуславливается финансовым положением предприятия, уровнем организации производства, уровнем организации и управления маркетинга, технологическим уровнем производства, расположением предприятия и квалификацией персонала.

Составить объективное мнение о конкурентоспособности предприятия можно, оценив характеристики его деятельности по форме таблицы 1.

Анализ конкурентоспособности предприятия

Таблица 1.

Характеристики показателей конкурентоспособности предприятий по оказанию автоуслуг

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

№ п/п	Показатели	Предприятия		
		1	2	3
1.	Марки и модели обслуживаемых автомобилей			
2.	Объем услуг, чел.			
3.	Виды услуг: продажа сервис запасные части			
4.	Формы оказания услуг			
5.	Качество услуг			
6.	Качество запасных частей			
7.	Культура обслуживания			
8.	Режим работы			
9.	Цены			
10.	Технологический уровень			
11.	Квалификация кадров			
12.	Наличие условий для клиентов			
13.	Правовая защита клиентов			
14.	Время доставки			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

14.	запасных частей в случае их отсутствия			
15.	Методы работы с клиентурой: уровень приема заказов уровень переговоров уровень консультаций уровень доверенного лица			
16.	Гарантии			
17.	Затраты времени клиентуры на 1 ч трудоемкости			
18.	Доверие кСТО и персоналу			
19.	Реклама			
20.	Выполнение договорных обязательств			
21.	Наличие картотеки постоянных клиентов			
22.	Эстетика, дизайн			

Сравнение показателей фирмы с показателями основных конкурентов, которые занимают близкую к ней части рынка позволить оценить рыночную конкурентоспособность.

Работа с определением конкурентоспособности должна проводиться постоянно – с той же периодичностью, с которой проводится анализ работы предприятия. Чтобы занять на рынке стабильные позиции, необходимо знать о конкурентах столько же, сколько и о самом себе. Любая фирма сталкивается с множеством разнообразных конкурентов, которые часто влияют на ее маркетинговую стратегию и успех в выходе на целевой рынок. Поэтому конкурентную

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

среду, с которой сталкивается фирма, необходимо уточнить и проанализировать.

Но прежде всего необходимо знать, как провести сбор и обработку информации о фирмах – конкурентах.

Система сбора и обработки информации о фирмах – конкурентах

1. Сбор информации на рынке:
- Персонал
- Поставщики
- Рекламные агентства
- Персонал конкурирующей фирмы
- Совещания, встречи
- Конференции
- Переговоры, торги
- Специальные организации по исследованию рынка
- Контракты, заключаемые с конкурентами

2. Сбор опубликованной информации:
- Статьи, опубликованные в печати
- Рекламные объявления
- Официальные источники
- Экономические исследования
- Отчеты фирм, информация должностных лиц
- Материалы патентных организаций- Материалы судебных разбирательств
- Статистические источники
- Заявки на торгах

3. Методы сбора данных:

Опрос отдельных лиц, вырезки из печатных источников, заполнение специальных формуляров по конкурентам, сведение информации в доклады.

4. Систематизация данных

Картотека по конкурентам, специальная библиография по конкурентным источникам, классификация на основе автоматизированного банка данных.

5. Первичный анализ

- Составление резюме, классификация данных по надежности источников, периодический обзор основных данных по конкурентам, тематический обзор по отдельным аспектам конкурентов, сравнительный анализ отдельных групп показателей деятельности конкурентов.

- Составление подборки аналитических материалов, периодические доклады по текущему состоянию конкуренции, углубленный анализ отдельных проблем конкуренции, составление сводных данных по конкурентам для целей планирования.

6. Передача обработанной информации должностным лицам, ответственным за выработку стратегии

7. Сравнительный анализ конкуренции для выработки стратегии

Методика обследования конкурентоспособности предприятий автосервиса

1. каждому студенту определяется район города, где необходимо провести обследование магазинов по продаже запасных частей для легковых и

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

грузовых автомобилей и предприятий по проведению технического обслуживания и ремонта легковых и грузовых автомобилей.

2. По набранному материалу на карте города наносятся места расположения магазинов и предприятий.

3. Проводится маркетинговое обследование трех предприятий автосервиса или магазинов по продаже запасных частей согласно таблиц 1 и 2 с оценкой их конкурентоспособности. Делается вывод о предпочтении выбранного магазина или СТО перед другими предприятиями.

Таблица 2

Оценка конкурентоспособности СТО по отдельным видам услуг

Основные мотивы выбора СТО	Оценочная шкала конкурентов (максимально 10 баллов)		
	$К_1$	$К_2$	$К_3$
1	2	3	4
1.Доверие и обслуживание на СТО			
2. Уровень разъяснений и рекомендаций перед обслуживанием			
3. Современное оборудование			
4. Квалификация специалистов			
5. Культура обслуживания			
6. Внимание к просьбам клиентов			
7. Скорость выполнения работ			
8. Качество работы			
9. Гарантии на выполненные работы			
10. Качество разъяснений по выполненным работам			
11. ОБЩИЙ БАЛЛ:			
12. Цена услуги, руб.			
13. Коэффициент конкурентоспособности СТО по данной услуге, баллов/руб. (стр.11/стр.12)			
14. Цена 1 балла, руб.(1/стр.13)			
15. Место (конкурентоспособность)			

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки:

1. Конкурентоспособность станции и ее услуг.
2. Понятие конкуренции.
3. Определение конкурентоспособности товаров и услуг.
4. Обеспечение конкурентоспособности станции и ее услуг.
5. Законы разъяснения потребностей.
6. Процесс удовлетворения потребностей.
7. Особенности продукции автосервиса.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Тема: Факторы ценообразования и ценовая политика фирмы. Анализ спроса

Цель работы:

1. Изучить систему и методы ценообразования на различных типах рынка.

2. Изучить методики расчета и установления цены на автоуслуги по различным методам ценообразования.

Содержание работы:

1. По данным исследования рынка автоуслуг провести анализ цен на запасные части и отдельные виды автоуслуг.

2. Произвести расчеты на автоуслуги.

3. Оформить отчет.

Теоретическая часть.

Переход к рыночным отношениям предусматривает перемещение процесса формирования цен из сферы производства в сферу реализации продукции, т.е. на рынок, под воздействием спроса и предложения.

Цена – денежное выражение стоимости товара или услуги.

Классификация цен.

Действующие в экономике цены взаимосвязаны и образуют и образуют определенную систему. Цены различных товаров связаны друг с другом в силу их взаимозаменяемости и взаимодополняемости. Они связаны по линии издержек производства и обращения – рост цен на сырье повышает цену готовой продукции. Так, увеличение цены на электроэнергию, газ и топливо увеличивает цену товара или услуги.

Классификация цен:

- базисная цена, используется для определенного сорта или качества товара;
- цена купли / продажи (фактурная), определяет условия поставки;
- мировая цена, в зависимости от вида товара;
- номинальная цена, дается в справочниках, прейскурантах и биржевых котировках;
- оптово-отпускная цена, цена предприятия-изготовителя, в соответствии с которой оно реализует продукцию. Такая цена равна: ОЦ = С + П + К, где ОЦ - оптово-отпускная цена; С – себестоимость единицы продукции; П – прибыль; К – косвенные налоги, включаемые в цену; - цена производства – цена себестоимости продукции;
- розничная цена: РЦ = ОЦ + ОН + ТН + М, где ОЦ – оптово-отпускная цена; ОН - оптовая надбавка; ТН – торговая надбавка; М – местные налоги на товары и услуги;
- рыночная цена – цена на товары и услуги, которые сложились на рынке;
- скользящая цена – цена, исчисленная в момент исполнения контракта путем пересмотра договорной (базисной) цены с учетом изменений в издержках производства, происшедших в период исполнения контракта. Скользящие цены применяются в контрактах на продукцию, требующую длительного срока изготовления;
- подвижная цена – цена, зафиксированная при заключении контракта, которая

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

может быть пересмотрена в дальнейшем, если рыночная цена данного товара к моменту его поставки изменится;

- справочная цена – цена, публикующаяся в справочных изданиях;
- цена спроса – цена, существующая на рынке покупателей;
- твердая цена – цена (стабильная, фиксированная, гарантированная), которая устанавливается в момент подписания контракта, не подлежит изменению в течение всего срока действия его действия и не зависит от сроков и порядка поставки товарной продукции;
- трансфертная цена – цена внутрифирменного оборота, которая формируется затратными, на рыночной основе договорными методами. При установлении трансфертных цен учитываются системы налогообложения, цены на факторы производства, тарифы, риски, таможенные пошлины, системы государственного регулирования цен и состояние экономики в каждой стране;
- свободная цена – цена, складывающаяся на рынке под влиянием конъюнктуры;
- закупочные цены – цены, которые учитывают географический фактор, сезонный фактор, льготные условия кредитов, налогообложение;
- тарифы грузового и пассажирского транспорта, которые учитывают следующие особенности: взаимозаменяемость перевозок различными видами транспорта; дальность перевозок; грузоподъемность транспорта;
- фиксируемая цена – цена, устанавливаемая государством на ограниченный круг товаров;
- тарифы на платные услуги населению: на электроэнергию, газ, воду, тепловую энергию, оплату жилья и т.д.

