

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный педагогический университет»

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

## **РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА КЛИНИНГОВЫХ УСЛУГ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**

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

Квалификационная работа допущена  
к защите Зав. кафедрой, д-р.пед.н.,  
профессор А.П. Усольцев

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Исполнитель:  
Медведев Роман  
Вячеславович,  
студент группы СТС-1501z

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Научный руководитель:  
Константинов А.Н., к.х.н., доцент  
кафедры физики, технологии  
и методики обучения физике  
и технологии

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Екатеринбург, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....	7
1.1 Факторы, влияющие на спрос клининговых услуг для легковых автомобилей. Оценка конкурентоспособности рынка .....	7
1.2 Выбор предоставляемой услуги, целевого сегмента и места предоставления услуги на основе изучения рынка .....	14
ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....	19
2.1 Расчет годового объема работ, числа постов, необходимого числа производственных и вспомогательных рабочих на моечном участке.....	19
2.2 Обзор современных технологий мойки автотранспорта.....	24
2.3 Определение потребности в технологическом оборудовании, расчет производственных, складских и вспомогательных площадей .....	29
ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ.....	31
3.1. Кадровое обеспечение процесса оказания клининговых услуг легковых автомобилей, организация работы с клиентами.....	31
3.2. Информационное обеспечение, разработка медиа - плана.....	33
ГЛАВА 4. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ОКАЗАНИЯ КЛИНИНГОВЫХ УСЛУГ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА .....	36
4.1 Безопасность клининговых услуг в соответствии с требованиями Роспотребнадзора и экологическая безопасность.....	36
4.2 Санитарные требования к оборудованию, воде и очистным стокам.....	38
4.3 Требования к помещению, участку, освещению, вентиляции, и санитарной зоне .....	40
4.4 Противопожарная безопасность выполнения уборочно-моечных работ на автомойке, требования Госпожинспекции и МЧС.....	43
ГЛАВА 5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....	46
5.1. Расчет экономических показателей уборочно-моечных работ .....	46
5.2 Расчет хозяйственных накладных расходов, оценка материальных затрат на обеспечение безопасности услуги.....	49
5.3 Калькуляция себестоимости, расчет рентабельности.....	53
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	56
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	59

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день актуальность темы выпускной квалификационной работы «Разработка проекта клининговых услуг легковых автомобилей» обусловлена тем, что для проведения технического обслуживания автомобиля, его текущего ремонта необходима предварительная наружная мойка автотранспортного средства, мойка его узлов и агрегатов.

Кроме того, в современных условиях интенсивной эксплуатации автотранспортных средств, как в личном пользовании, так и общественного транспорта для предотвращения появления дефектов и своевременного их устранения автомобиль должен периодически подвергаться мойке и чистке его узлов и агрегатов. По оценкам экспертов в сфере технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, проведение регулярной очистки автомобиля и его агрегаты способствует предотвращению появления коррозии и порчи деталей и механизмов автотранспортного средства.

В рамках выпускной квалификационной работы нами будет рассмотрен рынок клининговых услуг г. Верхняя Пышма, Свердловской области. Необходимо отметить, что г. Верхняя Пышма – город в Свердловской области, город-спутник Екатеринбурга. Расположен в 1 км к северу от последнего, на восточном склоне Среднего Урала, у истока реки Пышма. Обладает развитой инфраструктурой и промышленностью, базовый город Уральской горно-металлургической компании. Город расположен на пересечении автомагистралей Екатеринбург-Серов, Екатеринбург-Невьянск и Екатеринбургской кольцевой автомобильной дороги.

Естественный прирост населения, субурбанизация в связи с близостью к административному центру Уральского федерального округа и Свердловской области, вероятное улучшение благосостояния населения способствуют росту автомобильного парка в г. Верхняя Пышма, что создает предпосылки для развития спектра предоставляемых автомобильных услуг,

включающих и услуги по автомойке.

Указанные факты и определили актуальность темы выпускной квалификационной работы.

Цель выпускной квалификационной работы – разработать проект оказания клининговых услуг для легковых автомобилей.

Сформулированная цель определила задачи, которые необходимо решить в рамках выпускной квалификационной работы:

- провести анализ факторов, влияющих на спрос клининговых услуг для легковых автомобилей;
- оценить структуру рынка клининговых услуг для легковых автомобилей на примере г. Верхняя Пышма;
- оценить конкурентоспособность рынка клининговых услуг для легковых автомобилей в г. Верхняя Пышма;
- обосновать выбор услуги, целевой сегмент, место предоставления клининговых услуг для легковых автомобилей;
- провести анализ источников информации по проектированию клининговых услуг для легковых автомобилей;
- провести расчет годового объема клининговых услуг для легковых автомобилей, расчет численности необходимого количества рабочих;
- произвести подбор технологического оборудования для организации клининговых услуг для легковых автомобилей;
- произвести расчет затрат на организацию клининговых услуг для легковых автомобилей и себестоимость выполнения работ.

Объект исследования – процесс проведения клининговых услуг для легковых автомобилей. Предмет исследования – проектирование клининговых услуг для легковых автомобилей в г. Верхняя Пышма Свердловской области.

Последовательность решения поставленных задач определила структуру выпускной квалификационной работы, которая состоит из:

введения, 5-ти глав, заключения, списка использованных источников.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, сформулирована цель и поставлены задачи, определен объект, предмет исследования. В первой аналитической части выпускной квалификационной работы выявлены факторы, влияющие на спрос клининговых услуг для легковых автомобилей, проведена оценка конкурентоспособности рынка и выбор предоставляемой услуги, целевого сегмента и места предоставления услуги на основе изучения рынка.

Во второй технологической части выполнен расчет годового объема работ, числа постов, необходимого числа производственных и вспомогательных рабочих на моечном участке, проведен обзор современных технологий мойки автотранспорта. Определены потребности в технологическом оборудовании, рассчитаны площади производственных, складских и вспомогательных помещений, проведен расчет необходимых для проектируемых клининговых услуг легковых автомобилей.

В организационной части рассмотрены вопросы кадрового обеспечения процесса оказания клининговых услуг легковых автомобилей, организации работы с клиентами, в рамках данной главы рассмотрено информационное обеспечение реализации проектируемых клининговых услуг, разработан медиа – план их продвижения.

В четвертой части выпускной квалификационной работы изучены вопросы безопасности процессов оказания клининговых услуг для автомобильного транспорта, в частности безопасности клининговых услуг в соответствии с требованиями Роспотребнадзора и экологической безопасности, рассмотрены санитарные требования к оборудованию, воде и очистным стокам, требования к помещению, участку, освещению, вентиляции, и санитарной зоне. В данной главе также освещены вопросы противопожарной безопасности выполнения уборочно-моечных работ на автомойке и требования Госпожнадзора и МЧС.

В пятой экономической части работы выполнен расчет экономических показателей уборочно-моечных работ, расчет хозяйственных накладных расходов, оценка материальных затрат на обеспечение безопасности услуги, проведена калькуляция себестоимости, расчет рентабельности спроектируемых клининговых услуг для легковых автомобилей.

В заключении сделаны основные выводы по работе.

Список использованных источников и литературы содержит нормативно-правовые источники, публикации по тематике исследования, учебную литературу. В тексте работы сделаны ссылки на использованные источники и литературу.

Работа изложена на 63 страницах, содержит 6 рисунков и схем, 9 таблиц. Список использованных источников и литературы включает в себя 38 наименований.

## ГЛАВА 1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 1.1 Факторы, влияющие на спрос клининговых услуг для легковых автомобилей. Оценка конкурентоспособности рынка

Согласно данным Федеральной службы государственной статистики по состоянию «на 1 января 2019 года численность населения г. Верхняя Пышма составила 71 241 человека, что на 971 человека больше, чем по состоянию на 1 января 2018 года» [1]. Рост численности населения, отраженный на рис. 1, улучшение качества жизни, близость к административному центру Уральского федерального округа и Свердловской области способствуют развитию г. Верхняя Пышма.

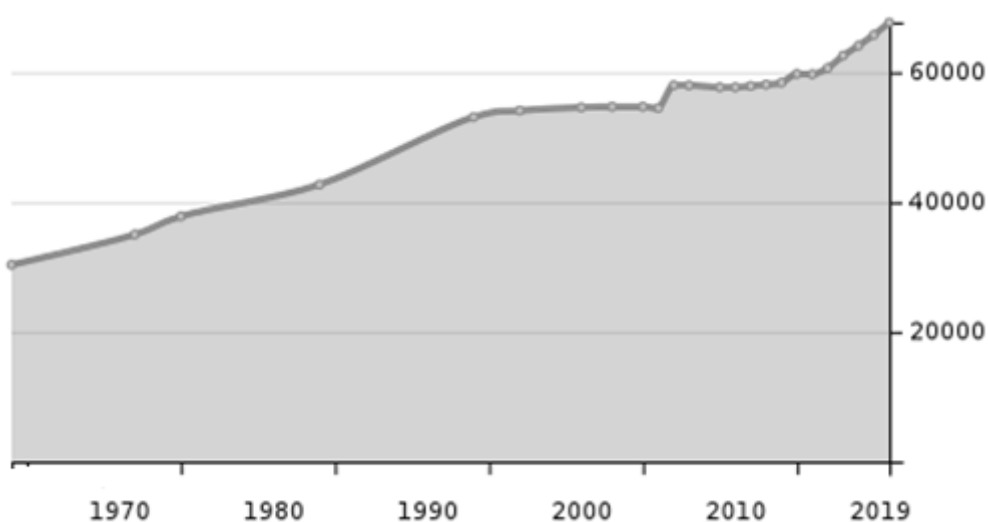


Рис. 1. Динамика численности населения г. Верхняя Пышма за 1970-2019 гг., чел

Анализ учебной литературы показал, что общее количество автотранспортных средств, которые принадлежат тому или иному населенному пункту, может быть вычислено по формуле:

$$N^I = A \times n / 1000, \quad (1)$$

где  $N^I$  – общее количество автотранспортных средств, которые принадлежат жителям конкретного населенного пункта;

$A$  – численность жителей данного населенного пункта;

n – число автотранспортных средств на 1000 жителей анализируемого населенного пункта [2, с. 96].

Согласно статистическим данным, представленным Федеральной службой государственной статистики по состоянию на 1 января 2019 года на 1000 жителей в городе Верхняя Пышма приходится 400 автомобилей в личном пользовании у жителей города.

Согласно расчетам, в пользовании населения Верхней Пышмы в 2019 году находились 28 496 автомобилей ( $N^I=71\,241 \times 400/1000$ ), что на 388 автомобилей больше, чем в 2018 году.

Текущий и прогнозируемый рост пользования личным автотранспортом среди населения Верхней Пышмы, близость к г. Екатеринбург способствуют спросу населения на автомобильные услуги, что должно способствовать развитию рынка автомобильных услуг, в том числе и клининговых услуг легковых автомобилей.

Характеризуя спрос на клининговые услуги легковых автомобилей отметим, что в нашей стране, согласно проведенному опросу и общим статистическим данным, которые представлены в публикациях по тематике выпускной квалификационной работы, многие владельцы автотранспортных средств самостоятельно проводят наружные моечные работы в условиях гаража, приобретая в личное пользование портативные моечные машины для автотранспортных средств.

Однако, у достаточно большого числа автовладельцев отсутствует свободное время и желание проводить мойку автотранспортного средства собственными силами, многие предпочитают проводить мойку личного автотранспортного средства через специализированные организации, которые предоставляют клининговые услуги автотранспортных средств, в которых данную работу выполняют специалисты на более высоком уровне, качественно и за меньшее время.



Анализ учебной литературы, показал, что с целью оценки конкурентоспособности рынка тех или иных услуг «анализируются сильные и слабые стороны конкурентов, изучается занимаемая ими доля рынка, реакция потребителей на маркетинговые средства конкурентов (совершенствование товара, изменение цен, товарные марки, проведение рекламных кампаний, развитие сервиса). Наряду с этим изучаются материальный, финансовый, трудовой потенциал конкурентов, организация управления деятельностью» [3, с. 87].

Согласно анализу экспертного мнения в сфере автосервисных услуг, на сегодняшний день в России получили распространение мобильные, порталные клининговые компании, мойки самообслуживания и ручные мойки для автомобильного транспорта. Кратко охарактеризуем достоинства и недостатки данных видов клининговых компаний для автомобильного транспорта.

Мобильные клининговые компании для автомобильного транспорта открываются на базе транспортного средства типа ГАЗ. Достоинством данного вида клининговых компаний можно считать возможность работы с клиентами в любом пригодном для такого бизнеса месте.

Портальные клининговые компании для автомобильного транспорта оборудуются автоматическими средствами для мойки автомобилей. К их достоинствам относится высокая пропускная способность, что позволяет получить высокий доход при грамотной организации работы (рекламе, режиму работы, месторасположению). К недостаткам такого вида клининговых компаний для автомобильного транспорта можно отнести «человеческий» фактор. Так, например, халатное отношение оператора может привести к порче автотранспортного средства клиента, что в свою очередь может повлечь убытки по возмещению ущерба, а так же сказаться на числе клиентов через антирекламу со стороны недовольных клиентов.

Клининговые компании самообслуживания в которых клиенты самостоятельно проводят мойку личного автомобиля. Для организации

работы данного вида клининговой компании необходимо достаточно большое количество денежных средств, а так же большие площади, при этом, по мнению экспертов отрасли, такой бизнес целесообразен в крупных городах с высоко плотностью населения.

Ручные автомойки, по мнению экспертов, в настоящий момент самые популярные клининговые компании. В такого вида клининговых компаниях автотранспортное средство клиентов обслуживает мойщик с использованием специальных устройств подачи воды под давлением и средств автохимии.

Согласно справочнику предприятий по г. Верхняя Пышма [4], в городе зарегистрировано 19 предприятий, осуществляющих мойку автомобилей, которые представлены в табл. 1.

