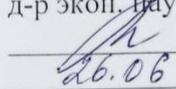


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра менеджмента и бизнеса

РЕКОМЕНДОВАНО К ЗАЩИТЕ В ГЭК  
Заведующий кафедрой  
д-р экон. наук, профессор  
 И.А. Лиман  
26.06 2023 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
магистерская диссертация

РАЗВИТИЕ РЫНКА КАРШЕРИНГА КАК ЭЛЕМЕНТА ИНФРАСТРУКТУРЫ  
«УМНОГО ГОРОДА»

38.04.02 Менеджмент

Магистерская программа «Смарт-маркетинг: международное развитие бизнеса»

Выполнил работу  
обучающийся 2 курса  
очной формы обучения



Графеев Александр Андреевич

Научный руководитель  
д-р экон. наук,  
доцент



Казанцева Светлана Михайловна

Рецензент  
директор  
ООО «Зодиак»



Воронцов Игорь Владимирович

Тюмень  
2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАРШЕРИНГА КАК ЭЛЕМЕНТА ИНФРАСТРУКТУРЫ «УМНЫЙ ГОРОД».....	7
1.1. ИНФРАСТРУКТУРА «УМНЫЙ ГОРОД»: ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ФУНКЦИИ .....	7
1.2. КАРШЕРИНГ: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И СУЩНОСТЬ ПОНЯТИЯ.....	14
1.3. МЕСТО И РОЛЬ РЫНКА КАРШЕРИНГА В СОСТАВЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ «УМНЫЙ ГОРОД».....	23
ГЛАВА 2. МИРОВОЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕСА НА КАРШЕРИНГОВЫХ ПЛАТФОРМАХ .....	23
2.1. ПОНЯТИЕ ШЕРИНГОВОЙ ЭКОНОМИКИ И РЫНКА КАРШЕРИНГА.....	29
2.2. МЕХАНИЗМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КАРШЕРИНГОВЫХ БИЗНЕС- МОДЕЛЕЙ: РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ .....	38
2.3. ВНЕДРЕНИЕ КАРШЕРИНГА В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА БАЗЕ INDUSTRY 5.0 .....	43
ГЛАВА 3. ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ КАРШЕРИНГА В Г. ТЮМЕНЬ.....	43
3.1. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ООО «АВТОПРОКАТНАЯ КОНТОРА» КАК ОПЕРАТОРА РЫНКА КАРШЕРИНГА.....	43
3.2. ФОРМИРОВАНИЕ ГИБРИДНОЙ БИЗНЕС-МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ РЫНКА КАРШЕРИНГА В Г.ТЮМЕНЬ .....	49
3.3. ОБОСНОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОГО, ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТОВ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАРШЕРИНГА В СОСТАВЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ «УМНЫЙ ГОРОД».....	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	59

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	63
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. УРОВЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАРШЕРИНГА ЖИТЕЛЯМИ ГОРОДОВ – МИЛЛИОННИКОВ В РОССИИ.....	71

## ВВЕДЕНИЕ

Ускоренное технологическое развитие в контексте четвертой промышленной революции изменило характер конкуренции на мировых рынках, увеличив значение технологических возможностей как источника конкурентных преимуществ и определив технологии в качестве ключевого фактора развития экономики. С каждым годом цифровые технологии меняют повседневную жизнь, создавая основы для устойчивого социально-экономического развития. В современном обществе отношение к индивидуальному автомобилю стало уже утилитарным. На данный момент пользование персональным авто является не привилегией, а необходимым, удобным и быстрым инструментом передвижения. Ежегодно количество автомобилей в мире возрастает, по последним подсчетам независимых аналитиков в мире насчитывается около 1,3 млрд. автомобилей. При этом 95% от общего числа зарегистрированных единиц техники являются легковыми авто, которые простаивают большую часть времени [Дианин, URL]. Подход к повышению эффективности использования автотранспорта заключается в трансформации и солидаризации автотранспортных систем перевозки и развития предпринимательской деятельности на основе каршеринговых систем, с целью встраивания в концепцию «Умный город».

Вопросы развития автомобильного транспорта и рынка каршеринга в частности посвящены труды таких исследователей как Вагнер К., Дианин С., Иванченко Н.В., Игнатъев Ю.В., Коллек А., Кокшаров В., Литман Т., Николаева А.И. и другие. Вместе с тем, каршеринговые модели почти не исследуются комплексно в составе концепции «Умный город» (взаимосвязанный комплекс физической, сервисной и ИКТ / цифровой инфраструктур), что предопределяет актуальность исследуемой в работе темы.

Цель исследования: разработка путей совершенствования инструментов каршеринга в инфраструктуре города (г. Тюмень).

Задачи исследования:

1. Определить рынок каршеринга как элемента инфраструктуры умного города.
2. Обосновать механизм функционирования каршеринговых бизнес-моделей на примере российского и зарубежного опыта.
3. Определить формирование гибридной бизнес-модели для развития каршеринга при переходе к предпринимательству на базе Industry 5.0.
4. Обосновать социальный, экологический и экономический эффект от внедрения инструментов совершенствования каршеринга в составе инфраструктуры «Умный город».

Объектом исследования в работе выступают элементы инфраструктуры «Умный город».

Предмет исследования - рынок каршеринга.

В работе использована следующая методическая база: системно-структурный и сравнительный анализ – при анализе проблем современного автотранспорта, сравнении конкурирующих инноваций на автотранспорте; методы формально-логического анализа – при определении направлений развития транспортных систем в условиях Industry 5.0; экономико-статистические методы – при исследовании тенденций развития автотранспорта, оценки эффекта и срока окупаемости предлагаемого проекта.

Научная новизна работы заключается в:

1. Определении понятия «умный город» и выявлении элементов его инфраструктуры. Под «умным городом» понимается город, построенный на основе управления с помощью информационно-коммуникационных технологий, способствующих распространению коммерческого применения продуктов и услуг интеллектуального действия и искусственного интеллекта. Элементы инфраструктуры, - это комплекс физической, сервисной и ИКТ / цифровой инфраструктур.
2. Обосновании рынка каршеринга как элемента инфраструктуры «умного города», который является ее сервисной частью с цифровой поддержкой.

3. В комплексном подходе к формированию теоретико-практических основ внедрения шеринговой системы использования автомобилей, а также в создании гибридной модели управления каршеринговым бизнесом.

В ходе подготовки выпускной квалификационной работы использовались приемы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, с возможностью выработки стратегии действий, а также методы саморазвития и самореализации (в том числе здоровьесбережение) с возможностью реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Формулирование выводов и разработка рекомендаций по результатам проведенного исследования осуществлялись с учетом способности управлять проектом на всех этапах жизненного цикла, способности организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

## ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАРШЕРИНГА КАК ЭЛЕМЕНТА ИНФРАСТРУКТУРЫ «УМНЫЙ ГОРОД»

### 1.1. ИНФРАСТРУКТУРА «УМНЫЙ ГОРОД»: ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ФУНКЦИИ

Сегодня развитие базовой городской инфраструктуры невозможно без внедрение цифровых технологий: поиск «умных» способов ускорения экономического роста, расширения социальной включенности и повышения качества окружающей среды придает им приоритетное значение. Благодаря внедренным цифровым технологиям можно получить информацию об эффективности работы инфраструктуры.

Мерой современного развития общества стал возрастающий спрос на инфраструктурные активы, а также рост ожидания их производительности. Стремление иметь эффективную городскую инфраструктуру, связанную с ростом информационных технологий (ИТ), привело к появлению концепции «умного города», в которой интегрируются цифровые технологии с физической инфраструктурой для осуществления в реальном времени мониторинга, принятия эффективных решений и ускоренного и улучшенного предоставления услуг в будущем.

Как свидетельствуют результаты исследований зарубежных авторов (Вайс А.; Хаген А.; Аннасвами А.М.; Малекпур А.Р.; Барош С.), «Умный город» – одна из самых эффективных концепций управления, предусматривающая реорганизацию всех сфер жизнедеятельности города путем создания и внедрения современных информационных, телекоммуникационных технологий, коммуникационно-инженерных (тепло, вода, водоотвод, электроэнергия, газ, освещение, логистика ТБО) и транспортных сетей, систем управления ими, call-центров, диагностических, сервисных, экологических пунктов.

Термин «Умный город» используется в разных контекстах для описания разных социально-экономических и технических условий. Сегодня нет ни единого, общепринятого определения данного понятия, как не существует и определенных норм, и стандартов его проектирования и построения. Это создает дуальность, слабость интерпретации и замедляет процесс развития такой инфраструктуры. Отсутствие единых стандартов неоднозначно влияет на реализацию инфраструктурных «умных» городских проектов, поскольку ожидания владельцев активов или операторов технологической реализации так называемых «умных» решений может не оправдаться.

Отдельные авторы определяют концепцию «Умный город» как процесс перехода из состояния «неумности» в состояние «интеллекта» (Валканова Н.; Йорда С.; Муре А.В.). «Неумная» инфраструктура не способна адаптироваться к меняющимся потребностям, тогда как «умная» может повысить производительность, целенаправленно реагируя на изменения в окружении и запросы пользователей (жителей).

С точки зрения перспективности технологий, «Умный» город был определен как город с большим присутствием информационно-коммуникационных технологий, способствующих распространению коммерческого применения продуктов и услуг интеллектуального действия, искусственного интеллекта и мышления машин [Гуц, с. 199].

«Умные» дома и «умные» постройки являются примерами интеллектуальных систем с множеством мобильных терминалов и встроенных устройств, а также подключенных датчиков и других устройств [Кляйн, с. 84].

В целом инфраструктура «Умный город» охватывает:

– сеть датчиков, встроенных в объекты – дороги, автомобили, счетчики электроэнергии, бытовые приборы, медицинские имплантаты человека и т.д. подключающих их к цифровым сетям (IoT). Сети IoT генерируют данные в сверхбольших объемах, известных как Большие данные (Big Data);

- сети цифровых коммуникаций, обеспечивающих потоки данных в режиме реального времени, которые можно сочетать между собой;
- инфраструктуру высокой емкости («облако»), которая может поддерживать и обеспечивать хранилище для взаимосвязи данных, программ, вещей и людей.

В этом контексте «Умный город» способствует распространению интеллектуальных технологий на все городское пространство.

Инфраструктуру в среде, описывающей «умные города» можно охарактеризовать как взаимосвязанный комплекс физической, сервисной и ИКТ / цифровой инфраструктур (рисунок 1.1).

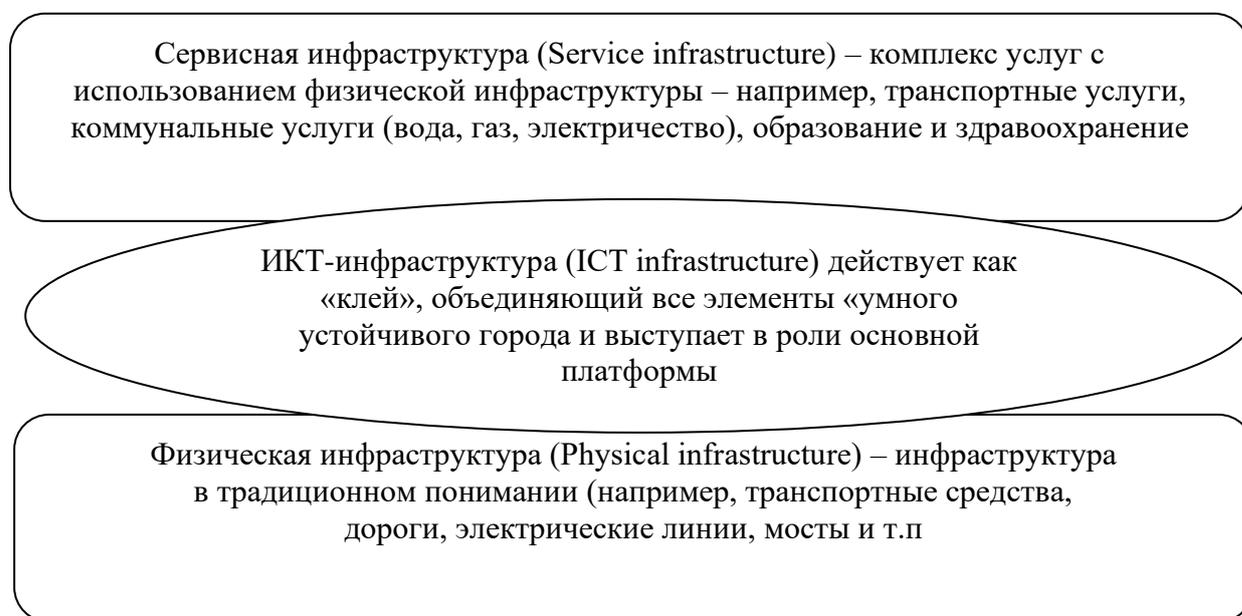


Рис.1.1. Инфраструктура «умного города»

Источник: составлено автором.

ИКТ – инфраструктура имеет важное значение для эффективного «умного города», поскольку она действует как мозговой центр, лежащий в основе взаимодействия между физической инфраструктурой и всеми основными элементами города.

В обобщенном варианте, концепция «Умный город» работает следующим образом (рисунок 1.2).



Рис.1.2. Упрощенный вариант алгоритма работы концепции «Умный город»

Источник: составлено автором.

Основной отличительной чертой такой инфраструктуры является взаимосвязь и генерирование данных, которые можно рационально использовать в целях повышения результативности. Одновременно, объединить системы для создания сплоченной сети устройств не так просто, в частности часто не хватает ИТ-опыта для надлежащей реализации систем и обеспечения совместимости. Следовательно, внедряемые цифровые технологии должны иметь высокий уровень совместимости с существующей сетевой структурой, или элементы системы должны адаптироваться к таким технологиям.

Среди главных характеристик инфраструктуры «Умный город» выделяют следующие, представленные с помощью таблицы 1.1.

## Основные характеристики инфраструктуры «Умный город»

Категория	Характеристика
Получение данных	Реализация проекта по развитию концепции «Умный город» предусматривает введение процесса получения данных, часто с помощью использования датчиков. Полученные данные после их обработки являются основанием для принятия решений
Анализ данных	Полученные данные обрабатываются, интерпретируются и трансформируются в необходимый формат с помощью машинного алгоритма
Обратная связь	Особенностью инфраструктуры «Умный город» является ее адаптивность, которую необходимо сохранять, поддерживая цикл обратной связи, в котором полученная информация о применении инфраструктуры, производительности и условия среды постоянно используются для оптимизации операционной эффективности
Обеспечение постоянной адаптивности	Адаптационные возможности должны быть встроены в физические и цифровые компоненты системы, чтобы обеспечить реконфигурацию в реальном времени и приспособление к разным требованиям и условиям среды

Источник: составлено автором.

Таким образом, обзор ряда определений и главных характеристик инфраструктуры «Умный город» позволяет выделить ее основные функции:

1) это инфраструктура, которая интегрирует цифровые технологии и обеспечивает:

- самоконтроль и точность при принятии решений; эффективность и экономию затрат;
- надежность, безопасность, защиту и стойкость;
- взаимодействие и расширение возможностей пользователей;
- постоянство;
- минимизацию излишеств;
- быстрое реагирование

2) наделена функциями сбора и анализа данных, поддержания обратной связи и проектирование адаптивности;

3) работает на более высоких уровнях, чем физическая инфраструктура.