Основные факторы ценообразования

При формировании цены необходимо учитывать факторы, которые оказывают непосредственное влияние на цены. Действие факторов предопределяют уровень, динамику, состав цены, ее структуры.

Внешние факторы ценообразования – факторы макросреды:

1. Состояние экономики – анализируется состояние экономики;

2. Политическая среда – анализируются особенности государственного регулирования в области цен и ценообразования:

финансовая, налоговая, кредитно-денежная политика государственных и местных органов власти;

внешнеэкономическая политика государства.

Внутренние факторы:

1.Факторы потребительского выбора, которые определяют конкурентоспособность производимого товара или услуги. К этим факторам относятся: потребительские свойства товара, полезность для потребителя, взаимозаменяемость товаров, обоснованные цены, престижность товара, привычки покупателя.

2. Факторы предложения, определяющие цену предложения товара. К ним относятся: стоимость производства, объем выпуска товаров или услуги, точка окупаемости, интеграция с другой продукцией, запасы товара на складе и у

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

конкурентов, цены на материалы, цены на рабочую силу, основные и оборотные фонды.

Факторы, характеризующие рынок: используемые и доступные каналы распределения, структура распределения, рыночные сегменты, география распределения, возможность продвижения товара, наличие сервисного обслуживания, исследование типа рынков.

Ценовая политика фирмы.

Ценовая политика, это один из элементов комплекса маркетинга, не сопряженный со значительными расходами.

Если фирма ставит перед собой цель, при установлении новой цены получить максимальную прибыль, то возможны следующие варианты стратегии маркетинга:

1. Увеличение доли рынка за счет максимально возможного снижения цены на товар или услугу.

2. Максимизация прибыли за счет установления престижной цены на уникальные и высококачественные товары.

3. Сохранение стабильного положения фирмы за счет сбалансированности спроса и предложения.

Следующим этапом ценовой политики фирмы является разработка ценовой стратегии. Стратегия может быть краткосрочной (до 1,5 лет), среднесрочной (до 5 лет), долгосрочной (15 – 20 лет).

Обоснование цены за единицу услуги определяется следующим образом:

- анализом спроса, который формирует максимальную цену.

-оценкой издержек производства товаров или услуг, переменных и постоянных.

- анализом цен конкурентов, который позволяет установить закупочную цену товаров или цены на оказываемые конкурентами услуги.

Фирмами устанавливаются следующие методы ценообразования:

Дифференцированный – применяется лишь при наличии на рынке большого числа взаимозаменяемых товаров. Покупатель может сравнивать аналогичные товары между собой. Продавец устанавливает такую цену на товар или услугу, которая была бы доступной покупателю.

Конкурентный – при условии, если товар или услуга аналогичны товару конкурента, назначается цена, близкая к цене конкурента. В противном случае можно потерять сбыт. Если товар или услуга ниже по качеству, нельзя цену назначать такую же. При качестве товара или услуги выше, чем у конкурента, цена назначается выше.

Ассортиментный – если фирма создает не отдельные товары, а товарный ассортимент (гамма телевизоров, автомобилей), то необходимо дифференцировать цены на разные товары. При незначительном разрыве в ценах между соседними моделями ассортимента потребители будут приобретать более совершенную, а при значительном – менее совершенную модель.

Географический - установление разных цен для потребителей в разных частях страны. Доставка товара далеко находящемуся клиенту обходится фирме дороже, чем доставка товара, расположенного поблизости.

Стимулирующий – при определенных обстоятельствах на отдельные товары устанавливаются цены ниже прейскурантных. Цены для стимулирования сбыта предлагают в следующих формах:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

- «убыточные лидеры», когда на некоторые товары устанавливаются низкие цены ради привлечения покупателей, в надежде приобретения других товаров с обычными ценами;

дешевые распродажи при плохой торговле, когда устанавливаются низкие цены, для привлечения клиентов;

скидки, как средство сокращения товарных запасов.

Рис. 1. Реализация ценовой политики

Расчет цены на основе безубыточности и обеспечения целевой прибыли

В основе этого расчета лежит график безубыточности. Рассчитываются переменные и постоянные затраты на единицу услуги и определяется тариф на услугу с учетом рентабельности. Этот расчет не входит в задачи данной лабораторной работы, будет производиться в семестровой работе.

Установление цены на базе определения конкурентоспособности услуг

При установлении цен на услуги (ремонт и техническое обслуживание автомобиля, перевозка грузов и пассажиров) необходимо найти способы

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

а) бесплатное диагностирование автомобилей в дни или часы спада спроса;

б) снижение цен для постоянных клиентов на 10 – 20 %;

в) снижение цен в утренние часы, когда СТО ненагружена;

г) снижение цен в дни или месяцы, когда уменьшается спрос;

д) бесплатная проверка состава отработавших газов, но платное регулирование карбюратора и зажигания;

е) снижение цен в случаях, когда нет работы, - лучше выполнить работу за минимальную цену (цену убыточности), чем вообще не работать.

В практической работе № 2 проведена оценка конкурентоспособности СТО, магазинов по продаже запасных частей. На основании оценочной шкалы конкурентов определить цену 1 балла в рублях, место (конкурентоспособность) предприятий.

Для этого в таблицу 1 студентами как экспертами заносится перечень параметров, которые, по их мнению, значимы для потребителя. В качестве примера даны коэффициенты для СТО – 1.

Студентам в соответствии с заданием выполнить следующее: 1. Внести в таблицу 1 параметрический коэффициент и взвешенный параметрический коэффициент по обследованным ими СТО и магазинов по продаже запасных частей. 2. Оценить параметрический коэффициент обследованных СТО и магазинов по продаже запасных частей по каждому показателю конкурентоспособности по 100-балльной шкале, а затем привести в соответствие с взвешенным параметрическим коэффициентом, а = х • у / 100. 3. Полученные средневзвешенные значения параметрических коэффициентов сравнить с коэффициентами для СТО-1 как показано в таблице 2.

Таблица 1

Оценка конкурентоспособности СТО

Показатели конкурентоспособности	СТО-1			СТО-2		
	Весовой коэф-т, %	Параметрический коэф-т, %	Взвешенный параметрический	Весовой коэф-т.	Параметрический коэф-т,%	Взвешенный параметрический
1 Качество работы						
2 Гарантия на выполненную работу						
3 Качество запасных частей						
4 Гарантия на запасные части						
5 Расстояние до СТО						
6 Затраты времени клиента на 1 км пробега						
7 Качество технологического оборудования						
8 Культура обслуживания						
Итого						

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Таблица 2

Определение параметрических коэффициентов для обследованных предприятий

Показатели	С ТО -1	С ТО-2	С ТО-3
Средневзвешенный параметрический коэффициент конкурентоспособности			
Приведенный индекс, %			

Расчет приведенного индекса:

Таким образом, если на СТО-1 цена услуги по замене шаровых опор стоит 120 рублей, то для обеспечения конкурентоспособности на СТО-2 эта работа должна стоить: $120 \cdot X_1 / 100$ руб., а на СТО-3: $120 \cdot X_2 / 100$ руб.

То есть, если на СТО цена на данную услугу ниже, чем у других СТО, то это не значит, что она конкурентоспособна, так как количество ремонта и оказываемых услуг ниже, чем у других предприятий. На основании приведенного примера произвести расчет цены на услугу для обследованного СТО.