Таблица 1. Список автомоек в г. Верхняя Пышма

Название автомойки	Осуществление деятельности по реализации клининговых услуг для легковых автомобилей
«Автокомплекс Лис»	в составе автокомплекса
«Наномойка»	самостоятельная деятельность
«Клининг Универсал»	самостоятельная деятельность
«VostoK»	в составе автокомплекса
«Пятое колесо»	в составе автокомплекса
«Римэкс»	в составе автокомплекса
«КАР-БОН»	самостоятельная деятельность
«Юмирс»	в составе автокомплекса
«Фаворит»	самостоятельная деятельность
«Виразж»	самостоятельная деятельность
«ОАО Автотранспорт»	транспортная компания
«Компания Автогранд»	транспортная компания
«Автомойка»	самостоятельная деятельность
«Чайка»	самостоятельная деятельность
«АвтоБУМ-Сервис»	в составе автокомплекса
«Автомойка»	самостоятельная деятельность
«Автокомпакт Колесо»	в составе автокомплекса
«Автокомплекс Кит»	в составе автокомплекса
«Автолайн»	самостоятельная деятельность
Итого:	19 наименований организаций

По данным, представленным табл. 1:

– 8 компаний, оказывающих клининговые услуги для легковых автомобилей, находятся в составе автокомплекса (сервис, шиномонтаж, автомагазин, автомойка);

– 2 компаний, оказывающих клининговые услуги для легковых автомобилей являются транспортными компаниями,

– 9 компаний, оказывающих клининговые услуги для легковых автомобилей осуществляют самостоятельную деятельность в указанной сфере.

Для наглядности на рис. 2 представлены 13 автомоек, расположенных в центральной части г. Верхняя Пышма.

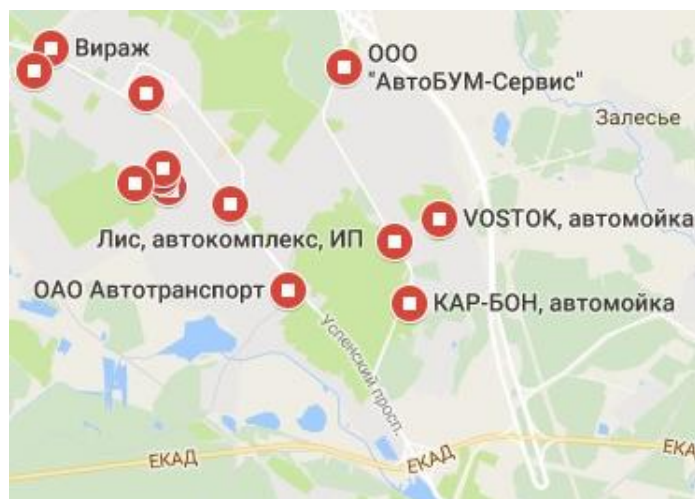


Рис. 2. Расположение компаний, оказывающих клининговые услуги для легковых автомобилей в центральной части г. Верхняя Пышма [5]

Отметим, что можно провести расчёт компаний, оказывающих клининговые услуги для легковых автомобилей на количество населения по формуле:

$$P = L / U, \quad (2)$$

где P – количество предприятий на число населения;

L – численность населения г. Верхняя Пышма, на 01.01.19 – 71241 чел. [1];

U – количество предприятий по оказанию клининговых услуг для легковых автомобилей, на 01.01.19 – 19 компаний [4].

По результатам расчета можно сказать, что на каждое предприятие, которое оказывает клининговые услуги для легковых

автомобилей в г. Верхняя Пышма, приходится около 3750 чел. (перерасчёт на взрослое население не проведен).

Согласно расчётам, проведённым ранее, в пользовании населения г. Верхняя Пышма предположительно находятся 28 496 автомобилей. Однако, как было отмечено выше, не все автовладельцы пользуются услугами автомоек, часть из них предпочитает самостоятельно осуществлять уход за транспортным средством. Поэтому для дальнейших расчётов необходимо знать количество автомобилей, уход за которыми осуществляется в автомойках г. Верхняя Пышма, т.е. рассчитать емкость рынка услуг по автомойке. Это необходимо для того, чтобы количественно оценить число потенциальных клиентов и определить состояние рынка по оказанию услуг автомойки.

Для определения общей емкости рынка клининговых услуг легковых автомобилей следует воспользоваться формулой:

$$N_{\text{сц}} = N \times (1 - K_{\text{с/о}}), \quad (3)$$

где  $N_{\text{сц}}$  – емкость рынка клининговых услуг для легковых автомобилей;

$N$  – число автомобилей, принадлежащих населению г. Верхняя Пышма;

$K_{\text{с/о}}$  – коэффициент самообслуживания, учитывающий число владельцев автомобилей, не пользующихся услугами автомоек ( $K_{\text{с/о}} = 0,1$ ) [6].

Согласно расчетам, емкость рынка услуг по автомойке в г. Верхняя Пышма составляет 25 646 автомобилей ( $N_{\text{сц}} = 28496 \times (1 - 0,1)$ ), значит 2850 автовладельцев ( $N - N_{\text{сц}} = 28496 - 25646$ ), согласно расчетам, отдают предпочтение самостоятельному уходу за транспортным средством, тогда как большая часть автовладельцев пользуются услугами автомоек, что подтверждает их востребованность.

Для определения степени свободы, которая напрямую связана с конкурентоспособностью, необходимо рассчитать свободную долю рынка услуг по автомойке.

Для расчёта свободной доли рынка воспользуемся формулой:

$$S = N_{\text{сц}} - T, \quad (4)$$

где  $S$  – свободная доля рынка клининговых услуг для автотранспорта;

$N_{\text{сц}}$  – емкость рынка клининговых услуг для легковых автомобилей;

$T$  – предполагаемое количество автомобилей, которое может быть обслужено за сутки всеми автомойками г. Верхняя Пышма ( $T = 4$  автомобиля в час  $\times$  12 ч. рабочий день  $\times$  19 автомоек=912 автомобилей)

Свободная доля рынка услуг по автомойке в г. Верхняя Пышма составляет 24 734 автомобиля в сутки ( $S = 25\,646 - 912$ ), что свидетельствует о недостаточном количестве автомоек в городе для уравнивания спроса и предложения на рынке клининговых услуг для легковых автомобилей. Это в свою очередь означает, что г. Верхняя Пышма необходимо развитие рынка клининговых услуг для легковых автомобилей, открытие новых предприятий в данной сфере является актуальным.

На основании идентичности метода оказания услуг (ручная бесконтактная мойка) проектной автомойкой и конкурентными автомойками, был проведен анализ рынка. В результате были определены основные конкуренты и составлена их сравнительная характеристика по параметрам (объему предоставляемых услуг, дополнительным видам услуг, стоимость мойки, месту расположения, режиму работы), которая представлена в табл. 2.

Таблица 2. Сравнительная характеристика конкурентных автомоек

Исследуемые показатели	Конкурентные автомойки		
	«КАР-БОН»	«Римэкс»	«Пятое колесо»
Объем предоставляемых услуг	Бесконтактная мойка	Бесконтактная мойка, экспресс- мойка Предоставление услуг производится по предварительной записи	Бесконтактная мойка, нано-мойка
Дополнительные виды услуг	Полировка автомобиля, химчистка автомобиля, химчистка подкапотного пространства	Полировка автомобиля, химчистка салона, мойка двигателя, чернение	Мойка двигателя, полировка автомобиля, химчистка салона
Стоимость клининговых услуг для легковых автомобилей	750 руб.	700 руб.	700 руб.
Место расположения	В черте города	На въезде в город	В черте города
Режим работы	Ежедневно, с 9:00 до 23:00	Ежедневно, с 9:00 до 21:00	Ежедневно, круглосуточно

Главным конкурентом планируемой автомойки является автомойка на базе сервис-маркета «Римэкс», поскольку она находится на въезде в город, имеет сравнительно невысокую стоимость мойки. Место расположения автомойки на базе сервис-маркета «Римэкс» представлено на рис. 3.

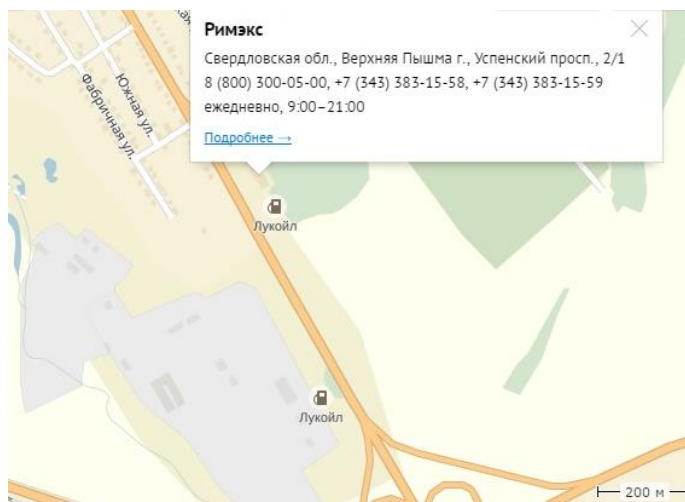


Рис. 3. Место расположения автомойки на базе сервис-маркета «Римэкс» [5]

Недостатком при оказании услуг в данной автомойке можно отметить цену на автомойку, зависящую от класса автомобиля и многопрофильность данного предприятия. Многопрофильность является минусом, поскольку при контроле за соблюдением качества оказанной услуги особое внимание оказывается не определённой услуге, а осуществляется за всеми услугами сразу. Так же в наличие у сервис-маркета «Римэкс» нет так называемой «зоны отдыха» для клиентов. Согласно информации, размещённой на сайте предприятия [7], данный сервис-маркет расположен на въезде в город, помимо автомойки сервис-маркет оборудован для оказания услуг по шиномонтажу, замене масла по АКПП, замене масла ДВС, замене колодок и прочих услуг.

## **1.2 Выбор предоставляемой услуги, целевого сегмента и места предоставления услуги на основе изучения рынка**

Согласно анализу экспертного мнения в сфере автосервисных услуг, следует основательно подойти к выбору места для проектируемой

автомойки, так в частности, «при выборе места следует учесть близость к автотрассе, наличие возможности подключения к коммуникациям, востребованности автомойки в данном районе, конкурентоактивности» [8]. Поскольку от грамотного выбора места будущего предприятия зависит его успех и прибыльность.

Учитывая субурбанизацию населения г. Верхняя Пышма с целью приложения труда в г. Екатеринбурге, место расположения планируемой автомойки предполагается на выезде из г. Верхняя Пышма, на базе ранее действующей шиномонтажной мастерской, рис. 4.

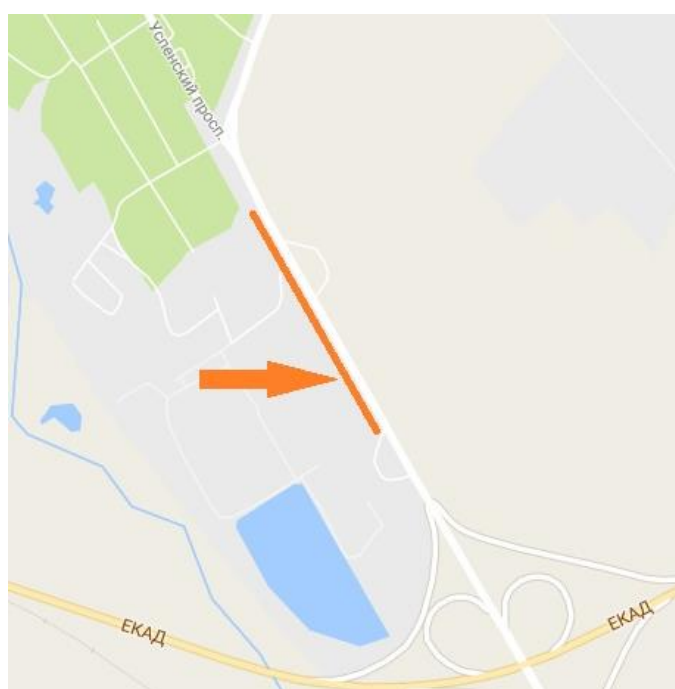


Рис. 4. Место расположения планируемой автомойки [5]

Данное решение обосновано оживленностью трассы «Екатеринбург-Верхняя Пышма», пересечении автомагистралей «Екатеринбург-Серов», «Екатеринбург-Невьянск», удобством территории, наличием подключения к коммуникациям, достаточной площадью для организации автомойки.

Целевая аудитория планируемой автомойки – автовладельцы г. Верхняя Пышма, имеющие поездки в г. Екатеринбург, автовладельцы, совершающие поездки из г. Екатеринбурга в г. Верхняя Пышма, автовладельцы совершающие поездки по трассам «Екатеринбург-Серов», «Екатеринбург-Невьянск».

Удобство расположения проектируемой автомойки обусловлено:

- 1) близостью к трассе Екатеринбург-Верхняя Пышма;
- 2) высоким объемом транспортного потока;
- 3) возможностью подключения к коммуникациям;
- 4) удобной территорией.

Конкуренция – это «соперничество между участниками рыночной экономики за лучшие условия производства, купли и продажи товара» [9, с. 169].

На сегодняшний день практика деятельности автосервисных предприятий позволяет говорить о том, что «каждый предприниматель стремится увеличить прибыль и расширить масштабы своей хозяйственной деятельности» [10, с. 126]. Указанное обстоятельство, по мнению экспертов в сфере реализации автосервисных услуг, «неизбежно приводит к взаимной борьбе предпринимателей за более выгодные условия производства и сбыта товаров, и они выступают по отношению друг к другу как соперники, конкуренты» [11, с. 69].