В ходе исследования установлено, что цифровые технологии позволяют с большей точностью осуществлять мониторинг состояния существующих инфраструктур более надежным, доступным и последовательным способом. И хотя цифровые технологии и развитие инфраструктуры «Умный город» могут изменить жизнедеятельность города к лучшему, однако они имеют потенциальные скрытые риски. Следовательно, не должно быть иллюзий, что простое построение такой инфраструктуры является «панацеей» от разных проблем города. Формирование эффективной и достижимой политики по развитию инфраструктуры «Умный город» требует четкого понимания сильных и слабых сторон, возможностей и угроз, стоящих перед городами (схема «SWOT-анализ развития инфраструктуры «Умный город» - таблица 1.2).

Таблица 1.2

### SWOT-анализ развития инфраструктуры «Умный город»

Сильные стороны	
–	Распространение процессов цифровизации по разным сферам
–	Приближение к углеродно-нейтральной и циркулярной экономике
–	Повышение уровня эффективности работы физической инфраструктуры
–	Повышение уровня технологического развития города
–	Рост резистентности к негативным изменениям климата
–	Распространение децентрализации производственных процессов
–	Улучшение доступа населения к ресурсам
–	Рост уровня занятости в высокотехнологичных секторах экономики
Слабые стороны	
–	Бюджетные ограничения и высокие капитальные расходы
–	Частая недостаточность или отсутствие вспомогательной инфраструктуры
–	Частая недостаточность или отсутствие человеческого капитала для анализа данных и реализации политики цифрового развития
–	Ненадлежащее состояние институционального и законодательного обеспечения
–	Территориальные и цифровые разрывы
Возможности	
–	Инновационные финансовые механизмы
–	Быстрое реагирование на угрозы общественной безопасности
–	Цифровая инклюзия
–	Новые формы участия граждан в жизнедеятельности города
–	Повышенная устойчивость процессов
–	Расширение форм сотрудничества и обмена знаниями
–	Создание новых форм цифровой демократии
–	Лучшая диагностика и персональное лечение с помощью ИИ
–	Уменьшение пробок и загрязнение воздуха за счет оптимального использования транспортной инфраструктуры («умные» общественный транспорт и парковочная система)

Угрозы
– Нарушение нормативно-правовой базы, защищающей цели доступа, потребителей, трудовые отношения и конкуренцию
– Возможно злоупотребление данными; нарушение конфиденциальности и безопасности
– Рост уязвимости перед кибернападениями
– Усиление цифрового неравенства для маргинализированных групп
– Риски для рынков труда из-за распространения автоматизации различных процессов
– Снижение культурного развития вследствие уменьшения общения в центрах высокой культуры
– Риск наступления коллапса в случае нарушения инфраструктуры в секторе энергетики

Источник: [Кунаец, с. 20].

Согласно данным таблицы 1.2, несмотря на преимущества использования концепции «Умный город», существуют и определенные угрозы в ее применении, что предопределяет высокие требования к построению такой инфраструктуры.

Таким образом, рассмотрев основные характеристики и функции инфраструктуры «Умный город» автором выделены важные аспекты: несмотря на стремительный рост популярности инфраструктуры «Умный город» до сих пор нет ни единого, общепринятого определения данного понятия, как не существует и определенных норм, и стандартов его проектирования и построения. С точки зрения перспективности технологий, «Умный» город был определен как город с большим присутствием информационно-коммуникационных технологий, способствующих распространению коммерческого применения продуктов и услуг интеллектуального действия, искусственного интеллекта и мышления машин. Инфраструктуру в среде, описывающей «умные города» можно охарактеризовать как взаимосвязанный комплекс физической, сервисной и ИКТ / цифровой инфраструктур.

## 1.2. КАРШЕРИНГ: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И СУЩНОСТЬ ПОНЯТИЯ

На сегодняшний день каршеринг является одним из глобальных направлений развития экономики совместного использования вещей, когда население отказывается от приобретения благ в собственность, чтобы не нести ответственность и затраты, но продолжает иметь доступ ко всем достижениям научного прогресса, используя их совместное потребление. Совместное использование авто является одним из методов эффективного использования и хранения энергии, полученной из альтернативных источников. Такая позиция позволяет снизить затраты на содержание и эксплуатацию автомобиля.

Один из первых европейских опытов каршеринга восходит к раннему кооперативу, известному как «Сефаж» (Selbstfahrer-gemeinschaft), который инициировал оказание услуг по аренде автомобилей в Цюрихе, Швейцария, в 1948 г. Членство в «Сефаж» было в первую очередь мотивировано экономикой. Такой формат привлек людей, которые не могли позволить себе купить автомобиль, однако аренда автомобиля была им доступна. обмен одним привлекательным. В 1971 году, и еще один кооператив, под названием «Виткар», был развернут в Амстердаме в 1973 г.

В 1983 году в Швейцарии (г. Эребру) в качестве транспортного исследовательского эксперимента кооперативом «Vivalla bil» в состав которого входило 35 домохозяйств, была организована совместная аренда 5 автомобилей. Кооператив просуществовал до 1998 года, пока его председатель не ушел в отставку.

В 1991 году для поддержки лоббистской деятельности по каршерингу, создана Европейская ассоциация каршеринга (ECS), в состав которой на тот момент времени входило 70 каршеринговых организаций. В июне 1998 г. немецкая каршеринговая ассоциация (ранее BOA—Bundesverband für organisiertes Autoteilen, что означает организация для организованного каршеринга) объединилась с ECS, чтобы сформировать новую европейскую ассоциацию каршеринга, известную как BCS — Bundesverband Car Sharing.

В Америке каршеринг зародился в 2000 году, когда одновременно появились две крупные компании, функционирующие и по сей день. В США появился ZipCar, а в Великобритании – City Car Club. Каршеринг ZipCar сейчас является одним из крупнейших сервисов поминутной аренды в мире. Это дочернее предприятие Avis Budget Group. По данным на сентябрь 2021 года, Zipcar зарегистрировала миллион пользователей. Суммарная численность автопарка составляет 10 000 машин в 500 городах и 9 странах (США, Великобритания, Австрия, Бельгия, Канада, Франция, Германия, Испания и Турция) [Каршеринг в России..., URL].

В России первые каршеринг-сервисы появились в 2013 году. В Москве начала работу компания AnyTime, а в Санкт-Петербурге – Street Car. Однако рынок был не готов к такой услуге: о возможности арендовать автомобиль на несколько минут в нашей стране никто не знал. Первоначальные затраты на запуск каршеринга были огромные. 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.

Новая страница в истории российского каршеринга началась с запуска оператора московского каршеринга «Делимобиль» осенью 2015 года. Компания быстро договорилась с мэрией Москвы о льготной парковке в платных зонах. Ее автомобилям выделили места в крупнейших столичных аэропортах. По данным на сентябрь 2022 г. у «Делимобиля» самый большой автопарк – 1500 седанов Hyundai Solaris. Арендная плата составляет 7 рублей за минуту в Петербурге. В Москве - на 1 рубль дороже. Стоимость в режиме ожидания составляет 2,5 рубля [Каршеринг в России..., URL].

Сущность системы каршеринга состоит в следующем: вместо того, чтобы иметь одно или несколько транспортных средств, частное домохозяйство или бизнес получает доступ к парку автомобилей с общим использованием при возникновении такой потребности. Потенциальные клиенты получают доступ к

транспортным средствам, присоединившись к каршеринговой организации, обслуживающей парк автомобилей и легких грузовиков [Иванченко, с. 55]. В отличие от классического проката, оплачиваемого посуточно или почасово, каршеринг – это автоматизированная поминутная аренда,

Целью каршеринга является автомобильный сервис, дающий возможность арендовать автомобиль на короткое время с поминутной или почасовой оплатой. Чаще всего он используется для коротких поездок по городу. А наличие большого количества пунктов, где можно оставить автомобиль после путешествия дает возможность выбора клиенту между общественным транспортом или арендованным автомобилем.

Каршеринговая система может включать в себя три модели предоставления услуг:

- 1) услуга в оба конца (транспортное средство возвращается к своему первоначальному местонахождению);
- 2) услуга к определенному месту (транспортное средство движется к заранее определенной станции);
- 3) услуга неопределенного места, плавающие услуги (транспортное средство можно оставить где угодно в пределах определенного компанией района).

Наиболее распространенной моделью каршеринга является двусторонняя модель, которая требует, чтобы клиенты брали и возвращали автомобили на одной и той же станции. Доказано, что эта модель оказывает положительное социальное и экологическое воздействие [Эмбрак, URL]

Краткосрочная аренда автомобиля включает в себя три формата работы компании:

1. B2C (business-to-customer) – фирма закупает автомобили в собственность, после чего предоставляет их в аренду клиентам.
2. P2P (peer-to-peer) – компания выступает посредником (арендует машины у частных владельцев, а затем сдает их клиентам, выигрывая на разнице в ценах).

3. NFP (non-profit or co-op) – специфическая разновидность каршеринга, когда автомобили сдаются в аренду не ради прибыли, а с целью благотворительности

В таблице 1.3 представлены преимущества и недостатки каршеринга.

Таблица 1.3

Представлены преимущества и недостатки каршеринга

Преимущества	Недостатки
онлайн-регистрация и оформление услуги позволяет воспользоваться ею практически в любое время суток (оформление классической аренды возможно только в часы прокатной компании)	невозможно оплатить штрафы ГИБДД со скидкой
отсутствие необходимости посещения офиса и документального оформления услуги. Все решается в режиме он-лайн и оплачивается в строгом соответствии с временем, в течение которого используется автомобиль	серьезные штрафы за различные нарушения, о которых пользователь может не подозревать (если внимательно не прочитает договор)
возможность ранжируемой оплаты за услугу в соответствии с выбранным тарифом	в случае ДТП придется оплачивать каршеринговой компании не только ремонт автомобиля, но и штраф, судебные издержки (в случае, если взыскание штрафа будет происходить через суд), упущенную выгоду, т.к. во время ремонта автомобиля он не мог сдаваться в аренду, и компания понесла убытки
не нужно платить за техническое обслуживание автомобиля, мойку и т.д., как в случае владения личным автомобилем	иногда наблюдаются сбои в работе сервисов, то есть полная зависимость каршеринга от работы интернета и смартфона (например, если произойдет сбой в работе системы или закончится заряд телефона – не будет возможности завершить аренду пока все не наладится)
стоимость каршеринга может быть ниже, чем аналогичные услуги такси за счет поминутного счета времени	

Источник: составлено автором.

Преимущества и недостатки каршеринга, представленные в таблице 1.3, не являются собой полный перечень, как в первом, так и во втором случае на практике можно выявить еще раз моменты, которые могут быть отнесены в ту или иную категорию характеристик данного вида аренды транспортного средства. Однако, по мнению автора, весомым преимуществом каршеринга

выступает мобильность и оперативность, то есть возможность арендовать автомобиль с поминутной арендой, с оформлением процесса и подачей машины в кратчайшие сроки. Но можно выделить и существенный недостаток: полная зависимость от технологий, при сбое в работе которых, для завершения процессов придется ждать нормализации функционирования.

Таким образом, ознакомившись с историей каршеринга и его сущностью определено, что прародителем современного сервиса является опыт кооператива «Сефаж» (Selbstfahrgemeinschaft), Швейцария (г. Цюрих), который впервые стал сдавать в аренду автомобили. Сущность системы каршеринга состоит в следующем: вместо того, чтобы иметь одно или несколько транспортных средств, частное домохозяйство или бизнес получает доступ к парку автомобилей с общим использованием при возникновении такой потребности.

### 1.3. МЕСТО И РОЛЬ РЫНКА КАРШЕРИНГА В СОСТАВЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ «УМНЫЙ ГОРОД»

Инвестиции в концепцию «Умный город» в мире ежегодно растут, и по прогнозам аналитиков, в 2023 году достигнут \$189,5 млрд [Что такое «умные» дороги..., URL]. Трансформация российских городов в концепцию «Умный город» предусмотрена федеральной программой «Цифровая экономика РФ» [Распоряжение Правительства Российской Федерации..., URL]. При этом ключевое направление развития городской среды – дороги и транспорт.

С развитием каршеринга люди и компании стали более мобильны не только в плане своего перемещения по городу, но и в плане отношения к собственности. Так, людям уже не кажется, что автомобиль должен обязательно находиться в собственности. Да и многие начинают задумываться об эффективности использования транспортных средств. Согласно статистике, автомобиль в собственности у частных пользователей простаивает до 90% времени (10% реального использования), и люди все чаще прибегают к

использованию альтернативных вариантов перемещения. Для сравнения: у каршерингового сервиса Car2go загрузка автомобиля в автопарке доходит до 35% [Умная цифровая мобильность для городов, URL].

Уже сегодня компания «Яндекс» тестирует систему распознавания водителя во время подключения к сервису шеринга автомобилей. Пока она лишь запоминает введенные данные, но уже в ближайшие годы может лечь в основу полноценной инфраструктуры. А беспилотный сити-кар от Daimler Smart vision EQ fortwo вообще будет самостоятельно добираться в те участки города, где услуги каршеринга наиболее востребованы.

Все эти факторы рано или поздно приведут к тому, что будет меняться городской облик и транспортная инфраструктура мегаполисов. Машин в общей сложности станет меньше, но они будут использоваться эффективнее – будут меньше простаивать. К этому подхлестнет и экологический вопрос, и дальнейшее развитие умных технологий, и распространение каршеринга и инструментов, позволяющих повысить эффективность владения автомобилем [Дианин, URL].

Уже сейчас учеными доказано, чем чаще горожане станут пользоваться услугами каршеринга, тем эффективнее в городах будут организованы городские пространства, так 1 машина каршеринга может заменить собой 25 автомобилей [Умная цифровая мобильность для городов, URL]. Данный факт может оказать существенное влияние на площадь автопарковок, которые в настоящее время занимают 15-20% от городской территории. Помимо этого, с переходом на каршеринг повысится энергоэффективность, т.к. 25% выбросов углекислого газа во всем мире приходится на транспортный сектор.

Как известно, экономическая нестабильность стимулирует поиск альтернативы, поскольку эпоха семьи с двумя автомобилями, по мнению экспертов, подходит к концу [Каршеринговая европейская история, URL]. Исходя из главного замысла каршеринга, который заключается в улучшении качества жизни населения мира путем создания будущей глобальной транспортной платформы, очевидно, что данный концепт поможет строить

более современные города, которые уже переходят в формат цифрового функционирования.

На Западе сегодня вместо строительства дополнительных дорогостоящих дорог все больше полагаются на использование технологий для оптимизации работы существующей инфраструктуры. Быстрое развитие ИКТ позволяет внедрять интеллектуальные системы мобильности, ориентированные на более эффективные дорожные сети и манеру вождения [Тран, с. 114]. Умная мобильность означает современные транспортные и логистические системы, использующие ИКТ, чтобы люди и товары могли перемещаться безопасным, удобным для пользователя и экологически чистым способом, а также эффективно и с минимальными затратами [Козлак, с. 40]. Умная мобильность подразумевает управление пассажирскими потоками, главной целью которой является управление движением (и транспортом) с целью уменьшения спроса на транспортные средства личного пользования.