На основании расчетов и анализа составить отчет.

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки:

1. Особенности ценообразования в автосервисе.
2. Предпосылки к формированию ценовой стратегии.
3. Методы ценообразования.
4. Расчет цены на основе безубыточности и обеспечения целевой прибыли.
5. Установление цены на базе определения конкурентоспособности услуг.
6. Восприятие цен потребителями.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕМКОСТИ РЫНКА

Цель – Освоить методы определения емкости рынка автоуслуг

1.1 Теоретический раздел

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 продажи, 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 продажи. Наличие информации об объемах продажи, 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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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.

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 490000 • 20 000 : 50 000 = 196 000 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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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, ориентируюсь 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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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

$$Q = a + bA_e \quad (1.1)$$

или от парка автомобилей и интенсивности его эксплуатации Lr

$$Q = a_1 + bA_e + cL_r \quad (1.2)$$

либо (дополнительно) от среднего срока службы Te, платежеспособного спроса П и т. д.

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

1.1.1 Определение емкости рынка автоуслуг

Автоуслуги — это работы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей. Они включают более 1500 разнообразных операций. Техническую потребность Ттор в услугах определяют, исходя из трудоемкости Т в зависимости от общего пробега автомобиля:

$$T_{тор} = (L_r / 1000) t_{тор} \quad (1.3)$$

где tтор — удельная трудоемкость на 1 тыс. км пробега. Как определяют трудоемкость Ттор детально изложено в учебниках по технической эксплуатации автомобилей. Мы же рассмотрим вопрос определения емкости рынка. При этом могут быть 3 варианта.

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

$$E = \sum (T_{тор} - T_{со}) Ц_р \quad (1.4)$$

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

где ТСО — трудоемкость самообслуживания; Цр — средняя рыночная цена нормо-часа.

2. 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.

3. Объем услуг сегмента рынка (географического, по маркам автомобилей, по видам работ). Емкость сегмента географического рынка определяют так: сначала число автомобилей, имеющихся в данном регионе, умножают на среднегодовой пробег этих автомобилей (т. е. получают общую емкость рынка); потом определяют общую трудоемкость работ; если эту трудоемкость умножить на среднюю цену, получится емкость рынка с учетом платежеспособного спроса. Например: в городе насчитывается, по данным статистики, 478 500 автомобилей, средний годовой пробег каждого составляет 20 тыс. км, средняя трудоемкость на 1000 км — 2 чел-ч (цифры условные), а средняя рыночная цена — 10 р. Тогда наибольшая условная техническая емкость рынка равняется (478 500 • 20 000/1000)-2 = 19 140 000 чел-ч или 191 400 000 р. (т. е. 200 млн р.). Зная, что трудоемкость одного работника за год 1600 чел-ч (с учетом только оперативного, т. е. эффективного, времени), можно сделать вывод, что этот рынок нуждается приблизительно в 12 тыс. работников.

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, эксклюзивное 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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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.

1. 1. 2 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

$$A_K = \sum_{T=1} N_t (k_a + A_{KOP})$$

(1. 5)

где Nt — число автомобилей в возрастной группе за этот период; kA — коэффициент аварийности у возрастных групп легковых автомобилей; Акор — часть автомобилей возрастных групп, которые имеют коррозионные повреждения.

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

$$\eta_K = 0{,}019 + 0{,}083 / T_0$$

(1. 6)

где η_K — число аварий, приходящихся на автомобиль в течение года; T_0 — стаж вождения автомобиля, лет.

Таким образом, если в формулу (1. 5) подставить значение формулы (1. 6), получим:

$$A_K = N_f [(0{,}019 + 0{,}0831 / To) + A_{кр}]$$

По данным анкетных исследований, стаж водителей частных автомобилей для наиболее распространенных отечественных марок составляет в среднем 12, 9 лет (в частности, ВАЗ — 14, 8; "Москвич" — 13, 4; ЗАЗ — 12, 8 лет). С учетом изменений в структуре автопарка в 1997 г., в которой удельный вес автомобилей иностранного производства составлял 6, 9 — 20, 0 % (в зависимости от региона), и того безусловного факта, что владельцами этих автомобилей в большинстве случаев являются молодые люди, стаж вождения которых приблизительно 5 лет, средний водительский стаж немного уменьшится: он составит 12, 25 лет. Число аварий, приходящихся на один автомобиль, Ак = (0, 109 + 0, 0831/12, 25) = 0, 109 + 0, 00677 = =0, 1158.

Таким образом в течение года из 10 автомобилей 11, 6 % имеют повреждения разной сложности, что требует выполнения кузовных и малярных работ. Цифра 11, 6 % включает в себя все автомобильные случаи, вследствие которых автомобиль нуждался в соответствующем ремонте. По данным выборки из 1144 актов экспертизы, согласно которым определяются затраты на повреждение автомобиля и их возмещение, 58 % аварий имеют трудоемкость 4, 6 чел–ч, 91, 5 % — до 35 чел–ч, а удельный вес аварий с трудоемкостью кузовных и малярных работ (150—170 чел–ч) представляет собой 1 % общего числа автомобилей.

Для определения числа автомобилей, которые нуждаются в кузовных и малярных работах, нужно знать их количество в возрастных группах и удельный вес в этой группе автомобилей, которые нуждаются в таких работах. Первую информацию может предоставить Государственная инспекция по безопасности дорожного движения, удельный вес автомобилей в данных возрастных группах определяется только при помощи исследований и экспертных оценок изучения статистики. Это сложный процесс, к тому же полученные данные каждый раз должны обновляться. При существующих возрастной структуре парка, условиях и интенсивности эксплуатации, условиях хранения и качестве противокоррозионной защиты кузова, на основании статистических исследований установлено, что для выполнения кузовных и малярных работ нужно иметь одного работника на 350 автомобилей. При таких условиях емкость рынка кузовных и малярных работ на 1998 г. составляет 5000000 : 350 = 14 285 рабочих, или приблизительно 23 млн чел–ч.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Порядок выполнения работы

1) Произвести расчет емкости рынка запасных частей и материалов

2) Произвести определение емкости рынка автоуслуг.

3) Определить емкость рынка кузовных и малярных работ для.

Содержание отчета

1) Исходные данные.

2) Расчет емкости рынка запасных частей и материалов.

3) Расчет емкости рынка автоуслуг.

4) Расчет емкости рынка кузовных и малярных работ.

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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

РАСЧЕТ ЦЕНЫ НА ОСНОВЕ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЦЕЛЕВОЙ ПРИБЫЛИ

Цель – Изучить методику 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 попадет в десятку. При этом следует учесть, что потребители или другие эксперты предпочитают определять цену в круглых цифрах, например, 10 или 7,5 р., реже они будут утруждать себя, дробя целые числа, называя, например, 8,95 р. или 9,87 р., хотя между этими ценами разница — 11,2 %.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Следующий метод установления цены Ф. Котлер называет "на основе ощутимой 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 лежит график безубыточности (рис. 2.1). Переменные затараты:

$$C_{ПЕР} = Q \cdot C_{ПЕР}^{ЕД} \qquad (2.1)$$

где Q – объем продаж

$C_{ПЕР}^{ЕД}$ - переменные затраты на единицу услуги.