Анализ литературы показал, что под конкурентным преимуществом принято понимать «экономическую категорию, означающую наличие у экономического субъекта уникальных характеристик, выгодно отличающих данный экономический субъект от других аналогичных субъектов на рынке» [10, с. 139].

Отличительные особенности и конкурентные преимущества проектируемой автомойки определены путём сравнения проектных услуг автомойки «Мистер Автомойкин» и предоставляемых услуг основным конкурентом – сервис-маркетом «Римэкс». В учет не будут взяты особенности здания, планировки, технологического процесса, экономической составляющей, хотя и в данных сферах будет подразумеваться наличие конкурентных преимуществ.

В целом «политика» автомойки «Мистер Автомойкин» будет направлена на качественное обслуживание с максимальным удобством для



клиентов. Выбор данной «политики» объясняется тем, что в бизнесе оказания услуг важны не только квалифицированный рабочий состав, способный качественно выполнить услугу, конкурентные преимущества, но и отношение к клиентам, поскольку именно клиенты являются «двигателями» любого рынка услуг.

Отличительными особенностями автомойки «Мистер Автомойкин» будут являться:

– наличие зоны отдыха. Удобство данного решения заключается в том, что по мере ожидания выполнения заказанной услуги, клиент будет находиться в комфортных условиях, не испытывая дискомфорта от ожидания. Это в свою очередь позволит создать хорошее впечатление от обслуживания.

– открытая сеть Wi-Fi. В современном мире очень важно быть на связи, иметь свободный доступ к информации в любое время. Именно поэтому открытая сеть Wi-Fi позволит клиентам не только занять время ожидания, но и пользоваться информацией для личных целей.

– наличие ТВ. Позволит клиентам занять время ожидания выполнения заказанной услуги.

– дополнительные платные услуги будут включать в себя автоматы с едой и напитками

Данная особенность выбрана с учетом занятости населения, субурбанизацией, и направлена на удовлетворение потребностей клиентов.

Конкурентными преимуществами проектируемой автомойки станут:

1. Более низкая стоимость услуг, по сравнению с конкурентами. Данное преимущество позволит привлечь клиентов в проектируемую автомойку и позволит составить достойную конкуренцию на рынке услуг. Как известно, низкая стоимость является одним из важных привлекающих факторов в любых содружествах, в которых имеются отношения «продавец-покупатель». Так же низкая стоимость в сравнении с

конкурентами дает преимущество в числе возможных клиентов, что является следствием вышесказанного.

2. Бонусная система для постоянных клиентов. Предполагается, что постоянным клиентам, желающим получить бонусную карту, карта будет предложена к покупке. Данная карта позволит копить бонусы за пользование услугами автомойки «Мистер Автомойкин» с возможностью обмена накопленных бонусов на скидку к цене выбранной услуги или презентов от компании.

Предполагается, что именно узкая направленность предприятия в сферу оказания услуг по автомойке позволит автомойке «Мистер Автомойкин» составить достойную конкуренцию основному конкуренту – сервис-маркету «Римэкс».

В перечень основных услуг проектируемой автомойки будут входить следующие услуги:

- ручная мойка кузова шампунем;
- бесконтактная мойка кузова автомобиля, коврики пороги;
- чистка салона пылесосом и влажная уборка пластмассовых деталей;
- чистка стекол изнутри химическими средствами;
- полировка пластмассовых деталей салона химическими средствами;
- чистка багажника (пылесос и влажная уборка);
- комплексная мойка;
- мойка двигателя и моторного отсека, продувка;
- покрытие кузова воском на основе тефлоновой полировки;
- покрытие кузова «Жидкий кварц»;
- покрытие кузова супер воском;
- кондиционер кожаных сидений.

Все внимание предприятия будет направлено на обеспечение качественными услугами по мойке автомобилей, в то время как сервис-маркет «Римэкс» является многопрофильным предприятием, и осуществлять контроль за конкретно оказываемой услугой предприятию сложнее.

## ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 2.1 Расчет годового объема работ, числа постов, необходимого числа производственных и вспомогательных рабочих на моечном участке

В рамках выпускной квалификационной работы ранее было обосновано с учетом субурбанизации населения г. Верхняя Пышма с целью приложения труда в г. Екатеринбурге, место расположения планируемой автомойки предполагается на выезде из г. Верхняя Пышма (рис. 4) на базе действующего СТО. Данное решение обосновано оживленностью трассы «Екатеринбург-Верхняя Пышма», пересечении автомагистралей «Екатеринбург-Серов», «Екатеринбург-Невьянск», удобством территории, наличием возможности подключения к коммуникациям.

Целевая аудитория планируемой автомойки – автовладельцы г. Верхняя Пышма, имеющие поездки в г. Екатеринбург, автовладельцы, совершающие поездки из г. Екатеринбурга в г. Верхняя Пышма, автовладельцы совершающие поездки по трассам «Екатеринбург-Серов», «Екатеринбург-Невьянск».

Кроме того, выше было обосновано удобство расположения проектируемой автомойки, в частности близостью к трассе Екатеринбург-Верхняя Пышма, высоким объемом транспортного потока, возможностью подключения к коммуникациям, удобной территорией.

Метод организации производства работ может быть представлен схемой, представленной на рис. 5.

Клиент/автомобиль → Оформление документов → Мойка → Приемка автомобиля → Калькуляция услуги

Рис. 5. Схема организации производства работ на моечном участке

Форма оплаты труда предполагается сдельная.

Отметим, что мойка автотранспортных является сложным технологическим процессом, который требует достаточный объем

энергозатрат, времени и материальных ресурсов. При этом, для станций технического обслуживания автотранспортных средств пост наружной мойки, а так же мойки узлов и агрегатов считается необходимым, так как техническое обслуживание и ремонт автомобиля, его узлов и агрегатов не может быть выполнен при любого рода загрязнениях. Как отмечают эксперты отрасли наличие отдельного участка автомойки (вне реализации услуг СТО) приносит дополнительную прибыль автосервису.

Основным фактором, который предопределяет мощность клининговых компаний для автотранспортных средств, является пропускная способность, то есть число автомобилей, которые могут одновременно находиться в зоне обслуживания.

Анализ учебной литературы позволил ранее вычислить число автотранспортных средств  $N^I$ , которые принадлежат населению города Верхняя Пышма, так в частности расчетное число автотранспортных средств у населения города составило 28496 автомобилей.

Учитывая, что определенная часть владельцев предпочитают проводить клининговые операции для своего автотранспортного средства собственными силами, расчетное число обслуживаемых автомобилей в год, согласно рассчитанным ранее данным составит  $N=25646$  автотранспортных средств. В рамках данной выпускной квалификационной работы был принят среднегодовой пробег автомобиля 10000 км.

Согласно справочной информации годовая трудоемкость работ по выполнению клининговых услуг для легковых автомобилей может быть вычислена по формуле:

$$T_{\text{год}} = N \times L / 1000 \text{ (чел.-час)}, \quad (5)$$

где  $T_{\text{год}}$  – годовой объем работ;

$N$  – число автомобилей, обслуживаемых автомойкой в год;

$L$  – годовой пробег одного автомобиля;

$t$  – удельная трудоемкость клининговых услуг для легковых автомобилей (чел.-час/1000 км.) [12, с. 44].

Удельная трудоемкость клининговых услуг для легковых автомобилей в соответствии с ОНТП 01-91 принимается 2,0 (для легковых автомобилей). Отметим, что нормативы трудоемкости следует корректировать в зависимости от климатических районов эксплуатации автомобилей.

Числовые значения коэффициентов корректирования (Кз) трудоемкости клининговых услуг для легковых автомобилей в зависимости от климатических условий следует принимать равным 1,0 (для умеренно-холодного климатического района).

$$T_{\text{год}} = N \times Lt / 1000 = (25646 / 19) \times 10000 \times 2 \times 1,0 / 1000 = 26995 \text{ чел.-час.}$$

Выполним расчет числа постов:

$$X = T_{\text{г}} \times K_{\text{н}} / (D_{\text{раб.г}} \times N \times T_{\text{см}} \times P \times K_{\text{исп}}), \quad (6)$$

где  $T_{\text{год}}$  – годовой объем работ, чел.-час;

$K_{\text{н}}$  – коэффициент неравномерности загрузки постов принимается 0,9 (по ОНТП 01-91);

$D_{\text{раб.г}}$  – число рабочих дней в году – 340;

$N$  – число смен в сутки;

$T_{\text{см}}$  – продолжительность смены, ч;

$P$  – среднее число рабочих, одновременно работающих на посту (для постов уборочно-моечных работ – в среднем 2 чел. по ОНТП 01-91));

$K_{\text{исп}}$  – коэффициент использования рабочего времени на посту – 0,75 (при односменной работе по ОНТП 01-91) [12, с. 61].

$$X = 26995 \times 0,9 / (340 \times 2 \times 12 \times 2 \times 0,75) = 1,98 \text{ поста}$$

Принимаем 2 поста.

В число вспомогательных постов входит пост приемки.

Число постов на участке приемки  $X_{\text{пр}}$  определяется в зависимости от числа заездов автомобилей на мойку и времени приемки автомобиля  $T_{\text{пр}}$ :

$$X_{\text{пр}} = Nd\varphi / (D_{\text{раб.г}} \times T_{\text{пр}} \times A_{\text{пр}}), \quad (7)$$

где  $\varphi = 1,1$  – коэффициент неравномерности поступления автомобилей;

$T_{\text{пр}} = 12$  – суточная продолжительность работы участка приемки;

$A_{\text{пр}}=3$  – пропускная способность поста приемки, авт./ч. [12, с. 87]

Для участка мойки автомобильного транспорта число заездов  $d$  – 10 раз в год.

Таким образом:

$$X_{\text{пр}}=Nd\varphi/(D_{\text{раб.г.}}\times T_{\text{пр}}\times A_{\text{пр}})=25646/19\times 10\times 1,1/(340\times 12\times 3)=1,4.$$

Принимаем 1 пост.

Технологически необходимое число рабочих определяется по формуле:

$$P_{\text{т}}= T_{\text{год}}/\Phi_{\text{т}}, \quad (8)$$

где  $\Phi_{\text{т}}$  – годовой фонд рабочего времени технологически необходимого, определяется продолжительностью смены, количеством смен и числом рабочих дней в году:

$$\Phi_{\text{т}}=(D_{\text{кг}}-D_{\text{п}})\times T_{\text{см}}-D_{\text{пп}}\times K_{\text{см}}, \quad (9)$$

где  $D_{\text{кг}}$  – количество дней в текущем календарном году;

$D_{\text{п}}$  – количество праздничных дней в 2020 году (5);

$T_{\text{см}}$  – продолжительность рабочей смены (12 ч.);

$D_{\text{пп}}$  – количество предпраздничных дней, когда рабочий день сокращается на 1 час (5);

$K_{\text{см}}=2$  – коэффициент сменности (количество смен) [12, с. 101].

$$\Phi_{\text{т}}=(366-5)\times 12-5\times 2=4322 \text{ ч.}$$

Технологически необходимое число рабочих на моечном участке:

$$P_{\text{т}}= T_{\text{год}}/\Phi_{\text{т}}=26995/4322=6,2.$$

Принимаем 6 чел.

Штатное число рабочих определяется по формуле:

$$P_{\text{ш}}= T_{\text{год}}/\Phi_{\text{ш}}, \quad (10)$$

где  $\Phi_{\text{ш}}$  – годовой фонд времени штатного рабочего. Определяется аналогично годовому фонду времени технологически необходимого рабочего с учетом отпуска и невыходов по уважительной причине:

$$\Phi_{\text{ш}}=(D_{\text{кг}}-D_{\text{п}}-D_{\text{от}}-D_{\text{уп}})\times T_{\text{см}}-D_{\text{шп}}\times K_{\text{см}}, \quad (11)$$

где  $D_{\text{от}}$  – продолжительность отпуска – 28 дня;

$D_{\text{уп}}$  – количество невыходов по уважительной причине – 14 дней [12, с. 108].

$$\Phi_{\text{ш}}=(366-5-28-14)\times 12-5\times 2=3830 \text{ ч.}$$

$$P_{\text{ш}}=26995/3830=7,1.$$

Принимаем 7 чел.

Количество вспомогательных рабочих принимается равным 15...20% от штатного числа рабочих:

$$P_{\text{всп}}=0,15\times P_{\text{ш}}, \quad (12)$$

$$P_{\text{всп}}=0,15\times P_{\text{ш}}=0,15\times 7=1,05.$$

Принимаем 1 чел.

Общее число рабочих на участке:

$$P_{\text{об.}}=P_{\text{ш}}+ P_{\text{всп}}, \quad (13)$$

$$P_{\text{об.}}=7+1=8 \text{ чел.}$$

Общее число рабочих на моечном участке для автомобильного транспорта 8 человек.

Итак, подводя итог, отметим, что расчеты позволили обосновать следующие показатели на проектируемом моечном участке для автомобильного транспорта:

- годовой объем работ на моечном участке для автомобильного транспорта составит 26995 чел.-час.;
- расчетное число постов на моечные работы автомобильного транспорта составило – 2 поста;
- общее число рабочих на моечном участке для автомобильного транспорта – 8 человек.

Считаем, что график работы авто-мойки будет 12-часовым.

С 8:00 до 10:00 и с 17:00 до 22:00 загрузка будет максимальной, а в остальное время она будет находиться на уровне 20% от максимальной.

На каждом авто моечном посту будет работать по 2 человека в графике «два через два» итого 4 человека на пост.

Пункт самообслуживания на проектируемой автомойке не предусмотрен.

