

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт транспорта

Кафедра «Эксплуатация автомобильного транспорта»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Руководитель образовательной программы
«Автобизнес и безопасная эксплуатация
систем транспорта»

_____ Ярков С.А.
« ____ » _____ 20__ г.

**ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ
ПРИМЕНЕНИЯ КАРШЕРИНГА
НА ПРЕДПРИЯТИИ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к магистерской диссертации

НОРМОКОНТРОЛЕР:

к.т.н., доцент кафедры ЭАТ
_____ *Маняшин С.А.*

РУКОВОДИТЕЛЬ:

к.т.н., доцент кафедры ЭАТ
_____ *Чумляков К.С.*

РАЗРАБОТЧИК:

обучающийся группы
АБТм-18-1
_____ *Федотова О.А.*

Магистерская диссертация
защищена с оценкой _____
Секретарь ГЭК _____ *Гаваев А.С.*

2020

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа изложена на 142 страницах, содержит 24 таблицы, 32 рисунка, 39 источников, 1 приложение, 13 слайдов презентации.

Ключевые слова: каршеринг, внедрение каршеринга на предприятии, оценка эффективности внедрения.

Тема магистерской диссертации – исследования и разработка методики применения каршеринга на предприятии.

Целью работы является развитие теоретических положений и разработке методического инструментария внедрения каршеринга в деятельность предприятия и последующей оценки эффективности каршеринга на предприятии (на примере деятельности муниципального казенного учреждения «Административно-хозяйственное управление»).

В исследование проанализированы формы организации каршеринга в России и за рубежом, рассмотрены теоретические аспекты внедрения модели каршеринга на предприятии. Разработана методика оценки эффективности внедрения каршеринга на предприятии. Проведены оценка внедрения каршеринга на предприятии на примере деятельности МКУ АХУ, определен экономический эффект и технический эффект.

Результаты настоящей магистерской диссертации могут быть использованы предприятием при принятии решений о возможности замены части автопарка на каршеринговые автомобили путем заключения договора присоединения, а также другими организациями имеющие свой служебный транспорт.

ABSTRACT

The final qualifying work is presented on 142 pages, contains 24 tables, 32 figures, 39 sources, 1 Appendix, 13 presentation sections.

Keywords: car sharing, introduction of car sharing in the enterprise, evaluation of the effectiveness of implementation.

The topic of the master's thesis is research and development of methods for applying carsharing at the enterprise.

The purpose of the work is to develop theoretical provisions and develop methodological tools for implementing carsharing in the enterprise and subsequent assessment of the effectiveness of carsharing in the enterprise (for example, the activity of the municipal state institution "Administrative and economic management").

The study analyzes the forms of organization of carsharing in Russia and abroad, and considers the theoretical aspects of the implementation of the carsharing model at the enterprise. A method for evaluating the effectiveness of carsharing implementation at the enterprise has been developed. The assessment of the implementation of carsharing in the enterprise on the example of the MCU AHU activity was carried out, the economic effect and technical effect were determined.

The results of this master's thesis can be used by the enterprise when making decisions about the possibility of replacing part of the fleet with car-sharing cars by entering into an accession agreement, as well as by other organizations that have their own service transport.

СОДЕРЖАНИЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	7
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА.....	10
1.1 Анализ каршеринга как явления.....	10
1.2 Анализ каршеринга в странах мира	20
1.3 Анализ каршеринга в России	38
1.4 Выводы по главе, цель и задачи исследования.....	52
2 АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	55
2.1 Общая методика, объект и предмет исследования.....	55
2.2 Предпосылки внедрения модели каршеринга на предприятии.....	65
2.3 Модель каршеринга в структуре предприятия	68
2.4 Стратегические действия для внедрения модели каршеринга.....	70
2.5 Выводы по главе.....	73
3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	74
3.1 Организационная и производственная характеристика МКУ АХУ	74
3.2 Анализ работы автотранспорта в МКУ АХУ	82
3.3 Формулирование выявленных проблем транспортного обслуживания на предприятии.....	99
3.4 Выводы по главе.....	101
4 ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.....	103
4.1 Методика практического использования.....	103
4.2 Менеджмент внедрения результатов	113
4.3 Экономическая эффективность внедрения	116
4.4 Выводы по главе.....	120
5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	122
5.1 Требования по безопасности, предъявляемые к парку каршеринговых	

автомобилей	122
5.2 Рекомендации по безопасности для пользователей каршеринга	123
5.3 Выводы по главе.....	124
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	125
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	127
ПРИЛОЖЕНИЕ А	133
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	136

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей выпускной квалификационной работе применены следующие аббревиатуры и сокращения:

- ДТП – дорожно-транспортное происшествие;
- КАСКО – страхование транспортных средств от ущерба, хищения или угона;
- МКУ АХУ – муниципальное казенное учреждение "Административно-хозяйственное управление";
- ОКВЭД – общероссийский классификатор видов экономической деятельности;
- ОСАГО – обязательное страхование автогражданской ответственности;
- ПДД – правила дорожного движения;
- РФ – Российская Федерация;
- ТО – техническое обслуживание;
- ФОТ – фонд оплаты труда.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в России, в крупных городах развивается услуга каршеринга. Каршеринг – это предоставление автотранспортного средства в краткосрочную аренду (до 24 часов) на основе поминутной тарификации жителям и гостям города. Этот вид услуги появился относительно недавно. Первый город России, в котором начала работать услуга каршеринга – это Москва. Каршеринг в крупных городах необходим для того, чтобы разгрузить транспортную сеть, тем самым уменьшив простои в транспортных заторах [31]. Также предоставив жителям и гостям городов комфортное передвижение за небольшую оплату.

С развитием технологий и усугублением экологической обстановки в больших городах стал набирать популярность новый тренд на транспортном рынке – общее владение автомобилем. Практически каждый человек желает использовать автомобиль для передвижения, но у многих недостаточно финансов для покупки или аренды автомобиля, а также внедрение платного парковочного пространство обострило проблему, и общество решило найти замену личному автомобилю и дать возможность любому человеку, у которого есть водительское удостоверение, использовать автомобиль.

Дорожную ситуацию в Российской Федерации в крупных мегаполисах уже давно пытаются улучшить политические структуры, предлагая жителям общественный транспорт, однако, по ряду причин полностью отказаться от индивидуального транспорта не представляется возможным.

Каршеринг – это в первую очередь средство передвижения, который освобождает его пользователей от многих задач, связанных с владением автомобилем, таких как мойка, ремонт и автострахование. Так зачем же потребителю брать на себя все вышеперечисленные обязанности и вдобавок нести полную ответственность за дорогое имущество? На этот вопрос существует ответ – каршеринг.

Тема выпускной квалификационной работы: «Исследование и разработка методики применения каршеринга на предприятии». В качестве предприятия было взято муниципальное казенное учреждение «Административно-хозяйственное управление».

Цель диссертационного исследования заключается в развитии теоретических положений и разработке методического инструментария внедрения каршеринга в деятельность предприятия.

Объектом диссертационного исследования является каршеринг как вид пользования автомобилем в деятельности предприятия.

Предметом исследования являются организационно-технические меры и мероприятия по внедрению и применению каршеринга на предприятии.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать отечественные и зарубежные практики применения каршеринга в целях выявления систем организации сервиса;
2. Развить теоретические положения применения каршеринга на предприятии;
3. Разработать модель внедрения каршеринга в деятельность предприятия;
4. Предложить организационно-методическое обеспечение применения каршеринга в деятельности предприятия.

1 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА

1.1 Анализ каршеринга как явления

Во время прогрессивных технологий появляются не только новые виды техники, происходят открытия в различных научных сферах, но и расширяется сектор потребительских услуг. Новые технологии проникают во все направления нашей жизни, пытаясь сделать более доступными услуги.

Слово каршеринг («*carsharing*») происходит от английских «*car*» – автомобиль и «*share*» – делиться, что буквально можно перевести как автомобиль совместного пользования [23]. В конечном итоге каршеринг представляет собой одну из разновидностей услуг по аренде автомобилей.

Услуги каршеринга доступны в более чем 1000 городах в десятках стран мира. Каршеринг – один из наиболее быстро развивающихся сегментов рынка услуг в сфере автомобильного транспорта, такие сервисы активно завоевывают место в транспортных системах, и на сегодняшний день возможность пользоваться услугами каршеринга имеют жители как минимум 13 городов Российской Федерации России, таких как Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Новосибирск, Сочи и т.д.

Каршеринг – это концепция совместного участия в использовании имущества в последнее время является востребованной при обращении к договору аренды транспортного средства. Например, договора каршеринга (от англ. «*carsharing*» - совместное использование автотранспортного средства). В настоящее время система поминутной аренды автомобилей становится востребованной и очень популярной не только в таких городах как Москва и Санкт-Петербург, но и Сочи, Новосибирск, Екатеринбург.

Одним из направлений применения каршеринга может стать корпоративное использование автомобиля для сотрудников предприятий

Содержание собственного парка автомобилей достаточно затратное мероприятие. Кроме трат на обслуживание автопарка, нужно еще иметь сто-

янки и гараж для автомобилей и, в свою очередь, также траты на обслуживание данных объектов.

Актуальность данного исследования заключается в том, что услуга каршеринга облегчит функционирования транспортного обслуживания работников и позволит избежать затрат, связанных с обслуживанием автомобилей. Услуга также позволит сократить большие простои автомобилей в организации, отсутствие в организации процесса обслуживания, ремонта и постоянных затрат на содержание автотранспортных средств.

Каршеринг как явление сам по себе очень полезен большим городам – он снижает использование жителями личного автотранспорта, тем самым положительно влияя на экологическую обстановку города. За счет совместного использования автомобилей дороги становятся свободнее, люди меньше времени тратят на дорогу, и «пробки» становятся реже или не такие масштабные, уменьшается уровень нервозности автомобилистов – в общем, масса позитивных факторов. И есть целый слой населения, которому каршеринг заменил покупку личной машины, тем самым сэкономив многочисленные затраты на ее содержание и обслуживание.

Утвержденного определения каршеринга не существует. В данной исследовательской работе под термином каршеринг будут подразумеваться сервисы, которые обеспечивают доступ к автомобилям на короткий промежуток времени, со следующими особенностями и характеристиками:

1. Оплата взимается поминутно/почасово или рассчитывается исходя пройденной дистанции. В данной работе исследователь исключил виды каршеринга неформальной формы, которая не оплачивается по формальному договору (сосед за определённое вознаграждение разрешает пользоваться его автомобилем);

2. Сервис провайдер может, как владеть парком предоставляемых машин, так и быть лишь посредником между потребителями услуги и владельцами автомобиля (peer-to-peer);

3. Машины для аренды доступны во множестве локаций. Локации обычно представляют собой ограниченную территорию в городе, например, Московский район в г. Санкт-Петербурге или сам город в целом;

4. Открытие, проверка, управление машиной осуществляется конечным пользователем, который с первой минуты берет на себя полную ответственность за имущество, а также все сопутствующие риски, возникающие в ходе управления автомобилем;

5. Каршеринг может быть представлен в различных формах: free-float (начала и окончание аренды в любом месте установленной зоны, непротивоположающим правилам дорожного движения), point-to-point/stationary (фиксированные парковки аренды и сдачи авто обратно), peer-to-peer (аналогично всем вышеуказанным формам каршеринга, однако владельцем автомобиля является частное лицо, сдавшее его в управление сервис провайдеру).

Считается, что первый сервис каршеринга в современном понимании – как система краткосрочной аренды автомобиля, доступная и открытая любому человеку при наличии водительских прав, стажа и при условии регистрации в качестве пользователя – появился в 1948 г. в Цюрихе, Швейцария. Первый каршеринговый автомобиль изображен на рисунке 1.1.

Внешне по структуре и технологии первый сервис краткосрочной аренды автомобиля значительно отличался от его современных аналогов. Это был кооператив, объединяющий жителей одного района; для пользования автомобилем было необходимо предварительное бронирование через оператора по телефону, ключи от автомобилей находились в специальном сейфе на стоянках [29].



Рисунок 1.1 – Первый каршеринговый автомобиль [29]

Мотивация пользователей каршеринга в те годы несколько отличалась от причин, которые сейчас побуждают людей становиться пользователями этого вида транспорта: в 1948 году даже в Швейцарии личные автомобили были значительно менее доступны для среднего класса, чем сейчас, и целью пользователя сервиса каршеринга было не оптимизировать свои расходы, не потеряв при этом в мобильности (как это чаще всего происходит сейчас), а просто получить возможность пользоваться персональным автомобилем, приобретение которого он (пока) не мог себе позволить [29]. Тем не менее, это был полноценный сервис каршеринга – впрочем, удобство пользования таким сервисом значительно снижалось из-за технических и технологических ограничений, и поэтому в течение десятилетий каршеринг не получал широкого распространения, оставаясь в большей степени локальным явлением, ограниченным границами отдельных городов или даже районов.

Цюрихский каршеринг образца 1948 г. просуществовал с небольшими изменениями до эры информационных технологий, и прекратил своё существование в 1998 г.; однако, другие ранние попытки организации транспорта по этой технологии были менее удачными. Так, каршеринг во французском Монпелье просуществовал только три года (1971–1974 гг.) [29], немногим больше просуществовал сервис Witcar в нидерландском Амстердаме, основанный в 1973 г., не слишком успешными и потому недолговечными оказа-

лись возникавшие в 1970-1980-х гг. системы каршеринга в шведских Гётеборге, Лунде и Эребру, в городах Великобритании («*GreenCars*»), в американском Сан-Франциско — впрочем, в последнем случае запуск каршеринга имел скорее демонстрационное значение, как и многие другие сервисы краткосрочной аренды автомобилей, существовавшие в те годы.

Даже те из ранних систем каршеринга, которые планировали выйти на активный, повседневный, рабочий уровень функционирования, как правило, не пользовались широкой поддержкой властей, которая является одним из важнейших условий успеха и устойчивого развития каршеринга как вида транспорта. Такая «*нерыночная*» особенность развития сервисов краткосрочной аренды автомобилей связана с тем, что здесь очень важен фактор доступности автомобилей: сервис становится по-настоящему востребован, только когда на улицах города появляется количество автомобилей каршеринга, достаточное для того, чтобы значительное число потенциальных клиентов могло добраться до этих автомобилей за оптимальное для них время. В целом, в 1960-1980-е гг. каршеринг как вид транспорта занимал маргинальное положение, в том числе и из-за быстрых темпов автомобилизации, которая никак не ограничивалась, и воспринималась скорее, как прогрессивное явление; в общем, время каршеринга ещё не пришло [18].

Фактически, следующие после цюрихской системы первые долговечные сервисы краткосрочной аренды автомобилей возникли в конце 1980-х гг. — в Швейцарии (Люцерн и Цюрих, 1987 г.) и в ФРГ (Западный Берлин, 1988 г.) [18]. Таким образом, можно сказать, что современный этап развития каршеринга начался с немецкоязычного мира. Во второй половине 1990-х гг. постоянно работающие сервисы каршеринга наконец появились где-то за пределами Европы – в Азии и Северной Америке; в 2003 г. каршеринг впервые заработал в Австралии. Первой страной за пределами Европы, где появился каршеринг на постоянной основе, была Канада; после 2000 г. активное развитие сервисов каршеринга началось и в США.

Free-Floating каршеринг, дословно переводиться как «свободный». Данный подход новый для мировой мобильности. Этот каршеринг имеет важнейшую особенность – гибкость, она позволяет пользователям арендовать и возвращать автомобиль в любое место на определенной территории. Пользователи сервиса в основном используют Free-Floating каршеринг как альтернативное такси. Но каршеринг, имея высокую стоимость, которая назначается за время пользования, теряет спрос в периоды высоко дорожного трафика. Для адаптации к такой дорожной обстановке Free-Floating каршеринг предлагает в аренду малолитражки (смайт, mini, Hyundai Solaris и др.) [12], которые более маневренные, которые легче припарковать на узких улицах городов. Выгодные условия парковки выше указанной формы каршеринга требует поддержки местных властей, для разрешения парковки во всех районах города, а также недопущения конфликтов с полицией, дорожно-постовой службой и владельцами частных парковочных зон.

Многие владельцы каршеринга в Европе являются дочерними организациями машиностроительных гигантов, например, Daimler. Также европейские прокаты автомобилей (Sixt, rentalcars), у которых стратегическое развитие направлено не только на получение прибыли [38]. Данные компании используют эти каналы как вариант рекламы, продвижение прокатного бренда аренды автомобилей и получение реального мнения пользователей.

Для создания выигрышной бизнес модели Free-Floating каршеринга владельцам необходимо учитывать следующие факторы:

1. Географическое расположение густонаселенных городов, для привлечения необходимого количества клиентов на автомобиль;
2. Ценовая политика: установка цены за минуту;
3. Выкуп у властей парковочных мест на платных парковках;
4. Обеспечение необходимого количества автомобилей для аренды.

Station-to-Station каршеринг, можно перевести как стационарный каршеринг. Данный каршеринг имеет длинную историю возникновения более 20

лет назад. Стационарный каршеринг включает в себя фиксированные места аренды автомобилей, поездки в обе стороны с завершением в начальной точке аренды автомобилей. Идея такого формата аренды автомобилей заключается в более длительных поездках и альтернатива кластической аренды автомобиля. Но все же, стационарный каршеринг имеет недостаток — это недостаток гибкости. Провайдеры покрывают этот минус путем предоставления многообразия брендов и моделей автомобилей для удовлетворения любых нужд.

В основном станции проката Station-to-Station каршеринга расположены в средних и маленьких городах Европы и отдаленных регионов. Использование автомобиля в течение длительного времени, обусловлено тем, что пользователь данного вида каршеринга четко планирует маршрут своей поездки. Стационарные операторы каршеринга локализуются на определенных участках и не стараются выйти на большой рынок [24]. Station-to-Station каршеринг создан за счет предпринимателей средней величины и в значительной мере поддерживается государственными органами, в большей части для привлечения и использования туристами. Выгодность данного предприятия обусловлено тем, что местные провайдеры каршеринга очень хорошо знают свою территорию и потребности населения в поездках по маршрутам.

Для создания выигрышной бизнес модели Station-to-Station каршеринга владельцам необходимо учитывать следующие факторы:

1. Расположение: небольшие города, отдаленные районы;
2. Доступность: большая сеть станций;
3. Ценообразование: условия для почасовой оплаты;
4. Штат: большое количество автомобилей разных марок и моделей, для широко спектра услуг.

Peer-to-Peer каршеринг недавно появился на рынке, на данный момент такой формат каршеринговой услуги находится на подъеме и можно прогнозировать большие перспективы на рынке каршеринга. Peer-to-Peer предлагает

арендовать автомобиль, принадлежащий частному лицу. Собственник автомобиля передает автомобиль определенному сообществу пользователей. В свою очередь сообщество дает платформу для обработки платежей, страхования и оборудования автомобиля телеметрическими устройствами для обеспечения беспрепятственного доступа. Каршеринг Peer-to- Peer дает возможность заработать собственникам на собственном автомобиле [26].

Для того чтобы стать участником данной системы, собственнику автомобиля нужно сделать три простых шага:

1. Регистрация и распознавание личности и автомобиля через специальное приложение или сайт;
2. Проведение технического осмотра автомобиля на станции, которая закреплена за сообществом;
3. Заявить необходимые условия и правила пользования автомобилем.

Обычно модель каршеринга Peer-to-Peer идентична каршерингу стационарному, единственное отличие — это владелец автомобиля физическое лицо.

Для более наглядного понимания отличия между моделями каршеринга показано в таблице 1.1.

Таблица 1.1- Анализ моделей каршеринга [33]

Анализ моделей каршеринга											
<i>Территория использования</i>			<i>Тип автомобилей</i>			<i>Ценообразование</i>			<i>Места парковки</i>		
FF	S	P2P	FF	S	P2P	FF	S	P2P	FF	S	P2P
<i>Центр города</i>			<i>Малолитражки</i>			<i>За определенное время</i>			<i>Общегородские парковки</i>		
+		+	+		+	+			+		
<i>Черта города</i>			<i>Средний класс</i>			<i>За дистанцию</i>			<i>Коммерческие</i>		
+	+	+	+	+	+		+			+	

Регионы			Грузовые			Фиксированная стоимость			Частные территории		
	+	+		+	+	+		+			+

FF – Free floating; S – стационарный; P2P – Peer to Peer

Каршеринг – удобный способ передвижения по городу, которого на сегодняшний день нет в городе Тюмени.

Чтобы начать пользоваться сервисом каршеринга клиент устанавливает мобильное приложение на смартфон, регистрируется в сервисе и авторизуется в мобильном приложении: вводит свой контактный номер мобильного телефона и направляет документы, необходимые для его идентификации: сфотографированные на фоне лица клиента и направленных при помощи мобильного приложения, в том числе паспорт (основной разворот - страница 2 и 3, а также страница с данными об актуальном адресе регистрации), водительское удостоверение с лицевой и оборотной стороны, лицевая сторона действующей банковской карты, оформленной на имя клиента. Фото лицевой стороны банковской карты направляется с частично либо полностью закрытыми сведениями о номере карты. В случае соответствия клиента требованиям, предусмотренным договором каршеринга, оператор предоставляет доступ к пользованию сервисом.

Оператор каршеринга предоставляет автомобиль лично клиенту за плату во временное владение и пользование, без оказания услуг по управлению автомобилем. Клиент принимает автомобиль и оплачивает арендную плату и стоимость других предоставленных оператором услуг. Договором устанавливает ограничения в отношении использования каршерингового автомобиля: клиенту запрещается оказывать услуги такси и частного извоза, перевозку взрывоопасных, горючих, габаритных, тяжелых и ядовитых грузов, участвовать в автогонках и т.д.

Клиент с помощью мобильного приложения определяет местоположение доступных для бронирования автомобилей. Забронировав автомобиль, клиент проверяет наличие в автомобиле документов (свидетельства о регистрации транспортного средства, страхового полиса ОСАГО), запасного колеса, домкрата, баллонного ключа, аптечки, огнетушителя, знака аварийной остановки. До начала использования автомобиля клиент производит осмотр автомобиля снаружи и внутри для установления отсутствия повреждений, загрязнений, а также комплектности. При обнаружении недостатков (внешних повреждений или внутри салона и/или загрязнений и/или несоответствий по комплектности) до начала использования автомобиля клиент сообщает об этом оператору путем отправки фотографий через мобильное приложение и отказывается от бронирования автомобиля.

В момент нажатия в мобильном приложении кнопки «Открыть», клиент подтверждает прием выбранного автомобиля. Для завершения аренды автомобиля клиент глушит двигатель, выходит из автомобиля и нажимает в мобильном приложении кнопку «Завершить аренду». Клиенту приходит сообщение от оператора каршеринга в мобильном приложении с указанием стоимости аренды с учетом времени поездки. Стоимость пользования каршерингом списывается с банковской карты клиента.

Подробные условия использования каршеринговых автомобилей, тарифы, и др. описываются в договоре. Как правило, в базовый тариф включен только страховой полис ОСАГО. В зависимости от условий договора расходы на топливо могут оплачиваться с применением топливной карты, прилагаемой к автомобилю, либо оплачиваться клиентом банковской картой. За дополнительную плату, возможно применение страхового полиса КАСКО, что снижает возможные потери клиента на возмещение нанесенного ущерба в случае совершения ДТП. В зависимости от тарифа и условий в стоимость использования автомобилями каршеринга может входить размещение авто-

мобилей на городских платных парковках и парковках в аэропортах, что делает еще более удобным их использование для передвижения в городе.

1.2 Анализ каршеринга в странах мира

По прогнозам известных консалтинговых агентств, (GMI, Frost & Sullivan, Report Buyer, McKinsey) рост рынка каршеринга к 2025 году увеличится в 4 раза. В результате общий объем парка автомобилей в мире составит около 427 000 единиц. Охват пользователей в целом увеличится в 5 раз, и около 36 миллионов человек будут подписаны на один или несколько сервисов каршеринга.

Формат свободного каршеринга (как Zipcar, Communauto или Maven) составляет большинство всех парков, при этом формат каршеринга Free Floating (такие, как car2go, DriveNow) – является самым растущим сегментом рынка.

Важно отметить, что формат Free Floating переживает огромный рост членства. В целом членство в Free Floating увеличилось на 76%. Провайдеры Free Floating вообще не берут периодические членские взносы, но могут начать брать маленькую комиссию с момента начала поездки. Свободный формат каршеринга также пережил огромный рост в последние годы, что в период с января 2016 по январь 2017 года парк автомобилей увеличился на 80% и возросло членство более чем в два раза.