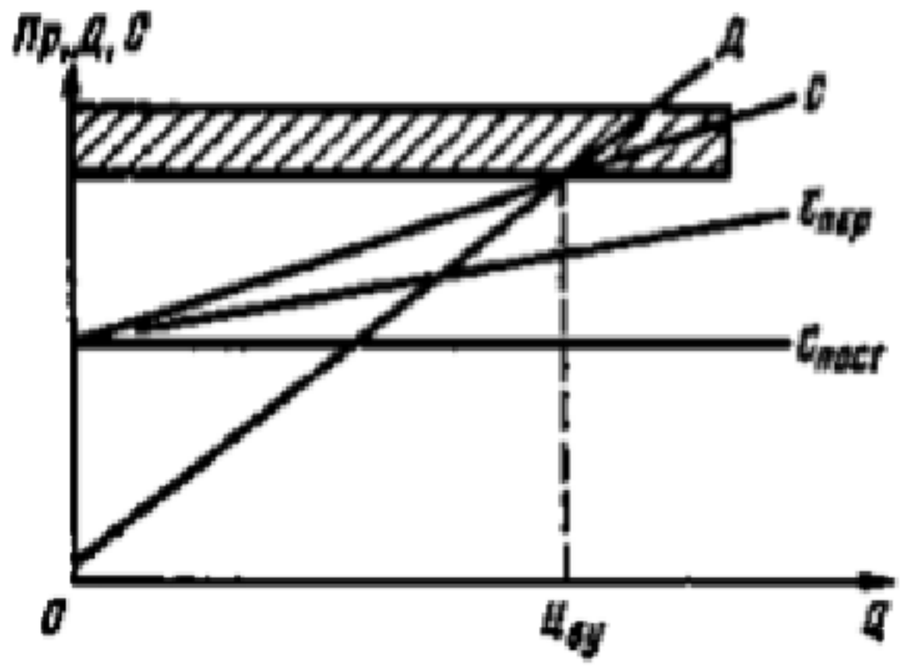

Рисунок 2.1. График безубыточности: Пр — прибыль; Д—доход; С — себестоимость услуг, Спер и Спост — соответственно переменные и постоянные затраты; Q — объем продаж; Цбу — граница безубыточности .

Доход от одной услуги:

$$Д = ЦQ \qquad (2.2)$$

Доход от i-го количества услуг СТО:

$$Д = \sum_{i=1}^{n} Ц_i Q_i$$

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Прибыль

$$П_р = Д - С = \sum Ц_i Q_i - (C_{ПОСТ} + C_{ПЕР}) \qquad (2.3)$$

Граница безубыточности (рентабельности) находится при условии, что прибыль больше или равна нулю (Пр ≥ 0), т.е. Цбу = С/Ц. 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:

$$П_р^Ц = Q_i Ц_i - (С_{пост} + С_{пер}^Ц Q)$$

При этом цена:

$$Ц = П_р^Ц / Q + С_{пост} / Q + С_{пер}$$

2.2 Порядок выполнения работы

Задача. Постоянные затраты при эксплуатации стенда регулирования углов установки управляемых колес автомобиля составляют 100 грн. в месяц, переменные затраты на одно регулирование — 2 грн. 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: 100+(2•100) = 300 грн. Отсюда цена безубыточности Цбу = 300/100 = 3 грн. Если объем составит 150 обслуживании в месяц, то цена безубыточности уменьшится: Цбу = (100+2•150)/150 = 2,66 грн. При 200 обслуживаниях будем иметь: Цбу (100+…+3•200)/200 = 2,5 грн. Далее рассчитаем цену, которая обеспечит целевую прибыль при заданном объеме производства услуг. Например: целевая прибыль составляет 2000 грн. в месяц, следовательно, при объеме 200 обслуживании в месяц Ц = 2000/200 + 100/200 +…+2 = 12,5 грн. При 300 обслуживаниях в месяц Ц = 2000/300 + 100/300 + 2 = 9 грн. При 400 обслуживаниях в месяц Ц = 2000/400 + 100/400 + 2 = 7,95 грн.

Таким образом, график безубыточности дает возможность, зная пределы цены и факторы, влияющие на объем услуг, регулировать эти показатели для получения необходимой целевой прибыли

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ СТАНЦИИ

Цель – Изучить методику расчета производственной программы

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. 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 измерителе (число выполненных заказов, обслуженных) или отремонтированных автомобилей и агрегатов), в трудоемкости (число человеко-часов на данный вид работы, норма времени на операцию или совокупность

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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 и 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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Рабочий пост — это производственная площадь, на которой могут работать в одну смену одновременно три работника или в полторы или 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 и включает в себя затраты оперативного подготовительнозаключительного 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:

$$ВП_р = Ф_{рч} \cdot \eta_ч \cdot \eta_0 \cdot \eta_с \qquad (3.1)$$

где Фр ч — суммарный фонд рабочего времени;

$\eta_ч$ — коэффициент использования рабочего времени ($\eta_ч$ = 0,8 - 0,9);

η_0 — коэффициент технической готовности оборудования (η_0 = 0,95);

$\eta_с$ - коэффициент сезонности, зависящий от вида услуг ($\eta_с$ = 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:

$$Ф_{рч} = \{[D_к - (D_в + D_с)]t_з - t_с\}\frac{NPm^2}{120} \qquad (3.2)$$

где Dk — календарные дни (365);

Db — выходные или праздничные СТО не работает;

Dc — праздничные дни;

t3 — время работы станции за сутки, ч;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

tc3 — время сокращения рабочего времени в предпраздничные дни;

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

P — площадь СТО, м^2 ;

m — площадь одного поста; m^2 = 120 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.

Порядок выполнения работы

Изучить методы определения производственной мощности станции технического обслуживания.

Изучить, существующие виды работ.

Произвести расчет по формулам 3.1, 3.2, 3.3.

Содержание отчета

Исходные данные: СТО имеет общую производственную площадь подразделений 2000 м2 и определенное количество оборудования (таблица 3.1).

Максимальная ПМ СТО рассчитывается в такой последовательности.

1. Число постов n = 2000/120 = 17.

2. Число работников, работающих на постах: трое в одну смену или пятеро в 1,5—2 смены.

3. Общее число работников СТО при режиме работы 14 часов без выходных: годовой фонд рабочего времени Фрч = 365·14 = 5110 ч;

явочное число работников на постах N`Я = 17·5 = 85 чел.

Таблица 3.1 Исходные данные для расчета ПМ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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

явочное число работников на СТО с учетом режима работы пр годовом фонде рабочего времени одного работника 1940 ч Nfl -=5110/1940·85 = 223 чел.

4. Производственная мощность ПМ = 255 • 1940 • 0,9 • 0,95 • 0,8 =338 375 нормо-ч.

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

Коэффициент использования мощности (относительно максимальной):

$K_{\text{п}}^{\text{пм}}$ = 38575/338375 = 0,114 (1 смена без выходных);

Kn = 38575/225696 = 0,171 (1,5 смены, 1 выходной);

Kn = 38575/71736 = 0,538 (1 смена, 2 выходных).

Таблица 3.2 Исходные данные для расчета ПМ

РЕЖИМ РАБОТЫ	Суточный режим работы, ч	Явочное число работников, чел	Производиетльность, нормо-ч
Без выходных	14	255	338375
1 выходной	10	170	225696
2 выходных	8	54	71736
2 выходных	8	29	38575

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Производственная плановая мощность рассчитывается отдельно по ручным и механизированным работам с учетом наличия числа работников и оборудования (табл. 3.3).

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 $\eta_ч = 0{,}9$;

технической готовности оборудования (организации производства) $\eta_о = 0{,}9$;

сезонности (загруженности) $\eta_с = 0{,}75$;

общий $\eta = 0{,}9 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}75 = 0{,}61$.

Число регулирований за год: (1998 : 0,78) • 0,61 = 1562.

Число платных нормо-часов за год: 1562 • 0,78 = 1218 чел-ч.

Число платных нормо-часов, которые должен выполнить 1 работник за месяц: 1218:11 = 110,7 чел-ч.

Годовой доход с рабочего места при цене 6 долл. за 1 ч: 1218 • 6 =7308 долл.; за месяц 110,7 • 6 = 664 долл.

Пример расчета плановой годовой ПМ по окраске автомобилей.