## **2.2 Обзор современных технологий мойки автотранспорта**

На сегодняшний день, по мнению экспертов, владельцы автотранспортных средств среди критериев, по которым они осуществляют выбор клининговой компании для автомобилей, являются такие критерии как качество выполнения работ по мойке, скорость обслуживания и разнообразие дополнительных услуг. В свою очередь владельцы клининговых компаний для легковых автомобилей считают, что основными критериями, которые определяют успешное развитие бизнеса, является современный дизайн, экономичный расход чистящих средств, экономия ресурсов (воды, электричества) и перечень дополнительных услуг, которые способны покрыть спрос автовладельцев. Таким образом, видим, что как для автовладельцев разностороннее предложение дополнительных услуг по мойке автомобиля, так и для потребителей, владельцев автотранспортных средств, этот критерий является существенным.

Рассмотрим современные технологии, которые используют клининговые компании легковых автомобилей, с учетом изложенных выше критериев, определяющих выбор клининговой компании для автовладельцев и предопределяющих выбор технологических решений для владельцев данных компаний.

Разрабатывая технологические решения по проектированию автомоек необходимо определить последовательность выполнения операций, входящих в процесс предоставления клининговых услуг для автотранспортных средств.



На рис. 5 представлена схема технологического процесса клининговой услуги для легковых автомобилей.

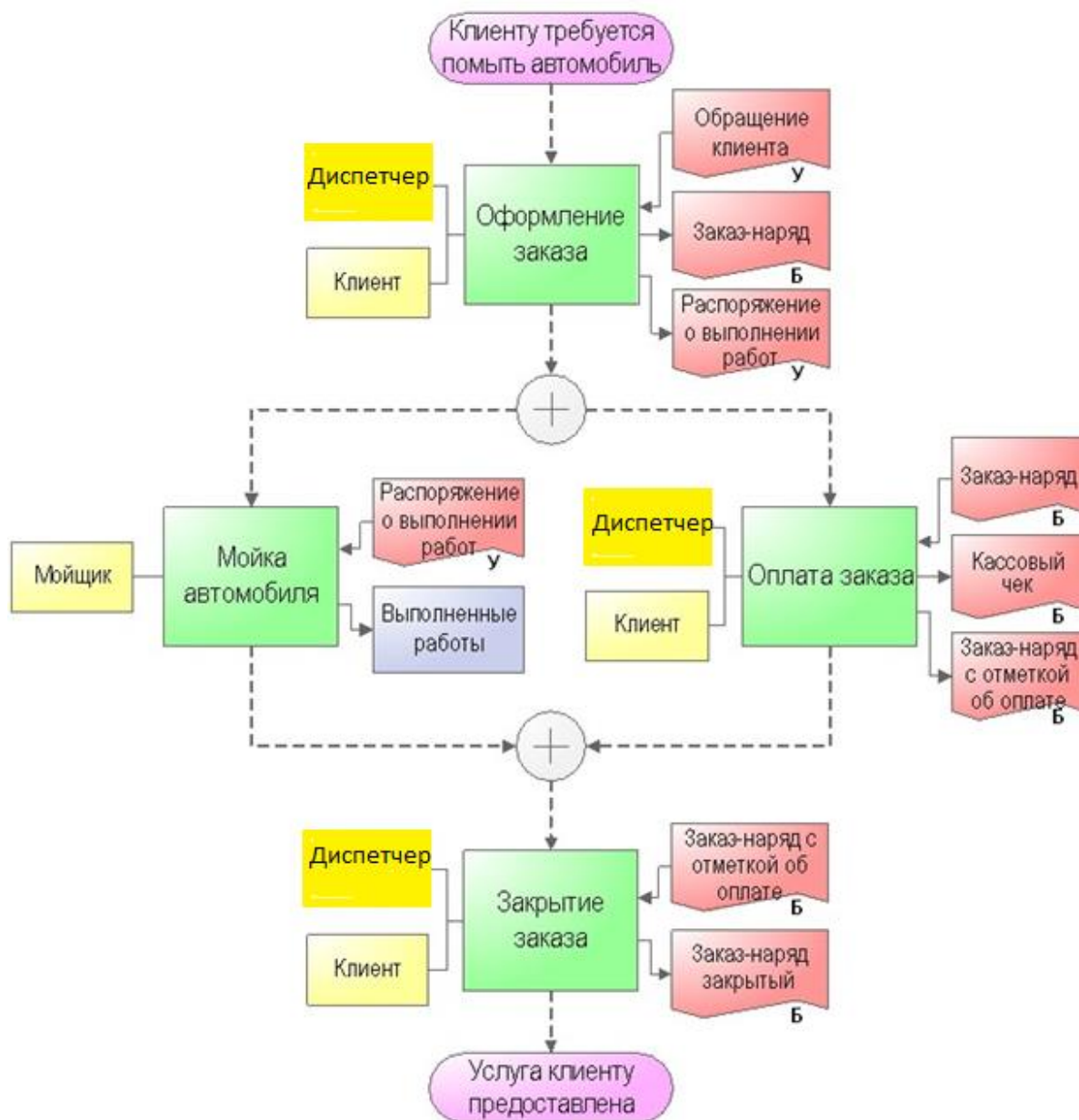


Рис. 5. Схема технологического процесса клининговой услуги для автотранспорта [15, с. 89]

Разрабатывая технологические решения по проектированию автомоек, проектировщик должен учесть параметры, на которые делает акцент клиент:

- размеры и свойства устанавливаемого оборудования;
- технология работ и их виды;
- требования к коммуникационным системам;
- нормы охраны труда и так далее.

Современное проектирование автомобильных моек предусматривает технологические решения, которые оптимизируют различные факторы, например: технологические процессы, рациональное разделение зон для клиентов и рабочих. В процессе создания проекта для данного объекта, проектировщик проектно-инжиниринговой компании V-GRAND учитывает существующие в нашей стране правила, а также нормы, которые используются к подобному проектированию.

Сегодня работы по проектированию автомоек предполагают также и наличие специальных помещений разного назначения:

- склады для оборудования и химических веществ, которые используются для мойки машин;
- комнаты для сотрудников;
- залы отдыха для клиентов;
- технические цеха и так далее.

Рынок услуг автомоек в стремлении обеспечить качественный сервис регулярно внедряет новинки, помогающие быстро и эффективно очищать любого рода загрязнения, экономя время автовладельцев.

Очистка паром – «новая технология мойки машин, позволяющая быстро и безопасно очистить транспортное средство, как с наружной стороны, так и изнутри. Она построена на том, что подаваемый под давлением пар является самой по себе аморфной субстанцией. За счет этого он с легкостью проникает в любые труднодоступные места, включая решетки радиаторов, подкапотные щели, стыки и зазоры» [14].

Посредством направленной струи удобно производить дезинфекцию находящихся в салоне воздуховодов и устранять появляющиеся при работе кондиционера посторонние запахи. Главное достоинство этой новой технологии мойки автомобиля без воды в том, что подвергшиеся чистке поверхности остаются сухими. Обработанные паром элементы и плоскости приобретают естественный блеск, как после полировки. Для очистки задействуется специальное оборудование – «парогенератор, который

вырабатывает пар и подает его через оснащенный насадкой шланг. На выходе субстанция имеет такие параметры: температура в районе 80-120°C; давление в диапазоне 9-12 атм» [14].

За счет высокого давления и температуры пар легко справляется с поставленной перед ним задачей, разрывая сцепные связи между поверхностью кузова и грязью. Парогенератор эффективен и при наличии сильных загрязнений в виде разводов и жирных пятен от масел и смазок. Он легко справляется с некоторыми видами красителей, отлично удаляет участки, пораженные плесенью.

Подаваемый под давлением пар не наносит вред лакокрасочному покрытию, стекольной поверхности, пластиковым элементам и обивке салона. Это позволяет свести к минимуму или вовсе исключить задействие при чистке химических реагентов.

Бесконтактная мойка - вид новой технологии мойки машин предполагает удаление загрязнений с кузова посредством нанесения бесконтактной пены с последующим удалением ее путем протирания поверхности салфеткой.

Главное достоинство этого способа в том, что он требует при очистке кузова автомобиля использование губок, щеток и других приспособлений. Благодаря этому риск нарушения целостности лакокрасочного покрытия сводится к нулю. К тому же процесс мойки с использованием моющих средств нового поколения занимает не более 10 минут, что позволяет сэкономить время владельцев авто.

Процесс бесконтактной мойки включает два основных этапа: Поверхность равномерно покрывают раствором пены, выдуваемой из пеногенератора. Выждав 4-5 минут с момента нанесения для завершения реакции, снимают средство салфеткой. В состав бесконтактного моющего средства входят сильнодействующие бесфосфатные химические вещества. Они расщепляют любого рода грязевые отложения, включая сок, следы жизнедеятельности насекомых и смолу деревьев. Эффективны как на

открытой поверхности, так и на труднодоступных участках днища агрегата. Консистенция используемого моющего средства может иметь вид плотной пены, жидкого полупрозрачного геля либо же мыльной эмульсии. Некоторые производители вносят в состав средств для мойки без воды компоненты, восстанавливающие цвет лакокрасочных покрытий и образующие полимерную пленку, которая обеспечивает водоотталкивающий и защитный эффект.

При всех достоинствах новой технологии бесконтактная мойка не лишена недостатков. Пенной нельзя чистить автомобили, с момента покраски которых прошло менее 3-х месяцев. К тому же ее нельзя наносить на еще не остывший капот. Нельзя допускать засыхание нанесенного состава на лакокрасочном покрытии. В остальных случаях моющее средство нового поколения абсолютно не грозит краске, хромированному покрытию, стеклянным и пластиковым поверхностям, а также резиновым элементам.

Для профессиональной комплексной химчистки всего салона широкое распространение получила еще одна новая технология мойки машин, именуемая как «торнадо». Она функционирует за счет сжатого воздуха, который создает эффект торнадо в миниатюре. Разница лишь в том, что прибор не засасывает воздух, а, напротив, выдувает его наружу. Помимо направленных потоков воздушных паров агрегат распыляет еще и моющее средство, которое удаляет грязные и засаленные пятна.

На выходе из носика агрегата перемешанные с микрочастицами моющего средства воздушные пары закручиваются в виде спирали. Благодаря этому они легко вытягивают из обивки, карманов, местами между сиденьями и панелей приборов, скопления пыли и грязевые отложения, не повреждая при этом обрабатываемую поверхность.

Далее определим потребности в технологическом оборудовании, выполним расчет производственных, складских и вспомогательных площадей.

## 2.3 Определение потребности в технологическом оборудовании, расчет производственных, складских и вспомогательных площадей

Номенклатура и количество технологического оборудования представлены в табл. 3.

Таблица 3. Подбор технологического оборудования на 1 моечный участок [14]

№	Наименование оборудования	Кол-во	Модель	Габар. размеры, мм	Занимаемая площадь, м <sup>2</sup>	Мощность, кВт	Стоимость, руб.	
1.	Аппарат высокого давления Karcher	1	HDS 10/20-4 M	1330×750×1060	0,91	7,8	210000	
2.	Пеногенератор Portotecnica	1	SCO 50	400×440×1070	0,2	4,9	12000	
3.	Автоматическая промывочная установка АПУ 1400	1	АПУ 1400	2350×3250×1600	5,2	7,5	425000	
4.	Пылесос	1	-	600×500	0,3	-	65000	
5.	Очистное сооружение	1	УКО-5	4300×1000×2200	4,3	3,5	71000	
6.	Тепловой двухтурбинный нагнетатель воздуха для обдува (сушки) автомобиля	1	BGS-8n	410×300×250	0,15	3,0	15000	
7	Цистерна для бесперебойного поступления воды	1		1000×2000×800	1	-	19000	
8	Расходные материалы в год	Комплект моющие щетки, протирочный материал, автохимия						98500
	Итого:					13,06	26,7	915500

Площадь участка рассчитывается по формуле:

$$S_{\text{уч}} = S_{\text{об}} k_{\text{об}}, \quad (14)$$

где  $S_{\text{уч}}$  – площадь участка;

$S_{\text{об}}$  – площадь занимаемая оборудованием;

$k_{\text{об}}$  – коэффициент расстановки оборудования [16, с. 102].

Площадь уборочно-моечного участка:

$$S_{\text{уч}} = S_{\text{м.}} + S_{\text{а.м.}} \times 2 + S_{\text{скл.}} = 114 + 35,7 \times 2 + 17,6 = 203 \text{ м}^2,$$

где  $S_{\text{м}}$  – площадь мойки,

$S_{\text{а.м.}}$  – площадь, занимаемая автомобилем.

Площадь складских помещений определяется по удельной площади склада на каждые 1000 автомобилей:

– для моечного участка 4 м<sup>2</sup>, т.е.  $S_{\text{скл.}} = 4 \times 4,4 = 52,8 \text{ м}^2$ .

Анализ учебной литературы по проектированию участков СТО, в том числе по проектированию моечных участков на СТО, и автомоек как самостоятельного решения позволяет говорить о том, что вспомогательные помещения на автомойках включают в себя административные помещения (кабинет руководителя, кабинет бухгалтера), общественные и бытовые помещения для сотрудников (гардеробы, душевые, туалеты, пункты питания и отдыха).

Душевые и туалеты рассчитываются на 50% от численности работников с учетом того, что на один умывальный кран не должно приходиться более 10 работников, следовательно, в условиях данной выпускной квалификационной работы будет необходим 1 умывальный кран, 1 душевая кабина, 1 унитаз, которые в выбранном для проектирования услуги в наличие.

Согласно установленным нормам, площадь бытовых помещений должна проектироваться по нормированной площади пола, с учетом следующих параметров:

- расстояние между умывальными кранами – 0,8 м<sup>2</sup>;
- площадь пола на один кран умывальной комнаты – 0,7 м<sup>2</sup>;
- площадь с учетом раздевалки на один душ – 2 м<sup>2</sup>;
- размеры кабины туалета – 0,9×1,2 м.

Площадь административно-управленческого аппарата – 15 м<sup>2</sup>.

Площадь помещений ИТР принимается 6 м<sup>2</sup>.

Площадь помещений для клиентов рассчитывается на один рабочий пост – для малой станции – 9 м<sup>2</sup>.