Концепция «Умный город» для построения интеллектуальных транспортных систем в дорожном движении в первую очередь предполагает сбор информации о состоянии трафика. Для сбора информации будет разработано приложение, где пользователь указывает свой маршрут, в момент заявки на каршеринг, тем самым помогая системе собрать данные о его маршруте, подсказать о задержках на определенных участках. Интеллектуальные транспортные системы, используемые в каршеринге посредством интеграции в концепцию «Умный город» позволят информировать горожан о реальном положении дел в дорожном трафике, значительно облегчить поиск парковочных мест.

Сама концепция «Умный город» предполагает отказ большей части населения от личного автотранспорта, по указанным выше причинам, что предопределяет присутствие каршеринга в ее составе. По результатам опроса, проведенного в Швейцарии, появление каршеринга привело к снижению количества поездок на частных автомобилях на 35%, а частота пользования общественным транспортом среди жителей, участвующих в программах

каршеринга, выросла на 12%. Опрос, проведенный во Франции, показал, что пользователи услуг каршеринга реже ездят на частном автомобиле и чаще – на общественном транспорте [Исследования глобального института McKinsey, URL].

В ближайшем будущем будет меняться и характер каршеринговых сервисов, обеспечивающих организацию и безопасность дорожного движения, посредством совершенствования i-mobility, в том числе увеличение пользовательских сервисов. Расширится и спектр предоставляемых услуг: поисковые услуги (поиск ближайшего автомобиля), услуги служб экстренного реагирования (при экстренных случаях на дороге) и т.п., что в свою очередь соответствует концепции «Умный город».

В результате сформируется единое интеллектуальное городское пространство, в которой аренда автомобиля будет связана сенсорами, сетями, центрами обработки данных в составе концепции «Умный город», благодаря которой полученная информация собирается в едином центре, категоризируется и далее - используется в создании любых приложений.

Таким образом, каршеринг является одним из составных элементов основ строительства инфраструктуры «Умный город».

Исследовав теоретические основы каршеринга как элемента инфраструктуры умного города были сделаны основные выводы:

1. Несмотря на стремительный рост популярности инфраструктуры «Умный город» до сих пор нет ни единого, общепринятого определения данного понятия, как не существует и определенных норм, и стандартов его проектирования и построения. С точки зрения перспективности технологий, «Умный» город был определен как город с большим присутствием информационно-коммуникационных технологий, способствующих распространению коммерческого применения продуктов и услуг интеллектуального действия, искусственного интеллекта и мышления машин. Инфраструктуру в среде, описывающей «Умные города» можно

охарактеризовать как взаимосвязанный комплекс физической, сервисной и ИКТ / цифровой инфраструктур.

2. Прародителем современного сервиса является опыт кооператива «Сефаж» (Selbstfahrergemeinschaft), Швейцария (г. Цюрих), который впервые стал сдавать в аренду автомобили. Сущность системы каршеринга состоит в следующем: вместо того, чтобы иметь одно или несколько транспортных средств, частное домохозяйство или бизнес получает доступ к парку автомобилей с общим использованием при возникновении такой потребности.

3. С учетом основных характеристик каршеринга и его цифровой приверженности, а также преимущества перед личным автомобилем, он входит в состав концепции «Умный город».

## ГЛАВА 2. МИРОВОЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕСА НА КАРШЕРИНГОВЫХ ПЛАТФОРМАХ

### 2.1. ПОНЯТИЕ ШЕРИНГОВОЙ ЭКОНОМИКИ И РЫНКА КАРШЕРИНГА

Любой элемент научной составляющей не является статичным: со временем происходит его трансформация относительно требований современного мира. Не является исключением и экономика, в любом из своих проявлений. В связи с чем, в изменяющейся экономической среде возникла потребность формирования такого ее вида как – экономики совместного потребления. Если проанализировать данное определение, которое по-другому трактуется как «шеринговая экономика» (от англ. «sharing economy»), то можно отметить, что данное название отражает экономику совместного потребления.

Идея экономики совместного потребления активно обсуждалась в конце 90-х годов прошлого века, но окончательно сформировалась только после бурного развития сети Интернет, цифровых технологий и виртуальных сообществ. За последние несколько лет шеринговая экономика демонстрировала стабильный рост.

Шеринговая экономика является социально-экономической системой, идея которой основывается на совместном использовании доступа к ресурсам, товарам и услугам. Она включает в себя создание, производство, распространение, торговлю и потребление товаров и услуг разными людьми и организациями.

Сущность экономики совместного потребления заключается в возможности получения дополнительного дохода (или сокращения расходов) от передачи во временное пользование вещей, которые не нужны владельцу [Спенс, URL].

Первые признаки экономики совместного потребления появились в 1995 году, года основания eBay и Craigslist, – двух торговых площадок для реализации поддержанных товаров, которые в наше время стали уже

привычной частью основного потребительского опыта. Их развитие происходило благодаря:

- а) возможности приобретения дешевого импорта;
- б) сложному программному обеспечению и наличию репутационной информации (подтвержденная многочисленными покупателями информация относительно добросовестности продавца);
- в) сокращению традиционно высоких транзакционных издержек и уменьшению рисков.

К 2010 году было создано и запущено большое количество таких сайтов – ThredUp и Threadflip для обмена одеждой, Freecycle и Yerdle для свободного обмена чем-либо, бартерные сайты (Swapstyle.com).

По утверждению Вонга Р. важными экономическими причинами возникновения нового типа экономики стали финансовый кризис и экономическая рецессия во многих странах мира (прежде всего в США, где начинается история шеринговой экономики), и как следствие – снижение покупательной способности граждан. Поэтому, не случайно, что большинство сообществ, действующих по принципу «peer-to-peer» или «person-to-person», означающему партнерскую модель взаимодействия «от человека к человеку» или «от равного к равному» были созданы в период между 2008–2010 годами [Вонг, URL].

Еще одной важной социальной причиной появления шеринговой экономики послужила смена поколений. Многочисленные американские исследования показывают, что люди, рожденные в период между 1980-2000 годами, редко покупают автомобили, а еще реже – жилую недвижимость. У этого поколения прослеживается тенденция не делать сверхдорогих покупок. Людей в возрасте до 35 лет часто называют «поколением арендаторов». Современная молодежь пересматривает понятие успеха – если раньше успешными людьми считались владельцы собственного жилья и авто, дорогих яхт и самолетов, то сейчас в особом почете те, кто вложил средства в опыт и

впечатление: путешественники, любители экстрима, стартаперы [Все внимание на экономику..., URL].

Измерение экономического результата в рамках шеринговой экономики может стать значительным вызовом правительственным и финансовым институтам. Исторически, экономика была сосредоточена на производстве, а с появлением экономики совместного потребления большой акцент делается на повторном использовании ресурсов для обеспечения экономических выгод. Поскольку непосредственно между людьми заключается все больше сделок, становится трудным оценить их масштаб для получения экономической информации. Ведущая идея А. Смита состоит в том, что добровольный обмен является взаимовыгодным, в нем заложена определенная идея: если два человека имеют то, чем они хотели бы обменяться, то после обмена, в условиях рыночной экономики, оба станут счастливыми [Смит, URL].

Современная концепция шеринговой экономики была сформирована Рэйчелом Ботсман и Ру Роджерсом в 2010 году, соавторами книги «What's Mine Is Yours: Rise Of Collaborative Consumption» (с англ. – «Наступление эпохи общего потребления») [Botsman, URL]. Основа этой концепции формируется на следующих постулатах:

- экономия времени и ресурсов (не нужно покупать авто, чтобы раз в месяц уехать за город);
- выгода (например, предоставление жилья в аренду снижает расходы на его содержание);
- рациональное потребление (оптимальное пользование транспортом снижает вредные выбросы);
- доверие (социальный эффект от шеринга способствует увеличению общего уровня доверия в обществе);
- использование коммуникационных технологий (доступность мобильной связи и Интернета является одним из ключевых инструментов шеринговой экономики) [Эволюция доверия..., URL].

Общая идеология шеринговой экономики лучше всего иллюстрируется принципом, когда от взаимодействия выигрывают обе стороны).

При этом, по мнению Рейчел Ботсман, развитие шеринговой экономики на современном этапе существования происходит благодаря 4 движущим силам, а именно:

- пириновые (базируются на равенстве всех участников) социальные сети и технологии реального времени, радикально изменившие поведение огромного количества людей;
- мировой экономический кризис заставил отказываться от бездумного потребления;
- экологические проблемы все больше влияют на экономику и повседневную жизнь;
- возрождена вера в важность сообществ и переосмысление того, что на самом деле означают слова «друг» и «соседи».

Иными словами, люди стали больше доверять друг другу и чаще помогать ближнему [Botsman, URL].

Основными субъектами шеринговой экономики выступают шеринговые Интернет-платформы – онлайн-площадки для обмена разнообразными потребительскими ценностями. Такие платформы и формируют рынок шеринга. Список современных шеринговых Интернет-платформ насчитывает множество проектов во всем мире. Однако основная доля подобных проектов принадлежит Европе. Наибольшее количество европейских шеринговых платформ насчитывается на территории Великобритании, Франции, Испании, Германии, Голландии, а также в Швеции, Польши, Италии и Бельгии [Как шеринговая экономика изменяет мир, URL].

Для российского общества шеринговая экономика явление неоднозначное. Поэтому для того чтобы проанализировать возможности и перспективы российского шеринга, а также определить основные барьеры и угрозы для его развития, в рамках исследования был выполнен SWOT-анализ (таблица 2.1). Суть данного анализа заключается в разделении факторов и

явлений, влияющих на функционирование и развитие шеринга в России, на четыре категории: сильные стороны, слабые стороны, возможности, угрозы.

Таблица 2.1

## SWOT-анализ шеринговой экономики в России

Сильные стороны	Слабые стороны
<p>1) усиленная активизация распределения всех видов ресурсов и их рациональное использование.</p> <p>2) гибкие рабочие договоренности.</p> <p>3) новые источники доходов и прибыли.</p> <p>4) появление новых сфер деятельности, создание новых потребительских ценностей</p> <p>5) уничтожение границ в распределении ресурсов.</p> <p>6) низкие цены по сравнению с традиционными сервисами.</p> <p>7) развитие информационных и коммуникационных технологий.</p> <p>8) формирование новой модели потребления, нового способа жизнедеятельности и ценностей (основной акцент – доверие).</p> <p>9) новый инструмент для решения общественных и глобальных проблем (экологические проблемы, бедность, безработица, чрезмерное потребление и т.д.).</p>	<p>1) вызовы для существующей экономики и традиционных бизнес компаний.</p> <p>2) не развита правовая база.</p> <p>3) низкая взаимосвязь между шеринговой экономикой и налоговой системой</p> <p>4) отсутствие статистического учета шеринговой экономики, что не позволяет учесть ее влияние на реальную экономику России.</p>
Возможности	Угрозы
<p>1) легкое начало бизнесов, не требующее больших начальных затрат, быстрый запуск коммерческих интернет-проектов.</p> <p>2) развитие социально-экономических инноваций, сервисных моделей, влияние на эффективность и конкурентоспособность российского бизнеса без значительных капиталовложений.</p> <p>3) возможности для бизнес-новичков.</p> <p>4) создание и расширение рынков потребления российских продуктов, сервисов и трудовых ресурсов, коммерческая глобализация.</p> <p>5) развитие российских городов и общества</p>	<p>1) проблемы в регулировании рынка шеринговой экономики, порождающие неопределенность.</p> <p>2) наличие законодательных препятствий для распространения идеологии экономики общей участия на внутренних рынках</p> <p>3) проблемы в защите шеринговых интернет платформ, безопасности шеринговых взаимодействий, страховании, налоговой политике</p>

Источник: составлено автором.

Таким образом, в результате проведенного SWOT-анализа российской шеринговой экономики можно сказать, что шеринг в стране однозначно будет получать дальнейшее распространение, как и во всем мире. Но этот путь развития в настоящее время для России не лишен и некоторых препятствий, основными из которых являются:

- законодательная база;
- антироссийские санкции;
- кризисное состояние российской экономики.

В то же время на фоне выделенных препятствий, они могут выступать и стимулирующим фактором, поскольку на их фоне шеринговая экономика может обеспечить экономические преимущества (экономия денег, облегчение доступа к ресурсам; сокращение логистических связей и т.п.), что представляет собой более индивидуалистические причины для участия в шеринговой экономике.

Журнал Forbes подсчитал, что доходы, проходящие через экономику общего участия, превышают 4 млрд. долл. [Эволюция доверия..., URL]. В то же время, инвесторы рассматривают шеринговую экономику как новый «мега-тренд»; инвесторы вкладывают сотни миллионов в стартапы, основанные на принципах экономики совместного участия [Прабху, URL].

В 2021 году журнал TIME Magazine назвал экономику совместного потребления одной из десяти идей, изменившей мир [Уолш, URL].

Следует отметить, что и Россия не остается в стороне от мировых трендов, и шеринговая экономика постепенно проникает в российское общество, становясь эффективным инструментом социально-экономического развития страны в условиях кризиса. Однако, вместе с развитием шеринговой экономики в России, стали понятны ее недостатки и проблемы, заключающиеся в нормативной неопределенности, недостаточной регулируемости и отсутствия ответственности, а также обострения русофобии в мировом пространстве. Успешное развитие шеринговой экономики в России будет зависеть больше степени от доверия в российском обществе, изменения господствующей

системы ценностей и, конечно, развития информационного и коммуникационного пространства, новых технологий.

Таким образом, основной идеей шеринговой экономики выступает желание более рационально и эффективно использовать имеющиеся ресурсы и получить доступ к таким товарам и услугам, индивидуально получить которые невозможно или очень дорого. Совместное потребление является стимулом рационального сознательного потребления, позволяющего сэкономить время, деньги и другие ресурсы, генерировать дополнительный доход для владельца и уменьшить влияние на окружающую среду. Поэтому, на данном этапе развития общества, этапе быстрого распространения экономики общего потребления, создается все больше шеринговых проектов, так называемых Интернет-платформ.

## 2. 2. МЕХАНИЗМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КАРШЕРИНГОВЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ: РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

С целью понимания уровня развития каршеринга в России был проанализирован опыт развития таких моделей в зарубежных странах.

Экологически сознательные европейцы давно считают каршеринг беспроигрышной идеей и с точки зрения экологии, а также экономическом и социальном разрезе. Темпы роста каршеринга за последние несколько лет поражают, поскольку количество пользователей во всем мире выросло до шести миллионов [Анализ рынка и роста каршеринга, URL]. Стремительная урбанизация и индустриализация стимулируют спрос на рынке каршеринга. По состоянию на май 2022 года каршеринг доступен в 59 странах, что составляет 30% всего мира [Иванченко, URL]. Функционирует 236 операторов каршеринга в 3128 городах мира [Анализ рынка и роста каршеринга, URL].

Компания Movmi и Ассоциация каршеринга исследовали наиболее полный и актуальный список операторов каршеринга в мире (рисунок 2.1).

