



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика
ООП/ОПОП Инновационное предпринимательство

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРАНТА

Тема работы
Стартап по производству модульных аксессуаров для велосипедов и самокатов

УДК 005.411:[629.32.06-024.24+629.312.06-024.24]

Обучающийся

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ11	Пономарев А.В.		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Антонова И.С.	к.э.н., доцент		

КОНСУЛЬТАНТЫ ПО РАЗДЕЛАМ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ст. преподаватель	Феденкова А.С.	-		

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ведущий эксперт	Клыкова Т.Ю.	-		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП/ОПОП, должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Антонова И.С.	к.э.н., доцент		

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП/ОПОП

27.04.05 Инноватика

(Инновационное предпринимательство)

Планируемые результаты освоения ООП/ОПОП

Код компетенции	Наименование компетенции
Универсальные компетенции	
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК(У)-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК(У)-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК(У)-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук
ОПК(У)-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения
ОПК(У)-3	Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники
ОПК(У)-4	Способен разрабатывать критерии оценки систем управления в области инновационной деятельности на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности
ОПК(У)-5	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии
ОПК(У)-6	Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций
ОПК(У)-7	Способен аргументировано выбирать и обосновывать структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами, реализовывать их на практике применительно к инновационным системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам
ОПК(У)-8	Способен выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ОПК(У)-9	Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для

	управления инновациями, знаний особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в инновационной сфере
ОПК(У)-10	Способен разрабатывать, комбинировать и адаптировать алгоритмы и программные приложения, пригодные для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности
ОПК(У)-11	Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ в области образования
Профессиональные компетенции	
ПК(У)-1	Способность разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ, оценивать стоимость бизнеса

<p><i>выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе</i></p>	<p>мобильной торговой точки по продаже мороженого 4. Социальная ответственность. Заключение.</p>
<p>Перечень графического материала <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i></p>	<p>Рисунок 1 – Автопед образца 1919 года произведенный в США фирмой «Autoped» Рисунок 2 - Схематическое изображение электровелосипеда Болтона Рисунок 3 – Схематическое изображение электродвигателя, установленного на велосипед Болтона образца 1895 г. Рисунок 4 – Количество патентов для электросамокатов Рисунок 5 - География подачи патентов по электросамокатам Рисунок 6 – География поданных патентов по электровелосипедам Рисунок 7 - Электрический самокат-тягач Polestar Re:Move Рисунок 8 - Электрический самокат - Mimo C1 Рисунок 9 - Honda RoboCast Concept Рисунок 10. Концептуальный электрический скутер CityPorter eScooter Рисунок 11 - Карта города Томска с обозначением торговых точек продажи мороженого Рисунок 12 – Зависимость показателя чистой текущей стоимости от ставки дисконтирования Таблица 1 – Выгрузка из СПАРКа по ОКВЭД 47.11.1. Таблица 2 – Выгрузка из СПАРКА по регионам Таблица 3 – Численность сотрудников на предприятиях с ОКВЭД 47.11.1. (торговля замороженной продукцией в неспециализированных местах) Таблица 4 - Выгрузка выручки от деятельности предприятий с ОКВЭД 47.11.1 Таблица 5 - Крупнейшие производители мороженого в РФ Таблица 6 - Модель Остервальдера Таблица 7 - Расчет окупаемости продукта. Таблица 8 – Показатели эффективности проекта (простые) Таблица 9 – Критерии эффективности проекта Таблица 10 – Расчет ставки дисконтирования методом итераций Таблица 11 - Объекты инвестиций Таблица 12 - Стэйкхолдеры Компании МТС Таблица 13 - Структура программ КСО компании МТС Таблица 14 - Затраты на мероприятие КСО</p>

Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы <i>(с указанием разделов)</i>	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Феденкова А.С.
Раздел на английском языке	Чайка Ю.А.
Названия разделов, которые должны быть написаны на иностранном языке:	
Теоретические основы развития технологий персонализированного транспорта	

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	20.04.2023
---	------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Антонова И.С.	к.э.н., доцент		

Задание принял к исполнению обучающийся:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ11	Пономарев Андрей Владимирович		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Школа инженерного предпринимательства
 Направление подготовки (ООП/ОПОП) 27.04.05 Инноватика
 Уровень образования магистратура
 Период выполнения осенний / весенний семестр 2022/2023 учебного года

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы**

Обучающийся:

Группа	ФИО
ЗНМ11	Пономарев Андрей Владимирович

Тема работы:

Стартап по производству модульных аксессуаров для велосипедов и самокатов

Срок сдачи обучающимся выполненной работы:	10.06.2023
--	------------

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
01.05.2023	Теоретические основы развития технологий персонализированного транспорта	25
15.05.2023	Технология модульных аксессуаров для велосипедов и самокатов	30
25.06.2023	Концепция стартап-проекта по производству мобильной торговой точки по продаже мороженого	25
01.06.2023	Социальная ответственность	10
01.06.2023	Concept and evolution of personalised transport technologies using bicycles and scooters as examples	10

СОСТАВИЛ:

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Антонова И.С.	к.э.н., доцент		

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП/ОПОП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Антонова И.С.	к.э.н., доцент		

Обучающийся

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ11	Пономарев Андрей Владимирович		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 83 страниц, 12 рисунков, 13 таблиц, 22 источника, 1 приложение.