Делая вывод, отметим, что выбранное для проектирования производственное помещение отвечает изложенным требованиям, дополнительных строительных и проектировочных работ по организации помещений не потребуется.

## ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

### **3.1. Кадровое обеспечение процесса оказания клининговых услуг легковых автомобилей, организация работы с клиентами**

Как отмечает большинство экспертов в сфере автосервисных услуг, подбор квалифицированного персонала для руководителей является одной из достаточно сложных задач. Поиск профессионалов в сфере автосервисных услуг, в том числе клининговых услуг для автомобильного транспорта на сегодняшний день является первоочередной задачей при проектировании новых услуг в автосервисах.

Высокое качество оказания услуг в автосервисе зависит от тщательности проработки технологического процесса и от того на сколько точно работники ему следуют. Все техпроцессы и их последовательность должны быть отражены в инструкционных картах, быть понятными, не допускать двойной трактовки.

Необходимо разработать, к примеру, пошаговую инструкцию чистки салона легкового автомобиля «если в процессе уборки необходимо сдвинуть автомобильные кресла, необходимо сделать «наклейкой» отметку первоначального положения, после окончания уборки вернуть сиденье в исходное положение и снять наклейку».

Далее приведем инструкции по организации заезда клиента в клининговую компанию для легковых автомобилей, данная инструкция должна входить в информационный пакет, который предоставляется клиентам клининговой компания (рис. 6).

Одна из основных задач при комплектации штата: мойщики должны уметь четко выполнять инструкции. При расширении автомойки, необходимо будет обучать вновь пришедших сотрудников. Приемлемым считается подача объявления в рекламные газеты об открытых вакансиях на автомойке.

## **Инструкция. Обработка автотранспортного средства и продажа комплекса услуг**

### **Задачи:**

- правильно и быстро поставить автомобиль клиента на конвейер;
- провести предварительную обработку;
- помочь выбрать и продать комплекс услуг клиенту

### **Материалы и оборудование:**

- планшет формата А3-А4 с нанесенной информацией о предлагаемых услугах, с расположенными на обратной стороне карманами для брошюр.
- брошюры (формата А5), рассказывающие о дополнительных услугах (нанесение полиролей, кондиционеров, осветление дисков и т. д.).
- установка предварительной обработки – два пистолета со шлангами, давление до 100 бар;
- ручные щетки с натуральной щетиной, емкости (бачки) с химикатом отмачивания;
- баллон с распылителем – заполнен сильнодействующим химикатом отмачивания

## **ПРОЦЕСС ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛУГИ**

1. Перед началом работы необходимо проверить внешний вид специалиста, ответственного за прием клиентов. «Первое лицо» мощного комплекса, встречает клиента и помогает выбрать нужный ему комплекс услуг. От того, какое впечатление он произведет на клиента, зависит в большой степени и общее впечатление клиента от посещения автомоеющего комплекса.
2. Необходимо открыть ворота, запустить автомобиль, помочь клиенту заехать на конвейер, знаками показывая правильное направление переднего колеса автомобиля. Дать команду на опускание ворот после заезда автомобиля.
3. Подойти к окну клиента, держав в руке планшет. Подходить необходимо всегда к водителю, если только он не дает вам указание подойти к определенному пассажиру. Необходимо убедиться, что планшет виден клиенту, который будет выбирать услуги.
4. Необходимо спросить о том, какую мойку клиент планировал сегодня получить. Возможно, клиент уже знает все услуги или ознакомился с информацией перед въездом.
5. Необходимо рассказать коротко о предлагаемых услугах (комплексах), демонстрируя текст на планшете и указывая на суммы стоимости на нем. Выделение каждого комплекса на вашем планшете отдельным цветом (название, описание и цена) повышает восприимчивость клиента и ускоряет его выбор.
6. Необходимо помнить: время, затраченное на приеме автотранспортного средства, снижает производительность всего комплекса клининговых услуг.
7. Если клиент выбирает базовый комплекс без опций, необходимо объяснить важность дополнительной обработки кондиционерами и полиролями ЛКП автомобиля, применяя слова и фразы: «защита», «сохранение внешнего вида», «сохранение стоимости автомобиля», НО не давить на клиента. При отказе клиента от дополнительных услуг необходимо предложить клиенту брошюры, рассказывающие о дополнительных услугах, оказываемых в туннеле.
8. В теплое время года и при очереди на въезде в туннель для повышения скорости обслуживания рекомендуется выходить наружу и проводить продажу услуг (выбор клиентами комплексов мойки) до заезда автомобилей внутрь здания, на конвейер. Тем самым мойщиками-интендантами будет производиться предварительная обработка автомобиля без задержки.
9. Необходимо произвести осмотр уже обработанного мойщиками-интендантами автомобиля и дать команду на устранение или устранить самостоятельно недоработки. Необходимо обратить внимание на рамки крепления номерных знаков, на наличие нестандартного оборудования (кенгурины, антенны, багажники и т. д.) и на наличие устройства для буксировки прицепов.

Рис. 6. Инструкция специалиста по клининговым услугам  
для легковых автомобилей



У мойщика на ручной мойке зарплата в г. Верхняя Пышма варьируется от 12 до 30 тыс. руб.[17] На начальном этапе, при открытии автомоечного комплекса, для того чтобы минимизировать потери, необходимо выделить базовый оклад, основная оплата должна быть сдельной. На ручной мойке это обычно 15–25 % от стоимости услуги мойщикам и 8-10 % – администратору. На автоматических мойках роль оклада существенно выше, но и там нужно вводить прямую зависимость заработка от качества и скорости работы.

Работник должен осознавать, что размер его зарплаты напрямую зависит от него самого. На ручной мойке, например, при стабильном потоке клиентов, оклад можно убрать совсем и оставить только сдельную оплату.

Как показывает практика, на множестве моек, особенно маленьких, мойщик сам договаривается с клиентом. Естественно, у мойщика возникает желание договориться с клиентом так, чтобы 50 % официальной стоимости услуги положить себе в карман. В итоге, когда владельца мойки нет на месте, выручка почему-то вдруг падает в два раза по сравнению с нормой.

Для устранения данной проблемы необходимо «развести» клиента и техперсонал. Мойщики в процессе продажи услуг участвовать не должны. С клиентом по вопросам оплаты должен общаться администратор. Если нет возможности для организации отдельной клиентской зоны, можно поставить камеры в боксах. Кроме того, внедрение системы постоянного видеонаблюдения дополнительно дисциплинирует «мойщиков».

При приемке машины на длительные работы, обязательно должны описываться все вещи клиента, которые он оставляет в машине.

### **3.2. Информационное обеспечение, разработка медиа-плана**

Основным методом привлечения клиентов, наряду с оптимальной ценой и качеством, считается «грамотная организация работ на автомойке, что включает в себя:

- применение гибкой системы скидок для потребителей, постоянно

пользующихся услугами автомойки,

- максимальное обеспечение потребителю сроков услуги,
- систематическая оценка качества сервиса через анкетирование («Книги отзывов» и другой формы «обратной связи» с потребителями услуг),
- обеспечение постоянного совершенствования средств и методов обслуживания потребителей,
- широкая рекламная деятельность» [18].

Последний пункт предполагает распространение рекламных статей в местной прессе, освещающих уровень и качество производимых автомойкой услуг, изготовление 4-5-рекламных щитов, располагаемых вдоль основной транспортной магистрали, рекламные объявления на транспорте. Особое внимание при этом планируется уделить тщательно продуманному тексту обращения к потребителям, подходящему оформлению, привлекающему внимание и подчеркивающему деловые качества и преимущества автомойки.

Учитывая особенности восприятия информации целевой аудиторией при составлении детального медиа-плана расчет будет вестись для следующих рекламных площадок: местные печатные издания, ТВ реклама, распространение печатной продукции, реклама на радио, рекламные щиты в городе. Рекламу целесообразно проводить при помощи вышеперечисленных источников.

За месяц до открытия оповещать потенциальных клиентов при помощи рекламы на улице (рекламные щиты). С этой целью заключается договор с рекламным агентством, и согласовываются дизайн и реальное расположение рекламы в городе.

В договоре указаны сроки исполнения: сообщения о автомойке и последующая реклама в течении года. На радио в течении первых двух месяцев работы и за две недели до открытия так же будет размещена реклама. На ТВ будет представлен рекламный ролик за неделю до открытия и неделю после.

Периодическая реклама в печатных изданиях в течении года.

В табл. 8 представлен результат разработки медиа-плана со структурой затрат на рекламу на плановый период.

Таблица 5. Медиа-план со структурой затрат на рекламу на первый месяц

Рекламоноситель	Форма рекламы	Место размещения	Частота охвата, количество и дни выходов	Сумма за все выходы, руб.
Рекламное печатное издание	Модуль	Рубрика «транспортные услуги» (сеть магазинов «Газеты и журналы»)	Выход 2 раза в неделю (среда, пятница)	5000,00
Уличная реклама	Баннер	Баннер на центральной улице		3000,00
Уличная реклама	Виниловая клеящаяся пленка	реклама на борту маршрутного транспорта		3000,00
Справочник города Екатеринбург	Объявление	Рубрика «транспортные услуги» (заправки «Лукойл» и сеть магазинов «газеты и журналы»)	Выпуск журнала один раз в месяц	2000,00
Листовки	объявление	Тираж 10000 экземпляров (все заправках «Лукойл» и автомагазинах)	1 раз в неделю	7000,00
Итого затраты на рекламу				20 000,00

В первый месяц работы автомойки на рекламу составят 20 000 рублей, далее для поддержания уровня информирования потенциальных клиентов об услугах автомойки на рекламу планируется выделять около 10 000 рублей.

Годовые затраты на рекламу составят:

$$20000+10000\times 11=130000 \text{ руб.}$$

Подводя итог, отметим, что среди рекламных форматов наибольшей популярностью у маркетологов пользуются текстовые объявления. Форматы соцсетей, напротив, сбавляют темпы роста: в ближайшие 12 месяцев их бюджеты будет наращивать только 49% маркетологов по сравнению с 72 % в прошлом году [18].

Текстовая реклама лидирует и с точки зрения отдачи от нее. Причина тому – их высокая адаптивность под бизнес-задачи и возможность персонализации благодаря широкому спектру настроек, функций и их обновлениям. Этот формат пользуется заслуженным доверием, подтвержденным временем и практическим опытом применения, что необходимо учитывать при планировании рекламы в течении года.

## ГЛАВА 4. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ОКАЗАНИЯ КЛИНИНГОВЫХ УСЛУГ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

### **4.1 Безопасность клининговых услуг в соответствии с требованиями Роспотребнадзора и экологическая безопасность**

Для начала отметим, что при открытии автомойки бизнес согласовывается с учетом требований Роспотребнадзора (СЭС), Министерства чрезвычайных ситуаций (МЧС), Госпожнадзора, Архитектурного управления, экологами и ГИБДД.

В группу требований экологов и Роспотребнадзора, входят требования, которые касаются освещения, вентиляции, качества воды, обеспечения безопасности персоналу и клиентам автомойки, обеспечения безопасности и комфорта населению в плане экологической безопасности.

Проверка работниками СЭС уровня шума, вибрации, ультра-, инфразвука и других элементов проводится по жалобе населения, данная организация имеет право брать пробы воздуха. Вредные вещества в нем не могут превышать установленные ГОСТами ПДК.

Рассмотрим нормативно-правовые и законодательные акты, которые регламентируют работу автомоек.

Основным документом является СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [19]. Отметим, что требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «распространяются на размещение, проектирование, строительство и эксплуатацию вновь строящихся объектов транспорта, а так же реконструируемых объектов транспорта.

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ. Санитарные правила устанавливают:

- класс опасности промышленных объектов и производств;

- требования к размеру санитарно-защитных зон;
- основания для пересмотра этих размеров;
- методы и порядок их установления для отдельных промышленных объектов и производств и/или их комплексов;
- ограничения на использование территории санитарно-защитной зоны;
- требования к их организации и благоустройству;
- требования к санитарным разрывам опасных коммуникаций» [19].

Санитарные правила предназначены для юридических и физических лиц, деятельность которых связана с размещением, проектированием, строительством и эксплуатацией объектов, а также для органов, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Кроме того, внимание необходимо уделить требованиям, которые заложены в следующих законодательных и нормативных актах:

- Постановлением Правительства РФ от 24 июля 2000 г. N 554 «Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании» (с изменениями и дополнениями) [20];
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 10 апреля 2003 г. N 38 «О введении в действие СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03» (с изменениями и дополнениями) [21].

На указанные документы опиралась комиссия, разрабатывающая СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Кроме этого, деятельность автомобильных моек регламентируется:

- Методическими указаниями. Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 11.01.2003) [22];

- Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 27.12.2018) [23];

- Санитарными правилами и нормами. СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.06.2000) [24]

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25 июля 2001 г. N 19 «О введении в действие санитарных правил – СП 2.1.5.1059-01» [25].

Указанные акты касаются воды, как расходного материала для работы предприятия.

#### **4.2 Санитарные требования к оборудованию, воде и очистным стокам**

Санитарные органы в основном предъявляют требования к водоочистному оборудованию, освещению в рабочей зоне.

Так, после мытья автотранспорта вода загрязняется моющими средствами, механическими элементами (грязь, пыль, песок и т. д.), поступая в канализацию она должна быть очищена до разрешенных степеней загрязнения.

В городскую канализацию сбрасывать сточные воды запрещено. Поэтому автомойки либо используют специальное очистное оборудование, либо устанавливают системы рециклинга воды.

Выбор моечного оборудования проводится на усмотрение владельца. Популярными на сегодня марками считаются: ФлоТенк, Арос, Скат, УКО, Фоламинго. На любое оборудование (в том числе очистительное) обязательны сертификаты, разрешительное заключение от СЭС, паспорта установок.