Каршеринг от Mercedes, а точнее - а точнее Daimler, был открыт в 2016 году. Принцип его действия отличается от аналогичных сервисов, здесь можно взять в аренду практически любую марку автомобиля. Сервис предоставляет в аренду автомобили людям, которые хотят заработать на своем личном автомобиле. Данный сервис работает в режиме «человек-человек». У сервиса есть требования к автомобилям, которые хотят присоединиться к системе: они должны быть полностью исправны и быть в возрасте до 15 лет.

Для пользователя каршеринга то есть ограничения по возрасту, старше 21 года. Оплата за аренду автомобиля осуществляется посуточно.

Daimler Mercedes была первой организацией, которая предложила использовать модель Free Floating для каршеринга и первая создала такие автопарки в мировом масштабе. Car2Go был основан в 2008 году и в настоящее время предлагает обслуживание в 26 городах, большинство в Северной Америке (42%) и Европе (54%) и 1 город в Китае (4%). Car2go открыла филиалы еще в 11 города, но впоследствии они были закрыты по разным причинам в период между 2014 и 2016. Общий размер парка составляет 14 000 единиц автомобилей и это почти вдвое больше, чем следующий его по величине конкурент: BMB DriveNow/ReachNow [34].

В трех европейских городах все автомобили электрические: Стокгольме, Мадриде и Штутгарте. Всем этим городам хватает инфраструктуры, чтобы поддерживать работоспособность полностью электрический автопарк.

С появлением на каршеринговом рынке таких игроков как EVO, в Car2go произошли изменения в автопарке, они стали предлагать автомобили Mercedes CLA.

В 2017 году каршеринговая компания Car2go имела уже 2,5 – миллиона пользователей, компания и данный момент является крупным провайдером каршеринга. Car2go имеет два важных преимущества перед своими конкурентами:

- отсутствие денежных взносов, регистрация дает право пользователю стать частью программы сразу;
- регистрация пользователя в системе полностью автоматизирована (включая водительские права и проверка платежной карты).

От автоконцерна BMW работают два сервиса, DriveNow действует в Европе с июля 2011 года и ReachNow в США. В автопарках сервисов присутствуют эко-хэтчбеки, кроссоверы и автомобили Mini. Более широкая сеть налажена в Европе.

Одним из главных условий сервисов BMW является достижение водителем 18-летнего возраста и наличие минимум двух лет водительского стажа. Пользование максимально упрощено: загружается приложение, через него можно найти доступный ближайший автомобиль. Автомобиль следует начать искать за 30 минут до начала поездки, чтобы не платить дополнительную оплату за срочность. Далее осуществляется поездка и возврат автомобиля. Оплачивать заправку, страховку не нужно, все включено в стоимость за пользование.

В дальнейшем Daimler и BMW в дальнейшем хотят объединиться свои компании каршеринга. Главная цель этого объединения стать ведущим поставщиком каршеринговых услуг и составить конкуренцию с известными конкурентами Uber или DiDi. Данные компании также, скорее всего, объединят свои усилия для экономии средств и конкурентоспособности.

Maven - это сервис целой корпорации, поэтому выбор автомобилей очень широк: Chevrolet, GMC. Подключение к сервису аренды абсолютно бесплатное, а процесс запуска очень прост. Скачивается приложение, выбирается автомобиль, по запуску двигателя запускается таймер пользования автомобилем, а когда машина возвращается в исходную точку, таймер можно отключить. Зарубежное издание провело исследование сервиса, и сделала выводы, что цена со всеми налогами за пользование Maven обойдется в среднем в 6 долларов в час.

Maven является новой компанией каршеринга основанной по Station-to-Station модели в 2016 году при поддержке крупнейшей американской автомобильной корпорации «Дженерал Моторс». Maven открыли свой первый филиал каршеринга модели Station-to-Station в Канаде 2018 года. Maven имеют перспективы в крупных городах, особо в густонаселенных с отработанной системой общественного транспорта. Пользователи данного каршеринга используют автомобили для повседневных дел или выезда из города, особенно в летний период года. Maven показывает свою актуальность в Нью-

Йорке. В Нью-Йорке зарегистрировано свыше 15 000 клиентов в первый год работы [39].

Сейчас Maven приближается по размеру и масштабам к конкуренту Zipcar.

Каршеринг модели Peer-to-Peer оказывается более, распространен в Великобритании, Нидерландах, Германии и других частях Европ, но также быстрый его рост наблюдается в США. Turo является крупнейшим из шести провайдеров каршеринга модели Peer-to-Peer Северной Америке. Turo, сначала называлось как RelayRides, позволяя собственникам сдавать в аренду свой автомобиль через интернет-портал или мобильное приложение Turo. В 2015 году RelayRides переименована в Turo в попытке перепозиционировать себя как более долгосрочная аренда и оказание туристических услуг. Реорганизация была очень полезна и принесла компании 170 000 частных автомобилей и четыре миллионов членов. С начала 2016 году они вышли за пределы США в Канаду и в Великобританию. В январе 2018 года компания начала политику распространения в Германию. Компания Turo по версии Forbes рассматривалась как одна из самых успешных [37].

Часть успеха Turo является то, что они стали сотрудничать с производителями крупных автомобилей, например, как GM и обеспечить финансовое обеспечение этой отрасли. Следующая причина успеха – это чрезвычайно удобный интерфейс для собственника автомобиля: установка приложения не требуется (в отличие от многих провайдеров каршеринга Peer-to-peer, таких как Getaround, Sharooob и другие), установка сниженной комиссии по сравнению с другими каршеринговыми компаниями и дали возможность собственникам автомобилей самим определять размер арендной платы.

По данным партнерской сети movmi на май 2019 года сервис каршеринга предлагается в 59 странах, что составляет 30% от всего мира. В 3128 городах мира работают 236 операторов. В большинстве городов есть

только один оператор, и в большинстве случаев это провайдер на базе станции (например, Zipcar, Communauto или Flinkster) [36].

Согласно отчету Berg Insight, количество пользователей каршеринга по всему миру вырастет с 23,8 млн по итогам 2017 года до 60,8 млн в 2022 году, в соответствии с рисунком 1.2.

Среднегодовые темпы прироста рынка (CAGR) составят 20,6% [5].

Также с ростом пользователей и растет количество автомобилей в системе каршеринга.

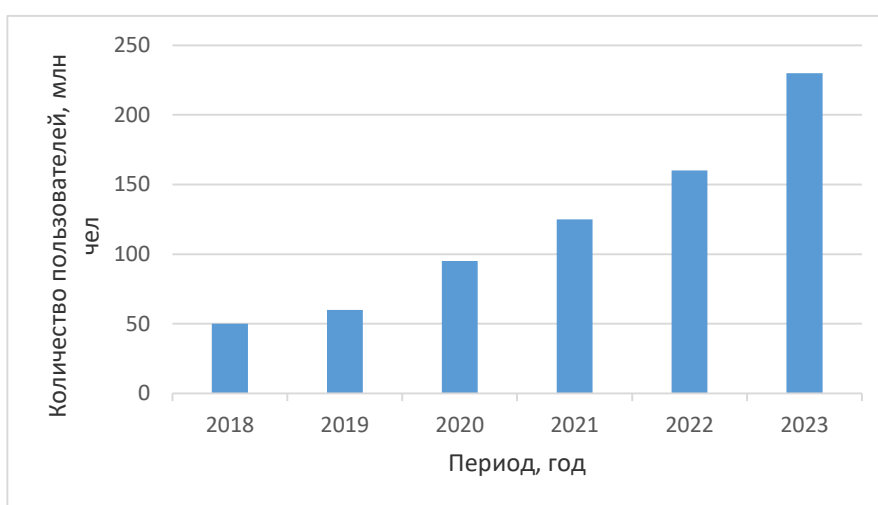


Рисунок 1.2 – Мировые участники каршеринга (2018-2023гг) [5]

Согласно опубликованному обзору «Весна 2020» представлен обзор рынка, анализ и тенденции мирового автомобильного обмена, а в частности статья Сюзена Шахин, доктора философии и Адама Коэн «Инновационная мобильность: Carsharing Outlook; Обзор рынка каршеринга, анализ и тенденции» можно увидеть рост количества автомобилей в системе каршеринга, в соответствии с рисунком 1.3.

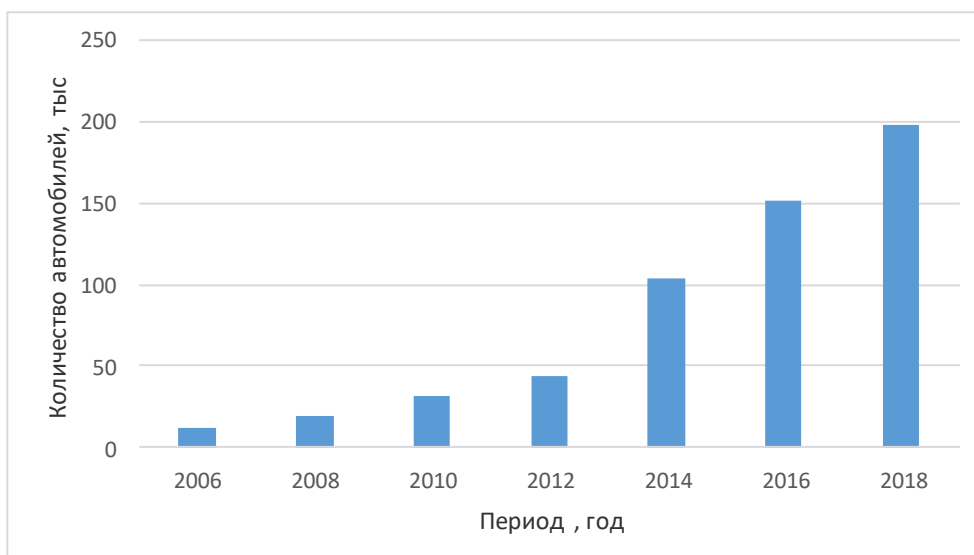


Рисунок 1.3 – Динамика роста автопарка каршеринга в мире, в период с 2006 по 2018 гг [24]

Размер автопарка по данным 2018 года в странах Азии составляет более 108 000 транспортных средств и около 22 миллионов пользователей, в исследовании учитывались 10 стран, в соответствии с рисунком 1.4 Азия является крупнейшим регионом по аренде автомобилей с более чем 40% всех каршеринга транспортных средств, работающих там.

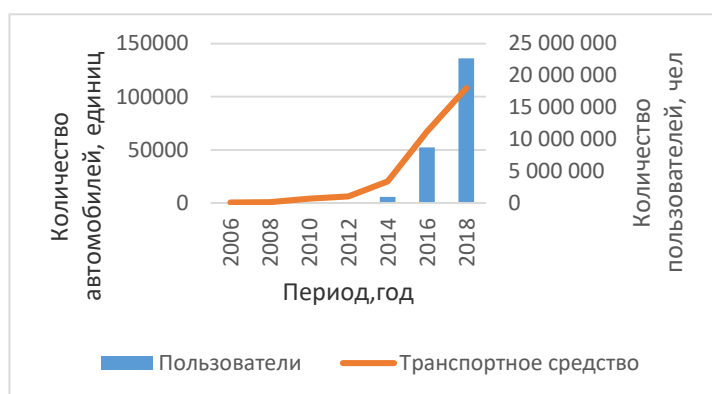


Рисунок 1.4 – Динамика роста автопарка и роста пользователей каршеринга в странах Азии, в период с 2006 по 2018 гг. [24]

Немецкая консалтинговая компания, Roland Berger, которая в течение многих лет занималась автомобильным транспортом, оценивает ежегодный темп роста в Китае 45% к 2025 году. Несмотря на такой эффективный прогноз, Китай остается сложным рынком для входа операторов. Есть несколько начальных условий, которые должны быть выполнены для запуска бизнеса каршеринга в Китае: ни одно из них не может быть легко достигнуто, особенно в городах со строгими ограничениями по номерным знакам и нехваткой парковок. Поэтому 90% всех автомобильных компаний в Китае работают на местах. Многие операторы автомобильной доли в Китае полагаются на государственные субсидии и эксклюзивные партнерские отношения, которые помогают им закрепиться на рынке, прежде чем создавать более прибыльную бизнес-модель [24].

Китай является главным кандидатом на обмен электрическими машинами по двум причинам:

1. Правительство Китая нацелено на продажу 2 миллионов электромобилей в 2020 году, и их стратегия стимулирования, а также ограничения на покупку автомобилей с бензиновым двигателем;

2. Также, Китай активно инвестирует в создание инфраструктуры электрического каршеринга. По оценкам правительства, к 2020 году будет действовать 10 000 зарядных станций.

Далее рассмотрим транспортную индустрию Индии. Она не так привлекательна, как китайская. Тем не менее, отраслевые эксперты оценивают ежегодные темпы роста парка и количество пользователей примерно в 25%. Основными причинами этих изменений являются проблемы, связанные с владением транспортных средств и поиском парковок в таких мегаполисах, как Мумбаи или Бангалор. Индия так же, как и Китай заинтересована в развитии электрического автопарка каршеринга.

Европа является вторым по величине каршеринговым рынком с 37% мирового парка, дислоцированного в этом регионе [12]. Второе место

обусловлено густонаселенными городами, а также потому, что Европейский союз уделяет большое внимание внедрению экологически чистых технологий и сокращению выбросов парниковых газов. В 2016 году Europeans было доступно в 3,5 раза больше автомобилей для обмена автомобилями по сравнению с 2010 годом, в соответствии с рисунком 1.5. Это также привело к невероятному росту числа членов (в восемь раз в период между 2010 и 2016 годами).

В Европе каршеринг появился давно, в частности в Италии примерно в 2001 году.



Рисунок 1.5 – Динамика роста автопарка и роста пользователей каршеринга в странах Европы, в период с 2006 по 2018 гг. [24]

Данная услуга стала популярна не только среди местных жителей, но и среди туристов, так как стоимость использования каршеринга в разы ниже, чем классический прокат автомобиля или обычная аренда.

В Италии работают несколько операторов сервиса, выделим основные: Car2go, Enjoy, Ubeeqo, Drive Now, E-vai.

Все операторы, указанные выше предлагают свои условия, но, в общем, они схожи, в соответствии с таблицей 1.2.

Итальянские сервисы имеют явное отличие от российских сервисов каршеринга, это плата за регистрацию, она составляет от 15 евро до 120.

Также стоит отметить, что некоторые сервисы ограничивают время пользования автомобилем до 48 часов, а у других это можно делать сколько угодно. Сервис GuidaMi, не хочет видеть иностранцев в качестве своих клиентов, поэтому для регистрации требуются исключительно итальянские права, тоже самое ограничение и у сервиса Enjoy.

Таблица 1.2 – Сравнение сервисов каршеринга в Италии [21]

Наименование оператора	Аренда (минута и часы)	Ожидание (минута)	Бронирование	Парковка
Car2go	0,24€ — 0,34€ В пакетном тарифе: 1 час — 13,90€ 24 часа — 59,00€	0,19€	Бесплатно – 20 минут, затем 0,19€	Бесплатно
Enjoy	25 центов/мин в движении до 50-ти км; После – тариф 25 центов/км 10 центов/мин – парковка	-	-	-
Ubeeqo	От 5€ — минута, до 39€ за сутки и 59€ за двое суток	-	-	-
Drive Now	0,31€ — 0,34€ В пакетном тарифе: 1 час — 17,99€ 24 часа — 109,00€	0,15€	Бесплатно – 15 минут, затем 0,10€	Бесплатно

Продолжение таблицы 1.2

E-vai	5€ в час — для электромобилей 2,40€ в час для машин на газе	-	-	-
GuidaMi	2,20€ — в час, 45€ за сутки	-	-	Требуется бронирование заранее, автомобиль придется возвращать в то же место, где он был взят
Twist	0,27€ — в минуту, 59€ — за 24 часа	-	-	-

В итальянском каршеринге предоставлены разные типы авто, от машины марки Smart, которые отличаются компактными размерами, отлично подходят для городских поездок, представляют собой оптимальные машины для парковок до автомобилей Mercedes разного типа, которые крупные и мощные автомобили обеспечивают максимум комфорта при поездке [20].

Из представленных сервисов каршеринга многие разрешают передвигаться по всей Италии, а также присутствует возможность выезда в Евросоюз.

В соответствии с рисунком 1.6 можно увидеть, как выглядит каршеринговый автомобиль в Италии.

Обязательным условием успешного использования каршеринга в Италии является соблюдение правил дорожного движения. Ведь здесь очень внимательно следят за нарушениями – штрафы огромные. А каждый, кто регистрируется в сервисе, оставляет свои данные, включая паспортные. В связи с этим уклониться от уплаты штрафов, даже в том случае, если водитель иностранец, не удастся.



Рисунок 1.6 – Каршеринговый автомобиль в Италии [20]

Далее рассмотрим, как устроен каршеринг в Германии. В этой стране каршеринг пользуется большим спросом, как у местных жителей, так и у туристов. Основным преимуществом услуги сервиса считается то, что она позволяет снизить расходы на транспорт и практически не ограничивает передвижение по стране [34].

В соответствии с рисунком 1.7 с 2016 года наблюдается значительный рост пользователей каршеринга и рост автопарка каршеринга в Германии.

Чтобы воспользоваться сервисами в Германии, потребуется скачать приложение на мобильный телефон, зарегистрироваться в нем и оплатить первоначальный взнос (обычно в пределах 30 евро).

Большинство компаний предъявляют следующие требования к водителям, которые собираются арендовать автомобиль:

- возраст от 19 лет;
- стаж вождения от 1 года.

Для аренды туристами каршеринговых автомобилей нужно иметь при себе права международного образца. Для иностранцев без постоянного места регистрации в Германии могут предъявляться дополнительные требования, ввиду этого регистрация в приложении может занять несколько дней. В Германии можно отметить несколько популярных операторов.

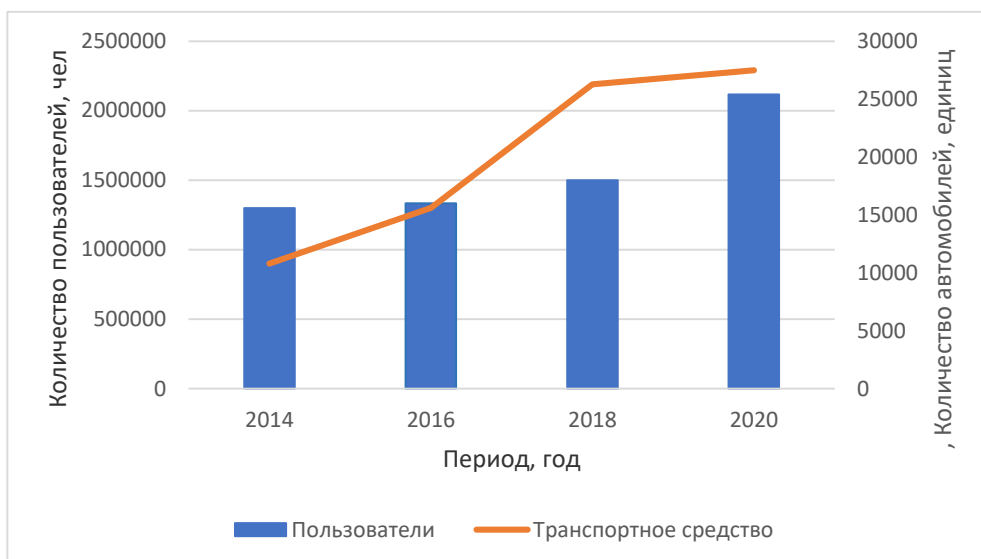


Рисунок 1.7 – Динамика роста автопарка и пользователей каршеринга в Германии, в период с 2014 по 2020 гг [34]

Drive Now, данный оператор работает на территории Берлина, Мюнхена, Дюссельдорфа, Кельна. В автопарке представлены машины BMW, в том числе Mini. Всего в распоряжении клиентов компании более 500 транспортных средств [34].

Стоимость регистрации в приложении примерно, такая как уже было указано выше. За минуту аренды понадобится оплатить от 31 цента. В цену включается топливо, бесплатная парковка, страховка. Оператор предлагает почасовую (от 18 евро) и посуточную (от 109 евро) аренду транспортного средства.

Следующий оператор - это Car2go. В автопарке у этой компании моделей Mercedes-Benz и электрокары Smart Fortwo. После регистрации в приложении пользователям понадобится заплатить 9 евро, чтобы получить доступ к автомобилям [28]. Оператор работает в 9 странах мира, в том числе США. Сервис единую платформу для аренды, что дает пользователям независимо от того в каком государстве был зарегистрирован пользователь воспользоваться услугой.

Стоимость минуты поездки составляет 24-34 цента. Оператор работает на территории нескольких крупных городов Германии, в числе которых Мюнхен, Берлин, Франкфурт. За час аренды необходимо оплатить около 14 евро, за сутки – 79 евро.

И еще один известный оператор в Германии - это Green Wheels. Он предлагает аренду автомобилей марки Volkswagen. В автопарке около 100 транспортных средств. В стоимость аренды включена страховка, топливо, дорожные налоги, обслуживание авто. Отличительной особенностью услуги каршеринга Green Wheels от других является то, что завершить аренду необходимо там же, где она была начата [34].

Услуга каршеринга в Германии пользуется большим спросом. Практичные немцы предпочитают экономить на содержании автомобиля, поэтому пользуются автомобилем с помощью поминутной аренды.

Рост рынка каршеринга для Франции находится в тех же пределах, что и для Германии, однако Франция является особенно горячим рынком для одноранговых компаний. Drivy - французская версия Туро и очень успешная; фактически Франция является самым успешным рынком P2P во всей Европе с более чем 1 млн пользователей [30]. На рынке каршеринговых услуг во Франции есть еще один крупный поставщик – это компания «Réseau Citiz», которая работает более чем в 80 городах (18 различных местных поставщиков). Во Франции выгодно быть местной организацией, потому что эта страна особенно строга в правилах разделения автомобилей. Все они должны быть полностью электрическими или, по крайней мере, гибридными [35].

Возможности развития схожи с Германией, масштабное внедрение электрических автомобилей в каршеринг. Если поставщик отвечает этому условию (EV / гибридный парк), ему очень легко получить необходимые разрешения на парковку. Однако и проблемы также схожи с немецкими – актуально только в городах с достаточной инфраструктурой.

В соответствии с рисунком 1.8 можно увидеть динамику роста по каршерингу в странах Африки, с 2016 года наблюдается рост как по количеству пользователей и по количеству автопарка каршеринга.

Одна из исследованных стран – это Арабские Эмираты, местные жители, а также туристы могут воспользоваться поминутной арендой автомобиля в Дубае или Абу-Даби. Услуга предоставляется альянсом компаниями UDrive и Ecar. Чтобы воспользоваться каршерингом, необходимо скачать приложение и зарегистрироваться в нем [2].



Рисунок 1.8 – Динамика роста автопарка и роста пользователей каршеринга в Африке [2]

Для регистрации в сервисе туристам потребуется представить следующие документы:

- удостоверение личности (загранпаспорт);
- подтверждение бронирования места и сроки проживания места (отель);
- международное водительское удостоверение;
- дебетовая или кредитная карта только в валюте (они списывают 1 AED (дирхам) соответственно в валюте предоставленной карты и возвраща-

ют). Данная операция является проверкой карты для оплаты как у нас в России [32]. Согласно данным на 03 июня 2019 года 1 AED (дирхам) равен 17,77 рублей;

- адрес электронной почты.

После того, как документы будут проверены, это примерно сутки, пользователю приходит подтвержденная учетная запись и 4-значный код, который понадобится для идентификации при аренде автомобиля.

Автопарк оператора представлен следующими моделями:

- Nissan Micro;
- Nissan Sentra;
- Infiniti Q50;
- MG ZS и др.

Также один из них можно увидеть на рисунке 1.9.

Названные выше автомобили можно арендовать поминутно, посуточно, понедельно и даже ежемесячно.



Рисунок 1.9 – Каршеринговый автомобиль в Дубае [2]

После того как пользователь зарегистрировался и вошел в свою учетную запись можно выбрать свободный автомобиль, они обозначены зелеными квадратиками в соответствии с рисунком 1.10.

К пользователю каршеринга предъявляются следующие требования:

- возраст от 21 года;
- стаж от 1 года;
- наличие прав международного образца.