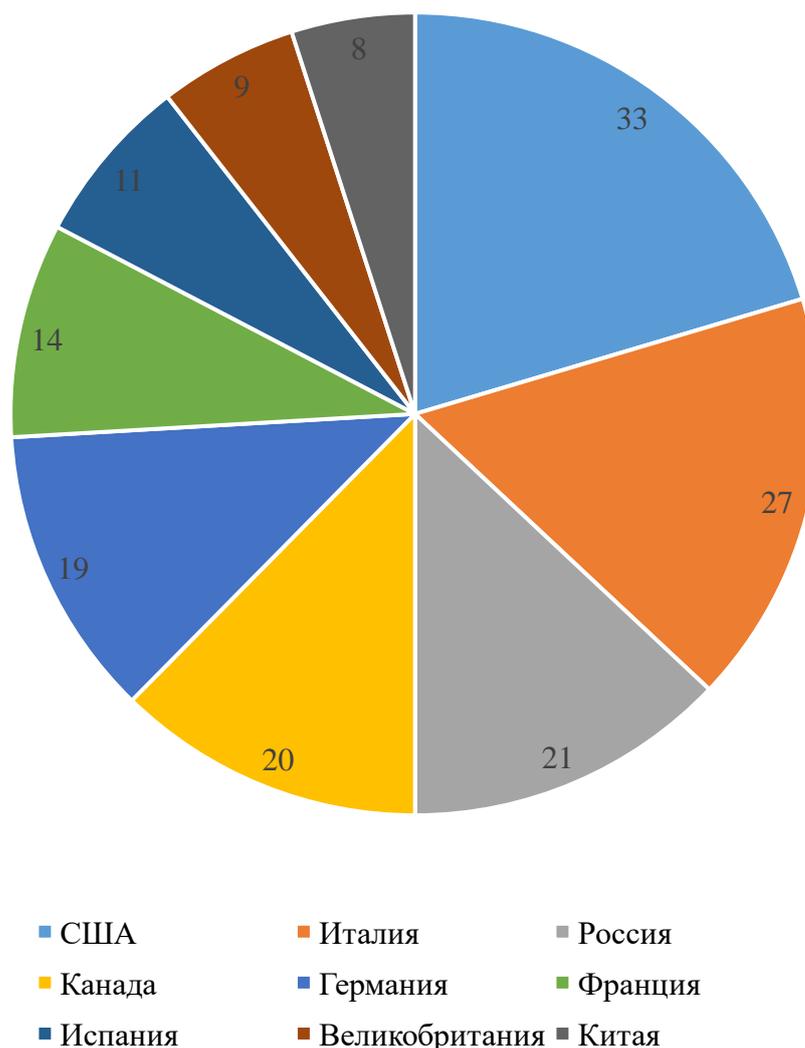


Рис. 2.1. Страны с большим количеством операторов каршеринга, количество поставщиков, ед.

Источник: составлено автором по [Анализ рынка и роста каршеринга, URL; Анализ рынка каршеринга, URL; Каршеринговые компании в Италии, URL].

По данным рисунка 2.1 очевидно, что по количеству поставщиков услуг каршеринга США лидируют, всего там работают 33 провайдера. Частично этот рост связан со стимулами, введенными правительством США. Некоторые из этих стимулов действуют на муниципальном уровне, другие были введены разными штатами. Примерами могут послужить налоговые льготы (штат Вашингтон), специальные программы, увеличивающие совместное размещение

между транзитными узлами и пунктами каршеринга (штат Калифорния). В настоящее время ожидается увеличение государственных и муниципальных стимулов, особенно в отношении программ, поощряющих совместное использование электричества и автомобилей в районах с низким доходом и в сельской местности [Анализ рынка каршеринга, URL].

Согласно исследованию, в тройку лидеров вошла Италия, 27 компаний на национальном рынке транспортного шеринга. Каршеринг в Италии состоит из международных и местных игроков. Наибольшим предложением и разнообразием услуг каршеринга на национальном уровне представлен Милан. По мнению экспертов, потребителей услуг каршеринга здесь привлекает то, что в стоимость аренды включена парковка на общественных стоянках [Каршеринговые компании в Италии, URL].

Рынок каршеринга в России развивается в основном в столичном регионе. Москва неофициально считается мировой столицей каршеринга, поскольку, содержит 20 компаний, предлагающих более 16 500 автомобилей.

В России первый оператор появился десять лет назад (2012 год). Новую для рынка услугу запустила компания Anytime, хотя почему-то многие вспоминают «Делимобиль», который появился три года спустя, в 2015 году. Развитие каршеринга началось с Москвы, что логично — самый большой и денежный рынок в стране. Развитие каршеринга шло по классическим канонам, операторы запускали новые города исходя из их размера и потенциала развития. На примере «Яндекс.Драйв» можно увидеть, что это была Москва, затем Санкт-Петербург, позднее Казань и Сочи. Чтобы разобраться в современном состоянии каршеринга, давайте посмотрим на данные как компаний, так и независимых источников. Например, один из свежих отчетов Tinkoff Data рассматривает рынок каршеринга в 2021 году (Приложение 1).

Москва и Петербург занимают первые строчки, по причине своего масштаба и развития, это крупнейшие города страны, где платёжеспособный спрос страны относительно выше среднероссийского. Два города совокупно занимают более 60% этой услуги [Муртазин, URL]. Парк каршеринговых

машин в преобладающем большинстве сосредоточен в Москве, из почти 50 тысяч автомобилей в Москве находится около 30 тысяч машин: нигде в мире нет такого проникновения каршеринга, для сравнения, в Токио 20,6 тысячи машин (городская агломерация с населением более 30 млн человек) [Муртазин, URL].

Каршеринг в Москве представлен машинами разных классов, в том числе грузовыми. По данным московского Департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры, операторы каршеринга меняют трехлетние машины на новые, старые автомобили уезжают в регионы [Официальный сайт Департамента транспорта..., URL]. Доля московского парка у компаний сильно различается, «Яндекс» имеет в столице 60% всех машин, также, как и «Делимобиль». «Ситидрайв» близок, это половина всех машин сервиса, но абсолютный рекорд в процентах у BelkaCar — 80%.

Размер парка у компаний также различается:

- «Делимобиль» — 19 тысяч машин;
- «Яндекс» — 16 тысяч машин;
- «Ситидрайв» — 6 тысяч;
- BelkaCar — 5.5 тысяч.

Большой парк автомобилей не всегда равен наибольшему количеству поездок, в России лидером по числу поездок является «Яндекс». Причина в том, что сервис лучше известен, есть система мотивации для экосистемы компании. С помощью рисунков 2.2 и 2.3 представлено число поездок в Москве и Петербурге, по данным за 2022 г.

Согласно данным рисунка 2.2, в 2021 г. доля поездок каршеринга Яндекс Драйв понизилась относительно 2020 г. и составила 49% против 58 % предыдущего периода.

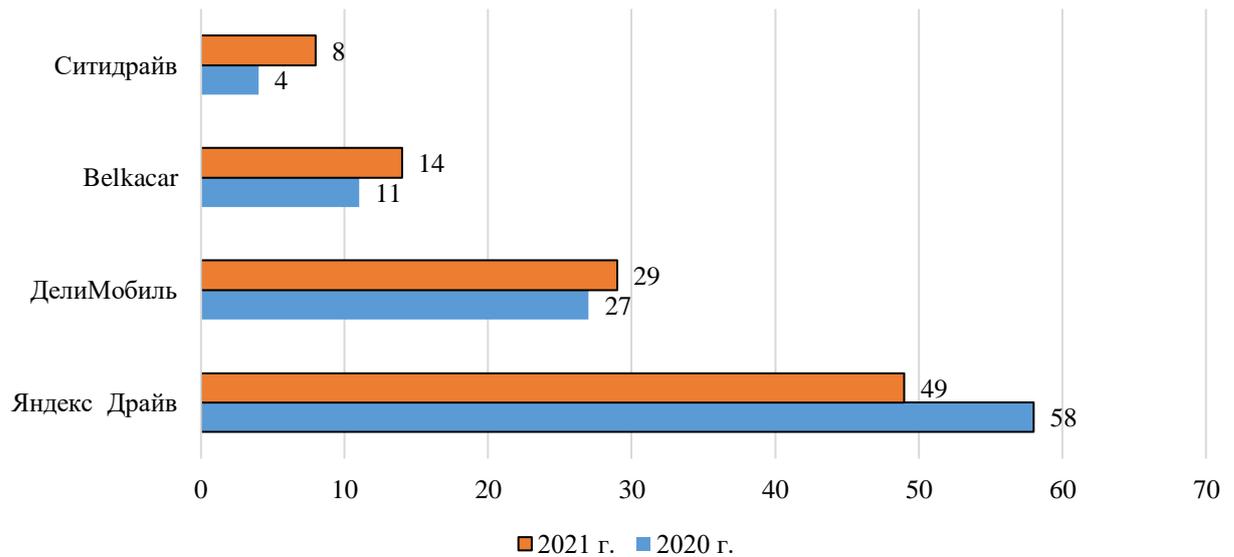


Рис.2.2. Доли операторов каршеринга в Москве по количеству поездок, %  
 Источник: [Исследования Тинькофф Дата, URL].

В Санкт-Петербурге ситуация с долей Яндекса на рынке каршеринга аналогичная (рисунок 2.3).

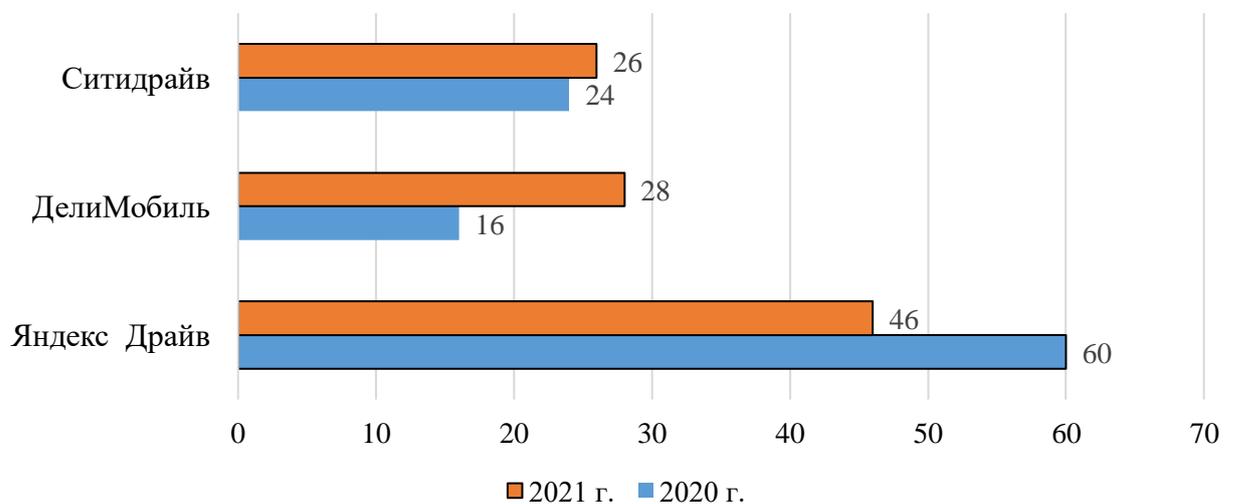


Рис.2.3. Доли операторов каршеринга в Санкт-Петербурге по количеству поездок, %

Источник: [Исследования Тинькофф Дата, URL].

Согласно данным рисунка 2.3, в Санкт-Петербурге, отсутствует такой оператор каршеринга как Belkacar, но лидерами рынка остаются те же компании, что и в Москве.

В России услуга каршеринга стала востребованной и взрослой, частота использования, готовность платить больше, чем раньше, — все это характеризовало 2021 год в рамках рассматриваемой отрасли. Однако необходимо отметить, что каршеринг имеет серьезного конкурента в лице такси, и если цены будут приближаться к стоимости такси, то каршеринг потеряет популярность. При этом расходная часть владельцев каршеринга значительно выше, чем в такси, поскольку им необходимо обслуживать автомобили, держать их на балансе, нести дополнительные расходы на страховку. В такси такие расходы ложатся на владельцев машин.

Департамент транспорта Москвы ожидает, что в ближайшие годы ожидает, что количество новых игроков будет увеличиваться на 5 000 автомобилей ежегодно. При этом ни один международный игрок еще не выходил на российский рынок каршеринга. А это значит, что рынок делится между двадцатью одним местным игроком, борющимися за потребителей среди 12,9 миллионов жителей столичного региона [Анализ рынка и роста каршеринга, URL].

Канада является одним из наиболее развитых рынков каршеринга, населения. страны проживает в основном в мегаполисах (более 85%). Примером может служить Ванкувер. В городе работает четыре оператора каршеринга, а потребители услуги имеют доступ в автопарк из почти 3 000 автомобилей. По состоянию на 2021 год почти 1/3 взрослого населения Ванкувера были потребителями услуг каршеринга, это примерно 200 000 человек [Анализ рынка каршеринга, URL].

Германия в настоящее время является крупнейшим рынком каршеринга в Европе. Всего в Германии насчитывается 25,4 тысяч автомобилей каршеринга. По сравнению с 2020 годом, парк каршеринга в Германии вырос на 5 200

автомобилей (+25,7%). Услуги каршеринга предлагают в более чем 677 городах и населенных пунктах.

Есть несколько основных причин, по которым Германия так быстро приняла каршеринг. Во-первых, некоторые из крупнейших производителей автомобилей представили собственные предложения по каршерингу (Daimler, BMW). Во-вторых, в Германии уникальная нормативно-правовая база, поддерживающая решение в области экологичности. В частности, в 2017 году был принят Закон о каршеринге, регулирующий создание парковочных мест специально для каршеринга по всей территории Германии. Закон невероятно упрощает получение общественных парковочных мест для каршеринга в фиксированном месте и позволяет местным властям снижать или отменять плату за парковку автомобилей каршеринга [Закон о совместном использовании автомобилей..., URL].

Во Франции рынок потребителей услуг каршеринга самый успешный по всей Европе с более чем 1 млн. пользователей. В стране выгоднее развиваться местным компаниям, потому что действуют особенно строгие правила каршеринга, а именно, автомобили должны быть полностью электрическими или хотя бы гибридными. Если оператор отвечает такому условию, ему очень легко получить необходимые разрешения на парковку. Во Франции открываются большие возможности для создания крупномасштабных парков электромобилей [Каршеринг во Франции, URL].

Автопарк каршеринга Китая и количество участников находится в процессе роста. Необходимо отметить, что Китай остается проблемным рынком, особенно для иностранных операторов, потому что при запуске каршерингового бизнеса возникают проблемы с жесткими ограничениями на номерные знаки и нехваткой парковок. Китай является основным кандидатом на использование в каршеринге электромобилей, из-за высокого показателя загрязнения воздуха. В связи с этим, правительство страны нацелено на увеличение продаж электромобилей, а также введения ограничений на покупку автомобилей с бензиновым двигателем. Кроме того, страна вкладывает

значительные средства в создание инфраструктуры для зарядки электромобилей. Ожидается, что при крепкой поддержке со стороны правительства Китая, в виде политики и стимулов, китайский рынок каршеринга будет демонстрировать уверенный рост [Каршеринг в Китае, URL].