Но при начале работы и приеме-сдачи смены все оборудование должно быть исправным. Работник, приступающий к труду, должен перед его

началом рабочего цикла удостовериться в целостности шлангов высокого давления и водопылесоса (если такое оборудование имеется), и емкость для стоковой воды (она должна быть пустой и очищенной). Эти требования должны оговариваться инструкцией по технике безопасности.

Основное требование к персоналу от СЭС – это прохождение медицинских осмотров при поступлении на работу, а так же проведение периодических осмотров. Это связано с тем, что данный вид труда относится к работам с вредностями. Считается, что такие условия труда неблагоприятны для сотрудников. И их здоровье должна контролировать медицинская комиссия.

Воду используют техническую. Но так как на многих автомойках предусмотрен контакт человека с водой, проверяется не только вода «на выходе» то есть сточная, но и «на входе», то есть используемая для мытья автомобилей. И она не должна быть невредной для человека. Требования к воде указаны в МУ 2.1.5.1183-03 [22].

Владелец автомойки или лицо, которому делегированы данные полномочия из числа персонала, должен регулярно проверять сточные воды на содержание в них:

- взвесей;
- нефтепродуктов;
- количество колибактерий и колифагов;
- термофильных бактерий.

Проверяется также цвет, запах, прозрачность воды и ее био- и химпотребность в кислороде. Нормативы по данным параметрам содержатся в МУ 2.1.5.1183-03 [22]. Основные загрязняющие вещества воды при работе данных предприятий это:

- нефтепродукты;
- взвешенные вещества;
- моющие средства.

Если использованная и загрязненная вода поступает в общую канализацию владельцу автомойки нужно следить, чтобы содержание в ней газов, способных образовывать взрывоопасные соединения (цианиды, окисел углерода, сероводород) содержались в стоках на уровне ПДК. Указанным в нормативах пределах должны содержаться в сточных водах:

- вещества, склонные к горению, в том числе ГСМ;
- соединения, откладывающиеся на стенках труб и ухудшающие работу канализационной системы (различные моющие средства, механический мусор разной степени дисперсии);
- радиоактивные соединения;
- химэлементы, разрушающие или катализирующие разрушение системы канализации;
- трудно окисляемы биометодом соединения.

Ни в коем случае нельзя сбрасывать в канализацию стоки, содержащие компоненты ненормированные экологическими службами. В этих стоках не должны содержаться вещества, способные при химических реакциях выделять эфир (более 20 мг/л), сульфаты в количестве, превышающем 500 мг/л и хлориды от 350 мг/л. При заборе проб воды весь сухой остаток не может превышать 2000 мг/л.

#### **4.3 Требования к помещению, участку, освещению, вентиляции, и санитарной зоне**

Требования к санзоне (СЗЗ) указаны в СанПиНе 2.2.1/2.1.1.1200-03 [19]. Требуется обоснование для размещения данного объекта в указанном месте и расчета загрязнения воздуха.

Размер защитной санитарной зоны определяется степенью опасности производства. Всего их пять. Автомойки относят к 4-5 классу опасности, в зависимости от количества установленных постов:

- пять и более - V класс опасности и соответственно должна соблюдаться СЗЗ в 100 м;



- от двух до пяти постов - считается IV классом опасности и, соответственно, СЗЗ должна быть размером не менее 50 м [19].

Это довольно строгие требования, учитывая, что автомойки располагают обычно не в поле, а в черте города, среди жилых и офисных построек.

Земля под постройку мойки для автомашин может быть только технического назначения.

Система освещения на мойке для автомобилей должна быть эргономичной, эффективной, во взрывобезопасном исполнении.

Комфорт сотрудников в процессе труда помогает достичь высокого уровня обслуживания клиентов за счет качества выполнения работы. Это повышает клиентопоток. В случае освещения нормируется:

- естественное (если таковое предусмотрено), искусственное;
- верхнее, боковое и комбинирование, при комбинированном освещении учитывается коэффициент поступления естественного света (КЕО);
- определяется показатель пульсации, равномерность освещения.

Нормативы указаны в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 [21]. Требования, основанные на европейской системе стандартизации, следующие:

- пульсация в виде индекса (ИП) не более 10%;
- индекс цветопередачи (ИЦ) на уровне – 80 Ra;
- коэффициент дискомфорта 22 UGR;
- уровень освещенности – 750 лк;
- его неравномерность – 0,70.

Для помещений, которые по длине дважды не перекрывают собственную высоту дискомфорт не нормируется, по европейским стандартам этого коэффициента лучше придерживаться, но СЭС его проверять не будет.

Из-за высокой агрессивности среды автомойки: влажности воздуха, насыщенности его водной пылью, взвесью моющих средств и грязи, условия

эксплуатации осветителей считаются тяжелыми. Поэтому и требования к осветительным приборам довольно строги:

1. Класс защиты не ниже первого (от поражения током).
2. Наличие металлического взрывобезопасного корпуса на лампах.
3. Уровень влаго-, пылезащиты от IP 65.

Ни один осветитель не должен ослеплять работников, тот есть надлежит предусмотреть защиту от слепящего эффекта. Как пример, можно рассмотреть поликарбонатный монолитный рассеиватель. Он ударопрочен и хорошо рассеивает свет. При использовании переносных осветителей, они должны иметь поворотные крепления. Для изменения угла подсветки.

Из-за условий работы, сопряженных с опасностью получения электротравмы персоналом, при приеме смены работники должны проверять целостность и исправность щитового и силового оборудования (при его наличии), осветителей. Оно должно быть в рабочем состоянии и не иметь видимых повреждений. К работе нельзя приступать при повреждении изоляции электроосветительного оборудования.

Учитывая, что влажность, загазованность и наличие в воздухе различных агрессивных химических элементов в помещении будет высока, оно должно оборудоваться вентиляцией не только с приточным но и с вытяжным элементом. Все элементы этой системы:

- должны быть защищены от коррозии;
- пластик в качестве воздуховода не используется;
- соединения уплотняются, в том числе и каждая резьба;
- стыки на воздуховодах гермитизируются спецсоставами (герметиками).

Воздухообмен при работе мойки в стандартном режиме составляет порядка 5 обменных прогонов воздуха/час. Это меньше требований, заложенных в СнИПе. При расчете газообмена для этого предприятия учитывают ассимиляционные процессы по тепловыделению, влаговыведению, вредным газам.

Если предполагается специальная обработка транспорта, вентиляция обустроивается по следующему принципу использования приточно-вытяжного механизма:

- с поддержанием температуры воздуха (в холодное время не менее +15<sup>0</sup>С);
- подачей воздуха в «чистую зону»;
- организацией вытяжки с преобладающим удалением воздуха из загрязненной зоны (до 2/3);
- преобладанием вытяжки над подачей воздушных масс (до 20%);
- кратность обмена воздуха в час не менее 10 [26, с. 83].

Стандартную автомойку можно оснастить дополнительным вентиляторным оборудованием для перехода ее в режим санобработки транспорта. Вентиляционная система проектируется индивидуально под ваше помещение. Обычно проект заказывают специализирующейся на этой работе организациям. Перед началом работы обязательны пуско-наладочные работы по системе вентиляции.

#### **4.4 Противопожарная безопасность выполнения уборочно-моечных работ на автомойке, требования Госпожинспекции и МЧС**

Пожарная инспекция предъявляет требования к наличию у предприятия средств пожаротушения, наличию журнала инструктажа работников по данному вопросу, правильной разработке системы вентиляции, установлению защитной арматуры на осветительное оборудование. Отдельным вопросом является тема оснащения автомойки средствами АПС.

Нормативные акты, с которыми нужно ознакомиться при организации работы автомойки следующие:

- ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ (с изменениями и дополнениями, в ред. от 29 июля

2017 г. N 244-ФЗ) [27]. На этапе возведения автомойки нужно четко соблюдать п. 12. статьи № 69

– Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями) [28]. Особое внимание нужно уделить правам и обязанностям предпринимателя, указанным в статье 37.

Согласно 69 статье (п. 12) ФЗ №123 от 22 июля 2008 года «расстояние от любых соседствующих строений временной постройки, каковой обычно является автомойка должно быть в диапазоне 6-15 метров. Конкретное расстояние определяется материалом, задействованным при ее возведении». Согласно статье 28 ФЗ №123 автомойка принадлежит по классу функциональной безопасности к Ф5.1.

Работники должны пройти инструктаж по мерам безопасности на предприятии, ознакомиться с инструкцией и соблюдать в течение рабочего дня все предписанные правила. Они должны знать:

- где находятся средства пожаротушения;
- каковы их действия в случае возгорания;
- план эвакуации при нахождении в бытовом помещении и в рабочей зоне в закрытых автомойках;
- при приеме смены нужно проверять кабель электропитания на наличие повреждений.

Последнее позволит избежать электро-травмы, и минимизирует риск возгорания. Стандартные средства тушения пожара (огнетушитель с татой проверки, рукав для подачи воды, ломик ведро с песком) должны присутствовать в любой автомойке, несмотря на то что сам технологический процесс предполагает наличие средств, способных погасить пламя.

Много вопросов возникает у предпринимателей при открытии моечных предприятий по оборудованию их системами оповещения о возгорании и дымоуловителями. Законодательного акта, обязывающего все автомойки оборудовать АУПС, нет. Но соответствующие структуры могут в процессе

рассмотрения проекта вашего предприятия определить для него класс опасности. Класс пожароопасности зависит от капитальности/временности строения, его габаритов, этажности здания и некоторых других аспектов.

Помещения с мокрыми процессами АУПС не защищаются, согласно Приказа МЧС РФ от 25 марта 2009 г. N 175, если оно менее 50 м<sup>2</sup>. Если мойка имеет значительные габариты, ее можно разделить перегородками на боксы с отдельными въездами, тогда каждый бокс будет подпадать под указанный акт. Если мойка рассчитана на обработку длинномерных автомобилей, при присвоении ей класса В4 может потребоваться пожарная сигнализация и установка дымоуловителей (согласно СП 7.13130).

Минимальные требования к сигнализации, предупреждающей о пожаре, фактические значения защиты от дыма, пределы огнестойкости и способности оборудования противостоять дымо- и газопроникновению устанавливаются экспериментально, сообразуясь с методами, указанными в нормативах.

Основные требования к противодымной вентиляции, системе притока и вытяжки воздушных масс, транзитным каналам, фланцам и т. п. следующие:

- высокая способность сопротивления огню;
- все материалы должны быть негорючими;
- каналы и швы должны по пределу прочности отвечать нормативам, указанным в регламентирующих документах и быть герметичными.

Все фактические параметры расчетные и зависят от объема помещения, проводимых в нем работ (мойка, обработка и т.д.), машинопотока.

## ГЛАВА 5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 5.1. Расчет экономических показателей уборочно-моечных работ

Ранее были выполнены расчеты по обоснованию следующих показателей на проектируемом моечном участке для автомобильного транспорта:

- годовой объем работ на моечном участке для автомобильного транспорта составит 26995 чел.-час.;
- расчетное число постов на моечные работы автомобильного транспорта составило – 2 поста;
- общее число рабочих на моечном участке для автомобильного транспорта – 8 человек.

Была рассчитана площадь уборочно-моечного участка, которая согласно ранее выполненным расчетом составит 203 м<sup>2</sup>. При этом, отметим, что аренда дополнительной площади не предусмотрена, так как проектируемые клининговые услуги будут организованы на существующем автосервисном предприятии, которое располагает требуемыми свободными площадями.

Для городской СТО площадь складских помещений определяется по удельной площади склада на каждые 1000 автомобилей, для моечного участка 4 м<sup>2</sup>,  $S_{\text{скл.}} = 52,8 \text{ м}^2$ .

Площадь административно-управленческого аппарата принимается 15 м<sup>2</sup>. Площадь помещений ИТР принимается 6 м<sup>2</sup>. Площадь помещений для клиентов рассчитывается на один рабочий пост – для малой станции – 9 м<sup>2</sup>

Основные производственные фонды – это те средства труда, которые участвуют во многих производственных циклах, сохраняя при этом свою натуральную форму, а их стоимость переносится на готовый продукт в течение длительного времени.

Согласно отчетной документации выбранной организации на базе которой предполагается открыть автомойку стоимость помещения для организации клининговых услуг составляет  $C_{здр.} = 1\,632\,120$  руб.

Стоимость оборудования определяется исходя из рыночной стоимости которая представлена ранее в табл. 3 Подбор технологического оборудования на моечном участке:

$$C_{об.} = 915\,500 \text{ руб. на 1 пост.}$$

Выполним расчет для 1-го поста, далее в итоговых расчетах умножим на количество постов равное согласно проведенным расчетам – 2.

Затраты, связанные с транспортировкой и монтажом нового оборудования составляют 10% от его стоимости,  $C_{тр.} = 91550$  руб. Дополнительные капитальные вложения на оборудование, его транспортировку и монтаж составят:

$$K_{доп.} = 1007050 \times 2 = 2\,014\,100 \text{ руб.}$$

Выполним расчет фонда заработной платы по формуле (15):

$$\Phi ЗП_{т.} = C_{ч.} \cdot T_{гуч.}, \quad (15)$$

где  $C_{ч.}$  – часовая тарифная ставка, 45 руб.

$T_{гуч.}$  – годовой объем работ на участке, 26995 чел-ч. [29, с. 136].

Расчеты показали, что  $\Phi ЗП_{т.} = 45 \times 26995 = 1\,214\,775$  руб.

Премии за производственные показатели составляют:

$$П_{р.} = 0,35 \times \Phi ЗП_{т.}, \quad (16)$$

где  $\Phi ЗП_{т.}$  – фонда заработной платы [30, с. 87].

Расчеты показали, что  $П_{р.} = 0,35 \times 1\,214\,775 = 425\,171,25$  руб.