В стоимость аренды включается бензин, бесплатная парковка, страховка. Цена поминутной аренды зависит от выбранного транспортного средства. Ее размер составляет:

- от 0,60 AED за минуту;
- от 39 AED за час;
- от 79 AED за сутки.

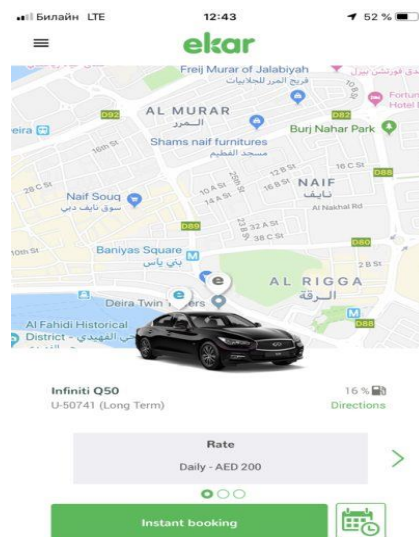


Рисунок 1.10 – Вид приложения сервиса каршеринга в Дубае [2]

В стоимость суточной аренды автомобиля включается фиксированный пробег 100-200 км. При превышении лимита за каждый пройденный километр понадобится доплатить 1-1,5 AED.

Длительная аренда представлена оператором UDrive. Тарифы зависят от модели авто.

- сутки от 150 AED;
- неделя от 750 AED;
- месяц от 2000 AED.

К услугам пользователей приложения более 200 автомобилей различных моделей. В Дубае около 40 стоянок, где можно взять транспортное средство в аренду. При завершении поездки в этом же месте, откуда была начата аренда, стоимость проката автомобиля снижается.

Отлично развит рынок каршеринга в Северной и Южной Америке.

В среднем рост автомобильного рынка каршеринга в США около 17% для парка автомобилей и пользователей каршеринга в течение следующих 7 лет. Часть этого роста связана с несколькими стимулами, которые правительство США уже ввело. Некоторые из этих стимулов действуют на муниципальном уровне, другие были введены в разных штатах. Законодательство штата, как правило, фокусируется на налогообложении автомобилей и стимулах для использования парков автомобилей [36]. Примерами являются налоговые льготы (например, штат Вашингтон), а также, специальные программы для парковки автомобилей (несколько штатов).

Северная Америка находится на третьем месте по размеру рынка каршеринговых услуг в мире, после стран Азии и Европы. В соответствии с рисунком 1.11 можно увидеть, что количество каршеринговых автомобилей и количество пользователей данной услуги начиная с 2010 года значительно возросло.

Начиная с 2016 по 2018 автомобильный парк и количество пользователей в Южной Америке увеличилось, в соответствии с рисунком 1.12, однако он значительно отстает от трех ведущих рынков каршеринга мира.



Рисунок 1.11 – Динамика роста автопарка и роста пользователей каршеринга в Северной Америке [36]



Рисунок 1.12 – Динамика роста автопарка и роста пользователей каршеринга в Южной Америке [36]

Бразилия и Мексика имеют густонаселенные города и высокий уровень урбанизации. Учитывая данные факторы, приводит к тому, что значительному количеству жителей приходится ездить на работу и с работы, что ухудшает транспортную обстановку. Кроме того, многие люди не владеют транспортными средствами, что позволяет им иметь больше располагаемого дохода (в основном в Мексике), что делает регион плодородным для роста доли в

автомобильной промышленности. Однако экономических проблем предостаточно, а нестабильность валюты, такая как быстрое падение аргентинского песо, удерживает многих иностранных операторов от инвестиций в этот волатильный рынок [36].

1.3 Анализ каршеринга в России

В России первые сервисы каршеринга появились в конце 2012 года, далее активное развитие началось с 2015 года. Компания PwC, представляющая в России услуги в области аудита и бизнес-консультирования, а также налоговые и юридические услуги компаниям разных отраслей, в сентябре 2018 года опубликовала обзор автомобильного рынка России в первом полугодии 2018 года и перспективы развития, где содержится раздел «Развитие каршеринга в России». В статистике приведена хронология запуска каршеринговых операторов в городах России.

Данный список не является исчерпывающим, так как здесь учтены более крупные сервисы каршеринга в соответствии с рисунком 1.13.

Два первых каршеринга, которые запустились в России, AnyTime в городе Москва и Street Car в городе Санкт-Петербурге, на данный момент уже закрылись. Причинами неудавшегося бизнеса, как считают маркетологи, это ниша рынка была недостаточно развита. Об услуге аренды автомобиля на несколько минут в России еще знали только по слухам из-за рубежа.

Первые капиталовложения в услугу каршеринга были достаточно весомые. По словам основателей, Street Car Дмитрия Шкляра и Владимира Бакутеева, всего в проект было инвестировано порядка 5 млн долларов. Но продвижение сервиса шло медленно, убытки росли. В результате, в декабре 2015 года Street Car объявил о приостановке своей деятельности [7].

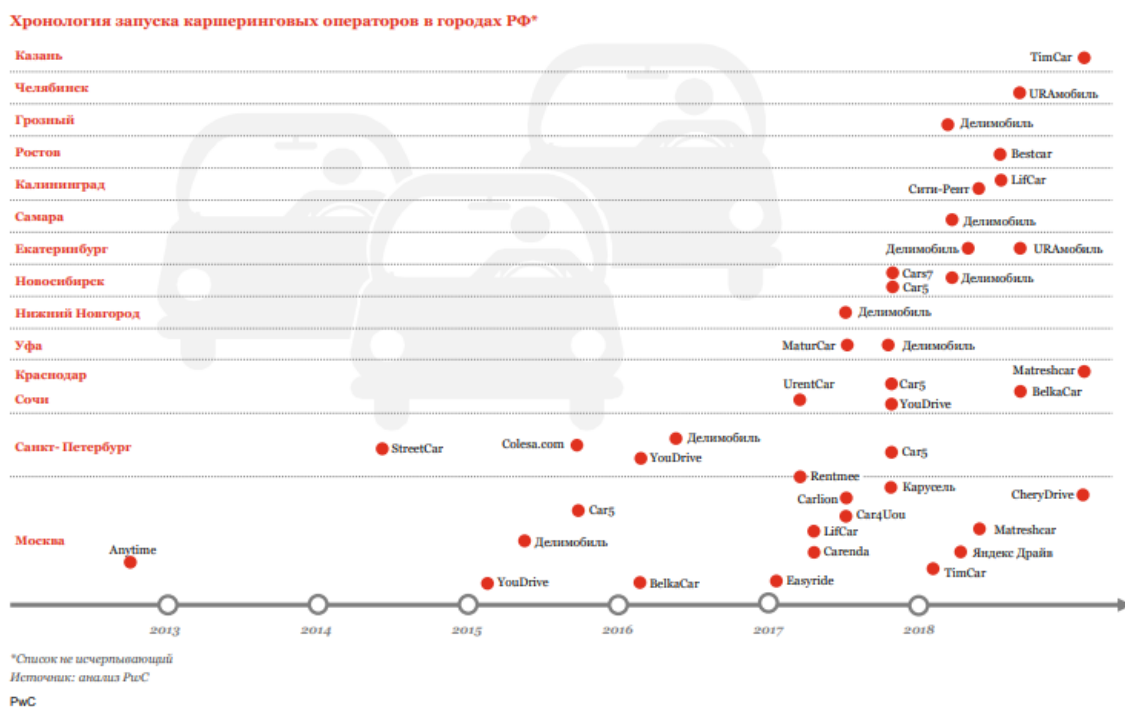


Рисунок. 1.13 – Хронология запуска каршеринговых операторов в городах РФ [6]

В соответствии с рисунком 1.14 можно увидеть, как выглядит автомобиль данного сервиса каршеринга.



Рисунок 1.14 – Автомобиль компании Anytime [9]

В городе Москве поминутная аренда получила больше развитие. Однако в 2019 году закрылся самый первый каршеринг AnyTime. Компания продолжит развивать сервис аренды премиальных автомобилей Anytime Prime.

Изменения касаются только сервиса краткосрочной аренды. Бренд и юридическое лицо сохраняются [9].

Также компания продолжит свою работу как каршеринг в Чехии, Белоруссии и Казахстане.

Второй компанией каршеринга в Москве стала YouDrive, которая начала свою деятельность в 2015 году. Первоначально в автопарке была всего лишь 10 компактных автомобилей Smart For Two. Сейчас автопарк включает 1200 автомобилей. К услугам клиентов каршеринга предоставлены следующие модели машин: Smart Fortwo, Smart ForFour, Nissan X-Trail, Mercedes-Benz A-Class, BMW 218i Active Tourer, BMW X2, BMW i3, MINI Cooper, Kia Picanto [24].

Также каршеринговая компания начала работать в Санкт-Петербурге с 2016 года. На рисунке 1.15 изображен автомобиль данной компании.



Рисунок 1.15 – Автомобиль компании YouDrive [8]

Процесс получения автомобиля крайне прост. Все, что для этого нужно – скаченное приложение на мобильном телефоне. Именно там пополняется внутренний счет, выбирается автомобиль для аренды и отслеживается стоимость услуг [21]. Арендная плата за каршеринговый автомобиль составляет примерно от 8 до 13 рублей, в режиме ожидания от 2,5 до 3,5 рублей за минуту. Компания предоставляет новым зарегистрированным клиентам промо-

коды, дающими скидки на услуги. Данный промокод предоставляет возможность получить до 500 рублей скидки на первую поездку [21].

Также, в YouDrive предусмотрена система уровней пользователей. Подробно ее изучить можно на официальном сайте компании.

Всего имеется 12 уровней (девять положительных и три отрицательных), каждый из которых подразумевает свои особенности пользования, скидки и льготы. Они определяются количеством баллов пользователя и общим количеством поездок [7].

Баллы начисляются за:

- каждую поездку (количество зависит от ее стоимости);
- общее количество поездок за последний месяц;
- сам процесс оплаты (1 балл за каждый платеж).

Компания постоянно расширяет возможности для своих пользователей, пополняет свой автопарк и улучшает сервис. Именно это позволяет ей оставаться в лидерах рынка столь долгое время и постоянно увеличивать клиентуру.

Новый виток в развитии каршеринга начался с открытия нового каршеринга в городе Москва в 2015 году «Делимобиль». Компании удалось получить разрешение на льготную парковку в платных зонах. «Делимобиль» получил места для своих автомобилей в крупнейших аэропортах города Москвы, а также сервис ведет направление развития каршеринга в регионах РФ. На 2019 года автопарк «Делимобиля» насчитывал более чем 8 000 машин. Автопарк компании был представлен Hyundai Solaris с автоматической трансмиссией, позже добавились VW Polo. Арендная стоимость каршеринга составляет примерно 7 - 8 рублей, в режиме ожидания 2,8 - 2,5 рубля.

В конце 2016 года компания начала свою работу в Санкт-Петербурге. Сначала автопарк автомобилей состоял из 100 автомобилей. По последним данным на начало 2017 года количество автомобилей возросло до 1300. В со-

ответствии с рисунком 1.16 можно увидеть брендирование автомобиля компании «Делимобиль».



Рисунок 1.16 – Автомобиль компании «Делимобиль» [7]

Компания «Делимобиль» старается больше помогать малому бизнесу в решении транспортных вопросов. Всего есть несколько корпоративных тарифов: «Базовый», «Все включено» и спецтариф «Спасатель» для сотрудников МВД, Росгвардии, МЧС и Скорой помощи [7]. Юридические лица и индивидуальные предприниматели получают доступ к личному кабинету, через который смогут контролировать расходы сотрудников на каршеринг, установить лимиты на поездки и выгружать отчетность. Чтобы начать пользоваться услугами корпоративного каршеринга, компания должна заключить договор и дать список сотрудников для проверки службой безопасности.

В 2015 году запустился четвертый по счету каршеринг в Москве – Car5. В 2018 году он вышел на федеральный уровень. Но, к сожалению, на данный момент сервис закрылся ввиду того, что компания имела небольшой автопарк около 200 машин, в условиях столичного рынка это очень мало. Хотя тарифы у компании были достаточно демократичны – 5 рублей в минуту в режиме «аренда» и всего 1,5 рубля в режиме «ожидания».

Компания VelkaCar запустилась в 2015 году в городе Москва. С первого дня запуска сервиса компания выставила 100 автомобилей. Идея создания

сервиса появилась у трех девушек еще в 2013 года, но возможность профинансировать проект появилась только в 2015 году. Для запуска проекта понадобилось провести очень много переговоров с инвесторами. Сначала основательницы рассматривали зарубежных инвесторов, но в силу политических обстоятельств девушки перешли на частных венчурных инвесторов, обеспечивающих финансовую и экспертную поддержку компаний на ранних этапах развития, и нашли поддержку.

Передвигаться на машинах сервиса разрешено только в определенной зоне. Границы ее постоянно расширяются, проследить за этим можно через мобильное приложение и на официальном сайте belkacar.ru.

В соответствии с рисунком 1.17 можно увидеть автомобиль компании BelkaCar.



Рисунок 1.17 – Автомобили компании BelkaCar [3]

У BelkaCar достаточно жесткая система штрафов за порчу арендованного автомобиля, но в то же время они полностью покрывают повреждения, которые нанесли пользователи, тем самым сохраняя автопарк компании, а в некоторых случаях и жизни самих пользователей.

Тарифы BelkaCar по данным 2020 года разделены на два класса – это BelkaCar (поездка от 5 рублей минута, ожидание 2,5 рублей минута) и BelkaBlack (поездка от 9 рублей минута, ожидание 4 рубля минута). BelkaBlack – это доступные бизнес-класса автомобили Mercedes-Benz CLA и Mercedes-

Benz GLA доступны для водителей возрастом 25 лет и водительским стажем категории «В» от пяти лет [3]. BelkaCar – это выгодные комфорт-класса автомобили Kia Rio X-Line и доступны для водителей возрастом 21 год и водительским стажем категории «В» от двух лет.

Сервис каршеринга BelkaCar изначально ориентировался на Peer-to-peer сегмент, по-другому каршеринг для предприятия или для бизнеса, на сегодняшний день он работает как с крупными корпорациями, так и с небольшими организациями. Компания предлагает каршеринговые автомобили как замену собственному автопарку или как дополнение к уже существующей системе транспортного обслуживания, с возможностью полностью контролировать служебные поездки и устанавливать ограничения по бюджету.

Яндекс.Драйв – это российский каршеринговый сервис со своим автопарком [32]. Функционирует в городе Москве с февраля 2018 года, с декабря 2018 в Санкт-Петербурге и с мая 2019 года в Казани. По статистическим данным на конец октября 2019 года автопарк компании составляет около 16,5 тысяч машин. Таким образом, сервис по количеству автопарка занимает первое место среди операторов каршеринга в России и вторым в мире.

Сервис имеет ряд преимуществ: удобная и быстрая регистрация в приложении в формате диалога с роботом, большинство автомобилей оборудованы мультимедийной системой Яндекс.Авто, дистанционный прогрев автомобиля и охлаждение салона, фургоны и микроавтобусы, а также раритетные автомобили [32]. Заправка и страховка автомобилей, оплата городских наземных парковок, мойка и техническое обслуживание автомобиля осуществляется за счет Яндекс.Драйва. Тарификация у сервиса достаточно демократична в режиме ожидания 3,5 рублей минута, а в режиме пути 5 рублей минута.

На рисунке 1.18 изображен каршеринговый автомобиль от «Яндекс.Драйв».



Рисунок 1.18 – Автомобиль компании «Яндекс.Драйв» [32]

По данным исследования российского рынка каршеринга, проведённого аналитиками американского финансового холдинга JPMorgan Chase, «Яндекс.Драйв» на август 2018 года был самым работающим каршеринговым сервисом в городе Москва. Согласно статистике, автопарк «Яндекс.Драйв» составлял 20 % от всего московского каршеринга. Каждый автомобиль «Яндекс.Драйв» совершал в день порядка 10 поездок, в то время как другие сервисы каршеринга — менее 4 [32].

В начале 2018 года «Яндекс.Драйв» запустился в Санкт-Петербурге с автопарком из 750 таких марок как: Renault Kaptur, Volkswagen Polo, Škoda Rapid и Audi A3. При этом весь автопарк каршеринга в Санкт-Петербурге, по данным рунетовского издания «Трушеринг», на октябрь 2018 года составлял чуть более 1600 машин. Автопарк «Яндекс.Драйва» в марте 2019 пополнили кроссоверы Volvo XC60, в апреле появились фургоны Citroën Jumpy и Volkswagen Transporter [32].

ПАО Сбербанк в марте 2019 года опубликовала исследование российского рынка каршеринга за 2018 год. Основываясь на данном отчете можно выделить несколько значимых цифр для российского каршеринга:

1. Объём расходов на услугу каршеринга в России в конце 2018 года впервые подошёл к 1 млрд рублей в месяц;
2. За весь год рынок каршеринга увеличился в 5 раз – до 7 млрд рублей;

3. Число пользователей в России на конец декабря составило 229 тысяч человек;

4. В 2018 году среднестатистический пользователь тратил на услугу каршеринга 3467 руб. в месяц, а средняя цена поездки составила 260 рублей;

5. Постоянно пользующийся услугой каршеринга, расходуют на него 4487 рублей в месяц и становятся активными клиентами 4 и более компаний;

6. Молодые люди в возрасте 18 – 20 лет ездят на машинах каршеринга в более поздние часы и чаще других пользуются арендой автомобилей по субботам.

Данные по объемам расходов и количеству пользователей каршерингом можно увидеть на рисунке 1.19.

График 1. Динамика ежемесячных трат на каршеринг и число активных пользователей сервисов

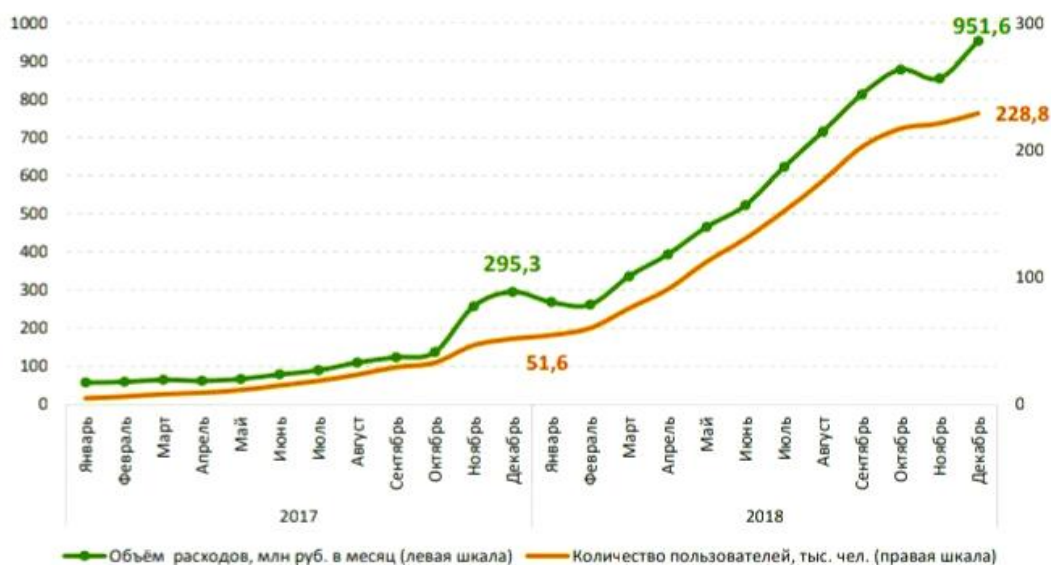


Рисунок 1.19 – Объем расходов и количество пользователей каршерингом [13]

Услуга поминутной аренды автомобиля в России пока не совсем прижилась. По итогам 2018 года рынок оказался наиболее активный: количество пользователей превышает 200 тыс. человек, выручка каршеринговых компа-

ний составила 7 млрд. рублей. Указанные показатели по сравнению с предыдущими отчетными периодами увеличились примерно в 5 раз.

Период динамичного развития каршеринга начинается с последнего квартала 2017 года по первый квартал 2018 года.

Количество сервисов, услуги которых были реально востребованы, увеличилось с 5 компаний в середине 2017 года до 25 на начало 2020 года лидером рынка, как и в случае со многими другими IT-проектами, стала Москва, и повторить её результат кому-либо вряд ли удастся.

В соответствии с рисунком 1.20 количество машин в московском каршеринге по данным на 1 июня 2019 года составило 22 тысячи машин.



Рисунок 1.20 – Автопарк каршеринга в Москве [27]

Рынок услуги каршеринга продолжает развиваться как в столице, так и в других городах – Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Уфе, Самаре, Краснодаре, а также в курортных регионах во время отпускного сезона – городах Кавказских Минеральных Вод, Адлере, Сочи, Севастополе [27].

Сайт truesharing.ru подсчитал количество автомобилей в парках всех российских каршерингов, в соответствии с рисунком 1.21. Данные предоставлены операторами и актуальны на 1 июня 2019 года.

Региональные рынки каршеринга в России вкладывают в общую статистику не большую долю, но их развитие напоминает сценарий развитие каршеринговой услуги в Москве по итогам 2016 года и начало 2017 года.

В соответствии с рисунком 1.22 типичный пользователь каршеринговых сервисов тратит на аренду автомобилей 3469 руб. в месяц на конец 2018 года, а средняя цена поездки составляет 260 руб. При этом на протяжении 2017–2018 гг. средняя стоимость колебалась в диапазоне 230–350 руб., а вот средние ежемесячные расходы росли с темпом в 2% в месяц, что показывает увеличение поездок [17].

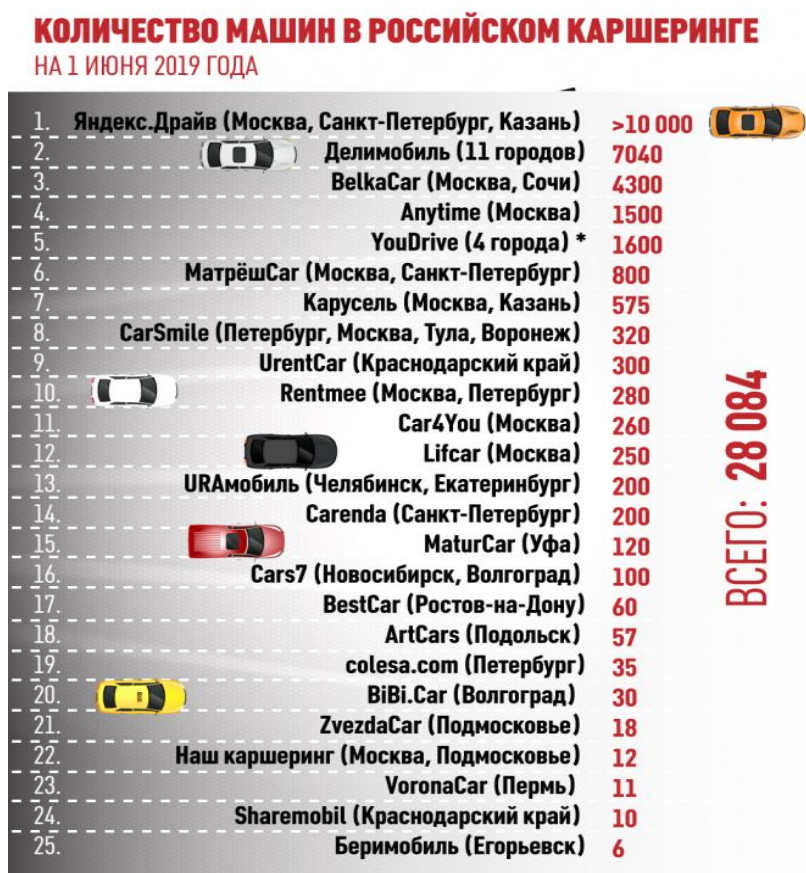


Рисунок 1.21 – Количество машин в российском каршеринге [13]

Это считается следствием, большей доступности машин (по мере расширения парка автомобили становятся географически поближе к пользователю), во-вторых, с постепенной адаптацией покупателя к услуге. Стоит обозначить, что жёсткая конкуренция в секторе вряд ли позволит значительно поднять тарифы. Для увеличения доходов фирмам уже приходится прибегать к необычным заключениям. Хороший пример одного из них — появление премиальных автомобилей в парке [27].