Текущий рост китайского каршеринга частично объясним развитием технологий и возросшим спросом со стороны потребителей на рентабельные и удобные мобильные услуги. Однако, на самом деле, именно благоприятная государственная политика наряду с повышением доступности и осведомленности об услугах мобильности по требованию стимулировала рост каршеринга в стране.

Правительства по всему миру вводят правила и меры стимулирования для увеличения использования электромобилей с целью сокращения выбросов парниковых газов [Иванченко, URL]. Компании каршеринга, как правило, очень заинтересованы в приобретении электромобилей для своих автопарков, потому что это часто позволяет им получить доступ к разрешениям на парковку или к специальным государственным субсидиям (таблица 2.2).

Таблица 2.2

## Анализ автопарка каршеринговых компаний в мире

Компания	Охват деятельности в странах	Марки автомобилей в автопарке	Двигатель	
			Бензиновый	Электро
1	2	3	4	5
Zipcar	США, Канада, Великобритания, Франция, Германия	свыше 60 различных марок и моделей автомобилей, включая Audi, BMW, Mini Coopers, пикапы, гибриды Prius	+	+
Share Now	США, Германия, Италия, Канада	Mercedes-Benz, BMW, Mini и Smart	+	+
Turo	США, Канада, Великобритания	Volkswagen, Honda, Hyundai, Ford, Subaru, Mini Cooper, Porsche, BMW, Mercedes-Benz, Land Rover	+	+

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4	5
Яндекс Драйв	Россия	Hyundai Solaris, Renault Kaptur, Volkswagen Polo, Smart ForTwo, Skoda Octavia, Mercedes-Benz, Ford Fiesta, BMW, Kia Rio, Audi	+	–
Didi	Китай, Австралия, Мексика	BAIC BJEV, BYD, Ford, Changan Automobile Group i Zotye Automobile, Chery Automobile Group, Dongfeng Passenger Vehicle, First Auto Works, Geely Auto, Hawtai Motor, JAC Motors, KIA Motors, Renault-Nissan, Mitsubishi	+	+
Ubeeqo	Франция, Германия, Италия, Швеция, Великобритания	Франция, Германия, Италия, Швеция, Великобритания	+	+
GetmanCar	Украина	Ravon R2, Renault Logan, Skoda Fabia, Peugeot, Ford, Hyundai	+	–

Источник: [Каршеринг во Франции, URL; Каршеринг в Китае, URL; Официальный сайт компании Didi, URL; Официальный сайт платформы ShareNow, URL; Официальный сайт компании GetmanCar, URL; Официальный сайт компании Ubeeqo, URL].

Согласно данным таблицы 2.2, каршеринг по всему миру наряду с классическими бензиновыми двигателями, использует и электромобили. При этом поколение миллениалов (1984-2000 гг. рождения) и зетов (2000-2013 гг. рождения) осознано делают выбор в пользу электродвигателей, оценивая их положительное влияние своего выбора на окружающую среду

На мировом рынке каршеринга работает много глобальных компаний, в 2022 году их насчитывалось 7, а именно: Zipcar, Car2go, DriveNow, Turo, Enterprise CarShare, Ubeeqo, Hertz. В основном каршеринг активно распространяется в странах с высоким уровнем жизни, с большим количеством населения и с развитой конкурентной средой.

Для повышения культуры вождения маркетологами компаний транспортного шеринга используются телеметрические данные, в целях ограничения водителей, которые практикуют опасную манеру езды, а также цифровой скоринг (оценка) и учет манеры вождения при тарификации, чтобы поощрить наиболее ответственных водителей. Внедрение цифровой репутации повышает безопасность и снижает аварийность автомобилей каршеринга. Также применяется технология 3D-верификации личности водителя, полностью блокирующей попытки несанкционированного доступа к автомобилю.

В отличие от мирового рынка услуг каршеринга в России наблюдается низкий уровень развития данной сферы. Таким образом, можно ожидать создания новых местных компаний транспортного шеринга, однако, возникает вопрос платежеспособности населения страны в городах с численностью менее 1 млн. жителей и их готовности к пользованию каршерингом, кикшерингом, велошерингом. Поэтому задача маркетологов определить правильный формат транспортного шеринга для областных центров с учетом поведения потребителей и их покупательской способности.

### 2.3. ВНЕДРЕНИЕ КАРШЕРИНГА В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА БАЗЕ INDUSTRY 5.0

Термин Industry 5.0, введенный Европейской комиссией, возник как концепция, дополняющая «Industry 4.0». Этот новый акцент стимулирует промышленное развитие к модели производства, основанной не только на технологических инновациях и экономическом росте, но и на приверженности экологически ответственным методам. Кроме того, он способствует консолидации стратегий устойчивости, которые укрепляют сектор перед лицом внезапных сбоев, таких, например, которые были вызваны пандемией коронавируса.

Технология Industry 5.0 создана для решения масштабных задач. Важным является тот факт, что Industry 4.0 эволюционирует от «первой промышленной

революции, а Industry 5.0, стала принципиально новой концепцией, которая была разработана одним человеком. В некотором смысле, Industry 5.0 – это тревожный сигнал с точки зрения направления, в котором движется Industry 4.0. По данным Европейской комиссии, Четвертая промышленная революция была сосредоточена в первую очередь на оцифровке процессов и использовании искусственного интеллекта для повышения производительности, и эффективности. Среди своих приоритетов она видела снижение роли работников, вовлеченных в промышленную структуру, и способствовала переходу к более устойчивым моделям развития.

Industry 5.0 возвращает человеческий фактор, ставя сотрудников в центр производственного процесса. Согласно этой предпосылке, технологии должны служить людям, а не наоборот, с целью продвижения к сценарию полного сотрудничества человека и машины. Другими словами, Industry 4.0 основана на взаимосвязи между машинами и ИТ-системами, а Industry 5.0 стремится объединить роли людей и машин, чтобы дополнять и усиливать сильные стороны друг друга.

Industry 5.0 – это непрерывный процесс развития, похожий на эволюцию природы. В структуре Industry 5.0 внедряются те же принципы: предотвращения образования отходов и неэффективного использования природных ресурсов [Бабкин, URL]. Забота об окружающей среде является катализатором Industry 5.0, хотя защита окружающей среды и технологии, повышающие экологическую устойчивость, не являются приоритетными задачами в Индустрии 4.0. Концепция Industry 5.0 стимулирует компании к сокращению выбросов и производству больших объемов с меньшими затратами. По мере расширения промышленного производства потребление энергии и выбросы углерода также имеют тенденцию к росту.

Модель роста и развития, продвигаемая Industry 5.0, основана на трех основных постулатах, представленных в таблице 2.3.

## Сравнительный анализ концепции Industry 4.0 и Industry 5.0

Постулат	Проявление	
	Industry 4.0	Industry 5.0
Цикличность	имеет высокую цикличность, так как этот подход направлен на постоянное улучшение производственных процессов и повышение эффективности оборудования. Она предполагает использование самых современных технологий, таких как искусственный интеллект, машинное обучение, Big Data и прочее, для максимально эффективной и быстрой работы на производстве.	не ориентирована на цикличность в традиционном смысле. Она направлена на создание устойчивых экосистем, которые учитывают экологические и социальные интересы, а также повышают качество жизни людей. Эта концепция предполагает более гибкое и свободное использование технологий в интересах людей
Человекоцентрированность	ориентирована на автоматизацию и максимально возможное использование машин и технологий для повышения эффективности производства. Она не ставит целью стимулировать развитие человеческих компетенций и квалификаций в рамках производственных процессов. Более того, многие процессы в рамках концепции Industry 4.0 могут проходить без участия человека, что может привести к росту безработицы.	Industry 5.0 ставит человека в центр производственной модели. В концепции 5.0 вместо «Что мы можем сделать с новыми технологиями?» (концепция Industry 4.0 вопрос звучит: «Что технологии могут сделать для нас?») Этот более социальный и ориентированный на человека подход гарантирует, что использование технологий не ущемляет основные права работников, такие как право на неприкосновенность частной жизни, автономию и человеческое достоинство
Устойчивость	ориентирована на увеличение производительности и максимально возможное использование современных технологий для автоматизации производственных процессов. Однако, такое развитие может приводить к негативному влиянию на окружающую среду, например, из-за повышенного энергопотребления или выделения вредных веществ в процессе производства.	ориентирована на более устойчивое развитие и баланс между экономическими, социальными и экологическими аспектами. Это означает предоставление продукции на рынок, которая была произведена с учетом стойкости в области экологии, экономики и социальной ответственности. Одним из основных принципов является уменьшение негативного влияния производства на окружающую среду и улучшение качества жизни человека

Источник: составлено автором.

Циклические процессы, продвигаемые концепцией Industry 5.0, позволяют повторно использовать, перепрофилировать и перерабатывать природные ресурсы, сокращать количество отходов и ущерб окружающей среде и обращаться с природными ресурсами как с ценными товарами.

Адаптация «зеленых» решений обеспечит выживание компании в долгосрочной перспективе. Для достижения устойчивости потребуются новаторское мышление, а также понимание данных, которые могут направлять будущую деятельность. В тандеме с Industry 5.0 это подразумевает сосредоточение производства на положительном воздействии на человека — не только на окружающую среду, но и с точки зрения возможностей и карьерного роста, доступных для его рабочей силы.

Тренд бережливости и рационального использования природных ресурсов, а также устойчивого развития, основанного на минимизации сбоев при возникновении форс-мажорных обстоятельств, который формируется на базе Industry 5.0, способствует созданию систем каршеринга в экономике.

Как было рассмотрено выше, каршеринг — это, прежде всего, экономия ресурсов и значительное снижение уровня выбросов вредных веществ в окружающую среду, путем понижения использования количества автомобилей и времени их простоя. Более того, стремительный рост спроса на каршеринг проявился как раз в период пандемийного периода, поскольку минимизировал контакт между людьми. Поэтому постулаты концепции Industry 5.0 пересекаются с постулатами каршеринга, тем самым аргументируя целесообразность внедрения каршеринга в условиях развития предпринимательства на базе Industry 5.0.

Таким образом, проанализировав мировой опыт организации бизнеса на каршеринговых платформах, были выделены следующие основные выводы.

Основной идеей шеринговой экономики выступает желание более рационально и эффективно использовать имеющиеся ресурсы и получить доступ к таким товарам и услугам, индивидуально получить которые невозможно или очень дорого. Совместное потребление является стимулом

рационального сознательного потребления, позволяющего сэкономить время, деньги и другие ресурсы, генерировать дополнительный доход для владельца и уменьшить влияние на окружающую среду.

Проведенный анализ использования каршеринга в зарубежных странах и в России показал, что, несмотря на третье место по количеству используемого парка машин в нашей стране по сравнению со сравниваемыми государствами, отечественный рынок только на этапе становления. Более того российский каршеринг не использует электромобили, в отличие от зарубежных компаний, которые, наоборот в преобладающем большинстве отдают предпочтение автомобилям с электродвигателем.

Постулаты концепции Industry 5.0 пересекаются с постулатами каршеринга (цикличность, человекоцентрированность, устойчивость) тем самым аргументируя целесообразность внедрения каршеринга в условиях развития предпринимательства на базе Industry 5.0, концепции, стремящейся объединить роли людей и машин, с целью дополнения и усиления сильных сторон друг друга.

ГЛАВА 3. ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ  
КАРШЕРИНГА В Г. ТЮМЕНЬ НА БАЗЕ  
ООО «АВТОПРОКАТНАЯ КОНТОРА»

3.1. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ООО «АВТОПРОКАТНАЯ  
КОНТОРА» КАК ОПЕРАТОРА РЫНКА КАРШЕРИНГА

ООО «Автопрокатная контора» учреждено в 2015 г. (18.06.2015 г.). Согласно организационно-правовой формы – общество с ограниченной ответственностью, организация относится к коммерческому сектору, следовательно, главная цель ее функционирования – получение прибыли. Для этого ООО «Автопрокатная контора» специализируется на сдаче в аренду автомобилей без водителя физическим и юридическим лицам под личные и рабочие цели (кроме такси).

Адрес расположения офиса ООО «Автопрокатная контора»: 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Пермякова, д. 44, что территориально принадлежит Восточному административному округу городу Тюмень. Офис компании расположен вблизи таких жилых массивов как:

- 3 микрорайон;
- 4 микрорайон;
- Восточный микрорайон;
- район КПД.

Структура автопарка компании представлена автомобилями эконом, среднего и бизнес класса (рисунок 3.1).

Автомобили ООО «Автопрокатная контора» находятся в отличном техническом состоянии, проходят регулярные техосмотры, а также застрахованы по системам ОСАГО и КАСКО.

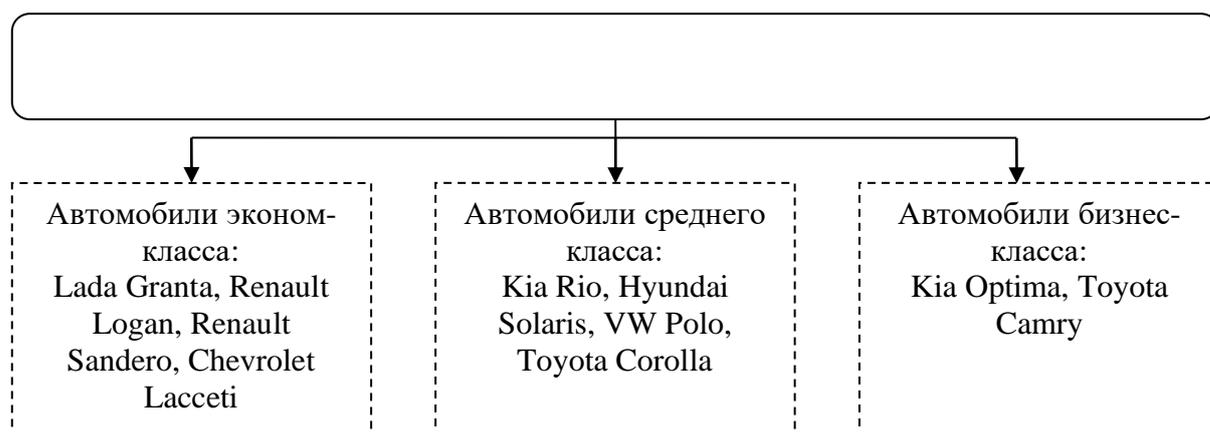


Рис. 3.1. Структура автопарка ООО «Автопрокатная контора»

Источник: составлено автором.

Каршеринговая система ООО «Автопрокатная контора» включает в себя три модели предоставления услуг:

- 1) услуга в оба конца (транспортное средство возвращается к своему первоначальному местонахождению);
- 2) услуга к определенному месту (транспортное средство движется к заранее определенной станции);
- 3) услуга неопределенного места, плавающие услуги (транспортное средство можно оставить где угодно в пределах определенного компанией района).

Миссия ООО «Автопрокатная контора» - удовлетворение потребностей клиентов в сфере автоарендных услуг, а также высокое качество обслуживания.