Ключевые слова: электросамокат, электровелосипед, мобильная торговая точка, мороженное, мобильный прилавок, мобильная торговая точка на базе электросамоката.

Предмет исследования – процесс разработки и коммерциализации технологий технологии модельных аксессуаров для велосипедов и самокатов.

Объект исследования – модульный передвижной прилавок.

Цель работы – обоснование научной и практической значимости, а также экономической целесообразности создания стартапа по производству модульных аксессуаров для велосипедов и самокатов.

В ходе работы в первом разделе магистерской диссертации проводился анализ рынков электротранспорта. Были изучены имеющиеся в настоящее время на мировом рынке модели.

Во втором разделе были проведены патентные исследования, произведен анализ рынка, целевой аудитории и основных конкурентов.

В третьем разделе были рассмотрены примеры коммуникационной стратегии, а также разработка рекомендаций по улучшению продукта.

В результате исследований было выявлено, что продукт обладает патентной чистотой, не имеет ни одного прямого и косвенных конкурентов, определены конкурентные преимущества продукта.

Область применения: розничная сеть по продаже замороженных продуктов

В будущем планируется:

- Получить патент на полезную модель;
- Изготовить прототип мобильного прилавка
- Провести испытания;
- Вывод продукта на рынок и запуск рекламных кампаний;
- Работа по улучшению продукт.

Оглавление

Введение	11
1 Теоретические основы развития технологий персонализированного транспорта.....	15
1.1 Понятие и эволюция технологий персонализированного транспорта на примере велосипедов и самокатов	15
2 Технология модульных аксессуаров для велосипедов и самокатов	28
2.1 Модульный передвижной прилавок: общая характеристика и сферы применения	28
2.2 Конкурентные преимущества разрабатываемой технологии	30
2.3 Объем и емкость рынка модульных передвижных прилавков	33
3 Концепция стартап-проекта по производству мобильной торговой точки по продаже мороженого	41
3.1 Проблема, целевые сегменты, портрет потенциального потребителя ..	41
3.2 Бизнес-модель и стратегия продвижения продукта	45
3.3 Финансовая модель проекта	47
4 Корпоративная социальная ответственность	54
4.1 Сущность корпоративной социальной ответственности	54
4.2. Корпоративная социальная ответственность в управлении предприятием на примере ПАО «Мобильные Телесистемы»	55
4.2.1 Уважение интересов заинтересованных сторон	55
4.2.2 Соблюдение верховенства закона	55
4.2.3 Соблюдение международных норм поведения.....	56
4.2.4 Разработка и внедрение инновационных технологий.....	56
4.2.5 Этичное поведение	56
4.2.6 Соблюдение прав человека.....	56

4.2.7 Прозрачность.....	56
4.2.8. Совершенствование системы корпоративного управления	57
4.2.9. Подотчетность.....	57
4.2.10 Неприятие коррупции в любых формах и проявлениях	57
4.3 Определение основных заинтересованных лиц Компании (стэйкхолдеров).....	58
Заключение	69
Список используемых источников и литературы.....	70
ПРИЛОЖЕНИЕ А - Раздел ВКР выполненный на иностранном языке.....	73

Введение

В современных условиях, для людей-урбанистов, средства передвижения на электрической тяге становятся все более необходимыми, даже жизненно необходимыми. Поскольку с развитием индустриального общества, стремительно ухудшается экология, чему в немалой степени способствуют выбросы от двигателей внутреннего сгорания. Поэтому на передний план выдвигаются средства, способные передвигаться и перевозить грузы посредством электрической тяги или мускульной энергии, так называемые средства индивидуальной мобильности. В Российском законодательстве существует такое понятие: «Средство индивидуальной мобильности» — устройство, предназначенное для передвижения человека посредством использования электродвигателя (электродвигателей) и (или) мускульной энергии человека (роликовые коньки, самокаты, электросамокаты, скейтборды, электроскейтборды, гироскутеры, сегвеи, моноколеса и иные аналогичные средства), за исключением велосипедов и инвалидных колясок» [1].

В настоящее время электротранспорт на улицах российских городов стал вполне привычным явлением. Им используются различные слои и категории населения - от клерков в деловых костюмах, до студентов и школьников. Электросамокаты и электровелосипеды стали альтернативой общественному транспорту и автомобилям. Использование электротранспорта исключает проведение времени в пробках, стоимость проката значительно уступает стоимости бензина и других финансовых затрат на содержание автомобиля.

В данной работе планируется рассмотреть возможность создания дополнительных аксессуаров к электросамокату, либо электровелосипеду не нарушая его первоначальных технологических конструкций. Создание дополнительных аксессуаров позволит по-новому использовать уже полюбившиеся многим современные гаджеты.