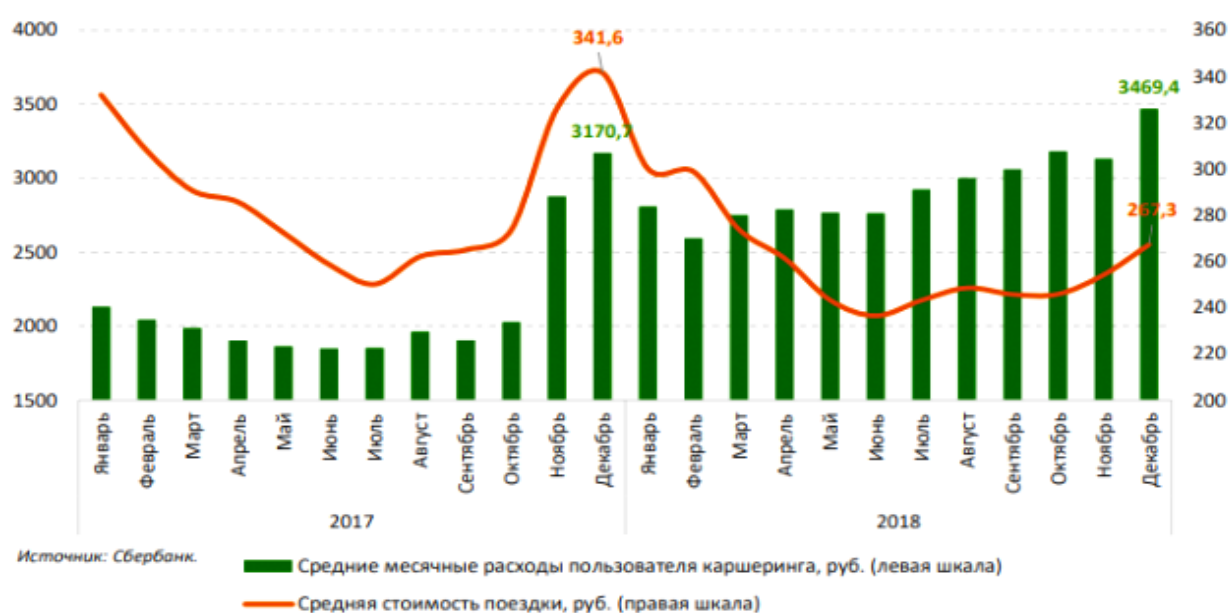


Рисунок 1.22 – Расходы пользователя каршеринга [17]

В соответствии с рисунком 1.23, наиболее активными пользователями оказались жители Москвы и Московской области, которые за год совершили в среднем 33 поездки. В других регионах страны интенсивность поездок пока ниже: Санкт-Петербург и Ленинградская область — на втором месте с показателем 21. Как правило, в тех регионах, где есть каршеринг, россияне совершают 18 поездок в год с помощью этого сервиса. Средний чек при этом колеблется от 183 рублей в Уфе до почти 300 рублей в Санкт-Петербурге.



Рисунок 1.23 – Среднее количество поездок по городам за 2018 год [4]

Далеко не все пользователи услуги каршеринга совершают поездки часто. Для того чтобы выявить различия в спросе на аренду автомобилей, выборку разделили на 12 подгрупп — по количеству месяцев, в течение которых были хотя бы раз использованы услуги каршеринга. Далее определили наиболее существенные характеристики каждой подгруппы. По результатам 2018 года оказалось, что всех пользователей каршеринга можно разделить на две большие категории: начинающих пользователей и активных пользователей.

Активный пользователь — москвич 21–35 лет, расходы составляют от 1942 до 4617 рублей в месяц, количество совершенных поездок от 7 до 19 на каршеринговом автомобиле и количество используемых компаний каршеринга от 2 до 5. Начинающие пользователи — это обычно молодёжь в возрасте от 18 до 20 лет или люди старше 41 года [11].

Затраты начинающих клиентов составляют от 1070 до 1660 рублей в месяц, они совершают от 4 до 6 поездок и используют услуги 1–2 компаний.

К регионам, где жители постепенно осваивают услугу каршеринга, относятся Санкт-Петербург, Башкортостан, Свердловская область, Самарская область, Новосибирская область, Нижегородская область, Краснодарский край. В данных субъектах России от 73 % пользователей относятся к категории начинающих пользователей.

В соответствии с рисунком 1.24 распределение спроса на каршеринг внутри дня оказалось вполне ожидаемым. Наименьшая доля поездок приходится на ночные часы: в промежутке с 3 до 6 утра их около 5%. Пик приходится на вторую половину дня, когда ежедневная доля возрастает до 6–7%, при этом в более возрастных группах пользователей пик спроса наступает раньше (в 17:00 часов — для категории водителей старше 66), а младшие группы ездят позже, после 20:00 [11].

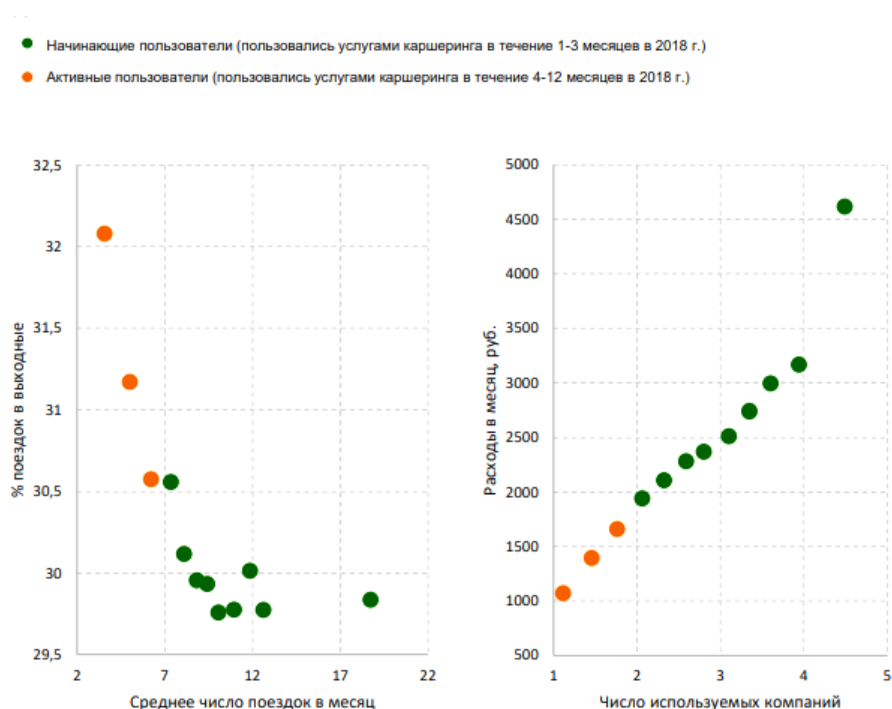


Рисунок 1.24 – Расходы на каршеринг в России в месяц [11]

Распределение по будним дням недели оказалось более равномерным: на каждый день недели приходится от 13,4% до 15,4% поездок. В данном промежутке выделяется молодёжь от 18 до 20 лет, которая особенно активно пользуется услугами каршеринга по субботам (15,4% поездок за неделю).

1.4 Выводы по главе, цель и задачи исследования

В последнее время активное развитие IT-технологий привело к появлению новых способов передвижения, которые в дальнейшем позволят изменить привычный подход к организации перевозок.

В современном мире помимо передвижения на личных автомобилях и автомобилях, взятых напрокат, у потребителей появилась возможность брать автомобиль в поминутную аренду (каршеринг). Проанализировав отечественные и зарубежные практики применения каршеринга можно выделить несколько факторов, которые обуславливают рост интереса потребителей к данному виду услуг, это урбанизация, нормативно-правовое регулирование, новейшие технологии, потребительские предпочтения и загрязнение атмосферы.

Основные отличия каршеринга от обычного проката автомобилей – возможность коротких поездок по городу, автоматизация услуги бронирования-аренды автомобиля, большое количество пунктов проката автомобилей. Кроме этого, в отличие от классического проката автомобилей, затраты на бензин и оплата страховки включены в стоимость услуги каршеринга.

Зарубежом каршеринг существует достаточно давно, на данный момент там существует несколько форм каршеринга. Первая форма каршеринга free-float (когда пользователь может брать автомобиль, а потом оставлять его где угодно); point-to-point / stationary (фиксированные парковки аренды и сдачи авто обратно); peer-to-peer (аналогично всем вышеуказанным формам каршеринга, однако владельцем автомобиля является частное лицо, сдавшее его в управление сервис провайдеру).

В мире существует несколько моделей поминутной аренды автомобиля. Сервисы делятся на B2C, когда услугу оказывает компания, и peer-to-peer, когда пользователи обмениваются собственными машинами. Эта модель, в свою очередь, предполагает три варианта работы. Первый — традиционный каршеринг: машину можно взять с определенной парковки и к концу срока

аренды вернуть ее туда же. Другой вариант — point-to-point: пользователь берет автомобиль на одной из условленных парковок, а возвращает — в любую точку из списка. Самый современный вариант каршеринга, free-floating: разрешено брать и оставлять машину на любой уличной парковке города, платной или бесплатной.

В России на 2019 год функционировало 25 операторов каршеринга (рост на 30% по сравнению с 2018 годом) в 23 городах. В дополнение к free-floating модели краткосрочной аренды в России функционируют 3 райдшеринг-компании и более 4 тыс. машин объединены в единую сеть благодаря peer-to-peer агрегаторам [19].

На сегодняшний день нет четкого определения понятию каршеринга, можно дать расширенную формулировку. Каршеринг – это услуга по аренде автомобиля у профильной компании, как правило, с поминутной тарификацией. Автомобили каршеринга располагаются в различных частях города в зоне действия услуг каршеринга, их поиск, бронирование и аренда доступны посредством применения мобильного приложения, благодаря чему в большинстве случаев имеется возможность найти автомобиль в пешей доступности. Территория использования автомобиля (как правило, в черте города, иногда с возможностью проезда в прилегающие к городу районы, например – аэропорт) и территория завершения аренды автомобиля ограничены. Такой вид аренды может быть дешевле такси, доступнее и удобнее классического формата аренды автомобилей, и в отдельных случаях способствовать снижению нагрузки на общественный транспорт.

Целью диссертационного исследования является развитие теоретических положений и разработка методического инструментария внедрения каршеринга в деятельность предприятия.

На основании анализа состояния вопроса, выполненного в главе 1, необходимо реализовать следующие задачи:

1. Проанализировать отечественные и зарубежные практики применения каршеринга в целях выявления систем организации сервиса.
2. Развить теоретические положения применения каршеринга на предприятии.
3. Разработать модель внедрения каршеринга в деятельность предприятия.
4. Предложить организационно-методическое обеспечение применения каршеринга в деятельности предприятия.

2. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Общая методика, объект и предмет исследования

Общую методику исследования каршеринга можно представить в виде схемы на рисунке 2.1. Данная схема поэтапно представляет диссертационное исследование, отражает разработку подходов, в совокупности формирующих методику внедрения методов каршеринга на предприятии.





Рисунок 2.1 – Схема проведения исследования

Объектом диссертационного исследования является каршеринг как вид пользования автомобилем в деятельности предприятия.

Предметом исследования являются организационно-технические меры и мероприятия по внедрению и применению каршеринга на предприятии.

На данный момент в России внедрение каршеринга на предприятие проводится только в тестовом режиме. Например, одними из первых инициативу отказа от служебного автопарка проявили «одержавшие победу» на муниципальных выборах в городе Москве оппозиционные партии. В частности,

Илья Яшин сообщил, что намерен отказаться от служебного транспорта, на котором ездили даже главы муниципалитетов. Министерство финансов города Москвы также предпочло каршеринг. Первый замминистра финансов Татьяна Нестеренко сообщила, что с помощью Uber и «Яндекс. Такси» Министерству финансов удалось сэкономить более 11 млн. рублей.

Руководитель столичного департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы, Максим Ликсутов в октябре 2017 года сообщил государственному агентству РИА-Новости «сотрудники, включая руководителей, станут пользоваться услугами такси и каршеринга взамен служебных машин с конца текущего года.».

B2B (business-to-business) — очень перспективный рынок для каршеринга, который пока освоили не все операторы. Только несколько операторов уже подготовили программы реализации для данного вида организации каршеринга такие, как BelkaCar, Делимобиль, YouDrive, Car5 и МатрёшCar [14].

Примерный сценарий развития каршеринга можно рассмотреть на примере города Екатеринбурга. Первый сервис каршеринга в Екатеринбурге был открыт в 2018 году, компания «Делимобиль». Сервис стартовал с автопарком автомобилей 50 единиц. Компания запустила свою работу с автомобилями марки Hyundai Solaris (автомат) [25]. В июле 2018 года в Екатеринбурге появился каршеринг из Челябинска – URАмобиль. В автопарке представлены только автомобили Lifan x50 (автомат) [25]. В начале осени 2018, в Екатеринбурге появился еще один сервис каршеринга — YouDrive. Сервис представлен автомобилями Smart ForTwo и Smart ForFour – двух- и четырехместные автомобили соответственно [25].

В итоге в городе Екатеринбурге на данный момент функционирует около 500 автомобилей каршеринга. По комментариям пользователей в сети, часто не хватает машин, что может способствовать низкой активности жителей города.

Внедрение на предприятие каршеринга позволит не только оптимизировать транспортное управление, но и сократит расходы на транспортное обслуживание.

Согласно общей методике проведения исследования необходим анализ транспортного обслуживания предприятия, на котором планируется введение данного сервиса, с целью выявления предполагаемых преимуществ в управлении транспортными процессами на предприятии, а также возможных недостатков.

Обобщение выявленных результатов позволит проанализировать автотранспортное предприятие со всех сторон и областей, это покажет дальнейшие направления действий.

Решение выявленных проблем согласно настоящему исследованию будет проходить путем внедрения каршеринга на предприятии. На следующем этапе потребуется модель внедрения, ее разработка, т.е. принципы работы, требуемые мероприятия и прочие меры, чтобы подготовить сотрудников и само предприятие к нововведению.

Далее разрабатывается внедряемая в деятельность предприятия модель каршеринга, определяются условия ее реализации и функционирования.

После выбора модели необходима разработка организационно – методического обеспечения применения модели внедрения каршеринга в деятельность предприятия. Так как услуги каршеринга законодательно не урегулированы, то методические рекомендации будут составлены на основе действующего законодательства РФ по транспортному обеспечению в виде инструкций, будут иметь рекомендательный характер.

В заключении формулируются выводы по возможности внедрения модели каршеринга на предприятии, этапы развития, нюансы принятия нового сервиса сотрудниками предприятия, а также будут составлены рекомендации для дальнейшего функционирования автопарка.

Эффективность внедрения каршеринга можно оценить по следующей методике, которая была составлена на основе анализа транспортной деятельности предприятий, использующих служебный автотранспорт. Данная методика будет состоять из четырех основных групп факторов оценки автомобилей.

1. Технологические факторы;
2. Экономические факторы;
3. Социальные факторы;
4. Нормативно-правовые факторы.

Технологические показатели представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Технологические показатели оценки

Технологические показатели
Количество автомобилей, ед.
Количество пользователей, чел.
Продолжительность одной поездки, мин.
Загруженность одного автомобиля на выполнение заявок, мин
Количество выполненных заявок одним автомобилем , шт.
Среднее время ожидание автомобиля, мин.

По данным показателям характеризующие транспортное обслуживание можно наглядно определить отрицательные или положительные стороны.

Показатели по количеству автомобилей в эксплуатации можно получить по исходным данным исследуемого предприятия.

Показатели по количеству потенциальных пользователей можно определить путем опроса сотрудников, которые подлежат транспортному обслуживанию на предприятии.

Опрос предполагает следующий перечень вопросов:

- Имеете ли Вы водительское удостоверение?

- Сколько Вам лет?

- Готовы ли Вы воспользоваться услугами каршеринга вместо служебного автомобиля?

В ходе опроса будет выделена доля сотрудников, которые имеют водительское удостоверение и готовы ездить по служебным поездкам на каршеринговом автомобиле.

Определим формулы для нахождения расчетных величин:

1. Показатель средней продолжительности одной поездки в год T_n , мин, определяют по формуле (2.1):

$$T_n = \frac{T_{\text{общ}}}{N_z}, \quad (2.1)$$

где $T_{\text{общ}}$ – общее количество времени, потраченное на выполнение заявок за 1 год всем автопарком, час; N_z – общее количество заявок на транспорт за 1 год, шт.

2. Средняя загруженность одного автомобиля за год Z_g , час на выполнение заявок определяют по формуле (2.2):

$$Z_g = \frac{T_{\text{общ}}}{N_{\text{авт}}}, \quad (2.2)$$

где $T_{\text{общ}}$ – общее количество времени, потраченное на выполнение заявок за 1 год всем автопарком, час; $N_{\text{авт}}$ – общее количество автомобилей в тот же период, шт.

3. Среднее количество заявок, выполненных одним автомобилем в год N_g , шт определяется по формуле (2.3):

$$N_g = \frac{N_z}{N_{\text{авт}}}, \quad (2.3)$$

где N_z – общее количество заявок на транспорт за 1 год, шт; $N_{авт}$ – общее количество автомобилей за 1 год, шт.

4. Среднее время ожидания автомобиля $T_{ож}$, час определяется по формуле (2.4):

$$T_{ож} = \frac{T_{во}}{N_o}, \quad (2.4)$$

где $T_{ср}$ – общее время ожидания автомобиля за 1 год, час; N_o – количество ожиданий автомобиля за год, шт.

Для более полного исследования каршеринга на предприятии потребуется также оценить экономические факторы, ведь внедрения данной услуги потребует финансовых затрат. Экономические показатели приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Экономические показатели оценки

Экономические показатели
Себестоимость перевозок, руб/км
Производительность труда, км/час
Количество уплаченных налогов, руб.
Количество вовлеченных поставщиков, шт.
Суммарные затраты, связанные с деятельностью автотранспорта, руб.

Перечисленные ниже показатели учитывают основные направления затрат при транспортном обслуживании.

1. Себестоимость перевозок c , руб/км, определяется по формуле (2.5):

$$c = \frac{S}{P}, \quad (2.5)$$

где S – суммарные затраты, связанные с деятельностью автотранспорта за 1 год, тыс. руб.; P – объем перевозок за 1 год, пасс/км.

Суммарные затраты, связанные с деятельностью автотранспорта, будут равны сумме данных фактических статей себестоимости:

- фонд оплаты труда (водителей, административного персонала);
- отчисления на социальное страхование⁴
- затраты на топливо;
- затраты на восстановление износа и ремонт шин, а также поставку;
- затраты на смазочные материалы и эксплуатационные материалы;
- затраты на ремонт и техническое обслуживание автомобилей;
- амортизационные отчисления;
- накладные расходы.

Показатель пассажирооборота P , пассажиро/километры, определяется по формуле (2.6).

$$P = H_{\text{пас}} \times S_p \times N_z, \quad (2.6)$$

где $H_{\text{пас}}$ – среднее количество пассажиров на одну заявку, чел; S_p – среднее расстояние поездки с пассажиром, км; N_z – среднее количество выполненных заявок одним автомобилем в год, шт.

Среднее расстояние поездки будет S_p , км определяться по формуле (2.7):

$$S_p = \frac{C_{\text{общ}}}{N_z}, \quad (2.7)$$

где $C_{\text{общ}}$ – общее расстояние перевозок за 2019 год, км; N_z – общее количество заявок на транспорт за 1 год, шт.

2. Производительность труда ПТВ, км/час, определяется по формуле (2.8).

$$ПТВ = \frac{P}{T}, \quad (2.8)$$

где P – пассажирооборот за 1 год, пасс/км; T – среднесписочная численность работников за 1 год.

3. Количество уплаченного транспортного налога Нтр, руб, определяется по формуле (2.9):

$$Нтр = Птр \times Рл.с. \times Навт, \quad (2.9)$$

где $Птр$ – ставка транспортного налога, руб; $Рл.с.$ – мощность автомобиля, л.с.; $Навт$ – количество автомобилей.

4. Количество вовлеченных поставщиков и подрядчиков для обслуживания автотранспорта за год и суммарные затраты, связанные с деятельностью автотранспорта за год, руб.

Экономические показатели является качественными, и поддаются прогнозу, чего не скажешь про социальные показатели, которые важны и одновременно трудно прогнозируемые, можно только сделать косвенные выводы методом опросов. Социальные факторы модели каршеринга можно увидеть в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Социальные показатели оценки

Социальные показатели
Доступность автомобиля
Соответствие ТС требованиям безопасности
Комфортность поездки

Перечисленные показатели являются социально значимыми для пассажиров автотранспорта и влияют на его выбор вида использования транспортного обслуживания.

Доступность автомобиля для пользователей оценивается путем сравним время ожидания автомобиля существующей системы и время ожидания автомобиля предлагаемой модели каршеринга, а также близостью расположения транспорта к сотрудникам подлежащим транспортному обслуживанию.

Соответствие транспортного средства требованиям безопасности является важным критерием для пассажиров, так как автомобиль является повышенным объектом опасности на дороге. Риски возникновения ДТП являются главными факторами при решении вопроса безопасности дорожного движения.

Комфортность поездки оценивается чистотой салона и кузова транспортного средства, температурой воздуха в салоне, наличие кондиционера, удобными сиденьями.

Также сложно оценимы нормативно-правовые показатели, которые разграничивают права участников договора и для каждого вида деятельности они разные и действуют по-разному. Данные показатели перечислены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Нормативно-правовые показатели оценки

Нормативно-правовые показатели
Наличие законодательства в области вида пассажироперевозок
Лицензирование и сертификация деятельности
Наличие правовых гарантий для участников договора

Группы показателей социальные и нормативно-правовые по каждому фактору будут оцениваться экспертным путем, по степени влияния для каж-

дой модели, по пяти бальной шкале. Далее баллы перемножаются и получаем интегральную оценку по группе факторов. В итоге получаем сумму баллов по всем четырем факторам и сравниваем данную оценку с оценкой, полученной при проведении анализа уже существующей системы транспортного обслуживания.

Методика позволяет исследовать модель каршеринга внедряемую на предприятие по четырем направлениям, которые важны для эффективности транспортного обслуживания сотрудников предприятия. А также поможет выявить при каких факторов модель каршеринга на предприятии будет работать успешно.

2.2. Предпосылки внедрения модели каршеринга на предприятии

Каждое предприятие, использующее свой автопарк для служебных поездок, пытается максимально эффективно использовать транспорт, но не всегда это получается. Возможно, неверно построены процессы управления служебными поездками. Можно выделить шесть крупных ошибок при работе с автопарком, которые ведут к малоэффективным транспортным процессам на предприятии.

Первая ошибка – машины закреплены за подразделениями и отдельными сотрудниками. За каждым отделом или подразделением предприятия и за руководителями может быть закреплён свой автомобиль. В этом случае предприятие тратит деньги нерационально из-за такого распределения машин автопарка по нескольким причинам:

1. Машин больше, чем нужно. Например, за тремя подразделениями предприятия закреплено по три автомобиля. В двух подразделениях сотрудники редко совершают поездки, их машины могут простоять без заявок целый день. Для трёх подразделений достаточно было бы двух общих автомобилей. Предприятие оплачивает содержание лишнего транспорта;

2. Водителей больше, чем нужно. В подразделениях, где ездят редко, машины простаивают. Вместе с ними не работают и водители. Предприятие оплачивает время работы сотрудников, которые не выполняют должностные обязанности;

3. Рабочие задачи, соглашения и переговоры срываются. В каком-то подразделении предприятия может не хватать одной машины. Если разные сотрудники ездят несколько раз в день, то графики их поездок будут накладываться. Значит, кому-то из сотрудников придётся постоянно ждать, пока автомобиль освободится, и откладывать выполнение своих задач или организации может потребоваться сразу несколько машин, например, чтобы встретить делегацию партнёров в аэропорте. Тогда придётся сообщить всем руководителям, чтобы они вручную выделили автомобили, закреплённые за ними или за их подразделениями. Если быстро согласовать поездку не удастся, кому-то из партнёров не хватит машины, это может повлиять на итог переговоров.

Вторая ошибка – заявки на поездки оформляются в несколько этапов. В итоге на оформление заявки уходит достаточно времени. Например, в организации действует такой алгоритм подачи заявок:

1. Сотрудник получает разрешение на поездку от руководителя отдела;
2. Делает заявку на автомобиль через сотрудника ответственного за подачу заявок;
3. Сотрудник ответственный за подачу заявок отправляет заявку через программное обеспечение диспетчеру транспортной службы;
4. Диспетчер уже распределяет заявку среди водителей автомобилей.