Миссия предприятия, с точки зрения внутренней культуры, состоит из демократичного стиля управления и опоры на проверенные кадры. Исходя из этой миссии, основные цели организации:

- 1) минимизация издержек;
- 2) увеличение доли рынка на 15 %;
- 3) расширение автопарка, в частности расширение ассортимента предлагаемых авто;
- 4) расширение автопарка в сторону автомобилей Бизнес-класса;

5) ведение кадровой политики, нацеленной на поддержание постоянного состава работников, их профессионального роста, выработка доверительного отношения «начальник-подчиненный».

В ООО «Автопрокатная контора» используется линейно-функциональная структура предприятия, которая представлена на рисунке 3.2.



Рис.3.2. Организационная структура ООО «Автопрокатная контора»

Источник: [Штатное расписание ООО «Автопрокатная контора» на 2022 г.].

Данная структура имеет свои преимущества и недостатки. Среди преимуществ этой структуры можно отметить следующие:

- отсутствует большая вертикальная иерархия, связь между начальником и подчиненными (менеджерами) непосредственная;
- каждый сотрудник отвечает за свой круг обязанностей, взаимодействуя с другими работниками компании;
- в отсутствие директора в офисе руководящую должность временно может занять старший менеджер, но в то же время старший менеджер не отличается по рангу от менеджера 1 и 2. Также директор довольно редко отсутствует в офисе, поэтому ООО «Автопрокатная контора» не нуждается в заместителе директора, что позволяет сэкономить на заработной плате персонала.

Технологическая составляющая является неотъемлемым компонентом каршеринга. Укрупненно в ней выделяются следующие элементы:

- телематическое устройство в автомобиле;
- серверная (облачная) система – телематическая платформа;
- мобильное приложение пользователя;
- порталы для управления и мониторинга, CRM и т. п.;
- сотовая сеть (рисунок 3.3).

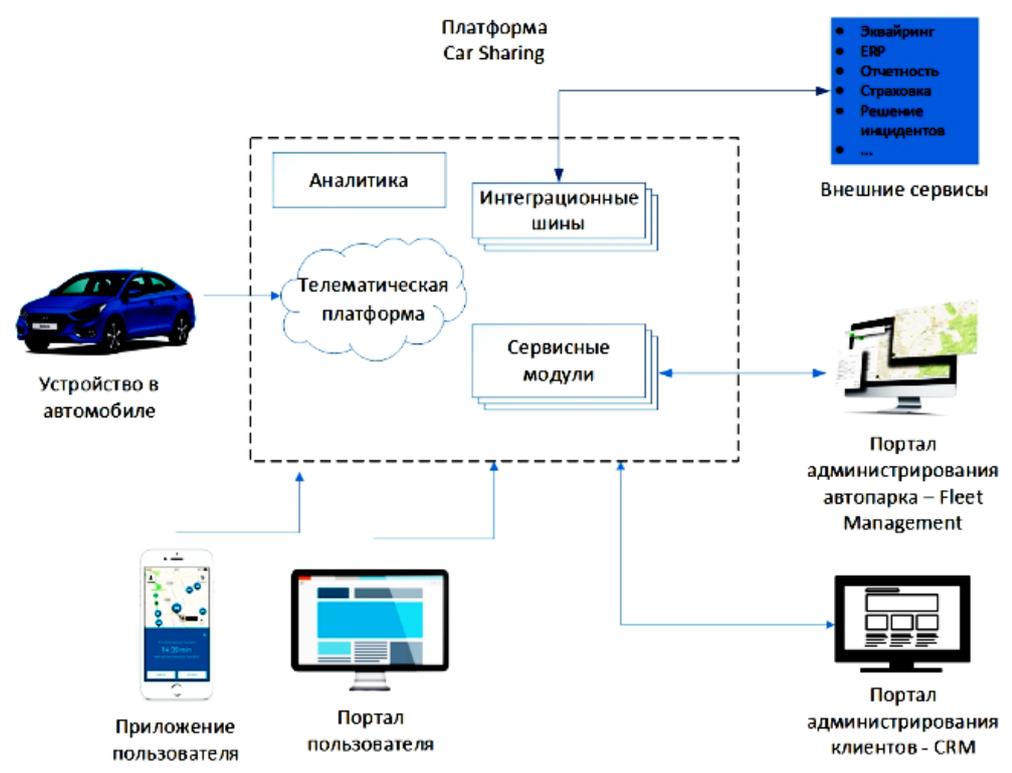


Рис.3.3. Технологическая архитектура каршеринга

Источник: составлено автором.

Телематическая платформа является связующим звеном во взаимодействии с автомобилем: она является точкой подключения для телематических устройств, и через неё передаются команды от мобильного приложения и принимаются данные о состоянии систем автомобиля и его координаты.

Помимо телематической платформы в арсенал высокотехнологичного оснащения каршеринга ООО «Автоконтора» входят следующие операционные сервисы:

- управление автопарком (fleet management) – система, позволяющая отслеживать местоположение и состояние всех автомобилей, задавать зоны поездок, управлять обслуживанием автомобилей;
- регистрация пользователей, CRM – обеспечивает взаимодействие с клиентами;
- управление подпиской – конфигурация тарифных планов;
- обработка платежей – управление балансом клиента, связка с банковскими системами;
- контакт-центр – обработка обращений клиентов, техническая поддержка;
- отчеты, аналитика – дает возможность отслеживать ключевые параметры функционирования сервиса, отслеживать динамику, выявлять проблемные показатели.

Согласно представленным данным ООО «Автопрокатная контора» с технологической точки зрения в большей степени автоматизировано. При этом автоматизация в дальнейшем будет расширяться, что связано с переходом на CRM-систему (система управления взаимоотношениями с клиентами).

Алгоритм работы с клиентом в ООО «Автопрокатная контора» можно представить в следующем виде. Все автомобили отображаются на карте в режиме реального времени, как у клиента, так и у оператора call-центра. Для того, чтобы информация постоянно обновлялась и актуализировалась, сервер «опрашивает» машины с определенным тайм-аутом. Оператор видит весь автопарк ООО «Автопрокатная контора» в CRM и может управлять абсолютно любой машиной вне зависимости от того, находится ли эта машина в текущей аренде или же в статусе «свободна». И исходя из территориальной близости автомобиля и статуса (свободен/занят) подбирает автомобиль клиенту. Процедура выдачи максимально проста и быстро, особенно если

резервирование было произведено заранее. Зарезервировать можно по телефону, по электронной почте или с сайта в интернете. Выдаются автомобили с полным баком горючего и чистые (принимаются в таком же состоянии). В стоимость аренды входят расходы на горючее. Автомобили чисты снаружи и внутри, без лишних обозначений автопроката или такси.

Таким образом, ООО «Автопрокатная контора» имеет потенциал для развития в качестве оператора рынка каршеринга (таблица 3.1).

Таблица 3.1

Сопоставление сильных сторон ООО «Автопрокатная контора» с недостатками для возможности работы в качестве оператора каршеринга на рынке г. Тюмени

Сильные стороны	
1. Наличие парка автомобилей	ООО «Автопрокатная контора» уже имеет свой парк автомобилей, что является преимуществом перед некоторыми конкурентами, которые используют автомобили клиентов
2. Мобильное приложение	Мобильное приложение ООО «Автопрокатная контора» позволяет легко забронировать автомобиль и оплатить услуги.
3. Система оценки	Система оценки ООО «Автопрокатная контора» позволяет клиентам выбирать лучшие автомобили и оставлять свои отзывы, что повышает качество сервиса
4. Дополнительные услуги	ООО «Автопрокатная контора» предлагает ряд дополнительных услуг, таких как аренда детских кресел и навигационных устройств, что может привлечь клиентов, которые не желают покупать эти товары самостоятельно
Недостатки	
1. Необходимость установки дополнительного оборудования	Чтобы стать оператором каршеринга, нужно установить дополнительное оборудование на автомобили (например, GPS-трекеры, специальные замки для ключей и т. д.), что может потребовать дополнительных затрат ООО «Автопрокатная контора»
2. Регулирование государством	Рынок каршеринга регулируется государством и может требовать от ООО «Автопрокатная контора» соответствующих лицензий и разрешений

Источник: составлено автором.

Согласно данным таблицы 3.1, сильные стороны ООО «Автопрокатная контора», с точки зрения, возможности работы в качестве оператора каршеринга на рынке г. Тюмени, превалируют над недостатками. Поэтому в

целом, ООО «Автопрокатная контора» имеет возможности для развития в качестве оператора рынка каршеринга в г. Тюмень. ООО «Автопрокатная контора» имеет опыт в аренде автомобилей, а также базовый парк автомобилей. Однако имеется необходимость в инвестировании средств в дополнительное оборудование и развитие мобильного приложения. Кроме того, рынок каршеринга регулируется государством, что потребует соответствующих лицензий и разрешений.

### 3.2. ФОРМИРОВАНИЕ ГИБРИДНОЙ БИЗНЕС-МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ РЫНКА КАРШЕРИНГА В Г.ТЮМЕНЬ

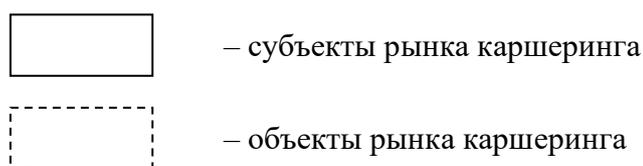
Industry 4.0 перетекает в Industry 5.0, когда клиентам позволяется кастомизировать под себя всё, что они хотят. Суть в Industry 5.0 не просто в персонализации, но и в массовости этого процесса. В условиях цифровизации, каждому клиенту должен соответствовать «цифровой робот», который поможет ему выбрать, оформить, выполнит оповещение об услуге; проинформирует, правильно направит процессы обслуживания клиента.

В связи с чем, бизнес-модель для развития каршеринга в ООО «Автопрокатная контора» при переходе к предпринимательству на базе Industry 5.0 должна стать еще более оцифрованной, исключая в работе человеческий фактор и переводя его цифровой формат.

Схематично модель каршеринга в рамках промышленной революции в Industry 5.0 представлена с помощью рисунка 3.4, в том числе с позицией ООО «Автопрокатная контора» в данной системе. Согласно данным рисунка 3.4 в модели каршеринга на базе промышленной революции Industry 5.0 для успешной работы ООО «Автопрокатная контора» должна быть полностью интегрирована в информационное пространство, которое подразумевает тотальное присутствие мобильных приложений.



Рис. 3.4. Модель рынка каршеринга в рамках промышленной революции в Industry 5.0



Источник: составлено автором.

Поясняя схему модели рынка каршеринга в рамках промышленной революции в Industry 5.0, следует пояснить, что она представлена субъектами и объектами рынка: например, такая обслуживающая платформа как провайдер инфраструктуры (субъект), представлен на рынке мобильными и заправочными

станциями (объект), которыми пользуется в процессе эксплуатации потребитель (субъект).

Ответственность за развитие рынка каршеринга в г. Тюмень может быть распределена между несколькими организациями и структурами.

Во-первых, городские власти должны создать благоприятные условия для развития каршеринга, включая урегулирование правовых вопросов, обустройство парковок и дорожной инфраструктуры, а также координацию между организациями в отрасли.

Во-вторых, ответственность может лежать на самой компании-операторе каршеринга (в частности ООО «Автопрокатная контора»), которая должна проводить маркетинговые исследования, разрабатывать новые услуги и расширять списки автомобилей для аренды.

Также важно, чтобы граждане г. Тюмени были информированы о наличии и возможностях каршеринга на базе Industry 5.0, что может быть осуществлено в рамках образовательных программ и мероприятий, проводимых местными властями.

Формирование гибридной бизнес-модели для развития каршеринга в городе Тюмени на базе Industry 5.0 должно осуществляться следующим образом:

1. Выполнить анализ предпосылок для развития каршеринга в городе:

г. Тюмень является крупным региональным центром, с развитой инфраструктурой и высокой автомобильной загруженностью. Однако в городе отсутствует крупный каршеринговый оператор и возможности для аренды автомобилей на длительный срок. Поэтому в данном направлении ООО «Автопрокатная контора» может стать пионером в данной нише.

2. Формирование партнерской сети:

для успешного внедрения каршеринговой модели необходимо сотрудничество с государственными и муниципальными структурами, такими как городское управление транспорта, дорожные службы и т.д. Также

необходимо сотрудничество с частными структурами, такими как автомагазины и технические сервисы и т.д.

### 3. Разработка технического обеспечения:

каршеринг на базе Industry 5.0 предполагает использование современных технологий и цифровых решений для управления автопарком и обеспечения безопасности водителей и пассажиров. Для этого необходимо разработать специальные программные решения и устройства сбора и анализа данных.

### 4. Организация работы с клиентами:

важной составляющей гибридной бизнес-модели является удобная система бронирования автомобилей и обработки заявок клиентов. Это может быть осуществлено с помощью специального мобильного приложения, который позволит пользователям легко арендовать автомобиль и осуществлять его оплату.

### 5. Реклама и продвижение:

для привлечения новых клиентов необходимо проводить маркетинговые мероприятия, такие как реклама в социальных сетях, наружная реклама, создание бонусных программ и т.д.

### 6. Экологическая ответственность:

каршеринг на базе Industry 5.0 предполагает использование механизмов, чтобы сократить количество автомобилей на дорогах, и снизить уровень загрязнения. Поэтому в бизнес-модели должна быть учтена мера ответственности и экологического влияния каршерингового сервиса.

Таким образом, модель каршеринга на базе Industry 5.0 в городе Тюмени может включать следующие компоненты:

1. Автопарк: автомобили, доступные для аренды, должны соответствовать определенным стандартам качества и безопасности. Для каждого автомобиля необходимо установить средства IoT для сбора и обработки данных, а также обеспечить ежедневной технической осмотр и ремонт автомобилей.

2. Специальное программное обеспечение: управление работой каршерингового сервиса должно происходить через платформу, которая будет включать в себя систему бронирования автомобилей, маршрутизации движения автомобилей, мониторинга состояния и местоположения автомобилей, систему обработки платежных операций и систему взаимодействия с клиентами.

3. Средства связи: все автомобили должны быть оснащены GPS-трекерами и мобильными устройствами для связи с центром координации работы сервиса.

4. Центр обработки данных: специальный центр, где будут собираться и анализироваться все данные, собранные с автомобилей. Данные будут использоваться для улучшения работы системы и принятия решений на основе аналитики.

5. Мобильное приложение: клиенты должны иметь доступ к специальному мобильному приложению, где они могут забронировать автомобиль, оплатить аренду и управлять своими заказами.

6. Реклама и маркетинг: промо-акции, рекламные кампании и маркетинговые исследования для привлечения новых клиентов и увеличения популярности сервиса в городе.

7. Сотрудничество с городскими властями: для получения необходимых разрешений и согласований на размещение автомобилей на общественной территории.

Модель каршеринга на базе Industry 5.0 в городе Тюмени должна обеспечивать высокий уровень безопасности и комфорта для пользователей, а также использовать современные технологии для организации оптимальной работы сервиса.

### 3.3. ОБОСНОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОГО, ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТОВ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАРШЕРИНГА В СОСТАВЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ «УМНЫЙ ГОРОД»

Развитие каршеринга оказывает положительное воздействие на ряд областей, включая экономику, экологию и социальные взаимоотношения.