Исходные данные:

фактическое число работников — 3 чел.;

трудоемкость одной покраски — 60 чел-ч;

Таблица 3.3 Пример расчета годовой плановой ПМ Название поста

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Название поста	Число работников, чел	Годовой фонд рабочего времени, ч	Коэффициенты			Общий коэффициент	Число оплаченных нормо-ч	Среднемесячная производительность на 1 рабочего, чел-ч
			$\eta_ч$	$\eta_о$	$\eta_с$			
Ручные работы								
Диагностика	1	1940	0,90	0,95	0,90	0,77	1493	135,7
Шиномонтажные работы	1	1940	0,90	0,95	0,90	0,77	1493	135,0
Текущий ремонт	3	5820	90	95	0,80	0,684	3980	120,6
Ремонт двигателей	3	1832·3 =5496	0,90	0,95	1,0	0,855	4699	142,4
Механизированные работы								
Малый и срочный ремонт	5	0,90	0,95	0,80	0,80	0,684	6635	120,6
Текущий ремонт иномарок	3	0,90	0,95	0,80	0,80	0,684	3980	120,6
Ремонт электрооборудования	1	0,90	0,96	0,92	0,92	0,795	1456	132,0
Ремонт топливной аппаратуры	2	0,90	0,95	0,80	0,80	0,684	2506	114,0
Арматурные работы	2	0,85	0,95	0,80	0,80	0,646	2506	114,0
Рихтовочно-сварочные работы	4	0,80	0,90	0,80	0,80	0,576	4221	96,0

годовой фонд рабочего времени сушильной камеры — 1998 ч;

коэффициенты использования рабочего времени $\eta_ч = 0,8$;

организации производства $\eta_о = 0,85$;

неравномерности загруженности и сезонности $\eta_с = 0,9$;

полноты объема $\eta = 0,6$; время сушки одного автомобиля — 4ч.

Общий коэффициент использования сушильной камеры по времени: TI = 0,8 • 0,85 • 0,9 = 0,612; по загруженности TI = 0,8 • 0,85 • 0,9 • 0,6 = 0,368.

Число покрасок автомобилей за год: 1998·0,612:4 = 306.

Общая годовая трудоемкость покрасок: 306·60·0,6 = 11 016 чел-ч.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Необходимое число рабочих для полного обслуживания сушильной камеры: 11 016:1852 = 6 чел.

Число покрасок, которые могут выполнить три маляра:

$$\frac{1832 \cdot 3 \cdot 0{,}8 \cdot 0{,}85 \cdot 0{,}9}{60} = \frac{3364}{60} = 56$$

Время использования сушильной камеры: 56 • 4 = 224 ч. Коэффициент использования сушильной камеры при наличии трех маляров:

$$\eta_в = \frac{224}{1998 \cdot 0{,}8 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}85} = \frac{224}{1228} = 0{,}183$$

Годовой объем услуг по малярным работам: 11 016-6 долл. = =66 096 долл.

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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

ОПЕРАТИВНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

Цель – Научиться анализировать использование производственных мощностей и оборудования.

Теоретический раздел

Оперативно-производственный анализ заключается в анализе использования производственных мощностей и оборудования. 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 $К_{исп\ max}$ ($К_{исп\ ф}$) равен отношению фактического объема услуг Q_y к максимальной (фактической) производственной мощности M_{max} ($M_ф$):

$$K_{исп\,max} = Q_y / M_{max};\ K_{испф} = Q_y / M_ф \qquad (4.1)$$

Резервы использования производственных мощностей: фактический $R_ф = M_ф - Q_y$, максимальный $R_м = M_{max} - Q_y$.

Реализация услуг на 1 м^2 производственной площади $f = Q_y/F$, реализация услуг на 1 р. стоимости активной части $Ф_{ач}$ основных фондов $q = Q_y/Ф_{ач}$.

Использование оборудования характеризуется интегральным коэффициентом:

$$K = K_н \cdot \eta \qquad (4.2)$$

где $К_н$, η — соответственно коэффициенты интенсивного и экстенсивного использования оборудования.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Коэффициент экстенсивного использования оборудования т) определяется как отношение работоспособного фонда времени оборудования Фраб к общему фонду времени оборудования $Ф_{об}$: $\eta = Ф_{раб}/Ф_{об}$. Этот коэффициент определяется по

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

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

$$K_н = \frac{nt_н}{Ф_{раб}}; K_н = \frac{nt_н}{Ф_{общ}}; K_н = \frac{Q_у}{M_ф}$$

где n — число выполненных заказов на оборудовании за установленный период; tn — средневзвешенная норма времени на окраску 1 автомобиля; Qy — объем услуг, выполненный на оборудовании за установленный период.

В качестве примера 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 К = 2;

общие простои камер в ремонте и на обслуживании (замена фильтров, обслуживание вентиляционной системы) — 20 ч;

число автомобилей, одновременно окрашиваемых в камере, А = 2; средневзвешенная стоимость работ по одному заказу на участке С = 120 р.;

средневзвешенная норма времени на окраску 1 автомобиля tн = 3,5 нормо-ч;

объем реализации услуг за месяц 192 000 р.;

производственная площадь — 288 м2;

стоимость активной части основных фондов Фач = 320 тыс. р.

Общий фонд времени работы окрасочных камер (при 22 рабочих днях в месяц) Фоб = 8•22 = 176 ч.

Коэффициент экстенсивного использования окрасочных камер:

$$\eta = \frac{Ф_{раб}}{Ф_{об}} = \frac{176 - 20}{176} = 0{,}886$$

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Фактическая мощность за месяц в стоимостном выражении:

$$M_ф = \frac{Ф_{об} K_{пАС}}{t_н} = \frac{176 \cdot 2 \cdot 0{,}886 \cdot 2 \cdot 120}{3{,}5} = 21385 \text{ грн.}$$

Фактическая мощность за месяц в натуральном выражении:

$$M_{ФН} = \frac{Ф_{ев} К п А}{t_N} = \frac{176 \cdot 2 \cdot 0{,}886 \cdot 2}{3{,}5} = 178_{\text{автомобилей}}$$

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

$$M_{макс} = \frac{Ф_{ев} К п А С}{t_N} = \frac{496 \cdot 2 \cdot 0{,}886 \cdot 2 \cdot 120}{3{,}5} = 602668.$$

$$M_{макс\,ф} = \frac{Ф_{ев} К п А}{t_N} = \frac{476 \cdot 2 \cdot 0{,}886 \cdot 2}{3{,}5} = 502 автомобиля.$$

Коэффициент использования соответственно фактической и максимальной мощностей за месяц:

$$K_{испф} = Q_y / M_ф = 19200 / 221385 = 0{,}9$$
$$K_{испмакс} = Q_y / M_{макс} = 19200 / 60266 = 0{,}32$$

Резервы использования производственных мощностей: фактический Rф = Мф - Qy = 213 850 - 192 000 = 21 850 р.:

$$R_M = M_{макс} - Q_y = 602688 - 192000 = 410688.$$

Реализация услуг на 1 м2 производственной площади f = Qy/F=192000/288=666,7 грн.

Реализация услуг на 1 р. стоимости активной части основных фондов q = Q/Фач = 192 000/320 000 = 0,6 грн.

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

$$K_н = K_{испф} = Q_y / M_ф = 192000 / 213850 = 0{,}9.$$

Интегральный коэффициент использования оборудования:

$$K = K_н \cdot \eta = 0{,}9 \cdot 0{,}886 = 0{,}8$$

Порядок выполнения

1) Изучить суть оперативно-производственного анализа.

2) Записать показатели применяемые при анализе.

3) Произвести расчеты по заданию преподавателя.

Содержание отчета

1) Теоретические сведения.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

2) Расчет.

3) Выводы по результатам расчетов.

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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОСЕРВИСА В РЕГИОНЕ

Цель-Маркетинговое исследование и анализ развития автосервисных услуг в регионе заключается в определении потребности в обслуживании и ремонте автомобилей жителей. Для этого необходимо провести оценку целесообразности строительства нового предприятия автомобильного сервиса с определением типа станции технического обслуживания и её производственной мощности с учётом перспективы.

Исследование подобного типа принято проводить в несколько этапов:

1) Анализ и исследование показателей определяющих потребность региона в новом автосервисом предприятии;
2) Определение потребности на различные виды услуг СТО;
3) Анализ и определение потребности на различные виды услуг СТО в будущем.