В этом процессе были задействованы как минимум 4 сотрудника. А на предприятии за день совершается не одна поездка.

Третья ошибка – списывать автомобили с минимальным износом. На предприятии регулярно происходит обновление автопарка. Во многих случаях все автомобили, прослужившие пару лет, обязательно заменяют на новые.

При этом не учитывается реальный износ машин: какие-то из них могут иметь небольшой пробег и быть почти в идеальном техническом состоянии. Предприятие теряет деньги на покупку новых машин чаще, чем необходимо. Под списание вместе с изношенными авто попадают и почти новые, потому что нагрузка на машины распределяется неравномерно. Это может происходить по следующей причине:

- Неэффективное распределение заявок. Предприятие использует неверную систему для передачи заявок от сотрудников водителям. Если поездки оформляются в цифровой системе, возможно, в настройках подачи заявки или раздачи заказов допущена ошибка. Если заявки распределяет диспетчер вручную, то возможно он не понимает, как оценивать загруженность автомобилей и оптимально распределять задачи по водителям.

Четвёртая ошибка – возвращать машины в гараж или оставлять в ожидании после поездки. Водитель автомобиля, который довёз сотрудника до места назначения, чаще всего либо возвращается в гараж предприятия, либо дожидается сотрудника, чтобы отвезти его обратно в офис. Если автомобиль после каждой поездки возвращается в гараж, получается, что ровно половину расстояния он проезжает без пассажира, не выполняя никакой полезной работы. Значит, предприятие покупает в два раза больше топлива для автомобиля, тратит больше на обслуживание машины, оплачивает ненужные трудочасы водителя.

Когда автомобиль ожидает сотрудника после того, как довёз его до места назначения, он и не работает, но и не свободен. Если в это время другой сотрудник предприятия сделает заявку на поездку, он не сможет воспользоваться простаивающей машиной, а вынужден будет заказать дополнительный автомобиль.

Из-за таких правил использования автопарка предприятие, автомобиль и водитель в это время работают «впустую», а также создаётся искусственный дефицит автомобилей.

Пятая ошибка – назначать на заявку любой свободный автомобиль. На заявку сотрудника назначается свободный водитель. Это логично. Но подбирать автомобили только по критерию занятости не оптимально, потому что назначенная машина может оказаться слишком далеко от адреса где нужно забрать сотрудника. Это приведёт к следующим последствиям:

1. Больше холостого пробега. Если не учитывать удалённость автомобиля от сотрудника, можно назначить на заказ, водителя которому, чтобы выполнить поездку, машине придётся сначала проехать десятков километров пустой. Организация оплатит лишний расход топлива и лишнюю амортизацию машины;

2. Дольше выполняются задачи. Сотрудник долго ждёт машину, которая находится далеко от него, значит, выполнение рабочей задачи затягивается.

Шестая ошибка – не отслеживать нецелевое использование автомобилей организации. Сотрудники и водители могут использовать автомобиль в личных целях.

В заключение хотелось бы отметить, что для достижения повышения эффективности производительности и рационализации использования ресурсов предприятия необходимо четко понимать проблемы управления в транспортном обслуживании, знать решатся ли они после внедрения модели каршеринга? Так, важно оценить условия функционирования транспортного обслуживания после внедрения модели каршеринга на предприятии.

2.3. Модель каршеринга в структуре предприятия

Собственный автопарк, который выполняет функции обслуживания деятельности предприятия, неизбежно порождает достаточно проблем. Самое рациональное решение – это передать обслуживание другой организации,

либо усовершенствовать существующую систему с внедрением новых тенденций.

При создании собственного автопарка на предприятии и обеспечении его функционирования нужно решить ряд вопросов. В частности, определить, какие автомобили будут присутствовать в гараже предприятия, и какие эксплуатационные расходы повлечет за собой приобретение данных автомобилей. Кроме того, придется заняться сферой обслуживания и содержания автомобилей, например, мойки, заправки, техническое обслуживание, кадровые вопросы по штату водителей.

Потребуется обеспечить организацию ежегодного обучения по безопасности дорожного движения, прохождения медицинских осмотров, для подтверждения нормального состояния здоровья водителей перед выездом на линию и для исключения случаев физического переутомления, выявления состояния наркотического или алкогольного опьянения.

Выше перечисленные вопросы можно решить, выделив в структуре предприятия соответствующую службу или отдел.

Также есть другой вариант транспортного обеспечения – это передать полностью или частично транспортное обслуживание другой организации.

В рамках данной работы рассмотрен вариант заключения договора с каршеринговой компанией. Для этого нужно проанализировать предложения каршеринговых сервисов, выделив для предприятия выгодные варианты по экономической составляющей и по видам автопарка, предоставляемого сервисами.

Так, каршеринг в структуре предприятия не будет определен, будет представлен контроль исполнения обязательств по договору, возложенных на сотрудника предприятия.

Второй вариант решения транспортных вопросов в рамках данного исследования – это внедрение каршеринга в деятельность автопарка предприятия. Это означает закупка программного обеспечения для реализации транс-

портного обслуживания по методам каршеринга и переоборудование автомобилей под разработанное программное обеспечение.

В данном случае в структуре предприятия следует выделить специальный отдел, который будет следить за техническим состоянием автомобилей и работой приложения.

2.4. Стратегические действия для внедрения модели каршеринга

Стратегия предприятия – это упорядоченная во времени система приоритетных направлений, форм, методов, средств, правил, приемов использования ресурсного, научно-технического и производственно-сбытового потенциала предприятия с целью экономически эффективного решения поставленных задач и поддержания конкурентного преимущества.

Для определения мероприятий, которые нужно провести, чтобы модель каршеринга на предприятии функционировала и давала положительный эффект, проведем PEST-анализ и SWOT-анализ.

В таблице 2.5 показан PEST - анализ, который излагает основные аспекты внешней среды, которые могут повлиять на модель каршеринга на предприятии.

Таблица 2.5 – PEST - анализ

Политико-правовые факторы	Социальные факторы
<ul style="list-style-type: none">- изменение нормативного регулирования в сфере перевозок пассажиров;- введение ограничений на использование служебного транспорта;- реализация мер по развитию региона;	<ul style="list-style-type: none">- повышенная ответственность сотрудника, находящегося за рулем каршерингового автомобиля;- отсутствие культуры пользования услугой каршеринга в городе- доступность автомобиля;

- изменение структуры предприятия.	- мобильное передвижение; - доступность заказа автомобиля; - создание личного пространства при перемещении.
Экономические факторы	Технологические факторы
- увеличение стоимости арендной платы; - инфляция; - развития транспортной инфраструктуры; - сокращение эксплуатационных расходов предприятия.	- скорость и доступность интернета; - отсутствие инфраструктуры для каршеринга в городе; - освобождение территории предприятия от стоянки автомобилей; - отслеживание маршруты поездок.

Таким образом, внедрение модели каршеринга на предприятие требует временных затрат. Это обусловлено тем, что для функционирования данной услуги на предприятии нужно адаптировать сотрудников и модернизировать транспортные процессы под нововведения.

Проведя анализ внешней среды, и получив данные о факторах, которые представляют опасность или открывают новые возможности, руководство предприятия должно оценить: обладает ли оно внутренними силами, чтобы воспользоваться возможностями, и какие внутренние слабости могут осложнить будущие проблемы, связанные с внешними опасностями?

Результатом анализа внешней и внутренней среды является составление SWOT-анализа таблица 2.6, т.е. выявление и оценка внутренних слабых и сильных сторон, а также угроз и возможностей со стороны внешней среды. Результатом SWOT – анализа должно быть преобладание сильных сторон над слабыми. SWOT-анализ – довольно простое в использовании средство для получения представления о стратегической ситуации компании. Задача

SWOT-анализа состоит в том, чтобы предоставить всю необходимую информацию для определения возможных стратегий и их комбинаций.

Таблица 2.6 – SWOT-анализ

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> - выгоднее чем содержание собственного автопарка; - новый формат услуг для региона; - оплата только фактического использования автомобилем; - доступность автопарка для сотрудников; - постоянное обновление автопарка; 	<ul style="list-style-type: none"> - сложность прогнозирования работы в услуги каршеринга на предприятии; - слабая осведомленность сотрудников о формате каршеринга; - отсутствие инфраструктуры для каршеринга в регионах; - необходимость оплачивать услуги сервиса каршеринга;
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> - увеличение автопарка по мере роста спроса на внедрение модели каршеринга на предприятии; - постепенное внедрение модели каршеринга в масштабы города; - предоставление альтернативного формата передвижения; 	<ul style="list-style-type: none"> - консервативное отношение сотрудников предприятия к новым форматам служебного транспорта; - трудности с взысканием и компенсацией материального ущерба, нанесенного автомобилям; - отсутствие независимости в мобильности

Таким образом, внедрение модели каршеринга на предприятии является перспективным направлением в России и в регионах, но данный вид услуг пока слабо развивается, находится на стадии экспериментов и поэтому отсутствует статистика по работе данной модели каршеринга.

2.5. Выводы по главе

В данной главе развиты теоретические положения применения каршеринга на предприятии, а также скомпонована схема проведения исследования для выявления эффективного функционирования каршеринга на предприятии. Сформулирована методика оценивания внедрения модели каршеринга на предприятии. Приведенная методика позволит оценить все факторы, которыми характеризуется каршеринг на предприятии. Общий балл по приведенным факторам в методике покажет, актуален ли вопрос переходить на каршеринг на каком-то предприятии.

Сформировали модель каршеринга в структуре предприятия. Данная модель выходит из общей схемы организации производственного процесса предприятия, она оказывает только влияние на решение производственных задач, для которых требуется использование транспортного обслуживания.

Далее определены проблемы, при которых стоит задуматься над внедрением модели каршеринга на предприятии. Решение приведенных проблем придет вместе с моделью каршеринга и не потребует каких-то значительных трудовых или временных затрат.

Проведен анализ влияния внешней среды на внедрение модели каршеринга на предприятии. Приведенные позиции позволяют определить стратегические мероприятия, которые необходимы для процесса внедрения модели каршеринга на предприятии. Также приведен анализ сильных, слабых сторон внедрения модели каршеринга на предприятии, которые показывают, над чем нужно будет долго и упорно работать.

3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1 Организационная и производственная характеристика МКУ АХУ

Теоретические положения применения каршеринга будут рассмотрены на примере муниципального казенного учреждения «Административно-хозяйственное управление», которое функционирует с 2014 г.

Юридический адрес МКУ АХУ: 625036, Тюменская область, город Тюмень, Первомайская улица, дом 20.

Основной вид деятельности: деятельность органов местного самоуправления по управлению вопросами общего характера (ОКВЭД 84.11.3).

Также зарегистрированы три вида дополнительной деятельности:

- ОКВЭД 45.20.2 Техническое обслуживание и ремонт прочих автотранспортных средств;
- ОКВЭД 52.21.2 Деятельность вспомогательная, связанная с автомобильным транспортом;
- ОКВЭД 77.11 Аренда и лизинг легковых автомобилей и легких автотранспортных средств.

Основной целью деятельности МКУ АХУ является материально-техническое обеспечение деятельности Главы города Тюмени, Тюменской городской Думы, Администрации города Тюмени, ее должностных лиц, транспортное обслуживание Главы города Тюмени, Тюменской городской Думы, Администрации города Тюмени, ее должностных лиц, подведомственных Администрации города Тюмени, органам Администрации города Тюмени, муниципальных казенных учреждений [10].

МКУ АХУ осуществляет обслуживание зданий по адресам: ул. Первомайская, 20, ул. Кирова, 12/2, ул. Малыгина, 85, помещений общественных приемных депутатов Тюменской городской Думы по адресам: ул. Осипенко, д. 41/6, ул. Щорса, д. 8/1, ул. Урицкого, д. 44/3, ул. Республики, д. 218, ул.

Республики, д. 178, ул. Московский тракт, д. 123/1, ул. Мира, д. 33/1, ул. Червишевский тракт, д. 86/6, ул. Луначарского, д. 53/1, ул. Луначарского, д. 57/2, проезд Шаимский, д. 10/1, проезд Шаимский, д. 9/2, ул. Газовиков, д. 30, ул. Циолковского, д. 15/4, ул. Тульская, д. 8А, проезд Ткацкий, д. 8/3 [10].

Как видно из приведенной схемы рисунок 3.1, структура управления МКУ АХУ относится к линейному типу, который обычно используется средними и малыми предприятиями.

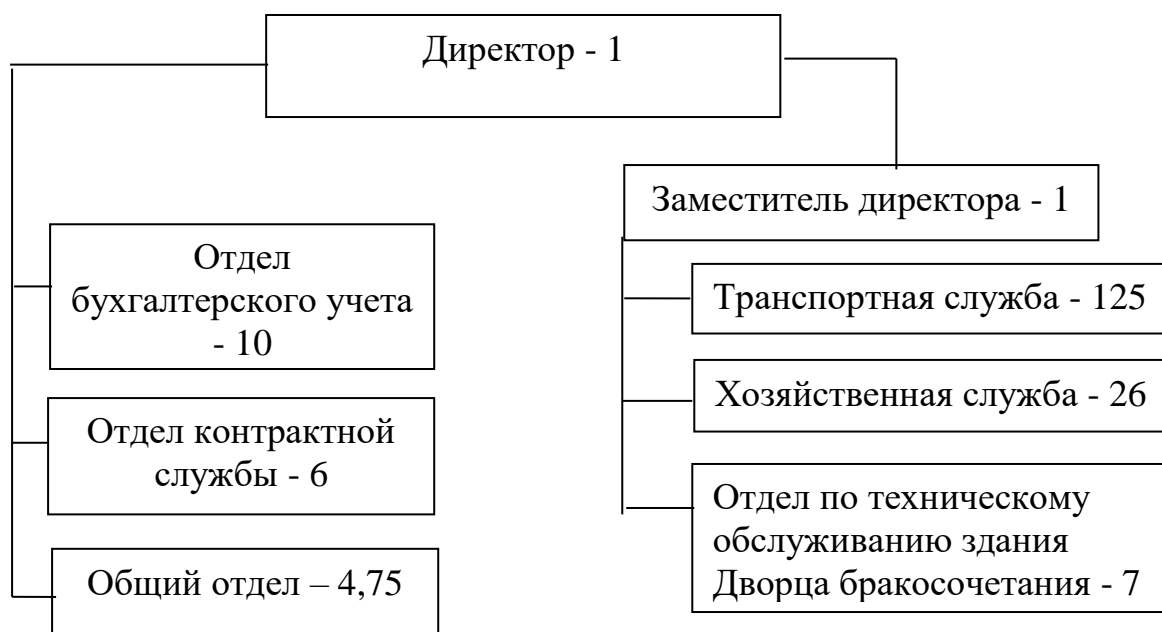


Рисунок 3.1 – Структура МКУ АХУ

Во главе каждого отдела и службы МКУ АХУ находится начальник, наделенный всеми полномочиями и осуществляющий единоличное руководство подчиненными ему работниками, сосредотачивающий в своих руках все функции управления. В то же время начальник отдела или службы находится в непосредственном подчинении директора МКУ АХУ.

Данная структура управления является несложной, имеет как положительные стороны, так и недостатки.

В МКУ АХУ разделение системы управления осуществлено с учетом технологических операций.

Преимущества линейной структуры управления:

- единство и четкость распорядительства;
- согласованность действий исполнителей;
- четкая система взаимных связей между руководителем и подчиненным;
- быстрота реакции в ответ на прямые указания;
- простота управления;
- получение исполнителями увязанных между собой распоряжений и заданий, обеспеченных ресурсами;
- личная ответственность руководителя за конечные результаты деятельности своего подразделения;
- простой контроль.

Недостатки линейной структуры заключаются в следующем:

- высокие требования к руководителю, который должен иметь обширные разносторонние знания и опыт по всем функциям управления и сферам деятельности, осуществляемым подчиненными, что ограничивает возможности руководителя по эффективному управлению;
- перегрузка начальников отделов и служб, огромное количество информации, поток бумаг, множественность контактов с подчиненными и директором;
- тенденции к волоките при решении вопросов, касающихся нескольких подразделений;
- отсутствие звеньев по планированию и подготовке управленческих кадров;
- сложные коммуникации между исполнителями;
- низкий уровень специализации руководителей;
- концентрация власти у директора;
- ярко выраженный авторитарный стиль руководства.

Руководство МКУ АХУ полностью выполняет права и обязанности перед работниками. При осуществлении производственных процессов в МКУ

АХУ соблюдается охрана труда и техника безопасности. Не нарушается трудовое законодательство, основанное на системе правовых мероприятий, осуществляемых в соответствии с Конституцией РФ и Трудовым кодексом РФ. Со всеми вновь принимаемыми на работу, с временными работниками, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику, проводится вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности.

Согласно распоряжению Администрации города Тюмени от 29.12.2018 года № 373-рк «О транспортном обслуживании», МКУ АХУ обеспечивает организацию и осуществление транспортного обслуживания Главы города Тюмени, Тюменской городской Думы, Администрации города Тюмени и их должностных лиц, органов Администрации города Тюмени, муниципальных казенных учреждений подведомственных Администрации города Тюмени, органам Администрации города Тюмени, в соответствии с приложением к данному приказу. Транспортное обслуживание подведомственных учреждений Администрации города Тюмени осуществляется в целях обеспечения их деятельности для реализации работниками своих трудовых обязанностей [28].

Транспортное обслуживание обеспечивается по двум направлениям. Первое направление – это транспортное средство персонального обслуживания в отношении органов местного самоуправления и органов Администрации города Тюмени. Второе направление – это обеспечение дежурным транспортным средством в отношении органов местного самоуправления, органов Администрации города Тюмени и подведомственных учреждений Администрации города Тюмени.

Дежурное транспортное средство также может вызвано в следующих случаях:

- для направления лица в служебную командировку (выезд за пределы города Тюмени и Тюменского района);

- для организации протокольных мероприятий органов местного самоуправления;

- в выходные и нерабочие праздничные дни по служебной необходимости.

Транспортное обслуживание органов местного самоуправления, подведомственных учреждений осуществляется путем подачи заявок на транспортное средство в транспортную службу МКУ АХУ.

Заявки на дежурное транспортное средство подаются ответственным за подачу заявок в виде заполненной электронной формы заявки в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте информационной системы обработки заявок на транспортное обслуживание по электронному адресу garage.tyumen-city.ru в соответствии с рисунком 3.2 и устной заявки в транспортную службу МКУ АХУ. Ответственный за подачу заявок назначается в каждом подведомственном учреждении Администрации города Тюмени. Система обработки заявок на транспортное обслуживание была разработана муниципальным казенным учреждением «Комитет по информатизации города Тюмени».

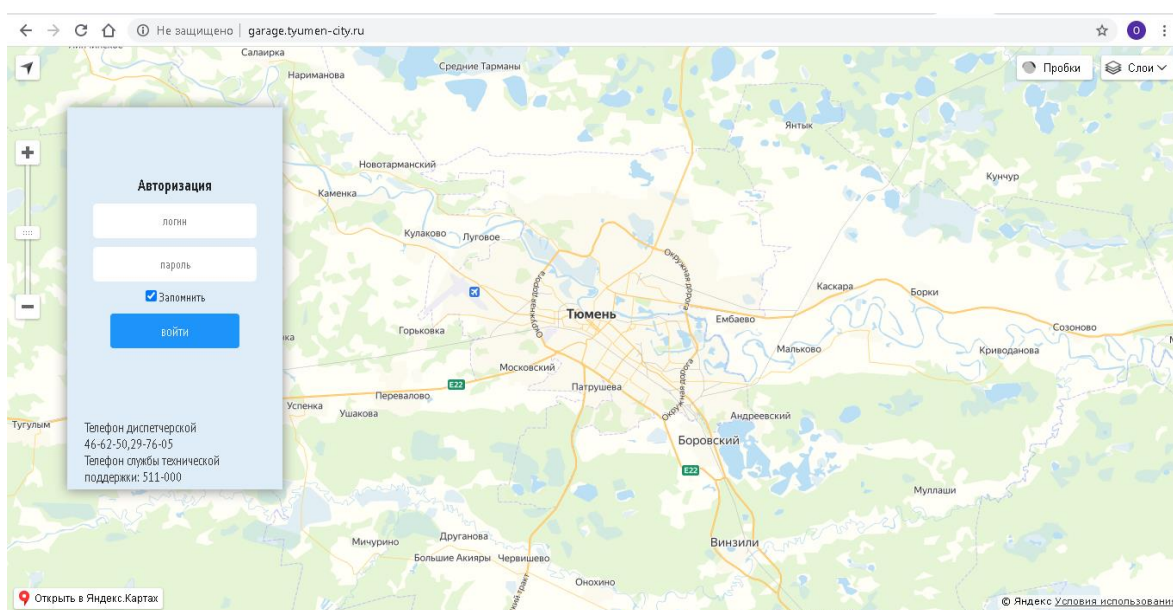


Рисунок 3.2 - Сайт информационной системы обработки заявок на транспортное обслуживание в МКУ АХУ

Для осуществления одной из главных функций предприятия, обеспечения транспортного обслуживания органов местного самоуправления, подведомственных учреждений Администрации города Тюмени создана транспортная служба МКУ АХУ. Согласно положению о транспортной службе МКУ АХУ, утвержденного директором МКУ АХУ, на данную службу возлагаются следующие задачи:

- организация транспортного обслуживания органов Администрации города Тюмени;
- осуществление координации деятельности автотранспорта;
- организация приема на баланс МКУ АХУ подвижного состава и оборудования, поступающего в эксплуатацию и осуществление своевременного ремонта и технического обслуживания;
- обеспечение исправного состояния и выпуск на линию автотранспорта;
- осуществление выдачи и приема путевых листов с занесением данных в специализированную программу управления автотранспортом;
- осуществление работы с государственными органами по проверке и регистрации автотранспортных средств;
- обеспечение прохождения водителями автомобилей инструктажа по безопасности дорожного движения;
- обеспечение прохождения медицинского осмотра водителями автомобилей;
- обеспечение охраны автотранспорта, находящегося на стоянках возле здания Администрации города Тюмени;
- организация эвакуации автотранспорта в случае чрезвычайной ситуации или срабатывания пожарной сигнализации;
- осуществление технической подготовки водителей автомобилей и других специалистов транспортной службы МКУ АХУ;

- анализ деятельности транспортной службы МКУ АХУ и разработка предложений по ее совершенствованию;

- контроль за эксплуатацией и ремонтом автотранспорта, за выполнением приказов и поручений директора МКУ АХУ.

Транспортная служба выполняет транспортное обеспечение деятельности Главы Администрации города Тюмени, заместителей Главы Администрации города Тюмени, органов местного самоуправления и подведомственных учреждений. Также к задачам транспортной службы входит поддержание в надлежащем техническом состоянии автомобильного транспорта, находящегося на балансе МКУ АХУ.

Транспортная служба в своей работе руководствуется нормативными правовыми актами РФ в области транспорта, законами и нормативными правовыми актами Тюменской области, Уставом города Тюмени, Уставом МКУ АХУ, Правилами внутреннего трудового распорядка МКУ АХУ и положением о транспортной службе МКУ АХУ.

Под обеспечением транспортного обслуживания понимается комплекс мер направленных на своевременную подачу автомобилей по заявкам, поддержанию в постоянной технической готовности автомобилей, а также обеспечение безопасности дорожного движения и предупреждение дорожно-транспортных происшествий.

Источником обеспечения деятельности по транспортному обслуживанию является бюджет Администрации города Тюмени.

Структура управления транспортной службы МКУ АХУ изображена на рисунке 3.3.

Начальник транспортной службы непосредственно руководит двумя инженерами транспортной службы, между которыми распределены обязанности по технологическому принципу. Инженер транспортной службы МКУ АХУ (1) занимается решением кадровых вопросов и административной работой в транспортной службе.



Рисунок 3.3 – Структура транспортной службы МКУ АХУ

Инженер транспортной службы (2) занимается решением вопросов, связанных с автопарком и осуществляет руководство ведущих инженеров, которые осуществляют функции по распределению заявок в информационной системе garage.tyumen-city.ru.

Общая среднесписочная численность работников транспортной службы составляет 125 человек.