Социальными эффектами, использование гибридной системы каршеринга будут выступать:

- доступ потребителя к комфортабельным автомобилям;
- повышение уровня качества жизни общества;
- расширение свободы передвижения граждан;
- снижение заболеваемости;
- уменьшение пробок на дорогах, а также экономия времени.

Один из ярких примеров социального эффекта от внедрения каршеринга национального масштаба – это Франция. В стране была запущена крупнейшая программы автомобильного совместного пользования Autolib, которая работала в Париже и нескольких других крупных городах.

Каршеринг в целом, а программы Autolib в частности опережали традиционные средства передвижения по социальной значимости для жителей в городах. Каршеринг снижал количество автомобилей на дорогах, позволял сократить пробки в городах, создавал работу и в целом снижал затраты на транспортировку.

Например, программы Autolib заменили традиционные автомобили, что позволяло резко сократить количество выбросов вредных веществ в атмосферу городов, а также значительно снизилась нужда в установке новых мест для хранения автомобилей и развитии соответствующей инфраструктуры.

По мнению экспертов, в программах каршеринга может быть преимущественно снижена социальная изоляция разных групп людей, так как при наличии каршеринга люди могут больше передвигаться, ухудшения

качества жизни. Также, с помощью таких вещей как программы сокращения транспортной зависимости, можно повысить социальную мобильность молодежи и людей с ограниченными возможностями, которые не имеют собственной личной транспортной машины.

Таким образом, внедрение каршеринга в состав умного города в примере Франции позволило сделать жизнь в городе более комфортной и экологически безопасной.

Экологический эффект внедрения каршеринговой системы включает уменьшение количества выбросов CO<sub>2</sub> от автомобилей и улучшение качества воздуха в городе.

Одним из примеров экологических выгод использования каршеринга может выступить опыт Германии. Согласно исследованию, проведенному Deutsche Umwelthilfe (Немецкой организацией защиты окружающей среды и потребителей), один автомобиль, принадлежащий каршеринг-компаниям, способен заменить до 11 личных автомобилей на дорогах. При этом количество выбросов углекислого газа на одного человека уменьшается в среднем на 84% [Экологическая ассоциация Германии, URL].

Экономическим эффектом внедрения каршеринговой системы будет проявляться как минимум в трех направлениях:

- для потребителя: уменьшение затрат на содержание собственного автомобиля;
- для ООО «Автопрокатная контора»: пассивный доход от сдачи автомобилей в аренду.
- для города: экономия средств на содержание автомобильных дорог.

Использование каршеринга может оказать значительное влияние на финансовую сторону жизни потребителей. Для потребителей использование каршеринга обладает рядом экономических преимуществ. Например, совершение путешествия на личном автомобиле обходится гораздо дороже, чем использование услуг автомобильного каршеринга. Плюс, автомобили

каршеринга уже застрахованы, что позволяет пользователям избежать дополнительных затрат на страхование своих автомобилей.

Экономический эффект для ООО «Автопрокатная контора» представлен с помощью таблицы 3.2.

Таблица 3.2

Расчет экономического эффект от перехода работы ООО «Автопрокатная контора» на каршеринг в формате Industry 5.0

Наименование статьи	Сумма, тыс. руб.	Пояснение уровня затрат /выручки
1	2	3
<b>Затраты</b>		
Приобретение технического оборудования (средства IoT, GPS-трекеры, мобильные устройства для связи и т.д.) для всех автомобилей в автопарке	518	Коммерческие предложения
Разработка и внедрение специального программного обеспечения для управления работой сервиса	730	
Обучение команды специалистов по оперативной работе с клиентами и управлению автомобилями	308	
Рекламные кампании и маркетинговые исследования	514	Данные мониторинга цен на рекламу и проведение маркетинговых исследований
Расходы на сопровождение работы сервиса, проведение технического обслуживания автомобилей и обработку данных	322	Данные мониторинга вторичной информации на интернет-порталах
<b>Итого:</b>	<b>2 392</b>	
<b>Выручка</b>		
Стоимость аренды автомобиля при переходе на каршеринг	3 600	1. Стоимость аренды автомобиля при переходе на каршеринг в формате Industry 5.0 можно увеличить на 10%, то есть с 2 000 рублей в день до 2 200 рублей в день 2. Согласно анализу определено, что сервис может сдавать автомобили в аренду в среднем по 28 дней в месяц, соответственно в месяц прирост составит (200 * 30).

## Продолжение таблицы 3.2

1	2	3
		3. С 50 автомобилей в автопарке, в месяц выручка составит 300 000 руб.
Итого	3 600	
Сумма экономического эффекта		
	1 208	Разница между затратами и выручкой

Источник: составлено автором.

Таким образом, при переходе на каршеринг в формате Industry 5.0 ООО «Автопрокатная контора» (с условием инвестиций) может получить экономический эффект в первый год работы в размере 1 208 тыс. руб., а в последующие – гораздо выше, т.к. затраты на приобретение оборудования (518 тыс. руб.), разработку программного обеспечения (730 тыс. руб.) и обучение сотрудников (308 тыс. руб.) – будут разовыми (таблица 3.3).

Таблица 3.3

Динамика движения денежных потоков в ООО «Автопрокатная контора» с учетом перехода на каршеринг в формате Industry 5.0, тыс. руб.

Период, год	Дополнительные затраты	Прирост дохода	Экономический эффект (ЭЭ)
2023 г.	2 392	3 600	+ 1 208
2024 г.	836	3600	+2 764

Источник: составлено автором.

Помимо примера ООО «Автопрокатная контора» рассмотрен опыт американской каршеринговой компании Zipcar, которая начала свою деятельность в США более 20 лет назад. Компания обслуживает более 500 крупных юридических лиц: университеты, отели, аэропорты и крупные холдинги по всей стране и за рубежом. Она выросла из маленькой стартап-компании и была приобретена автомобильным гигантом Avis Budget Group за \$500 миллионов в 2013 году [Avis Budget Group, URL]. По словам руководства Zipcar, внедрение каршеринговой системы позволяет существенно снизить

расходы на транспорт и улучшить мобильность горожан. Сервис позволяет пользователям сохранять значительные суммы на топливе и страховке, а также на стоимости покупки и содержания автомобиля. В результате Zipcar получила большую популярность и, как следствие, прибыль. В 2022 году компания увеличила чистую прибыль на 27% по сравнению с предыдущим годом [Avis Budget Group, URL].

Таким образом, в результате исследования было выявлено, что каршеринг представляет собой важный элемент инфраструктуры «Умный город», способствующий повышению уровня доступности и качества транспортных услуг. Развитие каршеринга может внести значительный вклад в решение проблем, связанных с пробками на дорогах, экологический и социальными проблемами, снижением затрат на автотранспорт, обеспечивая тем самым устойчивое функционирование городской транспортной системы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам разработки путей совершенствования инструментов каршеринга в г. Тюмень на базе ООО «Автопрокатная контора» цель работы достигнута, задачи решены, автором сделаны следующие выводы.

Несмотря на стремительный рост популярности инфраструктуры «Умный город» до сих пор нет ни единого, общепринятого определения данного понятия, как не существует и определенных норм, и стандартов его проектирования и построения. С точки зрения перспективности технологий, «Умный город» был определен как город с большим присутствием информационно-коммуникационных технологий, способствующих распространению коммерческого применения продуктов и услуг интеллектуального действия, искусственного интеллекта и мышления машин. Инфраструктуру в среде, описывающей «умные города» можно охарактеризовать как взаимосвязанный комплекс физической, сервисной и ИКТ / цифровой инфраструктур.

Прародителем современного сервиса является опыт кооператива «Сефаж» (Selbstfahrgemeinschaft), Швейцария (г. Цюрих), который впервые стал сдавать в аренду автомобили. Сущность системы каршеринга состоит в следующем: вместо того, чтобы иметь одно или несколько транспортных средств, частное домохозяйство или бизнес получает доступ к парку автомобилей с общим использованием при возникновении такой потребности.

С учетом основных характеристик каршеринга и его цифровой приверженности, а также преимущества перед личным автомобилем, он входит в состав концепции «Умный город».

Основной идеей шеринговой экономики выступает желание более рационально и эффективно использовать имеющиеся ресурсы и получить доступ к таким товарам и услугам, индивидуально получить которые невозможно или очень дорого. Совместное потребление является стимулом рационального сознательного потребления, позволяющего сэкономить время,

деньги и другие ресурсы, генерировать дополнительный доход для владельца и уменьшить влияние на окружающую среду.

Проведенный анализ использования каршеринга в зарубежных странах и в России показал, что, несмотря на третье место по количеству используемого парка машин в нашей стране по сравнению со сравниваемыми государствами, отечественный рынок только на этапе становления. Более того российский каршеринг не использует электромобили, в отличие от зарубежных компаний, которые, наоборот в преобладающем большинстве отдают предпочтение автомобилям с электродвигателем.

Постулаты концепции Industry 5.0 пересекаются с постулатами каршеринга (цикличность, человекоцентрированность, устойчивость) тем самым аргументируя целесообразность внедрения каршеринга в условиях развития предпринимательства на базе Industry 5.0, концепции, стремящейся объединить роли людей и машин, с целью дополнения и усиления сильных сторон друг друга.

ООО «Автопрокатная контора» учреждено в 2015 г. (18.06.2015 г.). Согласно организационно-правовой формы – общество с ограниченной ответственностью, организация относится к коммерческому сектору, следовательно, главная цель ее функционирования – получение прибыли. Для этого ООО «Автопрокатная контора» специализируется на сдаче в аренду автомобилей без водителя физическим и юридическим лицам под личные и рабочие цели (кроме такси). Автомобили ООО «Автопрокатная контора» находятся в отличном техническом состоянии, проходят регулярные техосмотры, а также застрахованы по системам ОСАГО и КАСКО. Каршеринговая система ООО «Автопрокатная контора» включает в себя три модели предоставления услуг: услуга в оба конца (транспортное средство возвращается к своему первоначальному местонахождению); услуга к определенному месту (транспортное средство движется к заранее определенной станции); услуга неопределенного места, плавающие услуги (транспортное средство можно оставить где угодно в пределах определенного компанией

района). ООО «Автопрокатная контора» с технологической точки зрения в большей степени автоматизировано. При этом автоматизация в дальнейшем будет расширяться, что связано с переходом на CRM-систему (система управления взаимоотношениями с клиентами). Сильные стороны ООО «Автопрокатная контора» с точки зрения возможности работы в качестве оператора каршеринга на рынке г. Тюмени преобладают над недостатками. Поэтому в целом, ООО «Автопрокатная контора» имеет возможности для развития в качестве оператора рынка каршеринга в г. Тюмень. ООО «Автопрокатная контора» имеет опыт в аренде автомобилей, а также базовый парк автомобилей. Однако имеется необходимость в инвестировании средств в дополнительное оборудование и развитие мобильного приложения. Кроме того, рынок каршеринга регулируется государством, что потребует соответствующих лицензий и разрешений.

Модель каршеринга на базе Industry 5.0 в городе Тюмени может включать следующие компоненты: автопарк; специальное программное обеспечение; средства связи; центр обработки данных; мобильное приложение; реклама и маркетинг; сотрудничество с городскими властями.

Развитие каршеринга оказывает положительное воздействие на ряд областей, включая экономику, экологию и социальные взаимоотношения. Социальный эффект заключается в облегчении проблем по эксплуатации автомобилей. Каршеринг сокращает затраты на покупку, содержание и ремонт автомобилей, что особенно актуально для тех, кто обладает ограниченным бюджетом. Кооперация в использовании автомобилей позволяет уменьшить количество проблем на дорогах, таких как пробки и загруженность дорог.

Экологический эффект заключается в снижении выбросов вредных веществ в атмосферу. Использование каршеринга позволяет сократить количество автомобилей на дорогах, что в свою очередь, снижает выбросы вредных веществ и уменьшает загрязнение окружающей среды.

При переходе на каршеринг в формате Industry 5.0 ООО «Автопрокатная контора» (с условием инвестиций) может получить экономический эффект в

первый год работы в размере 1 208 тыс. руб, а в последующие – гораздо выше (2 764 тыс. руб.), т.к. затраты на приобретение оборудования, разработку программного обеспечения и обучение сотрудников – будут разовыми.

Экономический эффект для пользователей системы заключается в возможности уменьшить затраты на автомобильное владение. Каршеринг предоставляет потребителям альтернативный способ получения услуг автомобильной аренды. Это снижает необходимость кредитования или лизинга своего автомобиля, а также увеличивает доступность подобных услуг для граждан, у которых нет своего автомобиля.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абнетт К. Законодатели ЕС поддерживают запрет на новые автомобили, работающие на ископаемом топливе, с 2035 года // Reuters. 2022. – URL: <https://www.reuters.com> (дата обращения: 14.06.2022).
2. Алонсо-Алмейда М. Каршеринг: гендерная проблема? Факторы использования каршеринга среди женщин и отношение к воспринимаемой ценности // Поведение в путешествии. – 2019. – №17. – С. 36-45.
3. Амирназмиафшар Э. Обзор социально-демографических характеристик, влияющих на спрос на различные схемы совместного использования автомобилей / Э. Амирназмиафшар, М. Диана // Перспектива.– 2022. – №14. С.100-116.
4. Анализ рынка и роста каршеринга 2022. – URL: [https://movmi.net/carsharing market-growth-2022](https://movmi.net/carsharing-market-growth-2022) (дата обращения: 03.02.2023).
5. Анализ рынка каршеринга: анализ роста и отрасли. – URL: [https://www.sharedmobility.news/carsharing-market-analysis-growth-industry analysis](https://www.sharedmobility.news/carsharing-market-analysis-growth-industry-analysis) (дата обращения: 03.02.2023).
6. Аннасвами А.М. Новые темы исследований в области управления интеллектуальными инфраструктурами / А.М. Аннасвами, А.Р. Малекпур, С.Барош // Ежегодные обзоры контроля. – 2017. – том 42. – С. 259-270.
7. Бабкин А.В. Индустрия 5.0: нейро-цифровой инструментарий стратегического целеполагания и планирования / А.В. Бабкин, С.И. Корягин, И.В. Либерман и др. // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2022. – №3. – С. 64-85.
8. Барравеккья Ф. Определение факторов качества совместного использования автомобилей: подход, основанный на данных, для улучшения инженерного проектирования. В материалах Международной конференции по инженерии и менеджменту качества. Португалия, 15–17 июля 2020 г. – С. 125-140.