Основной фонд заработной платы определяется по формуле (17):

$$\Phi ЗП_{осн.} = \Phi ЗП_{т.} + П_{р.}, \quad (17)$$

где  $\Phi ЗП_{т.}$  – фонда заработной платы;

$П_{р.}$  – размер премии за производственные показатели [30, с. 89].

Расчёты показали, что  $\Phi ЗП_{осн.} = 1\,214\,775 + 425\,171,25 = 1\,639\,946,25$  руб.

Фонд дополнительной заработной платы составляет 10-40%, в рамках данной выпускной квалификационной работы примем значение 15%:

$$\Phi ЗП_{\text{доп.}} = \Phi ЗП_{\text{осн.}} \times 0,15, \quad (18)$$

где  $\Phi ЗП_{\text{осн.}}$  – основной фонд заработной платы [31, с. 29].

Расчёты показали, что  $\Phi ЗП_{\text{доп.}} = 1\,639\,946,25 \times 0,15 = 245\,991,94$  руб.

Общий фонд заработной платы складывается из основного и дополнительного фонда заработной платы:

$$\Phi ЗП_{\text{общ.}} = \Phi ЗП_{\text{осн.}} + \Phi ЗП_{\text{доп.}}, \quad (19)$$

где  $\Phi ЗП_{\text{осн.}}$  – основной фонд заработной платы;

$\Phi ЗП_{\text{доп.}}$  – дополнительный фонд заработной платы [30, с. 91].

Расчёты показали, что  $\Phi ЗП_{\text{общ.}} = 1\,639\,946,25 + 245\,991,94 = 1\,885\,938,19$  руб.

Средняя заработная плата производственного рабочего за год:

$$ЗП_{\text{ср.}} = \Phi ЗП_{\text{общ.}} / P_{\text{пр.}}, \quad (20)$$

где  $P_{\text{пр.}}$  – число производственных рабочих, 8 чел.

Расчёты показали, что  $ЗП_{\text{ср.}} = 1\,885\,938,19 / 8 = 235\,722,27$  руб.

Зарплата в месяц одного рабочего равна  $ЗП_{\text{ср.}} / 12$  месяцев, то есть заработная плата в месяц на одного производственного рабочего составит 19 645,19 руб.

Сейчас ставка ФСС составляет 2,9%. Но, помимо регулярного перечисления этой суммы, с каждого дохода работника высчитывается и взнос ПФР, составляющий 22%. К этим взносам прибавляется и регулярный платеж в ФОМС. Величина суммы, перечисляемой в него, должна составлять 5,1% от всего дохода работника. При подсчете всех сборов получается, что организация обязана перечислять 30% от размера выплачиваемого работнику дохода [32].

$$H_{\text{нач.}} = 0,30 \times \Phi ЗП_{\text{общ.}}, \quad (21)$$

Расчёты показали, что  $H_{\text{нач.}} = 0,30 \times 1\,885\,938,19 = 565\,781,46$  руб.

Общий фонд заработной платы с отчислениями рассчитывается по формуле (22):

$$\Phi ЗП_{\text{общ.нач.}} = \Phi ЗП_{\text{общ.}} + H_{\text{нач.}}, \quad (22)$$



где  $\PhiЗП_{\text{общ}}$  – общий фонд заработной платы, который складывается из основного и дополнительного фонда заработной платы:

$N_{\text{нач}}$  – начисление на заработную плату, которые приняты в размере 30,0% [33, с. 189].

Расчёты показали, что  $\PhiЗП_{\text{общ.нач.}} = 1885938,19 + 565781,46 = 2\,451\,719,65$  руб.

Далее проведем расчет хозяйственных накладных расходов, которые включает в себя расходы, связанные с эксплуатацией оборудования, расходы на водоснабжение, общецеховые расходы, затраты на охрану труда.

## 5.2 Расчет хозяйственных накладных расходов, оценка материальных затрат на обеспечение безопасности услуги

Расходы, связанные с эксплуатацией оборудования:

– на силовую электроэнергию, расчёт проведем по формуле (23):

$$C_{\text{э.}} = W \times S_{\text{к.}}, \quad (23)$$

где  $C_{\text{э.}}$  – стоимость электроэнергии за год, руб.;

$W$  – годовой расход электроэнергии, 540 кВт/ч;

$S_{\text{к.}}$  – стоимость одного кВт/ч силовой электроэнергии [34, с. 89].

Расчёты показали, что  $C_{\text{э.}} = 540 \times 1,36 = 734,4$  руб.

– на водоснабжение, расчёт проведем по формуле (24):

$$C_{\text{в.}} = Q_{\text{в.}} \times S_{\text{м.}}, \quad (24)$$

где  $C_{\text{в.}}$  – стоимость воды, расходуемой за год, руб.;

$Q_{\text{в.}}$  – годовой расход воды, 3060 м<sup>3</sup>;

$S_{\text{м.}}$  – стоимость 1 м куб. воды, 13 руб. 27 коп./м<sup>3</sup>;

$$C_{\text{в.}} = 3660 \times 13,27 = 48568,2 \text{ руб.}$$

– на ремонт оборудования принимается примерно 5% от его стоимости.

Таким образом, затраты на ремонт оборудования рассчитываются по формуле (25):

$$C_{\text{р.об.}} = 0,05 \times C_{\text{об.бал.}}, \quad (25)$$

Расчёты показали, что  $Ср.об. = 0,05 \times 2 \times 1007050 = 100705$  руб.

Общещеховые расходы на содержание помещений (Зпом.) принимают равными 3% от стоимости здания.

Расчёты показали, что:

$$Зпом. = 0,03 \times 1632120 = 48963,6 \text{ руб.}$$

Расходы на ремонт здания (Зтр.зд.) принимают равными 2% от его стоимости. Расчёты показали, что  $Зтр.зд. = 0,02 \times 1632120 = 32642,4$  руб.

Затраты на охрану труда (Зохран.тр.) принимают равными из расчета 100 руб. на одного работающего. Расчёты показали, что:

$$Зохран.тр. = 100 \times 8 = 800 \text{ руб.}$$

Результаты сведем в табл. 6.

Таблица 6. Сводная таблица расчетов хозяйственных накладных расходов

Статьи расходов	Сумма, руб.
Силовая электроэнергия	734,40
Вода для производственных целей	48568,20
Ремонт оборудования	10070,00
Прочие расходы	88386,60
Затраты на содержание помещений	48963,60
Затраты на ремонт зданий	32642,4
Охрана труда	800,00
ВСЕГО	230165,2

Рассчитаем затраты на обеспечение безопасности оказания услуги.

В рамках реализации услуги по автомойке при непосредственном осмотре автотранспортных средств используют обтирочный материал, который в результате выполнения работ становится загрязнённый маслами, при чем содержание масел на обтирочном материале менее 15 %.

Количество обтирочных материалов, загрязненных маслами может быть согласно формуле (26):

$$M = Q \times (1 + k), \text{ т/год} \quad (26)$$

где  $Q$  – расход сухой ветоши за год, т/год,

$k$  – содержание масел в ветоши, % [35],

Примем в рамках расчета содержание масел – 10%. , тогда  $k = 0,1$ , выполнив вычисления получаем, что количество обтирочных материалов, загрязненных маслами составит 0,33 т/год ( $0,3 \times (1 + 0,1)$ ).

Далее проведем расчёт размера оплаты за размещение отходов в пределах установленных природопользователю лимитов, указанный расчет выполним по формуле (27):

$$P_{л} = C_{ли} \times M_i \quad (27)$$

где  $P_{л}$  – размер платы за размещение  $i$ -го отхода в пределах установленных лимитов, руб.;

$C_{ли}$  – ставка платы за размещение 1 тонны  $i$ -го отхода в пределах установленных лимитов, руб.;

$M_i$  – фактическое размещение  $i$ -го отхода, т, куб.м.

Расчёты показали, что  $P_{л} = 578,2 \times 0,33 = 190,75$  руб.

Предварительно необходимо вычислить ставку платы за размещение 1 тонны  $i$ -го отхода в пределах установленных лимитов, расчет произведем по формуле (28):

$$C_{ли} = N_{бли} \times K_{эпочв} \times K_{и}, \quad (28)$$

где  $N_{бли}$  – базовый норматив платы за 1 тонну размещаемых отходов в пределах установленных лимитов, руб.;

$K_{эпочв}$  – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости почв в данном регионе;

$K_{и}$  – коэффициент инфляции.

Расчёты показали, что  $C_{ли} = 248,4 \times 1,79 \times 1,3 = 578,2$

Итоги расчёта платы за образование отходов представлены в табл. 7.

Таблица 7. Итоговая таблица платы за образование отходов на одном посту

Наименование отхода	Класс опасности	Ставка платы в пределах лимита, руб.	$K_{эпочв}$	$K_{и}$	Кол-во	Сумма, руб.
Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	IV	248,4	1,3	1,79	0,33	190,75

Далее выполним расчет сброса загрязняющих веществ при мойке автотранспорта  $M$  (т/год) за год, используя формулу (29):

$$M = C \times V \times (1-K) \times 0,000001 \text{ т}, \quad (29)$$

где  $V$  – объем сточных вод от мойки автотранспорта на одном посту, м<sup>3</sup>/год;

$C$  – концентрации загрязняющих веществ в сбросах при шланговой мойке, мг/л. (для легковых автомобилей содержание взвешенных веществ принимаем – 700 мг/л, содержание нефтепродуктов – 7,5 мг/л).

$K$  – коэффициент потерь воды (в соответствии с ВСН 01-89 потери воды при мойке автотранспорта составляют 0,1-0,15).

Объем сточных вод от мойки автотранспорта, рассчитывается по формуле (30):

$$V = q \times n \times 0,001 \text{ м}^3/\text{год}, \quad (30)$$

По результатам расчета получаем  $V = 184,8 \text{ м}^3/\text{год}$  ( $200 \times 924 \times 0,001$ ).

где  $q$  – нормативный расход воды на мойку одного автомобиля, определяется из технических характеристик выбранного типа мойки, для шланговой мойки для легковых автомобилей 200 л,

$n$  – количество вымытых в год автомобилей на одном посту.

По результатам расчета получаем:

$$M_1 = 700 \times 184,8 \times (1-0,12) \times 0,000001 = 0,11384 \text{ т}$$

$$M_2 = 7,5 \times 184,8 \times (1-0,12) \times 0,000001 = 0,00122 \text{ т}.$$

Плата за сброс загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимого сброса определяется по формуле (31):

$$Пл = \sum_{i=1}^n C_{н_i} \cdot M_i \quad (31)$$

где  $C_{н_i}$  – ставка платы за сброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества, руб.

$M_i$  – фактический сброс  $i$ -го загрязняющего вещества

$n$  – количество сбрасываемых загрязняющих веществ

По формуле (32) ставку платы за сброс:

$$C_{н_u} = H_{\bar{\sigma}_i} \cdot K_{эвод} \cdot K_u \quad (32)$$

По результатам расчета получаем:

$$C_{н1} = 366 \times 1,51 \times 1,79 = 978,45 \text{ руб.}$$

$$C_{н2} = 5510 \times 1,51 \times 1,79 = 14892,98 \text{ руб.}$$

где  $H_{би}$  – базовый норматив платы за сброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества, руб.

$K_{эвод}$  – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости вод в рассматриваемом регионе (для Свердловской области  $K_{эвод}=1,51$ )

$K_i$  – коэффициент индексации ( $K_i=1,79$ )

Далее подставляя данные по расчету объема сточных вод от мойки автотранспорта получаем итоговые значения в табл. 8.

Таблица 8. Сумма платы за сброс загрязняющих веществ при мойке автотранспорта (2 поста) в год

Вещество	Норматив за тонну с учетом коэффициентов, руб.	Объем сточных вод от мойки, т	Сумма за 2 поста, руб.
Взвешенные вещества	978,45	0,11384	$112,61 \times 2 = 225,22$
Нефтепродукты	14892,98	0,00122	$18,16 \times 2 = 36,24$
ИТОГО			261,56

Расчеты показали, что суммарно затраты на обеспечение безопасности оказания клининговой услуги на проектируемой автомойке составят 643,06 руб.

Далее рассчитаем себестоимость работ.

### 5.3 Калькуляция себестоимости, расчет рентабельности

Калькуляция себестоимости представлена в табл. 9.

Таблица 9. Калькуляция себестоимости клининговых услуг для легковых автомобилей

Статьи расходов	Сумма расходов, руб.	Доля, %.
Общий фонд заработной платы	1885938,19	67,05
Отчисления	565781,46	20,12
Хозяйственные накладные расходы	230165,2	8,18
Затраты на рекламу (годовые)	130000	4,62
Плата за сброс загрязняющих веществ	643	0,02
ИТОГО	2812527,85	

Себестоимость человеко-час работ на моечном участке может быть вычислена по формуле (33):

$$\text{Ц}_{\text{п(тр)}} \text{ 1 чел.час.} = \text{Ц}_{\text{п}} / \text{T}_{\text{ТР}} , \quad (33)$$

где  $\text{Ц}_{\text{п}}$  – затраты на производство работ моечного участка;

$\text{T}_{\text{ТР}}$  – трудоемкость 26995 чел · час.