Для поддержания в технически исправном состоянии автопарка МКУ АХУ заключает следующие муниципальные контракты:

- техническое обслуживание автомобилей;
- мойка автомобилей;
- хранение демисезонных шин;
- поставка средств по уходу за автомобилями;
- заправка топливом;
- договоры автострахования.

Также для контроля здоровья водителей при выходе на линию и в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых

работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» для прохождения периодических, предрейсовых и послерейсовых заключаются муниципальные контракты с медицинскими организациями.

Для каждого транспортного средства, введенного в эксплуатацию, присваивается порядковый инвентарный номер, а также на автомобиль устанавливается программа спутниковой навигации ГЛОНАСС, для отслеживания автомобиля в процессе его работы и сверки с путевыми листами.

За каждым автомобилем закрепляется определенный водитель, если это дежурный автомобиль, то закреплено несколько водителей автомобиля.

3.2 Анализ работы автотранспорта в МКУ АХУ

При анализе, технико-экономической характеристики работы автотранспорта использованы данные первичного учета: путевые листы; топливные карты; графики маршрутов, информационная система обработки заказов и т.д.

Анализ транспортной службы МКУ АХУ будет произведен по показателям, которые обозначены в методике оценки эффективности внедрения каршеринга на предприятии, разработанной во 2 главе данного исследования, чтобы в дальнейшем сделать оценку транспортного обслуживания существующее на данный момент системы и сравнить с транспортным обслуживанием с применением каршеринговых автомобилей.

Сначала рассмотрим технологические показатели работы автотранспорта в МКУ АХУ.

По данным 2019 года на праве оперативного управления за МКУ АХУ закреплено 108 автомобилей. Перечень автомобилей с указанием марки, государственного номера транспортного средства и годом выпуска транспортного средства указан в Приложении А.

На рисунке 3.4 можно увидеть состав автопарка МКУ АХУ. Больше всего автомобилей в автопарке МКУ АХУ бизнес-класса Toyota Corolla, Toyota Camry и Toyota Avensis.

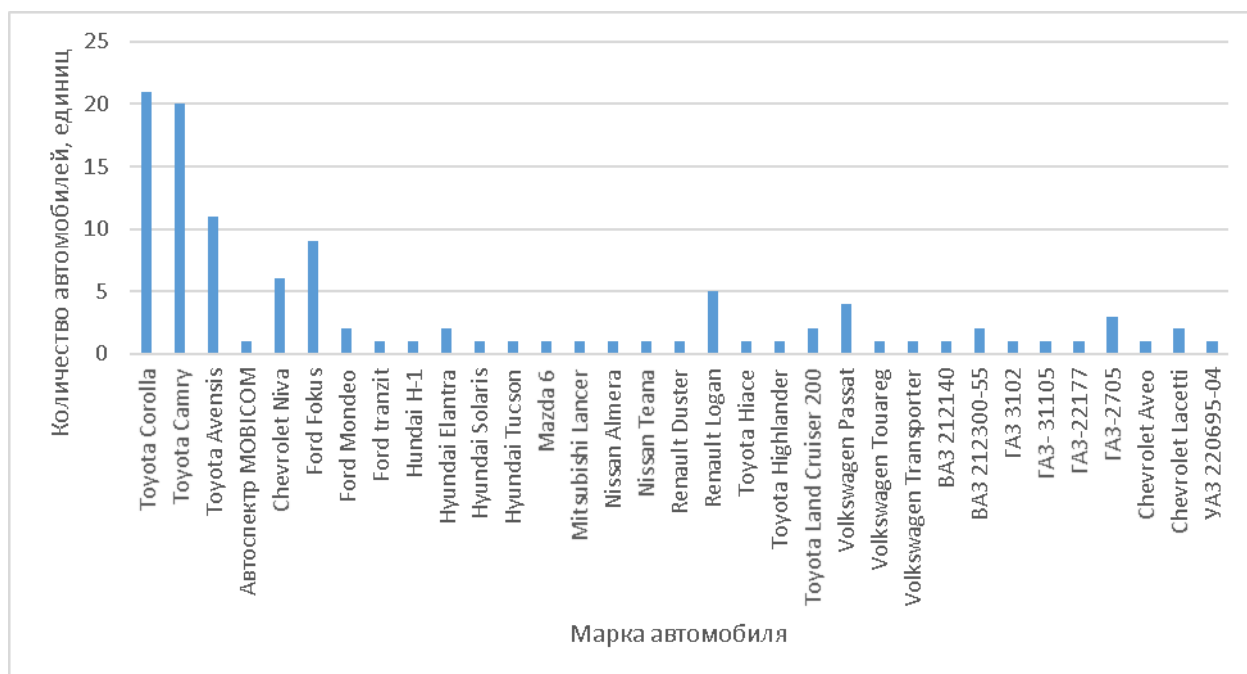


Рисунок 3.4 – Состав автопарка МКУ АХУ на период 2019 г.

Автоспектр MOBICON для пассажирских перевозок не используется, так как данный автомобиль предназначен для аварийно-спасательных работ.

В автопарке кроме легковых автомобилей на 4 пассажирских места присутствуют минивэн Volkswagen Transporter 5 пассажирских мест, ГАЗ – 32213 микроавтобус на 13 пассажирских мест, ГАЗ - 32217 микроавтобус на 8 пассажирских мест, Toyota Hiace микроавтобус на 11 пассажирских мест.

Вышеуказанные автомобили используются редко, по причине не частных заявок на количество пассажиров больше 5 человек.

В автопарке МКУ АХУ также присутствует грузопассажирская газель ГАЗ 2705, для перевозки малотоннажных грузов.

Из 108 автомобилей 46 легковых автомобилей закреплены за руководителями органов местного самоуправления и подведомственных

организаций Администрации города Тюмени. В итоге на выполнение заявок определено 61 легковой автомобиль.

Численность сотрудников, подлежащих транспортному обслуживанию, согласно распоряжению Администрации города Тюмени от 29.12.2018 «373-рк «О транспортном обслуживании», составляет в 2019 году 1051 человек.

Заявки на транспортное обслуживание выполняются по следующей схеме: в форме указывается время подачи автомобиля, место подачи автомобиля, место назначения и, если требуется ожидание сотрудника и возвращение в начальную точку для завершения заявки. Ожидание сотрудника в среднем около 20 минут. Но присутствуют заявки, где сотрудника требуется доставить только в место назначения, в этом случае водитель автомобиля завершает заявку в месте назначения и ждет оповещения для выполнения новой заявки.

Найдем в соответствии с методикой оценки эффективности внедрения методов каршеринга на предприятии расчетные величины. При определении показателей будут учитываться ресурсы и затрат только на 61 автомобиль:

1. Определим средний показатель продолжительности одной поездки за год T_p , мин, согласно формуле (2.1) методики разработанной в пункте 2.1 главы 2:

- данные по количеству заявок на транспорт за 1 год (Нз), получим из информационной системы обработки заявок на транспортное обслуживание по электронному адресу garage.tyumen-city.ru. В один рабочий день поступает примерно около 200-х заявок на транспорт, в год общее количество заявок равняется 45012 штук в соответствии с таблицей 3.1.

Таблица 3.1 – Распределение количества заявок по месяцам за 2019 г.

№ п/п	Месяц	Количество заявок
1.	Январь	3132
2.	Февраль	3509
3.	Март	3699

Продолжение таблицы 3.1

4.	Апрель	4309
5.	Май	3269
6.	Июнь	3370
7.	Июль	4054
8.	Август	3765
9.	Сентябрь	3665
10.	Октябрь	4205
11.	Ноябрь	3846
12.	Декабрь	4189
Итого:		45012

- далее получим распределение времени, которое было затрачено на выполнение вышеуказанных заявок (Тобщ). В таблице 3.2 приведена сводная информация по времени, затраченному на выполнение заявок 61 автомобилями.

Таблица 3.2 – Распределение времени выполнения заявок по месяцам за 2019 г.

№ п/п	Месяц	Затраченное время
1.	Январь	6475
2.	Февраль	6596
3.	Март	7123
4.	Апрель	8152
5.	Май	5674
6.	Июнь	3712
7.	Июль	4392
8.	Август	4087
9.	Сентябрь	3950
10.	Октябрь	4539

11.	Ноябрь	4176
12.	Декабрь	4492
Итого:		63368

- средней продолжительности одной поездки в год будет равен:

$$T_n = \frac{T_{общ}}{N_z} = \frac{63368}{45012} = 1,41 \text{ час} \quad (3.1)$$

Переведем 1.41 часа в минуты: $1.41 \times 60 = 85$ минут

Среднее время продолжительности одной поездки в год составляет 85 минут.

2. Определим среднюю загруженность одного автомобиля в год согласно формуле (2.2) методики разработанной в пункте 2.1 главы 2:

- используем данные из предыдущего пункта 1 по распределению времени, которое было затрачено на выполнение вышеуказанных заявок (Тобщ);

- данные по количеству автомобилей выполняющие заявки были предоставлены транспортной службой МКУ АХУ, 61 единица.

$$Z_g = \frac{T_{общ}}{N_{авт}} = \frac{63368}{61} = 1038,82 \text{ час / год} \quad (3.2)$$

Среднее время загруженности одного автомобиля в год составляет 1038,82 час/год или $1038,82 \times 60 = 62\,329,2$ минут

3. Определим среднее количество заявок, выполненных одним автомобилем по формуле (2.3) методики разработанной в пункте 2.1 главы 2:

- данные по общему количеству заявок на транспорт за 1 год (Nз) возьмем из пункта 1 данного расчета;

- данные по количеству автомобилей предоставила транспортная служба МКУ АХУ, 61 единица.

$$N_2 = \frac{N_3}{N_{авт}} = \frac{45012}{61} = 737,9шт \quad (3.3)$$

Среднее количество выполненных заявок в год одним автомобилем составит примерно 738 штук.

4. Определим среднее время ожидания автомобиля пассажиром по формуле (2.4) методики разработанной в пункте 2.1 главы 2:

- данные по времени ожидания автомобиля за 1 год, получим из информационной системы обработки заявок. На основании полученных данных из информационной системы garage.tyumen-city.ru была составлена таблица 3.3 по распределению времени ожидания автомобилей.

Таблица 3.3 – Распределение времени ожидания автомобилей по месяцам за 2019 год

№ п/п	Месяц	Время ожидания, час
1.	Январь	227
2.	Февраль	400
3.	Март	213
4.	Апрель	809
5.	Май	940
6.	Июнь	719
7.	Июль	773
8.	Август	747
9.	Сентябрь	505
10.	Октябрь	628
11.	Ноябрь	551

Продолжение таблицы 3.3

12.	Декабрь	634
Итого:		7146

- данные по количеству ожиданий автомобиля за тот же период, также получили из информационной системы обработки заявок и свели в таблицу 3.4.

Таблица 3.4 – Распределение количества ожиданий автомобилей по месяцам за 2019 г.

№ п/п	Месяц	Количество ожиданий
1.	Январь	107
2.	Февраль	277
3.	Март	551
4.	Апрель	648
5.	Май	960
6.	Июнь	616
7.	Июль	783
8.	Август	1060
9.	Сентябрь	706
10.	Октябрь	1041
11.	Ноябрь	693
12.	Декабрь	795
Итого:		8237

Определим среднее время ожидания автомобиля за год:

$$T_{ож} = \frac{T_{во}}{N_o} = \frac{7146}{8237} = 0,87 \text{ час} \quad (3.4)$$

Переведем 0,86 часа в минуты: $0,87 \times 60 = 52,2$ минуты

Среднее время ожидания автомобиля пассажиром составляет 52 минуты.

Следующая группа показателей методики оценки – это экономические. Первый показатель для оценки – себестоимость перевозок.

1. Себестоимость перевозок определяется согласно формуле (2.5) методики разработанной в пункте 2.1 главы 2:

1.1 Суммарные затраты, связанные с деятельностью автотранспортного предприятия за 1 год, складываются из следующих пунктов, учитываем затраты только для 61 автомобиля:

- фонда оплаты труда (водителей, административного персонала):

Согласно постановлению Администрации города Тюмени от 28 декабря 2011 года № 140-пк «О формировании фонда оплаты труда работников муниципальных учреждений (с изменениями на 12 мая 2020 года)», фонд оплаты труда работников муниципального учреждения в пределах объема бюджетных средств на текущий финансовый год определяется по формуле:

$$\Phi_{ОТ} = 13 \times (\Phi_{ДО} + \Phi_{ДН}) + \Phi_{МП}, \quad (3.5)$$

где $\Phi_{ОТ}$ – фонд оплаты труда, руб.; $\Phi_{ДО}$ – фонд должностных окладов руб.; $\Phi_{ДН}$ – фонд доплат и надбавок, руб.; $\Phi_{МП}$ – фонд материального поощрения, руб.

$\Phi_{ДО}$ равен:

- Начальник транспортной службы – 40 000 рублей;
- Инженер транспортной службы – 17 936 рублей;

- Ведущий инженер – 13 865 рублей;
- Механик – 15 358 рублей;
- Водитель автомобиля – 8445 рублей.

$$\begin{aligned} \PhiДО = 40000 + (17936 \times 3) + (13865 \times 4) + (15358 \times 2) + \\ (8445 \times 64) = 1206464 \text{рублей} \end{aligned} \quad (3.6)$$

ФДН назначается каждому работнику персонально, поэтому точных данных предприятие не предоставляет, можно только предположить. В данном случае возьмем 30 % от ФОД.

$$\PhiДН = 1206464 \times 30\% = 361939,2 \text{рублей} \quad (3.7)$$

ФМП равен 35 % от фонда должностных окладов:

$$\PhiМП = 1206464 \times 35\% = 422262,4 \text{рублей} \quad (3.8)$$

Согласно формуле (3.5) рассчитаем примерный фонд оплаты труда:

$$\PhiОД = 13 \times (1206464 + 361939,2) + 422262,4 = 2081150,4 \text{рублей} \quad (3.9)$$

Фонд оплаты труда транспортной службы примерно равен 20 811 504 рублей.

Далее определим затраты, связанные с эксплуатацией 61 автомобиля, с помощью таблицы 3.5.

Таблица 3.5 – Калькуляция затрат связанные с эксплуатацией автопарка в МКУ АХУ

№ п/п	Наименование затрат	Единица измерения	Расчет	Итого
1.	Балансовая стоимость	руб.		20 080 004,39
2.	Амортизация			
	Норма месячной амортизации	%	$\frac{1}{60 \times 100\%}$ 60 мес. полезный срок использования автомобиля	1,66
	Норма месячной амортизации	руб.	$\frac{2008000439}{1,66 \times 100\%}$	120 963,88
	Годовая амортизация	руб.	12096388 × 12	1 451 566,58
3.	Затраты на техническое обслуживание и ремонт автомобилей			
	Годовая норма	%	2008000439 × 23% 23 % - годовая норма технического обслуживания и ремонта	4 618 401,04
4.	Затраты на топливо			
	Средний расход топлива на 100 км	л/км		15,3
	Годовая стоимость топлива	руб.	15,3 × 1133736 × 41 1133736 – расстояние, пройденное автомобилями за 2019 год (таблица 3.6); 41 – стоимость одного литра топлива	7 111 944,75
5.	Накладные расходы	руб.	23169855 × 18%	3 746 070,72
Итого:			20811504 + 12096388 + 145156658 + 461840104 + 711194475 + 374607012	37 860 450,4

Суммарные затраты, связанные с деятельностью автотранспортного предприятия за 1 год для 61 автомобиля равны 37 860 450,4 рублей.

1.2 Пассажирооборот определим в соответствии с формулой (2.6) методики разработанной в пункте 2.1 главы 2:

- определим расстояние среднее расстояние одной поездки по формуле (2.7) методики разработанной в пункте 2.1 главы 2:

По каждой заявке практически всегда требуется увезти одного человека. Поэтому примем, что среднее количество пассажиров на одну поездку будет равно одному. Данные по расстоянию перевозок получим из информационной системы garage.tyumen-city.ru и составим таблица 3.6.

Таблица 3.6 – Распределение расстояния за 2019 год потраченного на выполнение заявок

№ п/п	Месяц	Расстояние, км
1.	Январь	80055
2.	Февраль	92073
3.	Март	84211
4.	Апрель	93735
5.	Май	86317
6.	Июнь	90799
7.	Июль	106578
8.	Август	93426
9.	Сентябрь	92558
10.	Октябрь	114088
11.	Ноябрь	99151
12.	Декабрь	100748
Итого:		1133739

Общее расстояние автомобилей за 2019 год потраченное на выполнение заявок составляет 1133739 км.

Определим среднее расстояние поездки по формуле (2.7) методики разработанной в пункте 2.1 главы 2:

$$S_p = \frac{Собщ}{Nз} = \frac{1133739}{45012} = 25км \quad (3.10)$$

Среднее расстояние поездки составляет примерно 25 км.

Рассчитаем пассажирооборот за год по формуле (2.6):

$$P = Hnna \times Sp \times Nz = 1 \times 25 \times 737,9 = 18447,5 \text{ пасс/км} \quad (3.11)$$

Определим себестоимость перевозок по формуле (2.5):

$$c = \frac{S}{P} = \frac{378604504}{18447,5} = 2052 \text{ руб/км} \quad (3.12)$$

Себестоимость перевозок за 1 год для 61 автомобиля получилась 2052 руб/км.

2. Производительность труда определим по формуле (2.8) методики разработанной в пункте 2.1 главы 2:

Данные по величине пассажирооборота возьмем из предыдущего пункта 1.2. Объем равен 18 447,5 пассажиро/километр.

Среднесписочная численность транспортной службы МКУ АХУ без учета персональных водителей предоставлена ведущим специалистом по кадрам общего отдела МКУ АХУ, за 2019 года она равна 79 человек.

$$ПТв = \frac{P}{T} = \frac{18447,5}{79} = 233 \text{ км/час} \quad (3.11)$$

Производительность труда работников, занятых на обслуживании автопарка, работающего на дежурном сообщении, составляет 233 км/час.

3. Определим количество уплаченного транспортного налога по формуле (2.9) методики разработанной в пункте 2.1 главы 2:

3.1 Согласно статье 356, «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. От 08.06.2020) ставки по транспортному налогу устанавливают законом субъекта РФ, в котором зарегистрирован автомобиль.

В соответствии со статьей 1 Закона Тюменской области от 19.11.2002 № 93 «О транспортном налоге» в Тюменской области установлены следующие налоговые ставки, в соответствии с таблицей 3.7.

Таблица 3.7 – Налоговые ставки по транспортному налогу в Тюменской области за 2019 год [1]

Наименование объекта налогообложения	Налоговая ставка (рублей)
Автомобили легковые с мощностью двигателя (с каждой лошадиной силы):	
до 100 л.с. (до 73,55 кВт) включительно	10
свыше 100 л.с. до 150 л.с. (свыше 73,55 кВт до 110,33 кВт) включительно	30
свыше 150 л.с. до 200 л.с. (свыше 110,33 кВт до 147,1 кВт) включительно	38
свыше 200 л.с. до 250 л.с. (свыше 147,1 кВт до 183,9 кВт) включительно	55
свыше 250 л.с. (свыше 183,9 кВт)	100
Грузовые автомобили с мощностью двигателя (с каждой лошадиной силы):	
до 100 л.с. (до 73,55 кВт) включительно	25
свыше 100 л.с. до 150 л.с. (свыше 73,55 кВт до 110,33 кВт) включительно	40
свыше 150 л.с. до 200 л.с. (свыше 110,33 кВт до 147,1 кВт) включительно	50
свыше 200 л.с. до 250 л.с. (свыше 147,1 кВт до 183,9 кВт) включительно	65
свыше 250 л.с. (свыше 183,9 кВт)	85
Автобусы с мощностью двигателя (с каждой лошадиной силы):	
до 200 л.с. (до 147,1 кВт) включительно	30
свыше 200 л.с. (свыше 147,1 кВт)	40

3.2 Данные по мощности автомобилей возьмём из Приложения А.

3.3. Составим таблицу 3.8 с указанием мощности автомобиля, распределение количества автомобилей по определенным мощностям двигателя и налоговую ставку.

Таблица 3.8 – Расчет транспортного налога за 2019 г.

№ п/п	Ставка	Мощность л.с.	Количество автомобилей	Итого
1.	38	167	3	19038
2.	10	79,6	8	6368
3.	10	99,69	2	1993,8
4.	30	102	3	9180
5.	30	116	2	6960
6.	30	124	15	55800
7.	30	150	3	13500
8.	30	147	6	26460
9.	30	145	2	8700
10.	30	140,04	1	4201,2
11.	30	123,8	1	3714
12.	30	145,52	1	4365,6
13.	30	122	1	3660
14.	30	131	1	3930
15.	38	152	1	5776
16.	30	115	1	3450
17.	30	104,72	1	3141,6
18.	30	132	1	3960
19.	30	107	1	3210
20.	30	109	1	3270
21.	30	119,68	1	3590,4
22.	38	170	1	6460
23.	10	80	1	800
24.	10	98	1	980
25.	30	112	1	3360
26.	38	151	1	5738

Продолжение таблицы 3.8

27.	30	140,04	1	4201,2
28.	30	123,8	1	3714
29.	30	145,52	1	4365,6
30.	30	122	1	3660
31.	30	131	1	3930
32.	38	152	1	5776
33.	30	115	1	3450
34.	30	104,72	1	3141,6
35.	30	132	1	3960
36.	30	107	1	3210
37.	10	109	1	3270
38.	30	119,68	1	3590,4
39.	38	170	1	6460
40.	10	80	1	800
41.	10	98	1	980
42.	30	112	1	3360
43.	38	151	1	5738
Всего уплачено транспортного налога				275213,4

Нтр = 275213,4 рублей уплачено транспортного налога в 2019 году.

4. В 2019 году транспортная служба МКУ АХУ заключала 10 муниципальных контрактов на следующие услуги:

- затраты на топливо для транспортных средств – 10 860 000 рублей;
- затраты на смазочные материалы и эксплуатационные материалы 686 000 рублей;
- затраты на ремонт и техническое обслуживание автомобилей – 9 835 000 рублей;
- затраты на мойку автомобилей – 1 645 000 рублей;

- затраты на периодические медицинские осмотры – 193 000 рублей;
- затраты на прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров – 3 000 000 рублей;
- затраты на обучение водителей автомобилей транспортной службы МКУ АХУ – 50 000 рублей;
- затраты на обслуживание ГЛОНАСС – 300 000 рублей;
- затраты на услуги ОСАГО – 900 000 рублей.

Общие затраты на содержание всех служебных автомобилей 2019 году составили 27 119 000 рублей.

Следующая группа показателей – это социальные факторы.

Доступность автомобилей в МКУ АХУ как показывает среднее время ожидания за год неутешительная. Ожидание составляет почти около часа, согласно расчётам технологических показателей, среднее время ожидания автомобиля пассажиром около 52 минут. Автомобильный транспорт по месту нахождения на стоянках Администрации города Тюмени удобен только сотрудникам, которые в нем работают, остальным подведомственным учреждениям Администрации города Тюмени автомобиль, который назначили на заявку, будет терять половину времени, только доезжая до заказчика.

Сотрудники, подлежащие транспортному обслуживанию подведомственных учреждений, делают заявку через ответственного в подразделении либо по телефону.

Статистика по произошедшим дорожно-транспортным происшествиям очень низкая, за 2019 год произошло только одно. Виновник в данной аварии был другой участник ДТП. Безаварийность обеспечивается постоянным ежегодным обучением по ПДД в очном формате с привлечением обучающей организации. Соблюдением режима труда и отдыха водителей, соблюдение регламентированных перерывов. Обеспечение постоянного прохождения

послерейсового и предрейсового медицинского осмотра водителей автомобилей, а также периодического медицинского осмотра раз в два года.

Ежедневный контроль технического состояния автомобилей, на предмет неисправностей. В целом автопарк представлен автомобилями 2006-2010 гг., поэтому можно сказать, что средний возраст автомобильного парка составляет около 10 лет. Каждый автомобиль, назначенный на заявку обязательно перед началом рабочего дня осматривается на предмет технических неисправностей и проверяется наличие средств для оказания первой помощи и огнетушителя. При командировках в другой город или село обязательно проводится внеплановый инструктаж и выдается жилет сигнальный.

Водители автомобиля проходят инструктаж по безопасности дорожного движения и технике безопасности раз в полгода, также обеспечено очное обучение правилам безопасности дорожного движения раз в год, с привлечением обучающей организации.