9. Берч Т. Геодезисты и умные города – партнеры в области технологий. – GPS World, 6 марта 2019 г. – URL: <https://www.gpsworld.com/surveyors-and-smart-cities-partners-in-technology> (дата обращения: 18.06.2022).
10. Вагнер К. Каршеринг в Европе и Северной Америке: прошлое, настоящее и будущее // Транспорт Ежеквартально. – 2018. – № 3. – С.35-52.
11. Вайс А. Умная инфраструктура соответствует спросу и предложению // NetWorker, сентябрь 2019 г. – URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1600303.1600309> (дата обращения: 01.10.2022).
12. Валканова Н., Йорда С., Моэре А. В. Публичные дисплеи визуализации данные о гражданах: структура, воздействие и последствия / Н. Валканова, С.Йорда, А.В. Моэре // Int J Hum-Comput Stud. – 2019. – № 81. – С. 4-16.
13. Вонг Р. Мысли понедельника: четыре элемента бизнес-модели совместной экономики в MatrixCommerce // Software Insider. – 2020. – №3. – С. 40-45.
14. Все внимание на экономику совместного потребления. – URL: <https://www.economist.com/technology-quarterly/2013/03/09/all-eyes-on-the-sharing-economy> (дата обращения: 01.01.2023).
15. Вуэст Т. Умное производство: характеристики, технологии и возможности факторы. - Институт инженеров-механиков, часть В // Journal of Engineering Manufacture. – январь 2019 г. – С. 1342-1348.
16. Гуц Л.И. Концепция развития «Умный город» / Л.И. Гуц, И.Г. Белова // Перспективы развития образования, науки и бизнеса в глобальной среде. – 2021. – №4. – С.11-19.
17. Дианин С. Умный каршеринг: как технология меняет городской облик. – URL: [Умный каршеринг: как технология меняет городской облик | Forbes.ru](https://forbes.ru/umnyy-karshering-kak-tehnologiya-pomenyayet-gorodskoy-oblik) (дата обращения: 08.10.2022).
18. Закон о совместном использовании автомобилей – новые преимущества для предложений по совместному использованию автомобилей в

Германии. – URL: <https://www.whitecase.com/publications/article/car-sharing-act-new-benefits-car-sharing-offerings-germany> (дата обращения: 07.02.2023).

19. Иванечко Н.В. Транспортный шеринг: маркетинговые аспекты [Совместное использование транспорта] / Н. В. Иванченко, О.Е. Борисьяк, И.И. Леонова // Вестник экономики. – 2021. – №1. – 55-65.

20. Иванченко Н.Т. Исследование покупательского поведения потребителей на рынке электромобилей Украины / Н.Т. Иванченко, Борисова Т.Г., Монастырский Г.В. // Финансово-кредитная деятельность: проблемы теории и практики. – 2021. – 4 (35). – С. 507-513. – URL: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v4i35.222527> (дата обращение: 14.02.2023).

21. Игнатъев Ю. В. Возведение автомобильных стоянок и парковок в крупных городах // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2019. – №. 17 (276). – С.44-49.

22. Исследования глобального института McKinsey (электронный ресурс). – URL: <http://www.energoatlas.ru> (дата обращения: 10.06.2022).

23. Исследования Тинькофф Дата. – URL: <https://www.tinkoff.ru/invest/pulse> (дата обращения: 09.02.2023).

24. Как шеринговая экономика изменяет мир. – Экономическая правда, 2018. – URL: <http://www.epravda.com.ua/publications/2018/09/5/603709> (дата обращения: 30.01.2023).

25. Каршеринг в Китае. – URL: <https://www.statista.com/outlook/502/117/carsharing/china> (дата обращения: 08.02.2023).

26. Каршеринг в России: история, компании, условия – URL: <https://rentcarus.ru/karshering-v-rossii> (дата обращения: 18.09.2022 .)

27. Каршеринг во Франции. – URL: [https://www.french-property.com/news/travel\\_france/car\\_sharing\\_covoiturage](https://www.french-property.com/news/travel_france/car_sharing_covoiturage) (дата обращения: 08.02.2023).

28. Каршеринговая европейская история. – URL: <https://fra.org.ua/ru/an/publikatsii/analitika/karshieringhova-ievropeis-ka-istoriia> (дата обращения: 20.10.2022).
29. Каршеринговые компании в Италии. Инструкция по использованию. – URL: <https://carshering.info/drugie-strany/italiya/> (дата обращения: 03.02.2022).
30. Кляйн К. От умных домов к умным городам: возможности и вызовы промышленная перспектива / К. Кляйн, Г. Кафер // Материалы 8-й Международной конференции NEW2AN и 1-й Российской Конференция Smart Spaces, SMART 2018. – С.83-87.
31. Коллек А. Уменьшает ли каршеринг количество владельцев автомобилей? Эмпирические данные из Германии // Sustainability. – 2021. - №13. – С.73-84.
32. Козлак, А. Мобильность как услуга для повышения мобильности в умных городах — сравнительный анализ выбранных городов / А. Козлак, Б. Павловская // Эко. – 2019. – № 63. – С. 31-46.
33. Кокшаров В. Владеть или не владеть: затраты на владение автомобилем в экономике совместного потребления. В материалах Международной научной конференции – Дальний Восток Con (ISCFEC 2020), Владивосток, Россия, 6–9 октября 2020 г. - Том 128. - С. 3062-3067.
34. Кунаец Н. Опыт реализации проектов класса «умный город» на основе информационных и телекоммуникационных технологий / Н. Кунаец, В. Пасечник, Г. Химич // Вестник ЛГУ БЖД. – 2019. – №14. – С. 17-37.
35. Литман Т. Оценка преимуществ каршеринга // Правление. – 2020. – №17.– С. 31-35.
36. Муртазин Э. Рынок каршеринга в России в 2022 году. борьба за выживаемость. – URL: <https://mobile-review.com/all/articles/analytics/rynok-karsheringa-v-rossii-v-2022-godu-borba-za-vyzhivaemost> (дата обращения: 05.02.2023).

37. Николаева А.И. Транспортная система России в современных условиях / А.И. Николаева, Д.К. Каримова, В.В. Барина // Современные проблемы транспортного комплекса России. – 2021. – №1. – С. 7-13.

38. Официальный сайт Департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы. – URL: <https://www.mos.ru/dt> (дата обращения: 10.02.2023).

39. Официальный сайт компании Didi. – URL: <https://www.didiglobal.com> (дата обращения: 04.02.2023).

40. Официальный сайт компании GetmanCar. – URL: <https://getmancar.com.ua> (дата обращения: 07.02.2023).

41. Официальный сайт компании Ubeeqo. – URL: <https://www.ubeeqo.com/en> (дата обращения: 04.02.2023)

42. Официальный сайт платформы ShareNow. – URL: <https://www.share-now.com/> (дата обращения: 14.02.2023).

43. Павелосек И. На пути к умному городу: исследование услуг каршеринга в Польше. – URL: <https://www.mdpi.com/1996-1073/15/22/8459/htm> (дата обращения: 10.06.2022).

44. Палса Дж. Умные города и важность умных светофоров. В материалах 17-й Международной конференции по новым технологиям и приложениям электронного обучения (ICETA) 2019 г., Старый Смоковец, Словакия, 21–22 ноября 2019 г.

45. Прабху Д. Что такое экономная экономика // FORBES, 2021. – URL: <http://forbes.net.ua/ru/magazine/forbes/1390602-shcho-take-oshchadliiva-ekonomika> (дата обращения: 31.01.2023).

46. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». – URL: <http://government.ru/docs/all/112831> (дата обращения: 19.10.2022).

47. Рамос Э.М. Психология совместного использования: многогрупповой анализ среди пользователей и непользователей каршеринга // Sustainability. – 2021. – №13. – С. 68-72.

48. Сафдар М. Анализ факторов, влияющих на внедрение каршеринга: пример мегаполиса в развивающейся стране / М. Сафдар, А.Джамал, Х.М. Ль-Ахмади // Sustainability. – 2022. – №14. – С. 27-29.

49. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. Под редакцией Сальвио М. Соареша. МетаЛибри. 2020. – URL: [http://www.ibiblio.org/ml/libri/s/SmithA\\_WealthNations\\_p.pdf](http://www.ibiblio.org/ml/libri/s/SmithA_WealthNations_p.pdf) (дата обращения: 30.01.2023).

50. Спенс М. Пора делиться: в чем секрет коллективных сервисов потребление / М. Спенс – Журнал FORBES, 2022. – URL: <http://forbes.net.ua/ru/magazine/forbes/1404950-chas-dilitisya-u-chomu-sekret-servisiv-kollektivnogo-soblyudeniya> (дата обращения: 25.01.2023).

51. Тарновецкая Р. Влияние каршеринга и райдсорсинга на использование общественного транспорта: отношение, предпочтения и будущие намерения в отношении устойчивой городской мобильности в постсоветском городе / Р. Тарновецкая, Х. Мостофи // Городская наука. – 2022. – №6. – С. 33-35.

52. Тран М. Умная городская мобильность для снижения выбросов углерода, снижения воздействия на здоровье и предотвращения затрат на экологический и психологический ущерб / М. Тран, К. Бранд // Окружающая среда. – 2021. – №16. – С. 114-123.

53. Умная цифровая мобильность для городов. – URL: <https://cdo2day.ru/analytics/umnye-goroda-mobilizujut-transport> (дата обращения: 19.10.2022).

54. Умные города. Как быстрое развитие технологий меняет нашу экономику и общество // «Делойт». – ноябрь 2019 г. – URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/public-sector/deloitte-nl-ps-smart-cities-report.pdf> (дата обращения: 14.06.2022).

55. Уолш Б. Сегодняшний разумный выбор: не владеть. 10 идей, которые изменили мир [Электронный ресурс] / Б. Уолш – ВРЕМЯ, 2021. – URL:

<http://content.time.com/time/specials/packages/article> (дата обращения: 31.01.2023).

56. Хаген А. Изучение вспомогательной инфраструктуры для грузовых перевозок. – кандидатская диссертация, кафедра логистики и транспорта, Технологический университет Чалмерса, Гетеборг, Швеция, 2017 г. – URL: <https://www.avhandlingar.se/avhandling/fba4547fdb> (дата обращения: 04.10.2022).

57. Хименес Дж.Р.П. Мейнстримные и эволюционные взгляды на технологии, экономический рост и догоняющее развитие // Журнал эволюционной экономики. – 2019. – том 29. – С. 823-852.

58. Что такое «умные» дороги и как будет выглядеть цифровой транспорт. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry> (дата обращения: 17.10.2022).

59. Шарифьянов Т.Ф. Смарт-сити – новый виток территориального цифрового неравенства. – Региональная экономика: теория и практика. – 2018. – №2. – С.364-378.

60. Шахин С. Краткая история каршеринга в 90-е годы / С. Шахин, Дж. У. Трансп // Политика Практика. – 2019. – №5. – С.18-30.

61. Шваб К. Формируя четвертую промышленную революцию. – World Economic Forum, 2018. – 274 с.

62. Эволюция доверия: как шеринговая экономика разрушает мировые границы [Электронный ресурс] – Экономическая правда, 2019. – URL: <http://www.epravda.com.ua/publications/2019/10/3/607318> (дата обращения 30.01.2023).

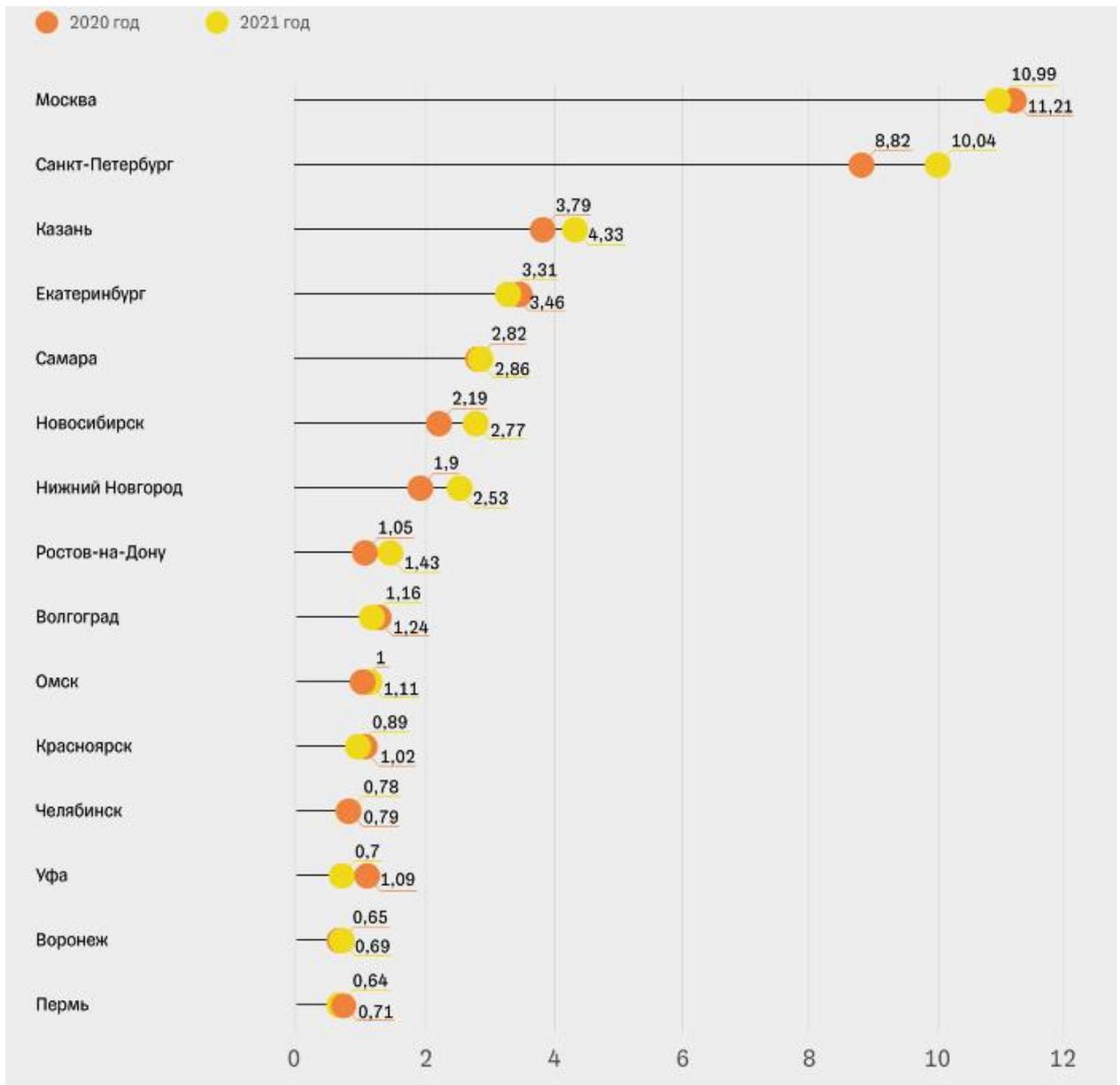
63. Экологическая ассоциация Германии «Deutsche Umwelthilfe». – URL: <https://www.duh.de> (дата обращения: 18.05.2023).

64. Эмбрак С. В движении: каршеринг расширяется (электронный ресурс). – URL: <https://www.smartcitiesdive.com> (дата обращения: 14.06.2022).

65. Avis Budget Group. – URL: [https://alphapedia.ru/w/Avis Budget Group](https://alphapedia.ru/w/Avis_Budget_Group) (дата обращения: 19.05.2023).

66. Botsman R. What's Mine is Yours: How Collaborative Consumption is Changing the Way We Live / R. Botsman, R. Rogers. – London: HarperCollins UK, 2020. – 304 c.

УРОВЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАРШЕРИНГА ЖИТЕЛЯМИ ГОРОДОВ –  
МИЛЛИОННИКОВ В РОССИИ В 2020-2021 ГГ.



Источник: [Муртазин, URL].