1. Анализ и исследование показателей определяющих потребность региона в новом автосервисом предприятии

Анализ и исследование показателей определяющих потребность региона в новом автосервисом предприятии основывается на поиске максимально информативных характеристик региона. К таким характеристикам, как правило, относятся следующие показатели:

- Число жителей региона;
- Насыщенность региона автомобилями;
- Доля автовладельцев, предпочитающих проводить обслуживание автомобиля на СТО;
- Средний пробег автомобиля для одного заезда на СТО;
- и другие.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Таблица 1.1 – Динамика изменения насыщенности региона автомобилям за период 2012 – 2016 годов

№	Год, (T_i)	Годовое обозначение,	Региональная насыщенность

п./п.		(t_i)	автомобилями, $n_{ti,}$ авт./1000 чел.
1.	2012	0	181
2.	2013	1	186
3.	2014	2	192
4.	2015	3	196
5.	2016	4	200

Таблица 1.2 - Исходные данные для определения потребности

№ п/п	Основной показатель	Символьное обозначение	Единицы измерения	Значения основных показателей	
				На текущий период	На перспективный период
1.	Количество жителей региона	A_i	Чел.	39586	43580
2.	Насыщенность региона автомобилями	n_i	$\frac{\text{авт.}}{\text{1000 чел.}}$	200	215
3.	Доля автовладельцев, предпочитающих проводить обслуживание автомобиля на СТО	β_i	Доля автовладельцев	0,72	0,75
4.	Средний пробег автомобиля для одного заезда на СТО по моделям:				
	Автомобили	$\overline{L_{jl}}$	тыс. км	7,8	8,3

Таблица 1.3 - Распределение годового пробега автомобилей

№ п/п	Пробег за год, (тыс. км)	Средние значения пробега за год, (тыс. км)	Частота значений в интервале, f_j, %
			Автомобили
1.	От 0 - 5	2,5	4
2.	От 5 - 10	7,5	6
3.	От 10 - 15	12,5	16
4.	От 15 - 20	17,5	14

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

5.	От 20 - 25	22,5	18
6.	От 25 - 30	27,5	15
7.	От 30 - 35	32,5	19
8.	От 35 - 40	37,5	8

Количество автомобилей в регионе можно определить по следующей формуле:

$$N_i = \frac{A_i n_i}{1000}, \quad (1.1)$$

где:

A_i – количество жителей района в конкретный момент времени;

n_i – насыщенность района автомобилями в конкретный момент времени.

Подставив значения A_i и n_i из представленной таблицы 1.2 в формулу 1.1 сможем определить количество автомобилей региона:

- на существующий период:

$$N_i = \frac{39586 \cdot 200}{1000} = 7917 \text{ авт.}$$

- для перспективы:

$$N_i = \frac{43580 \cdot 215}{1000} = 9370 \text{ авт.}$$

Для определения динамики изменения насыщенности региона легковыми автомобилями воспользуемся следующей логистической зависимостью, учитывающей насыщенность в настоящем, а также прошлом и будущем периоде:

$$n_t = \frac{n_{max} \cdot n_m}{n_m + (n_{max} - n_m) e^{[-q n_{max}(t-m)]}}, \quad (1.2)$$

где:

- n_{max} - предельное значение насыщенности (в нашем случае значение насыщенности на перспективу, равное 215 авт./1000 чел. согласно таблице 1.2);

- n_m – насыщенность региона автомобилями на текущий год ($t = m$), в нашем случае $n_m = 200$;

- q – коэффициент, отражающий изменение автомобильной насыщенности в регионе;

- m – обозначение текущего года.

Коэффициент пропорциональности q определяем по формуле

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

$$q = -\frac{\sum_{i=1}^{m}(\Delta n_t n_t^2) - n_{max}\sum_{i=1}^{m}(\Delta n_t \cdot n_t)}{n_{max}^2\sum_{i=1}^{m} n_t^2 - 2n_{max}\sum_{i=1}^{m} n_t^3 + \sum_{i=1}^{m} n_t^4}, \quad (1.3)$$

где:

- n_t – значение насыщенности в t – ом году;

- Δn_t – цепной характер прироста насыщенности.

Цепной характер прироста насыщенности определяется по формуле

$$\Delta n_t = n_t - n_{t-1}, \quad (1.4)$$

где:

- n_t - насыщенность в t- ом году;

- n_{t-1} - насыщенность в t = 1 году.

Результаты расчёта уравнения (1.3) приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Результаты расчёта для определения коэффициента q

Год	Условное обозначение года, t_i	n_{ti}	Δn_{ti}	n_{ti}^2	n_{ti}^3	n_{ti}^4	$\Delta n_{ti} n_{ti}$	$\Delta n_{ti} n_{ti}^2$
2012	0	181	-	-	-	-	-	-
2013	1	186	5	34447	6393430	1186620611	909	168792
2014	2	192	6	36787	7055793	1353301027	1189	228081
2015	3	196	4	38259	7483531	1463778628	743	145386
2016	4=m	200	4	40000	8000000	1600000000	880	176000
Σ				182146	34833058	6669885369	3722	718259

Используя данные таблицы 1.4, по формуле (1.3) определяем значение коэффициента q:

$$q = \frac{718259 - 215 \cdot 3722}{215^2 \cdot 182146 - 2 \cdot 215 \cdot 34833058 + 1600000000} = -0{,}000736$$

Подставив значения n_{max} = 215, n_m = 200, q = - 0,000736 и m = 4 в формулу (1.2), получаем:

$$n_t = \frac{215 \cdot 200}{200 + (215 - 200)e^{[(-0{,}000736)215(t-4)]}}$$

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

$$n_t = \frac{43000}{200 + 15e^{[(-0{,}16)(t-4)]}} \quad (1.5)$$

Выполнив расчёты для значений t от 5 до 15 по формуле 1.5, найдем значения n_t. В таблице 1.5 представлены результаты расчётов насыщенности на перспективу.

Таблица 1.5 – Результаты расчётов насыщенности на перспективу

Год	T_i	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	T_i	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
n_t, авт/ 1000 чел		202,06	203,86	205,41	206,76	207,93	208,93	209,80	210,54	211,18	211,73

По данным таблицы 1.5 строим график динамики насыщенности региона автомобилями, рис. 1.1. Как видно из графика период с 2012 – 2016 годы отражает текущие значения насыщенности, в свою очередь с 2016 года – отражены расчетные значения насыщенности.

Как видно из таблицы 1.5, перспективная насыщенность n_{max} населения региона может быть достигнута практически к 2026 году.

По формуле 6.1 определяется средневзвешенный пробег автомобилей за год:

$$\overline{L_{\Gamma J}} = \frac{\sum_{r=1}^{R} \overline{L_{\Gamma Jr}} f i}{\sum_{r=1}^{R} f_{ir}}, \quad (1.6)$$

где:

- $L_{\Gamma jr}$ – среднегодовой пробег с учётом интервалов пробега;

- f_i – количество значений пробегов с учётом интервалов пробега.

Для автомобилей согласно таблице 1.3 имеем:

$$\overline{L_{\Gamma J}} = \frac{2{,}5 \cdot 4 + 7{,}5 \cdot 6 + 12{,}5 \cdot 16 + 17{,}5 \cdot 14 + 22{,}5 \cdot 18 + 27{,}5 \cdot 15 + 32{,}5 \cdot 19 + 37{,}5 \cdot 8}{100} = 22{,}35 \text{ тыс. км.}$$

На перспективный период 2026 год принимаем те же значения L_Γ = 22,35 тыс. км.

2. Определение потребности на различные виды услуг СТО

Определение потребности на различные виды услуг СТО должна основываться на результатах экспертной оценки существующего спроса и в перспективный период для последующих потенциальных конкурентов региона. В качестве экспертов выступают специалисты, компетентные в области управления, маркетинга и менеджмента на автосервисном предприятии.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Для оценки текущего спроса на услуги действующих СТО осуществляется анализ по следующим показателям:

- количество обращений для оказания автосервисных услуг в год на СТО;

- процент удовлетворенного спроса;

Так же необходима комплексная оценка деятельности существующих СТО, учитывая ближайшие перспективы развития в следующие 2 – 3 года работы. В течение данного периода времени предусматривается строительство и ввод в эксплуатацию нового СТО.

Экспертная оценка существующего спроса, как правило, выполняется по показателям:

- развитие СТО с финансовой стороны;

- увеличение количества обращений на СТО;

- наличие территории и производственных площадей;

- техническое перевооружение с целью обеспечения развития СТО;

- возможное процентное изменение числа обращений по маркам.