Комфортность поездок в МКУ АХУ находится на особом контроле. Так как предприятие обслуживает государственные органы, то машины всегда должны быть чистыми, технически исправными и быть готовыми оперативно выехать на заявку.

Чтобы оценить комфортность автомобиля был произведен визуальный осмотр 20 автомобилей. В результате он показал, что автомобили находятся в хорошем состоянии (чистые салоны, чистый кузов), присутствует аптечка первой помощи, исправный углекислотный огнетушитель, знак аварийной остановки.

Следующая группа показателей оценки работы автотранспорта в МКУ АХУ нормативно-правовые факторы. Пассажиروперевозки в МКУ АХУ регулируются Федеральным законом от 08.11.2007 № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта», «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 №

197-ФЗ, постановлением Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090 «О Правилах дорожного движения», Федеральным законом от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».

Согласно постановлению Правительства РФ от 27.02.2019 № 195 «О лицензировании деятельности по перевозкам пассажиров и иных лиц автобусами», получена лицензия на перевозки пассажиров на газелях.

С каждым водителем заключается договор материальной ответственности за автомобиль, который возлагает на водителя автомобиля ответственность за сохранность автомобиля во время рабочего дня и обеспечение безопасности дорожного движения во время перевозки пассажиров. Остальные права и обязанности возложены на работодателя (стоянка автомобиля, обеспечение технического обслуживания и текущего ремонта, обеспечение соответствующей комплектации автомобиля). Ответственность за значительные повреждения во время аварии стороннего автомобиля возложены на директора МКУ АХУ.

3.3 Формулирование выявленных проблем транспортного обслуживания на предприятии

Оценивая технологические показатели транспортного обслуживания, существующего на данный момент в МКУ АХУ можно выявить несколько недостатков:

А) Простой автомобилей с наличием пассажирских мест больше пяти мест.

На данный момент 6 автомобилей используются только по заявкам специального назначения, ими могут быть:

- перевозка малотоннажного груза;
- перевозка пассажиров на мероприятие;
- перевозка оборудования;

- перевозка сотрудников для проведения инвентаризации.

Из-за небольшого количества заявок по данным направлениям автомобили больше 5 пассажирских мест большую часть времени не выполняют никакой транспортной работы;

Б) Почти половина автомобилей закреплена за определенными руководителями подведомственных учреждений Администрации города Тюмени.

На период оценки работы автотранспорта в МКУ АХУ, 46 автомобилей были закреплены за определенными руководителями, в процессе выполнения заявок они не участвуют. В итоге водитель автомобиль большую часть рабочего времени не выполняет свои должностных обязанностей;

В) Распределение заявок на транспорт вручную с помощью ведущего инженера транспортной службы.

Ведущий инженер транспортной службы должен ориентироваться в районах города, знать дорожно-транспортную обстановку и адекватно оценивать загруженность автомобилей, для того чтобы водители автомобилей соблюдали режим труда и отдыха. Из-за неэффективного распределения заявок возникают долговременные ожидания автомобилей заказчиками, а также водители испытывают переутомление в ходе рабочего при непрерывном потоке заявок без перерыва на обед.

Г) В автопарке достаточно много автомобилей, которые находятся в эксплуатации больше 13 лет. Большой срок эксплуатации приводит к износам ходовых частей автомобилей, что может послужить причиной частых ремонтов и поломки автомобилей. Следствие этого автомобилей для выполнения заявок недостаточно.

В) Среднее время ожидания автомобиля составляет порядка 52 минут. Длительное ожидание автомобилей возникает из-за нехватки автомобилей и неэффективного распределения заявок. Еще причиной может, служит не

ориентированность в городе водителем автомобиля, что приводит к перевозкам пассажиров не по кратчайшим маршрутам.

Длительное ожидание автомобиля также вызывает недовольство пассажиров и поток жалоб.

Д) Высокие затраты на обслуживание автопарка транспортной службы МКУ АХУ, составляют порядка 27 119 000 рублей.

Высокие затраты на обслуживание автопарка связаны с большим количеством подрядчиков на выполнение определенных работ. Большую часть из них составляют затраты на ремонт и техническое обслуживание автотранспорта, проведение послерейсовых и предрейсовых медицинских осмотров, затраты на топливо для транспортных средств и мойка автомобилей.

Для решения выше перечисленных проблем в данной исследовательской работе будет предложена методика внедрения методов каршеринга на предприятие.

2.4 Выводы по главе

В ходе экспериментального исследования была проанализирована система управления предприятия, занимающего транспортным обслуживанием Главы города Тюмени, Тюменской городской Думы, подведомственных учреждений Администрации города Тюмени в целях выявления значения и методов управления транспортной службой в МКУ АХУ.

Транспортная служба МКУ АХУ является одним из ведущих направлений предприятия. Среднесписочная численность работников по сравнению с другими отдела предприятия значительно превышает.

Управление транспортной службой осуществляется заместителем директора МКУ АХУ. Однако контрольные решения принимает только директор МКУ АХУ.

При анализе работы транспортной службы был проведен анализ системы управления внутри службы и произведена оценка транспортной работы по показателям методики разработанной во 2 главе п. 2.1.

Система управления в транспортной службе МКУ АХУ возглавляется начальником транспортной службы МКУ АХУ, на следующем уровне управления обязанности распределены между двумя инженерами транспортной службы, один из них ведет работу по контролю технического состояния автопарка и работу внутри службы, а другой ведет работу с водителями автомобилей и административную работу в службе.

В ходе оценки работы автопарка выявлены ключевые проблемы на момент проведения исследования. Ими являются длительное время ожидания автомобиля для начала выполнения заявки и значительные затраты на обслуживание автопарка.

Пути решения выявленных недостатков в данной исследовательской работе будет рассмотрена методика внедрения каршеринга на предприятии.

4. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

4.1 Методика практического использования

Для решения выявленных проблем в третьей главе на исследуемом предприятии рассмотрим две модели применения каршеринга на предприятии, которые были предложены в п. 2.2 в главе 2.

Первая модель применения каршеринга на предприятии состоит в полной передаче транспортного обслуживания сторонней организации, т.е. заключение муниципального контракта с каршеринговой компанией.

Проанализировав каршеринговые компании в 1 главе данного исследования, действующие в России, можно сделать вывод, что компания «Делимобиль» развивается не только в крупных городах, но в регионах. На данный момент компания «Делимобиль» функционирует в городе Екатеринбурге. Тюмень, можно сказать, является потенциальным городом развития для каршеринговой компании «Делимобиль».

Открытие каршеринга в городе Тюмени на базе предприятия даст старт развитию каршеринга в городском сообществе. Работа каршеринговой компании на предприятии позволит определить транспортную обстановку, реальное отношение жителей к услуге каршеринга, а также появление возможности узнаваемости компании в городе Тюмени.

На сайте компании «Делимобиль» представлено предложение для корпоративных перевозок, оно состоит в следующем:

- оплата за поездки 9 рублей минута;
- поддержку персонального менеджера;
- создание своего личного кабинета;
- отчетность по поездкам в личном кабинете.

Проведем оценку внедрения методов каршеринга в МКУ АХУ по

показателям, приведенным в разработанной методике в пункте 2.1 главы 2 настоящего исследования.

Первая группа показателей указана в таблице 2.1.

Для определения потенциального количества пользователей, которые готовы управлять автомобилем каршеринговой компании, применен метод опроса среди сотрудников, подлежащих транспортному обслуживанию, с помощью электронной анкеты.

Так, в опросе участвовало 120 человек, согласно методике, разработанной в разделе 2.1 во 2 главе, они отвечали на следующие вопросы:

- Имеете ли Вы водительское удостоверение?
- Сколько Вам лет?
- Готовы ли Вы воспользоваться услугами каршеринга вместо служебного автомобиля?

Представим полученные данные в виде диаграмм.

На рисунке 4.1 указано распределение количества участвующих в опросе, которые ответили на вопрос «Имеете ли Вы водительское удостоверение?». Данная статистика показывает, что у 90 % опрошенных имеется водительское удостоверение, и только 10 % не имеют водительского удостоверения.

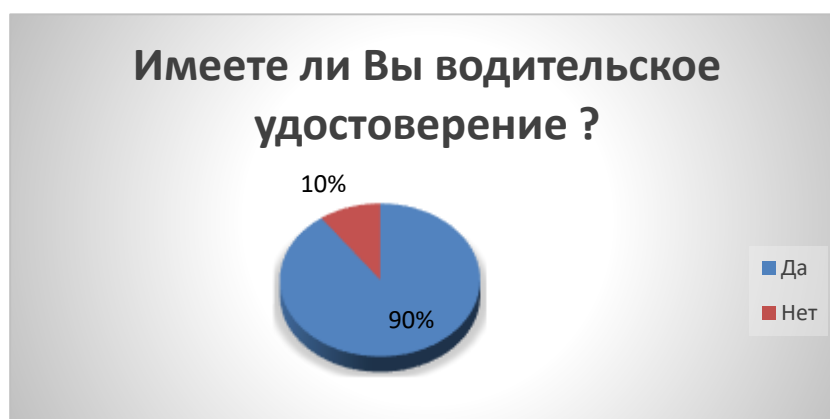


Рисунок 4.1 – Распределение количества участвующих в опросе на вопрос «Имеете ли Вы водительское удостоверение?»

На рисунке 4.2 указано распределение количества участвующих в опросе, которые ответили на вопрос «Сколько Вам лет». Данная статистика показывает, что большинство сотрудников, которые участвовали в опросе, находятся в возрастной категории от 26 до 30 и от 36 до 40 лет.



Рисунок 4.2 – Распределение количества участвующих в опросе на вопрос «Сколько Вам лет?»

На рисунке 4.3 указано распределение количества участвующих в опросе, которые ответили на вопрос «Готовы ли Вы воспользоваться услугами каршеринга вместо служебного автомобиля?». Данная статистика показывает, что 49 % опрошенных не готовы воспользоваться услугами каршеринга вместо служебного автомобиля, 30 % поедут на каршеринговом автомобиле вместе с коллегами и 21 % опрошенных – готовы воспользоваться каршеринговым автомобилем в качестве служебного.

Исходя из ранее обозначенной информации, можно предвидеть данные по количеству потенциальных пользователей каршерингового автомобиля взамен служебного подведомственного учреждения Администрации города Тюмени.

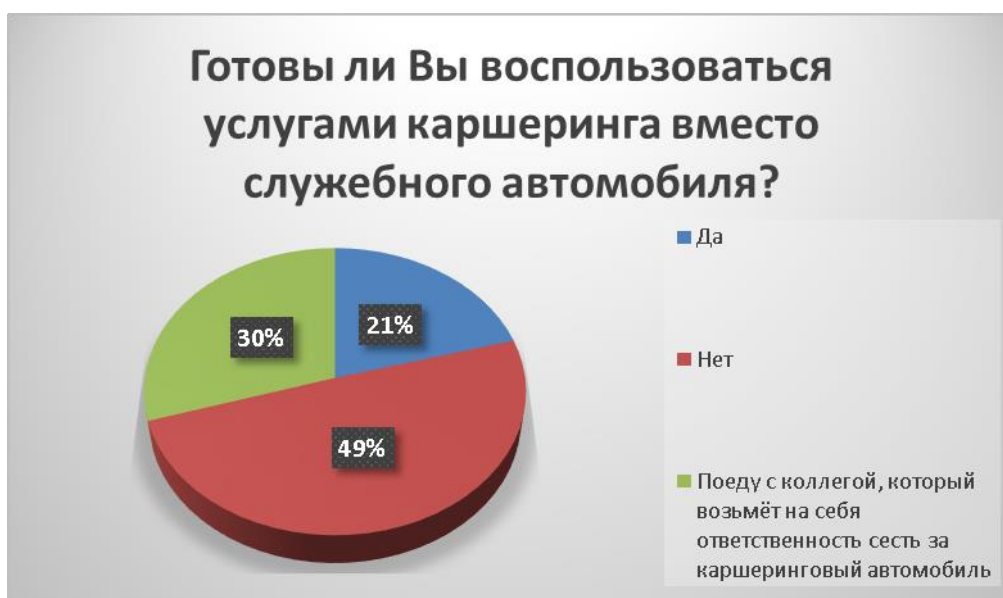


Рисунок 4.3 – Распределение количества участвующих в опросе на вопрос «Готовы ли Вы воспользоваться услугами каршеринга вместо служебного автомобиля?»

Определим положительные варианты ответа на вопрос «Готовы ли Вы воспользоваться услугами каршеринга вместо служебного автомобиля?» – это «да» и «поедут на каршеринговом автомобиле вместе с коллегами» – как потенциальных пользователей каршеринга взамен служебного автомобиля. Найдем 70% от количества пользователей существующей системы транспортного обслуживания:

$$1051 \times 21\% = 221 \text{ чел} \quad (4.1)$$

Получили 221 человек, потенциально готовых воспользоваться услугами каршеринга вместо служебного автомобиля.

Однако для расчета мы берем то же самое количество пользователей, что и в существующей системе. Определим сколько, потребуется каршеринговых автомобилей для внедрения в часть автопарка МКУ АХУ:

- определим сколько заявок, в день сможет выполнить каршеринговый автомобиль. Предположим, что продолжительность одной заявки останется

такой же, как и при выполнении заявки на автомобиле собственного автопарка МКУ АХУ, она будет 85 минут. Продолжительность одной заявки разделим на 8 часов ($8 \cdot 60 = 480$ мин):

$$\frac{480}{85} = 5,65 \approx 5шт \quad (4.2)$$

Получим 5 заявок, в среднем может выполнить один каршеринговый автомобиль.

- определим сколько должно выполняться заявок в день всем автопарком. Общее количество заявок 45012 шт (таблица 3.1) разделим на 12 месяцев и на 22 рабочих дня в месяце:

$$\frac{45012}{12} = 3751шт, \quad \frac{3751}{22} = 170,5 \approx 170шт \quad (4.3)$$

Получим 170 заявок в день должно выполняться всем автопарком.

- определим сколько, в среднем потребуется машин для выполнения 170 заявок. Для этого количество заявок, которое должно выполняться всем автопарком, разделим на количество заявок, выполняемых один автомобилем в день:

$$\frac{170}{5} = 34,09 \approx 34ед \quad (4.4)$$

Получим 34 каршеринговых автомобиля потребуется для автопарка МКУ АХУ.

1. Продолжительность одной поездки на каршеринговом автомобиле будет равно продолжительности поездки на автомобиле собственного авто-

парка МКУ АХУ, поэтому продолжительность одной поездки будет равна 85 минут.

2. Определим среднюю загруженность одного каршерингового автомобиля в год согласно формуле (2.2) методики разработанной в пункте 2.1 главы 2:

- так как продолжительность одной заявки осталась неизменной, то общее время выполнения заявок тоже останется неизменным, оно равно 63368 час (таблица 3.2);

- количество каршеринговых автомобилей равна 34 единицы.

$$Z_{\text{ср}} = \frac{T_{\text{общ}}}{N_{\text{авт}}} = \frac{63368}{34} = 1863,76 \text{ час} \quad (4.5)$$

переведем часы в минуты: $1863,76 \times 60 = 111\,825,88 = 111\,826$ мин

Средняя загруженность одного каршерингового автомобиля в год равна 111 826 минут.

3. Определим среднее количество заявок, выполненных одним каршеринговым автомобилем по формуле (2.3) методики разработанной в пункте 2.1 главы 2:

- данные по общему количеству заявок на транспорт за 1 год (N_z) будет равны 45012 шт (таблица 3.1);

- количество каршеринговых автомобилей равно 34.

$$N_z = \frac{N_z}{N_{\text{авт}}} = \frac{45012}{34} = 1323,88 \approx 1324 \text{ шт} \quad (4.6)$$

Среднее количество заявок, выполненных одним каршеринговым автомобилем равно 1324 штуки.

4. Время ожидания автомобиля поставим 20 минут, так как компания предлагает 20 минут бесплатного бронирования автомобиля, что никак не отразится на финансовых затратах если использовать данное условие.

Сведем полученные данные в таблицу 4.1.

Таблица 4.1 – Технологические показатели оценки каршерингового автомобиля

Технологические показатели	Фактические показатели
Количество автомобилей, ед.	34
Количество пользователей, чел.	1051
Продолжительность одной поездки, мин.	85
Загруженность одного автомобиля, мин	112 826
Количество выполненных заявок, шт.	1324
Среднее время ожидание автомобиля, мин.	20

Следующий этап оценки модели внедрения каршеринга на предприятии нахождение экономических показателей.

1. Себестоимость перевозок определяется согласно формуле (2.5) методики разработанной в пункте 2.1 главы 2:

На официальном сайте «Делимобиля» предложения для корпоративных клиентов составляет 9 рублей минута, в данную стоимость входит оплата за обслуживание автомобиля, а также сопровождение менеджера и создание личного кабинета для отчета по поездкам сотрудников.

Поэтому суммарные затраты на каршеринговые перевозки будут равны произведению потраченных минут при поездках на стоимость минуты:

$$S = T_{общ} \times 9 = 63368 \times 9 \times 60 = 34218720 \text{ руб} \quad (4.7)$$

Так как пассажирооборот остается тот же самый, возьмем данные из раздела 3.3. главы 3. Пассажирооборот равен 18447,5 пасс/км.

Определим себестоимость перевозок с использованием каршерингового автомобиля:

$$c = \frac{S}{P} = \frac{34218720}{18447,5} = 1854,9 \text{ руб/км} \quad (4.8)$$

Себестоимость перевозок с помощью каршерингового автомобиля составит 1854,9 руб/км.

2. Показатель производительности труда не будет определяться так как отдельной службы или отдела не будет создаваться для контроля исполнения муниципального контракта на выполнение услуг по каршерингу.

3. Количество уплаченных налогов будет равно нулю, так как транспортного налога не будет, начисляется на предприятие.

4. Количество поставщиков и подрядчиков будет равно одному, а объем денежных средств будет равен 34 218720 руб.

Сведем полученные экономические показатели оценки каршерингового автомобиля данные в таблицу 4.2.

Таблица 4.2 – Экономические показатели оценки каршерингового автомобиля

Экономические показатели	Фактические показатели
Себестоимость перевозок, руб/км	1 854,9
Производительность труда, км/час	0
Количество уплаченных налогов, руб.	0
Количество вовлеченных поставщиков и объем денежных средств связанных с эксплуатацией автотранспорта, руб.	1 34 218 720

Далее оценим социальные показатели перевозки сотрудников на каршеринговых автомобилях, таблица 4.3.

Таблица 4.3 – Социальные показатели оценки каршерингового автомобиля

Социальные показатели	Фактические показатели
Доступность автомобиля	5
Соответствие ТС требованиям безопасности	5
Комфортность поездки	3

Оценивая доступность каршерингового автомобиля сравним время ожидания автомобиля существующей системы и время ожидания автомобиля предлагаемой модели каршеринга.

Время ожидания автомобиля существующей системы составляет 52 минуты, время ожидания каршерингового автомобиля будет составлять 20 минут. Уменьшение, времени ожидания на 40 % при использовании каршерингового автомобиля.

Сотрудники, подлежащие транспортному обслуживанию подведомственных учреждений, вместо траты времени на исполнителей заявок на транспорт, смогут сами забронировать себе автомобиль для служебной поездки.

Соответствие каршерингового автомобиля требованиям безопасности будет оценивать сам сотрудник перед началом поездки, проверка фар, зеркал, наличие средств первой помощи и средств пожаротушения. Обеспечение наличия указанных требований полностью лежит на плечах компании «Делимобиль». Все машины будут проходить специализированный технический осмотр. Соблюдение правил безопасности дорожного движения обеспечивает сотрудник, находящийся за рулем каршерингового автомобиля. Контролиро-

вать скоростной режим будет регулировать приложение каршеринга, при выявленных нарушениях сотрудниками будут блокировать.

Компания «Делимобиль» в регионах предлагает автомобили Hyundai Solaris российской сборки, что обеспечит комфортность для сотрудника. Также залог обеспечения комфортности и удовлетворения своих пользователей компании «Делимобиль» - это чистый салон и кузов автомобиля, и удобное водительское сиденье.

В городе Тюмени жители, а соответственно и сотрудники подведомственных организаций Администрации города Тюмени еще незнакомы с таким видом услуг, поэтому сотрудники будут очень настороженно пользоваться данным автомобилем, но в то же время каршеринговый автомобиль обеспечивает сотрудникам личное пространство при передвижении.

Следующая группа показателей оценки – это нормативно-правовые, таблица 4.4.

В настоящее время каршеринг определяется как вид краткосрочной аренды автомобилей. При этом нормы регулирования на законодательном уровне сервиса каршеринга отсутствуют, нет четкого определения того, к какому виду договора аренды можно отнести каршеринг.

Таблица 4.4 – Нормативно-правовые показатели оценки каршерингового автомобиля

Нормативно-правовые показатели	Фактические показатели
Наличие законодательства в области вида пассажироперевозок	3
Лицензирование и сертификация деятельности	5
Наличие правовых гарантий для участников договора	5

У компании «Делимобиль» определены условия пользования, поэтому она предлагает заключение договора присоединения, согласно статье 428 Гражданского кодекса РФ. Для юридических лиц предварительно следует заключить договор аренды транспортного средства.

Лицензия и сертификация МКУ АХУ не нужно будет оформлять, все обязательства по данному показателю исполняет каршеринговая компания «Делимобиль».

Все права и обязанности участников будут определены договором присоединения.

4.2 Менеджмент внедрения результатов

По своей форме внедрение каршеринга в деятельность автопарка предприятия не отличается от организации сервиса каршеринга в крупных городах, но имеет свою специфику.

Сначала для внедрения каршеринга в МКУ АХУ нужно провести предварительную оценку. По их результатам уже будет принимается решение об эффективности данного проекта. Предварительная оценка является самым недешевым этапом, но зато исключит возможность неудачного внедрения на предприятии.

Предварительная оценка включает в себя:

- оценка существующей системы организации транспортного обслуживания. На данном этапе проводится детальный сбор информации о структуре МКУ АХУ и организации его деятельности. Проводится рассмотрение распределения обязанностей среди сотрудников и способы реализации транспортных процессов, а также решения проблем в ходе функционирования транспорта.

- предварительная подготовка системы организации каршеринга на предприятии. Данный этап представляет собой объяснение процесса

внедрения методов каршеринга на предприятии. Пояснение проблемных ситуации, разъяснение недопонимания с руководством МКУ АХУ;

- составление технического задания организации системы каршеринга на предприятии. Данный этап включает в себя набор документов и положений, определяющих требования к системе организации каршеринга и функционирования;

- сравнение с существующей системой организации транспортного обслуживания;

- технико-экономическое обоснование внедрения методов каршеринга на предприятии. Этап, на котором оценивается анализ затрат и эффект от внедрения методов каршеринга на предприятии. Для системы внедрения методов каршеринга на предприятии ведущими направлениями являются уменьшение затрат на содержание автопарка, оптимизация транспортного обслуживания.

- выработка целей реализации внедрения методов каршеринга на предприятии. Включает описание определенных качественных и количественных результатов внедрения методов каршеринга на предприятии. Краткое описание формулировки эффекта внедрения для руководства МКУ АХУ.

Следующая ступень внедрения – это технический проект. Включает в себя пакет документов и инструкций, полностью описывающих отдельные модули и в целом систему внедрения методов каршеринга в МКУ АХУ. В основе этой ступени лежит техническое задание, которое подготавливается в ходе предварительной оценки.

Далее проводится начальная консультация сотрудников МКУ АХУ, которые будут работать над внедрением системы методов каршеринга. МКУ АХУ следует определить сотрудников, которые знают систему транспортного обслуживания лучше, чем кто-либо другой, они будут

полностью контролировать процесс внедрения методов каршеринга в МКУ АХУ.

Следующие мероприятия включают в себя стратегический и оперативный план внедрения методов каршеринга в МКУ АХУ.

Стратегический план будет заключаться в планировании задач внедрения методов каршеринга в МКУ АХУ (сокращение ожидания автомобиля, сокращение затрат на обслуживание автопарка), также задачи следует пересматривать раз в 3 месяца. Оперативный план внедрения методов каршеринга в МКУ АХУ содержит этапы внедрения новых алгоритмов работы транспортной службы МКУ АХУ, подготовка сотрудников, подлежащих транспортному обслуживанию к новым условиям, сокращение работников транспортной службы МКУ АХУ и продажа собственного автопарка автомобилей.