Расчет по данным, полученным в рамках данной работы:

$$\text{Ц}_{\text{п(тр)}} \text{ 1 чел.час.} = 2812527,85 / 26995 = 104 \text{ руб.}$$

Определим стоимость клининговых работ для легковых автомобилей:

$$\text{C} = \text{S} \times 1,20 , \quad (34)$$

где  $\text{S}$  – себестоимость человеко-часа моечных работ;

1,20 – фиксированная надбавка к себестоимости для установления цены [36].

$$\text{C} = 104 \times 1,20 \approx 125 \text{ руб.}$$

Определяем годовой доход от выполнения моечных работ по формуле:

$$\text{Д}_{\text{Г}} = \text{C} \times \text{T}_{\text{раб}} , \quad (35)$$

где  $\text{C}$  – стоимость моечных работ;

$\text{T}_{\text{раб}}$  – трудоемкость работ [37, с. 102].

$$\text{Д}_{\text{Г}} = 125 \times 26995 = 3\,374\,375 \text{ руб.}$$

Определим годовую валовую прибыль от выполнения клининговых работ по формуле:

$$\text{П}_{\text{Г}} = \text{Д}_{\text{Г}} - \text{Ц}_{\text{п}} , \quad (36)$$

где  $\text{П}_{\text{Г}}$  – годовая валовая прибыль от выполнения работ;

$\text{Д}_{\text{Г}}$  – годовой доход от выполнения работ;

$\text{Ц}_{\text{п}}$  – затраты на производство клининговых работ.

$$\text{П}_{\text{Г}} = 3\,374\,375 - 2\,812\,527,85 = 561\,847 \text{ руб.}$$

Определим уровень рентабельности при организации клининговых услуг:

$$\text{R} = \text{П}_{\text{Г}} \times 100\% / \text{Ц}_{\text{п}} , \quad (37)$$

где  $R$  – уровень рентабельности;

$\Pi_{Г}$  – годовая валовая прибыль от выполнения работ;

$\Pi_{п}$  – затраты на производство работ моечного участка [38, с. 67].

$$R = 561\,847 \times 100\% / 2812527,85 \approx 19\%$$

Определим срок окупаемости вложений на организацию клининговых услуг по формуле:

$$W = \Pi_{п} / \Pi_{Г}, \quad (38)$$

где  $\Pi_{п}$  – сумма капитальных затрат;

$\Pi_{Г}$  – годовая валовая прибыль от выполнения работ [38, с. 68].

$$W = 2\,812\,527,85 / 561\,847 \approx 5 \text{ лет}$$

Проведенные расчеты показали, что годовой доход от выполнения моечных работ может составить около 3 374 тыс. руб., при этом прибыль выполнения клининговых работ может быть около 562 тыс. руб. Расчетный уровень рентабельности около 19%, срок окупаемости проекта клининговых услуг легковых автомобилей составит около 5 лет.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение, стоит сказать, что наряду с развитием г. Верхняя Пышма, увеличением автомобильного парка, развивается и расширяется рынок автомобильных услуг, меняются запросы клиентов. В связи с этим возрастает количество предприятий, оказывающих услуги, в том числе и клининговых услуг легковых автомобилей. Прямо пропорционально росту числа предприятий возрастает и конкуренция.

Согласно анализу экспертного мнения в сфере автосервисных услуг, на сегодняшний день получили распространение клининговые компании для автомобильного транспорта, такие как мобильные, порталные, мойки самообслуживания, ручные мойки.

Согласно расчетам, в пользовании населения Верхней Пышмы в 2019 году находились 28 496 автомобилей, что на 388 автомобилей больше, чем в 2018 году. По результатам расчета можно сказать, что на каждое предприятие, которое оказывает оказывающих клининговые услуги для легковых автомобилей в г. Верхняя Пышма, приходится около 3750 чел., что свидетельствует о недостаточном количестве автомоек в городе для уравнивания спроса и предложения.

Согласно анализу экспертного мнения в сфере автосервисных услуг, следует основательно подойти к выбору места для проектируемой автомойки, так в частности, при выборе места следует учесть близость к автотрассе, наличие возможности подключения к коммуникациям, востребованности автомойки в данном районе, конкурентоактивности.

Целевая аудитория планируемой автомойки – автовладельцы г. Верхняя Пышма, имеющие поездки в г. Екатеринбург, автовладельцы, совершающие поездки из г. Екатеринбурга в г. Верхняя Пышма, автовладельцы совершающие поездки по трассам «Екатеринбург-Серов», «Екатеринбург-Невьянск».



Удобство расположения проектируемой автомойки обусловлено близостью к трассе Екатеринбург-Верхняя Пышма, высоким объемом транспортного потока, возможностью подключения к коммуникациям, удобной территорией.

Расчеты позволили обосновать следующие показатели на проектируемом моечном участке для автомобильного транспорта:

- годовой объем работ на моечном участке для автомобильного транспорта составит 26995 чел.-час.;
- расчетное число постов на моечные работы автомобильного транспорта составило – 2 поста;
- общее число рабочих на моечном участке для автомобильного транспорта – 8 человек.

Считаем, что график работы авто-мойки будет 12-часовым.

С 8:00 до 10:00 и с 17:00 до 22:00 загрузка будет максимальной, а в остальное время она будет находиться на уровне 20% от максимальной.

В работе разработан медиа-план, в первый месяц работы автомойки на рекламу составят 20 000 рублей, далее для поддержания уровня информирования потенциальных клиентов об услугах автомойки на рекламу планируется выделять около 10 000 рублей.

Проведенные расчеты показали, что годовой доход от выполнения моечных работ может составить около 3 374 тыс. руб., при этом прибыль выполнения клининговых работ может быть около 562 тыс. руб. Расчетный уровень рентабельности около 19%, срок окупаемости проекта клининговых услуг легковых автомобилей составит около 5 лет.

Итак, в первой аналитической части выпускной квалификационной работы выявлены факторы, влияющие на спрос клининговых услуг для легковых автомобилей, проведена оценка конкурентоспособности рынка и выбор предоставляемой услуги, целевого сегмента и места предоставления услуги на основе изучения рынка.

Во второй технологической части выполнен расчет годового объема работ, числа постов, необходимого числа производственных и вспомогательных рабочих на моечном участке, проведен обзор современных технологий мойки автотранспорта. Определены потребности в технологическом оборудовании, рассчитаны площади производственных, складских и вспомогательных помещений, проведен расчет необходимых для проектируемых клининговых услуг легковых автомобилей.

В организационной части рассмотрены вопросы кадрового обеспечения процесса оказания клининговых услуг легковых автомобилей, организации работы с клиентами, в рамках данной главы рассмотрено информационное обеспечение реализации проектируемых клининговых услуг, разработан медиа – план их продвижения.

В четвертой части выпускной квалификационной работы изучены вопросы безопасности процессов оказания клининговых услуг для автомобильного транспорта, в частности безопасности клининговых услуг в соответствии с требованиями Роспотребнадзора и экологической безопасности, рассмотрены санитарные требования к оборудованию, воде и очистным стокам, требования к помещению, участку, освещению, вентиляции, и санитарной зоне. В данной главе также освещены вопросы противопожарной безопасности выполнения уборочно-моечных работ на автомойке и требования Госпожинспекции и МЧС.

В пятой экономической части работы выполнен расчет экономических показателей уборочно-моечных работ, расчет хозяйственных накладных расходов, оценка материальных затрат на обеспечение безопасности услуги, проведена калькуляция себестоимости, расчет рентабельности спроектируемых клининговых услуг для легковых автомобилей.

Следовательно, можно говорить о том, что все поставленные задачи решены, цель можно считать достигнутой.

## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2019/bul\\_dr/mun\\_obr2019.rar](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2019/bul_dr/mun_obr2019.rar) (дата обращения: 06.11.2019)
2. Завгородняя, А.В. Маркетинговое планирование /А.В. Завгородняя, Д.О. Ямпольская. – СПб.: Питер, 2018. – 218 с.
3. Хартанович, К.В. Краева, В.Н. Основы менеджмента: учеб. пособие / К.В. Хартанович, В.Н. Краева. – М.: Академический проект, 2016. – 324 с.
4. Справочник организаций и компаний города Верхняя Пышма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://verhnyaya-pyishma.jsprav.ru/> (дата обращения: 06.11.2019)
5. Интернет-сервис «Google Карты» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/search/>, (дата обращения: 06.11.2019)
6. Готовый бизнес план автомойки с расчетами по прибыли [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://melnicabiz.ru/business-plans/199\\_business\\_plan\\_avtomojka-gotovyuy-biznes-plan-avtomojki-s-raschetami](http://melnicabiz.ru/business-plans/199_business_plan_avtomojka-gotovyuy-biznes-plan-avtomojki-s-raschetami), (дата обращения: 06.11.2019)
7. Официальный сайт сервис-маркета «Римэкс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rimeks.ru/servicecenters/>(дата обращения: 06.11.2019)
8. Анализ рынка автомоек в 2019 году // Аналитическое агентство «Альтера Инвест» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://alterainvest.ru/rus/blogi/analiz-rynka-avtomоек-2019/> (дата обращения: 06.11.2019)
9. Фатхутдинов, Р.А. Стратегический маркетинг: учеб. пособие / Р.А. Фатхутдинов. – М.: Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2017. – 412 с.
10. Титова В.А. Маркетинг: учеб. пособие / В.А. Титова. – Ростов н/Д.: Март, 2016. – 466 с.

11. Сеницына, О.Н. Основы маркетинга сферы автосервисных услуг: учебник / О.Н. Сеницына. – М.: Академия, 2018. – 224 с
12. Буров, А.Л. Проектирование автотранспортных предприятий / А.Л. Буров, А.А. Мылов. - М.: Мир, 2017. - 186 с.
13. Власов В.М. Проектирование автотранспортных предприятий / В.М. Власов. – М.: Академия, 2015– 324 с.
14. Автомоечные работы, современное оборудование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rimeks.ru/servicecenters/270074/>, (дата обращения: 06.11.2019)
15. Напольский Т.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и СТО / Т.М. Напольский. – М., Транспорт, 2016. – 218 с.
16. Болдин А.П. Проектирование участков автотранспортных предприятий / А.П. Болдин. – М.: Наука. 2017. – 280 с.
17. Автомойки г. Верхняя Пышма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://verkhniaia-pyshma.spravker.ru/avtomoiki>, (дата обращения: 06.11.2019)
18. Тренды в Интернет-маркетинге на будущий 2019 год // Аналитическое агентство «REDSTAR [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://redstar.agency/articles/trendy-v-internet-marketinge-na-budushchiy-2019-god/>, свободный (дата обращения 01.10.2019)
19. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в редакции от 25.04.2014 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/12158477/>, свободный (дата обращения 01.11.2019)
20. Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 24 июля 2000 г.

№ 554 (с изменениями и дополнениями, в редакции от 15 сентября 2005 г. № 569). Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». – Режим доступа: <https://base.garant.ru/12120314/>, свободный (дата обращения 01.11.2019)

21. О введении в действие Санитарно-эпидемиологических правил СП 2.2.2.1327-03 [Электронный ресурс] : постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 26.05.2003 N 100 (вместе с «СП 2.2.2.1327-03. 2.2.2. Гигиена труда. Технологические процессы, материалы и оборудование, рабочий инструмент. Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. Санитарно-эпидемиологические правила», утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 23.05.2003) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18.06.2003 N 4720). Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_43341/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_43341/), свободный (дата обращения 01.11.2019)

22. МУ 2.1.5.1183-03. Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс] : Методические указания (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 11.01.2003) Доступ из справочно-правовой системы «Консультант». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_130155/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_130155/), свободный (дата обращения 01.11.2019)

23. Водный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 27.12.2018) Доступ из справочно-правовой системы «Консультант». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/>, свободный (дата обращения 01.11.2019)

24. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

[Электронный ресурс] : Санитарные правила и нормы (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.06.2000) (с изм. от 25.09.2014) Доступ из справочно-правовой системы «Консультант». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_98117/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98117/), свободный (дата обращения 01.04.2019)

25. О введении в действие санитарных правил - СП 2.1.5.1059-01 [Электронный ресурс] : постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25 июля 2001 г. N 19. Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». – Режим доступа: <https://base.garant.ru/12124072/>, свободный (дата обращения 01.04.2019)

26. Якушенко Е.С. Техника безопасности и охрана труда на автотранспортных предприятиях. – СПб. Питер, 2016. – 123 с.

27. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс] : федер. закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ (с изменениями и дополнениями, в ред. от 29 июля 2017 г. N 244-ФЗ). Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». – Режим доступа: <https://base.garant.ru/12161584/>, свободный (дата обращения 01.11.2019)

28. О пожарной безопасности [Электронный ресурс] : федер. закон от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ (с изменениями и дополнениями, в ред. от 30 октября 2018 г. N 369-ФЗ) Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». – Режим доступа: <https://base.garant.ru>, свободный (дата обращения 01.11.2019)

29. Бычков, В.П. Экономика автотранспортного предприятия: Учебник / В.П. Бычков. – М.: Инфра-М, 2018. – 232 с.

30. Мазманова, Б.Г. Управление оплатой труда: учеб. пособие / Б.Г. Мазманова. – М.: Финансы и статистика, 2019. – 189 с.

31. Смирнова С.А. Автотранспорт: бухгалтерский и налоговый учет: учеб. пособие.– изд. 3-е, перераб. и доп./ С.А. Смирнова – М.: Альфа-Пресс, 2018. – 98 с.

32. Ставка и процент страховых взносов в ФСС [Электронный ресурс].

– Режим доступа: <https://osagoto.ru/strakhovye-vznosy-protsentov/> (дата обращения: 17.04.2019)

33. Сарбаев, В.И. Экономика автотранспортных предприятий / В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов и др. – М.: Академия: 2015. – 259с.

34. Шестопапов, С. К. Экономика предприятия / С.К. Шестопапов. – Москва: Академия. 2014. – 388 с.

35. Селифонов, В.В. Бизнес планирование в сфере автосервисных [услуг / В.В. Селифонов, М.К. Бирюков. – М.: Академия. 2019. – 248 с.

36. Основные ставки НДС в 2020 году [Электронный ресурс] // Правовая консультационная служба. – Режим доступа: <https://buhguru.com/buhgalteria/nds/stavki-nds-2020.html> (дата обращения: 17.04.2019)

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

38. Бычков В.П. Предпринимательская деятельность на автомобильном транспорте. - СПб.: Питер, 2017. - 102