Количество обращений на СТО в год определяется по следующей формуле:

$$N_{\Gamma_i} = N_i \beta_i \frac{\overline{L_{\Gamma i}}}{\overline{L_i}}, \qquad (1.7)$$

где:

- N_i – число автомобилей исследуемого региона;

- β_i – доля владельцев, обслуживающих автомобили на СТО;

- $L_{\Gamma i}$ – пробег одного автомобиля (среднегодовой);

- $\overline{L_i}$ – наработка одного автомобиля для обращения на СТО (средняя);

- i – индекс текущего периода и перспективного периода.

Следовательно, для текущего периода (2016 год; m = 4) при N_i = 7917 авт.; β_i = 0,72 (таблица 1.2); $L_{\Gamma i}$ = 22,35 тыс. км; $\overline{L_i}$ = 7,8 тыс. км годовое количество обращений составляет:

$$N_{\Gamma_1} = 7917 \cdot 0{,}72 \frac{22350}{7800} = 16388.$$

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Для перспективы (2020 год; m = 15) при N_i = 9370 авт.; β_i = 0,75 (таблица 1.2); $L_{\Gamma i}$ = 22,35 тыс. км; $\overline{L_i}$ = 8,3 тыс. км годовое количество обращений составляет:

$$N_{\Gamma_2} = 9370 \cdot 0{,}75 \frac{22350}{8300} = 18927.$$

Учитывая фактического количества обращений M_k, а также процентное значение удовлетворенного спроса на конкретном автосервисном предприятии производится анализ удовлетворенного, а также неудовлетворенного спроса. В свою очередь под удовлетворенным спросом понимают количество обслуженных автомобилей на конкурентном автосервисном предприятии.

Удовлетворенный спрос по k – ой СТО определяется по формуле

$$M_{yk} = \frac{M_k W_k}{100}, \text{ авт.} \quad (1.8)$$

где:

- k – № СТО;

- W_k - спрос удовлетворённый в процентах.

Спрос общегодовой определяется по формуле:

$$M = \sum_{k=1}^{K} M_k \quad (1.9)$$

Спрос общий за год, который удовлетворяет определяется по формуле:

$$M_y = \sum_{k=1}^{K} M_{yk} \quad (1.10)$$

По всем автосервисным предприятиям для всех моделей автомобилей спрос, который не удовлетворяет рассчитываем по формуле:

$$M_{ну} = M - M_y \quad (1.11)$$

Также на текущий период следует определить спрос клиентуры из других районов:

$$M_{друг.рег.} = M - N_{Г_1} \quad (1.12)$$

Учитывая клиентов других районов, определяем на перспективу максимальный спрос по формуле:

$$M_{\Sigma} = N_{Г_2} + M_{друг.рег.} \quad (1.13)$$

В таблице 1.6 сведены результаты оценки удовлетворенного спроса автосервисных услуг.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Таблица 1.6 – Результаты оценки удовлетворенного спроса действующих в регионе автосервисных предприятий на текущий период

№ п/п	Годовой спрос	Удовлетворение	Удовлетворенный

автосервисного предприятия	на услуги, M_k	спроса, W_k, %	спрос, M_{yk}
1	9265	60	5559
2	10789	66	7121
Сумма	20054		12680

На основании оценки удовлетворённого спроса, согласно таблице 1.6 имеем:

Общий годовой спрос по двум автосервисным предприятиям:

$$M = \sum_{k=1}^{K} M_k = 20054 \text{ обращения.}$$

Общий годовой удовлетворенный спрос

$$M_y = \sum_{k=1}^{K} M_{yk} = 12680 \text{ обращений.}$$

Неудовлетворенный спрос на текущий период

$$M_{ну} = M - M_y = 20054 - 12680 = 7374 \text{ обращения.}$$

Годовой спрос на услуги из других районов

$$M_{друг.рег.} = M - N_{Г_1} = 20054 - 16388 = 3666 \text{ обращения.}$$

Спрос на перспективу максимальный (к 2026 году)

$$M_{\Sigma} = N_{Г_2} + M_{друг.рег.} = 18927 + 3666 = 22593 \text{ обращения.}$$

3. Динамика изменения спроса на автосервисные услуги в районе

Динамика изменения спроса на автосервисные услуги в период с 2012-2016 г. приведена в таблице 1.7.

Таблица 1.7 - Динамика изменения спроса на автосервисные услуги

№ п/п	Год, T_i	Год, t_i ($t_i = T_i - 2012$)	Спрос (y_t) обращений на услуги в год, тыс.	Прирост спроса на услуги абсолютный(Δy_t)
1	2012	0	12,065	-
2	2013	1	14,985	2,920
3	2014	2	16,258	1,273
4	2015	3	18,654	2,396
5	2016	$4 = m$	20,054	1,400

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Прогнозируемая динамика изменения спроса определяется по формуле:

$$y_t = \frac{M_n M}{M + (M_n - M) e^{[\varphi M_n (t-m)]}}, \quad (1.14)$$

где: φ – коэффициент пропорциональности;

M – годовой спрос текущего периода;

M_n – перспективный максимальный годовой спрос через 10 лет с учетом обслуживания автомобилей из других районов:

$$\varphi = \frac{\sum_{t=1}^{m}\left(\Delta y_t \cdot y_t^2\right) - M_{n\cdot}\sum_{t=1}^{m}\left(\Delta y_t \cdot y_t\right)}{M_n^2 \cdot \sum_{t=1}^{m} y_t^2 - 2M_n \cdot \sum_{t=1}^{m} y_t^3 + \sum_{t=1}^{m} y_t^4}, \qquad (1.15)$$

Расчетные значения отдельных членов уравнения (1.15) приведены в таблице 8.

Таблица 1.8 - Данные для расчета коэффициента φ

Годы, t_i	y_t	Δy_t	y_{ti}^2	y_{ti}^3	y_{ti}^4	$\Delta y_{ti} \cdot y_{ti}$	$\Delta y_{ti} \cdot y_{ti}^2$
0	12,065	0,000	146	1756	21189	0	0
1	14,985	2,920	225	3365	50423	44	656
2	16,258	1,273	264	4297	69866	21	336
3	18,654	2,396	348	6491	121084	45	834
$4 = m$	20,054	1,400	402	8065	161735	28	563
Σ			1385	23975	424297	137	2389

Используя данные таблицы 1.8, по формуле (1.15) определяем величину φ.

$$\varphi = \frac{2389 - 22{,}593 \cdot 137}{22{,}593^2 \cdot 1385 - 2 \cdot 22{,}593 \cdot 23975 + 424297} = -\,0{,}015589.$$

Подставив значения M_n; M; φ и $m = 4$ в формулу (1.14), находим

$$y_t = \frac{22{,}593 \cdot 20{,}054}{20{,}054 + (22{,}593 - 20{,}054)e^{[-0{,}015589 \cdot 22{,}593(t-4)]}} = \frac{453{,}08}{20{,}054 + 2{,}54e^{-0{,}35(t-4)}}. \qquad (1.16)$$

Результаты расчета величины y_t по формуле (1.16) для значений t от 5 до 14 представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 - Расчетные значения спроса на перспективу

Годы	T_i	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	t_i	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
y_t, тыс. обращений		20,054	21,273	21,669	21,789	21,62	21,78	21,90	21,99	22,05	22,09	22,12

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

По данным таблиц 1.7 и 1.9 строим график динамики спроса на автосервисные услуги в регионе с 2012 по 2026 год. На графике представлены текущие значения спроса с 2012 по 2016 годы, и расчетные после 2016 года.

Спрос прогнозируемый на автосервисные услуги на основании оценки определяем по формуле:

$$M_{\text{п}k} = M_{yk}\alpha_k,$$

где: α_k - потенциальное увеличение количества обращений на автосервис в ближайшее время, полученное на основе оценок.