Далее проходит этап развития функциональности — это разработка демонстрационной модели каршеринга в работе транспортной службы МКУ АХУ. Демонстрация работы каршеринга в ходе транспортного обслуживания сотрудников подведомственных учреждений Администрации города Тюмени.

Следующий этап внедрения методов каршеринга на предприятии это внедрение в производственный процесс МКУ АХУ. Целесообразно проводить постепенное внедрение так как сотрудники, подлежащие транспортному обслуживанию не готовы к такому виду организации транспорта. Постепенный переход к новому виду транспортного обслуживания позволит выявить недостатки на раннем этапе развития и с учетом возможностей их скорректировать.

После определённого времени функционирования модели внедрения каршеринга в МКУ АХУ, результаты работы сравниваются с целями, сформулированными на начальном этапе развития внедрения, а также с

учетом корректировок в ходе реализации процесса внедрения. На этом этапе можно определить насколько успешно внедрение каршеринга.

Проанализировав текущее состояние работы внедрения каршеринга в МКУ АХУ, можно сделать вывод о эффективно выполненных процессах, какие требуются изменения или доработки.

4.3 Экономическая эффективность

Сравним существующую систему организации транспортного обслуживания в МКУ АХУ и модель каршеринга на предприятии, разработанную в разделе 4.1, оценив эффективность внедрения каршеринга.

Первая группа показателей указана в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Технологические показатели оценки эффективности внедрения каршеринга

Технологические показатели	Собственный автомобиль	Каршеринговый автомобиль
Количество автомобилей, ед.	61	34
Количество пользователей, чел.	1051	1051 (221)
Продолжительность одной поездки, мин.	85	85
Загруженность одного автомобиля на выполнение заявок, мин	62 329,6	112 826
Количество выполненных заявок одним автомобилем, шт.	738	1324
Среднее время ожидание автомобиля, мин.	52	20

Сократилось количество автомобилей на 27 единиц. При этом количество выполненных заявок одним автомобилем в год увеличилось на 582 штуки. Сократилось время ожидания автомобиля на 32 минуты.

Далее рассмотрим экономические показатели, указанные в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Экономические показатели оценки эффективности внедрения каршеринга

Экономические показатели	Собственный автомобиль	Каршеринговый автомобиль
Себестоимость перевозок, руб	2052	1 854,9
Производительность труда, км/час	233	0
Количество уплаченных налогов, руб.	275213,4	0
Количество вовлеченных поставщиков и объем денежных средств связанных с эксплуатацией автотранспорта, руб.	10 37 860 450,4	1 34 218 720
Итого:	37 860 450,4	34 218 720

Себестоимость перевозок каршеринговым автомобилем в среднем уменьшится на 198 рублей. Затраты по налогам на транспорт при пользовании каршеринговым автомобилем будут отсутствовать. Количество поставщиков сократится до одного. Объем денежных средств, связанных с эксплуатацией автотранспорта уменьшится на 3 641 730,4 рублей.

Следующая группа показателей социальные перечислены в таблице 4.7, данные показатели будут оцениваться по баллам, каждый показатель будет оцениваться по степени влияния для собственного автомобиля и для каршерингового автомобиля.

Таблица 4.7 – Социальные показатели оценки эффективности внедрения каршеринга

Социальные показатели	Собственный автомобиль	Каршеринговый автомобиль
Доступность автомобиля	2	5
Соответствие ТС требованиям безопасности	4	5
Комфортность поездки	3	3
Итого:	24	45

Доступность автомобиля существующей системы организации транспортного обслуживания находится на низком уровне, так как среднее время ожидания автомобиля равно 52 минутам, в то время как ожидание каршерингового автомобиля составляет 20 минут. Сотрудники, подлежащие транспортному обслуживанию подведомственных учреждений, получают удобное приложение для пользования каршерингом.

Требования безопасности при использовании автомобиля существующей системы могут быть не выполнены в полной мере по причине пренебрежительно отношения сотрудников, отвечающих за выпуск автомобилей на линию. Каршеринговые автомобили будут проходить специализированный технический осмотр, а также вовремя будут направляться на ремонт. Также водителями автомобилей транспортной службы МКУ АХУ может не соблюдаться скоростной режим, что может повлечь ДТП. Согласно статистике, за 2019 год в России произошло более 152 тыс. ДТП, из них 80 % составляют ДТП по несоблюдению скоростного режима. На каршеринговом автомобиле скоростной режим будет регулироваться оповещением в приложение сотрудникам о несоблюдении ПДД, при многократном превышении они будут блокироваться.

Комфортность поездки находится на одном уровне потому, что поездка на автомобиле существующей системы может доставить дискомфорт в отсутствии личного пространства. В это время каршеринговый автомобиль сможет обеспечить личное пространство, но повысит ответственность сотрудника при нахождении за рулем каршерингового автомобиля. Отрицательный эффект может оказать волнение перед важным совещанием либо еще что-то при поездке.

Рассмотрим нормативно-правовое регулирование перевозок служебным транспортом и каршеринговым автомобилем. Показатели указаны в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Нормативно-правовые показатели оценки эффективности внедрения каршеринга

Нормативно-правовые показатели	Собственный авто-парк	Каршеринговый автомобиль
Наличие законодательства в области вида пассажироперевозок	3	3
Лицензирование и сертификация деятельности	3	5
Наличие правовых гарантий для участников договора	3	5
Итого:	27	75

Законодательства в области перевозок каршеринговым автомобилем на данный момент отсутствует, все права и обязанности устанавливаются договором присоединения с компанией «Делимобиль», а также предварительного договора аренды транспортных средств. При возникновении споров, разногласия решаются в соответствии с Гражданским кодексом РФ.

По итогам интегральных оценок автомобиль существующей системы получает 51 балл, а каршеринговый автомобиль – 120 баллов. По социальным и нормативно-правовым факторам для МКУ АХУ модель внедрения каршеринга на предприятии будет выгодна.

На основании применения методики оценки эффективности можно сделать следующие выводы:

- сокращение расходов, связанных с эксплуатацией автотранспорта на 9.6 %;
- сокращение времени ожидания автомобиля на 38 %;
- увеличение доступности автомобиля;
- увеличение контроля за требованиями технического состояния автомобиля и контроля соблюдения безопасности дорожного движения.
- применение инноваций в государственных учреждениях, дает существенный толчок для развития региона⁴
- внедрение новой для города Тюмени организации транспортного обслуживания.

4.4 Выводы по главе

В данной главе с помощью методики эффективности оценки каршеринга на предприятии разработанной во 2 главе данного исследования, оценена одна из моделей внедрения каршеринга в МКУ АХУ. В ходе оценки выявлены основные показатели, характеризующие данную модель организации транспортного обслуживания.

Предложены организационно-методическое обеспечение применения модели каршеринга в деятельность в МКУ АХУ. Разработаны основные этапы внедрения каршеринга в деятельность МКУ АХУ, которые позволят в дальнейшем более эффективно адаптировать модель применения каршеринга, в соответствии с результатами практического применения.

Проведена оценка эффективности модели каршеринга в деятельности МКУ АХУ. В ходе, которой сформулированы основные аргументы в пользу внедрения каршеринга в МКУ АХУ.

В результате внедрения каршеринга в деятельность МКУ АХУ, предприятие получит:

- удобное приложение для сотрудников, подлежащих транспортному обслуживанию подведомственных учреждений Администрации города Тюмени, для пользования каршеринговым автомобилем для служебных поездок;
- сокращение затрат на эксплуатацию автопарка на 9.6 %;
- сокращение времени ожидания автомобиля на 38%;
- полную отчетность по служебным поездкам сотрудников, а также поддержка персонального менеджера от компании «Делимобиль».

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Требования по безопасности, предъявляемые к парку каршеринговых автомобилей

При предоставлении каршерингового автомобиля сотрудникам, подлежащим транспортному обслуживанию подведомственных учреждений Администрации города Тюмени, должны осуществляться следующие мероприятия.

На создание безопасных и здоровых условий при использовании каршерингового автомобиля, будет влиять состояние места водителя автомобиля. Показателями нормальных условий для управления каршеринговым автомобилем являются чистота салона, хорошее освещение не менее 10 лк на уровне щитка приборов и освещенность шкалы приборов — не менее 1,2 лк [22], комфортный микроклимат в салоне автомобиля, уровни вибрации не должны превышать допустимых величин — эквивалентные скорректированные значения по вертикальной оси (Z_0) — 115 дБ, по горизонтальным осям (X_0 , Y_0) — 112 дБ [16], уровень звука в салоне автомобиля не должен превышать допустимых величин — 70 дБА [15].

Обзорность из кабины также оказывает существенное влияние на комфорт при вождении. Она достигается большей площадью остекления и большими зеркалами заднего вида. Чем лучше обзорность, тем удобнее вести машину, тем меньший стресс будет испытывать сотрудник при вождении каршерингового автомобиля в различных дорожных ситуациях.

Температура в салоне каршерингового автомобиля должна быть в пределах 18–20 градусов Цельсия, тогда сотрудник не будет испытывать температурного дискомфорта – не замерзнет и не перегреется при поездке. Летом в сильную жару температура должна быть выше, чтобы не было сильного перепада между климатом в салоне и наружным воздухом.

Большое значение имеет герметичность салона каршерингового автомобиля, тогда сотрудник будет защищен от сквозняка и попадания продуктов сгорания топлива, таких как окись углерода. Для контроля данного мероприятия можно обсудить с каршеринговым сервисом, предъявлять ежемесячно данные по замерам этого вещества в салонах предоставляемых автомобилей.

Каршеринговые автомобили, как и обычные должны проходить плановые технические осмотры.

Также техническое состояние автомобиля должно соответствовать правилам дорожного движения. Это исправная тормозная система и рулевое управление, исправные фары и задние габаритные огни, действующий стеклоочиститель со стороны водительского места.

5.2 Рекомендации по безопасности для пользователей каршеринга

Для начала пользования каршеринговым автомобилем сотруднику подлежащему транспортному обслуживанию подведомственных учреждений Администрации города Тюмени нужно иметь водительское удостоверение категории «В». По поводу требований к стажу вождения для корпоративных поездок компания «Делимобиль» никаких требований на данный момент не предъявляет.

Автомобили каршеринга не будут стоять на балансе МКУ АХУ, сотрудники не должны перевозить грузы и пассажиры, то проходить медицинские осмотры не требуется.

При вождении каршерингового автомобиля должны соблюдаться правила дорожного движения. Пуск двигателя и трогание с места разрешается после того, как сотрудник убедится, что исключены возможности наезда на препятствия и людей. Также перед началом поездки сотрудник должен убедиться, что автомобиль соответствует требованиям безопасности, путем ви-

зуального осмотра. Как минимум нужно проверить исправность системы освещения и состояние шин.

5.3 Выводы по главе

В ходе повествования главы диссертации были определены основные мероприятия для безопасности жизнедеятельности сотрудников, подлежащих транспортному обслуживанию подведомственных учреждений Администрации города Тюмени, при внедрении каршеринга в деятельность МКУ АХУ.

Любой автомобиль независимо от его собственника является источником повышенной опасности на дороге. В первую очередь безопасность обеспечивает собственник автомобиля, путем контроля технического состояния, косметического ухода за автомобилем. Далее – безопасность обеспечивают конструктивные особенности каршерингового автомобиля.

На завершающем этапе безопасность обеспечивает уже сам сотрудник, находящийся за рулем каршерингового автомобиля, путем соблюдения правил дорожного движения, оценки дорожной ситуации и бережным отношением к автомобилю.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие информационных технологий на данный момент позволяет не только общаться друг с другом на расстоянии, но и теперь можно арендовать автомобиль с помощью смартфона, при этом заранее забронировать автомобиль и построить оптимальный маршрут до места назначения – это все каршеринг.

Каршеринг является успешным рынком услуг как во всем мире так в России. Перспективы роста рынка и статистика аналитических агентств показывают нам, что жители больших и малых городов начинают привыкать к политике совместного потребления – в частности каршерингу. На данный момент существует различные направления каршеринга: free-float (свободно-плавающая), point-to-point / stationary (стационарная), peer-to-peer (социальный), business-to-business (бизнес для бизнеса) и другие, их объединяет единая цель обеспечение людей транспортным средством в любое время суток и в любое время за небольшую оплату на определенное время.

Каршерингом можно пользоваться как в личных целях при поездках в магазин, к друзьям или за город, так и можно воспользоваться при выполнении служебных обязанностей.

Каршеринг в России пытается подстроиться под любые условия, лишь бы пользователю было комфортно и удобно использовать каршеринговый автомобиль.

В исследовании был проведен анализ российских и зарубежных организаций сервисов каршеринга, в ходе которого выявлен оптимальный формат каршеринга business-to-business (бизнес для бизнеса), который позволит достичь цели исследования. Далее были определены теоретические аспекты, которые позволяют внедрить каршеринг на предприятие любой формы и размера.

После чего в исследовании разработана модель каршеринга для внедрения на предприятие и разработана методика, которая позволяет на этапе

предварительной оценки оценить эффективность внедрения. Оценка показала, что на предприятиях где общий пробег автомобилей, выполняющих заявки менее 70 000 км в год и количество каршеринговых автомобилей требуется менее 40, то частичное внедрение каршеринга позволит сэкономить до 10% эксплуатационных затрат предприятия.

В заключения исследования, после оценки модели каршеринга для внедрения было разработано методическое обеспечение, которое подробно описывает этапы частичного внедрения на предприятие каршеринга.

Также в исследовании определены мероприятия, позволяющие контролировать обеспечение безопасности жизнедеятельности после внедрения методов каршеринга на предприятии.

Услуга каршеринга позволяет нам сэкономить затраты, при этом практически не ухудшая условия пользования автомобилями, в дальнейшем даже может быть улучшая условия предоставления каршерингового автопарка. Также сервис каршеринга внедренный на предприятие оптимизирует производство и выдвинет его на шаг вперед в продвижении в современных условиях развития.

Таблица А.1 – Перечень транспортных средств, находящихся на балансе в МКУ АХУ

	Марка транспортного средства	Государственный номер транспортного средства	Год выпуска транспортного средства	Мощность автомобиля л.с.
1.	ГАЗ-2705	Р 018 ТА	2006	140,04
2.	ГАЗ-2705	Р 061ТА	2008	123,8
3.	Ford Mondeo	Р 023 ТА	2006	145,52
4.	Toyota Corolla	А 067 АА	2012	124
5.	Toyota Corolla	Р 007 ТА	2012	124
6.	Toyota Corolla	А 964 АА	2013	122
7.	Toyota Corolla	А 294 АА	2012	124
8.	Toyota Corolla	А 092 АА	2012	124
9.	Toyota Corolla	Р 012 ТА	2010	124
10.	Volkswagen Transporter	Р 004 ТА	2006	131
11.	Toyota Camry	Р 024 ТА	2002	152
12.	Toyota Camry	А 068 АА	2007	167
13.	Toyota Camry	Н 020 УМ	2007	167
14.	Ford Fokus	О 692 ТЕ	2013	115
15.	Toyota Camry	А 164 АА	2008	167
16.	Toyota Avensis	Н 580 ХМ	2010	147
17.	Toyota Avensis	Р 002 ТА	2007	147
18.	Toyota Avensis	Р 063 ТА	2007	147
19.	Toyota Corolla	Р 206 ТО	2013	124
20.	Toyota Corolla	Р 698 НМ	2013	124
21.	Toyota Corolla	Р 010 ТА	2010	124

Продолжение таблицы А.1

22.	Toyota Corolla	H 448 PH	2010	124
23.	Toyota Corolla	T 161 EA	2012	124
24.	Toyota Corolla	P 090 TA	2010	124
25.	Toyota Corolla	E 123 HP	2006	124
26.	Ford Fokus	A 071 AA	2011	104,72
27.	Ford Fokus	A 073 AA	2008	99,96
28.	Ford Fokus	P 200 TA	2008	99,96
29.	Ford Fokus	P 080 TA	2008	145
30.	Ford Fokus	E 800 OC	2007	145
31.	Renault Logan	P 729 PB	2014	102
32.	Renault Logan	P 730 PB	2014	102
33.	Renault Logan	P 316 PT	2014	102
34.	Hyundai Elantra	O 150 PB	2012	132
35.	Hyundai Solaris	P 003 HP	2012	107
36.	Volkswagen Passat	P 140 PB	2008	150
37.	Volkswagen Passat	O 083 HP	2006	150
38.	Volkswagen Passat	O 591 CB	2005	150
39.	Mitsubishi Lancer	K 261 OT	2008	109
40.	Mazda 6	P 512 PB	2007	119,68
41.	Chevrolet Niva	A 861 XA	2007	79,60
42.	Hundai H-1	P 184 KX	2012	170
43.	Toyota Avensis	H 596 YO	2007	147
44.	Toyota Corolla	O 273 KE	2012	124

Продолжение таблицы А.1

45.	BA3 212140	C 163 PT	2012	80
46.	Toyota Avensis	P 216 TO	2007	147
47.	ГАЗ-22177	P 006 TA	2013	98
48.	УАЗ 220695-04	O 239 TP	2013	112
49.	Chevrolet Niva	H 120 EE	2009	79,6
50.	Chevrolet Lacetti	O 661 PH	2012	116
51.	Chevrolet Lacetti	O 662 PH	2012	116
52.	BA3 212300-55	M 867 PC	2010	79,6
53.	BA3 212300-55	P 040 TA	2008	79,6
54.	Toyota Hiace	O 225 PO	2012	151
55.	Chevrolet Aveo	O 682 TE	2013	79,6
56.	Chevrolet Niva	O 420 PY	2012	79,6
57.	Chevrolet Niva	X 771 PC	2013	79,6
58.	Toyota Corolla	A 099 AA	2012	124
59.	Chevrolet Niva	O 388 MM	2009	79,6
60.	Toyota Corolla	P 227 MH	2013	124
61.	Toyota Avensis	A 398 KE	2008	147

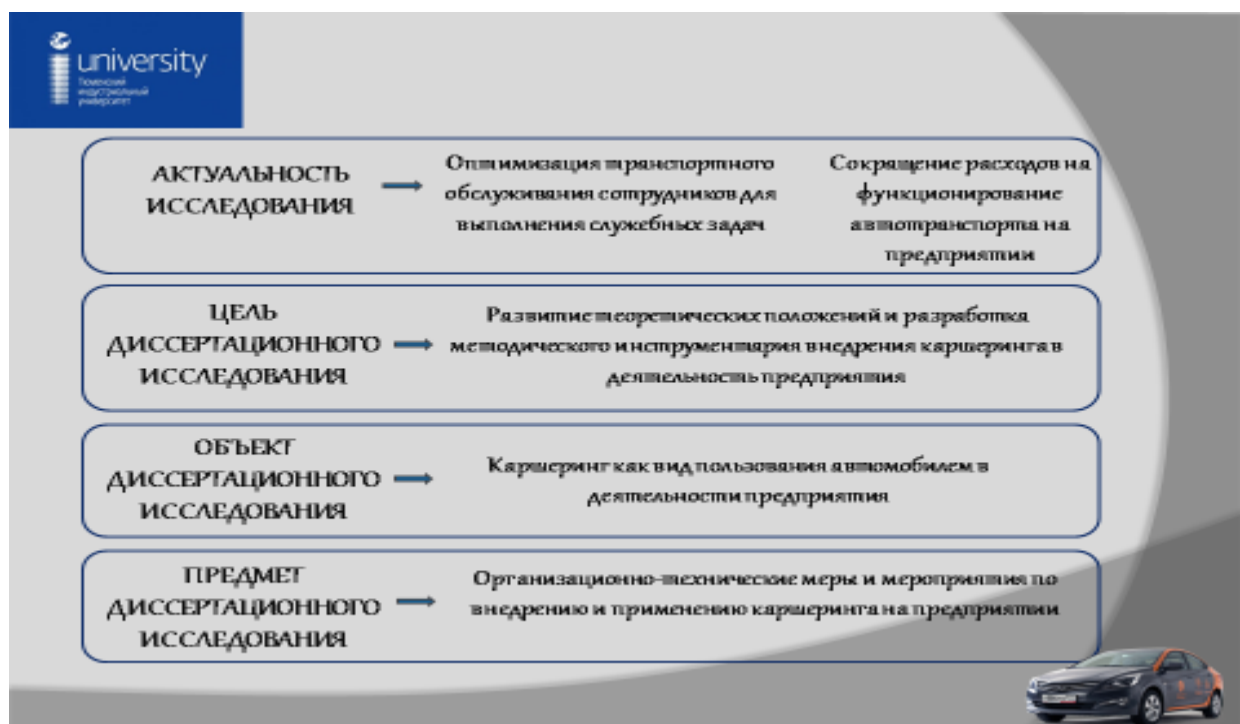







Иллюстрация Б.3



ЗАДАЧИ

-  Проанализировать отечественные и зарубежные практики применения каршеринга в целях выявления систем организации сервиса
-  Развить теоретические положения применения каршеринга на предприятии
-  Разработать модель внедрения каршеринга в деятельность предприятия
-  Предложить организационно-методическое обеспечение применения каршеринга в деятельности предприятия




Иллюстрация Б.4



Иллюстрация Б.5

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА

Анализ моделей каршеринга

Территория использования			Тип автомобилей			Ценообразование			Места парковки		
<i>FF</i>	<i>S</i>	<i>P2P</i>	<i>FF</i>	<i>S</i>	<i>P2P</i>	<i>FF</i>	<i>S</i>	<i>P2P</i>	<i>FF</i>	<i>S</i>	<i>P2P</i>
Центр города			Малолитражки			За определенное время			Общегородские парковки		
+		+	+		+	+			+		
Черта города			Средний класс			За дистанцию			Коммерческие		
+	+	+	+	+	+		+			+	
Регионы			Грузовые			Фиксированная стоимость			Частные территории		
	+	+		+	+	+		+			+

FF – Free floating; S – Station-to-Station;
P2P – Peer to Peer





Иллюстрация Б.6




 university
 Модели внедрения каршеринга на предприятии

- 1 дополнение собственный автопарк каршеринговыми автомобилями
- 2 частичная замена собственного автопарка каршеринговыми автомобилями
- 3 полная замена собственного автопарка каршеринговыми автомобилями



 university
 Предпосылки внедрения каршеринга на предприятии

- ✓ Первая ошибка – машины закреплены за подразделениями и отдельными сотрудниками.
- ✓ Вторая ошибка – заявки на поездки оформляются в несколько этапов.
- ✓ Третья ошибка – списывать автомобили с минимальным износом. На предприятии регулярно происходит обновление автопарка.
- ✓ Четвёртая ошибка – возвращать машины в гараж или оставлять в ожидании после поездки.
- ✓ Пятая ошибка – назначать на заявку любой свободный автомобиль.
- ✓ Шестая ошибка – не отслеживать нецелевое использование автомобилей организации.





ПРЕДПРИЯТИЕ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Муниципальное казенное учреждение «Административно-хозяйственное управление».

Согласно распоряжению Администрации города Тюмени от 29.12.2018 года № 373-рк «О транспортном обслуживании», МКУ АХУ осуществляет транспортное обслуживание органов местного самоуправления, органов Администрации города Тюмени и подведомственных учреждений Администрации города Тюмени.

 **Первое направление** – это транспортное средство **персонального обслуживания** в отношении органов местного самоуправления и органов Администрации города Тюмени.

 **Второе направление** – это обеспечение **дежурным транспортным** средством в отношении органов местного самоуправления, органов Администрации города Тюмени и подведомственных учреждений Администрации города Тюмени.




Сравнение собственного автопарка и каршеринговых автомобилей

Собственный автомобиль		объем денежных средств связанных с эксплуатацией автотранспорта, руб.
Количество автомобилей	Среднее время ожидание автомобиля, мин.	
61	52	37 860 450,4
Каршеринговый автомобиль		объем денежных средств связанных с эксплуатацией автотранспорта, руб.
Количество автомобилей	Среднее время ожидание автомобиля, мин.	
34	20	34 218 720



РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- ✓ Проанализированы отечественные и зарубежные практики применения каршеринга в странах мира и России. Выделены основные существующие модели каршеринга.
- ✓ Развита теоретическая основа применения каршеринга на предприятии для его эффективного функционирования.
- ✓ Разработана модель внедрения каршеринга в деятельность предприятия, которая позволяет провести анализ эффективности функционирования транспортного обслуживания.
- ✓ Предложено организационно-методическое обеспечение применения каршеринга в деятельности предприятия, которое в дальнейшем более эффективно позволит адаптировать предложенную модель.