Так, зная, что по оценкам экспертов количество обращений увеличится для первой станции в $\alpha_1 = 1{,}3$ раза, а для второй – в $\alpha_2 = 1{,}4$ раза, согласно таблице 6 имеем

$$M_{\text{п}1} = 5559 \cdot 1{,}3 = 7227 \text{ обращений}$$

$$M_{\text{п}2} = 7121 \cdot 1{,}4 = 9969 \text{ обращений.}$$

Тогда число обращений по прогнозам на существующие автосервисные предприятия учитывая их развитие, можно будет определить по формуле:

$$M_{\text{п}} = \sum_{k=1}^{K} M_{\text{п}k}, \quad (1.17)$$

$$M_{\text{п}} = 7227 + 9969 = 17196 \text{ обращений.}$$

С учетом спроса на услуги по окончании строительства и ввода в действие нового автосервисного предприятия (по окончании 2 года, когда $y_{\text{п}} = y_{t=6}$) дополнительный спрос на услуги можно будет определить по формуле

$$M_{DY} = y_{\text{п}} - M_{\text{п}} \quad (1.18)$$

Взяв из таблицы 1.9 значение $y_{\text{п}} = y_{t=6} = 21070$, получаем:

$$M_{DY} = 21070 - 17196 = 3874 \text{ обращения.}$$

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Тогда количество привлеченное число автомобилей к автосервисному предприятию определяем по формуле:

$$A = \frac{M_{DY}}{\frac{L_{\text{г}2}}{L_2}\beta_2} \quad (1.19)$$

$$A = \frac{3874}{\frac{22,35}{8,3}0,75} = 1918 \text{ автомобилей.}$$

Среднее число обращений в год для условного автомобиля на автосервисное предприятие определяется по формуле:

$$\bar{d} = \frac{M_{DY}}{A}. \quad (1.20)$$

$$\bar{d} = \frac{3874}{1918} = 2,02.$$

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Список рекомендуемой литературы

Перечень основной литературы

1. Синицын, А. К. Организационно-производственные структуры фирменного технического обслуживания автомобилей : учебное пособие / А. К. Синицын. — М. : Российский университет дружбы народов, 2013. — 204 с. — ISBN 978-5-209-05404-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/22391.html (дата обращения: 25.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Перечень дополнительной литературы:

1. Транспортное обеспечение коммерческой деятельности : [учеб.пособие] / [Г.Я. Резго, В.М. Самуйлов, С.В. Рачек и др.] ; под ред. Г.Я. Резго. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 128 с. : ил. - На учебнике гриф: Доп.УМО. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5-279-02767-7

Перечень ресурсов информационно-телеккомуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»
3. Электронно-библиотечная система Лань

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Методические указания

по организации самостоятельной работы
по дисциплине «Автосервисное фирменное обслуживание»
для студентов направления подготовки /специальности

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Пятигорск, 2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Содержание

Введение 59

1.Общая характеристика самостоятельной работы студента 60

2. План - график выполнения самостоятельной работы 61

3.Методические рекомендации по изучению теоретического материала 61

3.1. Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение литературы 61

3.2. Вид самостоятельной работы: подготовка к лабораторным занятиям 62

4. Методические указания 62

Список рекомендуемой литературы 62

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Введение

Методические указания и задания для выполнения самостоятельной работы студентами по дисциплине «Автосервисное фирменное обслуживание» по направлению подготовки бакалавров: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Методическое пособие содержит весь необходимый материал для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Автосервисное фирменное обслуживание».

В данном методическом пособии приведены темы и вопросы для самостоятельного изучения.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1.Общая характеристика самостоятельной работы студента

Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, выполняемый учащимся без непосредственного контакта с преподавателем или управляемый преподавателем опосредовано через специальные учебные материалы; неотъемлемое обязательное звено процесса обучения, предусматривающее прежде всего индивидуальную работу учащихся в соответствии с установкой преподавателя или учебника, программы обучения.

На современном этапе самостоятельную работу студента следует разделить на работу с бумажными источниками информации, т.е. учебниками, методическими пособиями, монографиями, журналами и т.д. и электронными источниками информации, т.е. доступ к электронным ресурсам через Интернет.

Сегодня самостоятельную работу студента невозможно представить без использования информационной сети – Интернет. Необходимость использования Интернета возникает не только при подготовке к практическим и семинарским занятиям, но, в большей степени, при написании различных исследовательских и творческих работ. Многие современные монографии, периодические журналы изданы только в электронном виде и с ними можно познакомиться только в Интернете.

Цели и задачи самостоятельной работы: формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование компетенции

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-3 готовность к организации и контролю качества и безопасности процессов сервиса, параметров технологических процессов с учетом требований потребителя	ИД-1$_{ПК-3}$ Определяет рациональные методы, формы и способы оказания сервисных услуг с учетом требований потребителя	Готовность к организации и контролю качества и безопасности процессов сервиса, параметров технологических процессов с учетом требований потребителя
	ИД-2$_{ПК-3}$ Контролирует безопасность производственной деятельности при оказания сервисных услуг с учетом требований потребителя	
	ИД-3$_{ПК-3}$ Определяет эффективность организации оказания сервисных услуг с учетом требований потребителя	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	ИД-4$_{ПК-3}$ Знает методы повышения эффективности и качества оказания сервисных услуг с учетом требований потребителя	

2. План - график выполнения самостоятельной работы

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
5 семестр					
ПК-3 *(ИД-1; ИД-2; ИД-3; ИД-4)*	Самостоятельное изучение литературы по темам № 1-9	Собеседование	66,96	7,44	74,4
ПК-3 *(ИД-1; ИД-2; ИД-3; ИД-4)*	Подготовка к практическим занятиям	Отчёт (письменный)	0,54	0,06	0,6
Итого за 5 семестр			67,5	7,5	75
Итого			67,5	7,5	75

3.Методические рекомендации по изучению теоретического материала

3.1. Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение литературы

Изучать учебную дисциплину «Автосервисное фирменное обслуживание» рекомендуется по темам, предварительно ознакомившись с содержанием каждой из них в программе дисциплины. При теоретическом изучении дисциплины студент должен пользоваться соответствующей литературой. Примерный перечень литературы приведен в рабочей программе

Для более полного освоения учебного материала студентам читаются лекции по важнейшим разделам и темам учебной дисциплины. На лекциях излагаются и детально рассматриваются наиболее важные вопросы, составляющие теоретический и практический фундамент дисциплины.

Итоговый продукт: конспект лекций

Средства и технологии оценки: Собеседование

Критерии оценивания: Оценка «отлично» выставляется студенту, если в полном объеме изучен курс данной дисциплины и выполнены практические задания

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если достаточно полно изучен курс данной дисциплины и выполнены практические задания

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, недостаточно если полно изучен курс данной дисциплины и выполнены практические задания

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если отсутствуют знания и практические навыки по данной дисциплине.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Темы для самостоятельного изучения:

1. Торгово-сервисная составляющая фирменного обслуживания
2. Информационная составляющая фирменного обслуживания
3. Субъекты фирменного обслуживания

4. Условия удовлетворения клиента на предприятии фирменного обслуживания
5. Специфика персонала в фирменном обслуживании
6. Этапы фирменного сбыта автомобилей
7. Стандартные автоматизированные системы продаж автотранспортных средств и запасных частей
8. Специализированное программное обеспечение реализации автомобилей и запасных частей
9. Состав и содержание основной нормативной документации предприятий автосервиса и фирменного обслуживания

3.2. Вид самостоятельной работы: подготовка к практическим занятиям

Итоговый продукт: отчет по практической работе

Средства и технологии оценки: защита отчета

Критерии оценивания: Оценка «отлично» выставляется студенту, если в полном объеме изучен курс данной дисциплины и выполнены практические задания

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если достаточно полно изучен курс данной дисциплины и выполнены практические задания

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, недостаточно, если полно изучен курс данной дисциплины и выполнены практические задания

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если отсутствуют знания и практические навыки по данной дисциплине

4. Методические указания

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Автосервисное фирменное обслуживание», направления подготовки 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Список рекомендуемой литературы

Перечень основной литературы

1. Синицын, А. К. Организационно-производственные структуры фирменного технического обслуживания автомобилей : учебное пособие / А. К. Синицын. — М. : Российский университет дружбы народов, 2013. — 204 с. — ISBN 978-5-209-05404-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/22391.html (дата обращения: 25.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Перечень дополнительной литературы:

2. Транспортное обеспечение коммерческой деятельности : [учеб.пособие] / [Г.Я. Резго, В.М. Самуйлов, С.В. Рачек и др.] ; под ред. Г.Я. Резго. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 128 с. : ил. - На учебнике гриф: Доп.УМО. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5-279-02767-7

Перечень ресурсов информационно-телеккомуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

4. Электронно-библиотечная система IPRbooks
5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»
6. Электронно-библиотечная система Лань

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022