В качестве такого аксессуара, предлагается рассмотреть производство мобильной торговой точки для продажи мороженого на базе электросамоката или электровеловипеда. Данная торговая точка имеет ряд бесспорных плюсов:

Во-первых, мобильная торговая точка для продажи мороженого на базе электросамоката – экологически чистый вид транспорта, поскольку для передвижения используется не двигатель внутреннего сгорания, а электродвигатель. Следовательно, плюс в пользу экологичности такого транспорта очевиден;

Во-вторых, данная мобильная точка при использовании не будет издавать громкие звуки, поскольку при ее использовании предполагается получать энергию от аккумуляторов. Беззвучность при работе с холодильной установкой – следующий очевидный плюс;

В-третьих, мобильная торговая точка на базе электросамоката- будет иметь небольшие габариты, по сравнению с ее аналогами на базе автомобилей. Поэтому расширяется возможности ее использования. Использование такой мобильной точки позволит продавцу мороженого находиться в местах массового скопления людей, передвигаться по пешеходным зонам. Это будет способствовать более выстрой реализации имеющейся продукции.

В-четвертых, в настоящее время действующим законодательством не предусмотрено получение водительского удостоверения на такие виды транспорта как электросамокат или электровелосипед. Поэтому управление такой мобильной торговой точкой не будет требовать определенных навыков и наличия водительского удостоверения.

Несмотря на ряд преимуществ, в настоящее время мобильная торговая точка имеет и свои недостатки. Это обусловлено, в первую очередь, развитием научно-технического прогресса. В современных условиях, уровень аккумуляторных батарей не позволяет использовать мобильную установку продолжительное время без дополнительной подзарядки или замены аккумулятора. Очевидно, что с развитием инженерной мысли в современном обществе данная проблема будет решена.

Актуальность проблемы использования мобильной торговой точки на базе электросамоката обусловлена требованиями современного общества. В настоящее время очень актуальна проблема возобновляемой энергетики, постепенный отказ от использования углеводородного топлива, а также выбросы в атмосферу вредных веществ. Использование мобильной установки на электрической тяге позволит решить многие задачи, стоящие перед современным обществом.

Область прикладного применения результатов работы – создание прототипа мобильной торговой точки для сегмента рынка B2B и B2C.

Цель – обоснование научной и практической значимости, а также экономической целесообразности создания стартапа по производству модульных аксессуаров для велосипедов и самокатов.

Цель достигается решением следующих научных задач:

1. Выявление этапов эволюции технологий модульных аксессуаров для велосипедов и самокатов и обоснование потенциала развития мобильных торговых точек;

2. Выявление закономерностей развития технологического рынка модульных аксессуаров для велосипедов и самокатов и мобильных торговых точек;

3. Исследование технологического рынка модульных аксессуаров для электровелосипедов и электросамокатов;

4. Общая характеристика модульных передвижных прилавков и выявление ее конкурентных преимуществ;

5. Определение объема и емкости рынка модульных передвижных прилавков;

6. Выявление проблемы, целевых сегментов, портрета потенциального клиента;

7. Разработка бизнес-модели и финансовой модели стартапа.

Предмет – процесс разработки и коммерциализации технологий технологии модельных аксессуаров для велосипедов и самокатов.

Объект – модульный передвижной прилавок, сконструированный на базе электросамоката.

Методы исследования – систематизация знаний в области технологий персонализированного транспорта, патентный поиск, продуктовая методология маркетинговых исследований (ценностное предложение, CustDev, конкурентный анализ), построение бизнес и финансовой модели. Информационной основой исследования послужили базы данных СПАРК, ФИПС (Федеральный Институт Промышленной Собственности), базы данных Яндекс-патент, Questel Orbite, и Система PATENTSCOPE. Кроме того, изучалось действующее законодательство РФ в области дорожного движения, и иные локальные нормативные акты Российской Федерации.

Научная новизна исследования – на основе выявления закономерностей развития технологий персонализированного транспорта обосновано формирование свободной ниши рынка мобильных торговых точек в РФ, а также разработана технология с высоким потенциалом коммерциализации на данном рынке.

Теоретическая значимость работы заключается в описании эволюции развития технологий персонализированного транспорта, естественным этапом которой является формирование технологий модельных аксессуаров для велосипедов и самокатов и мобильных торговых точек.

Результаты исследования предложены для рассмотрения и возможного участия в создании прототипа руководству филиала ПАО «МТС» в Томской области. Компания заинтересована в создании новых экологичных продуктов, готова содействовать развитию социально-полезных проектов, много времени и средств уделяет продвижению новых продуктов на рынке. Руководство оценило стартап как перспективный, выразило готовность софинансировать проект.

1 Теоретические основы развития технологий персонализированного транспорта

1.1 Понятие и эволюция технологий персонализированного транспорта на примере велосипедов и самокатов

Идея использовать электротранспорт на улицах городов не нова. Согласно имеющимся сведениям, использование самокатов с электрическим двигателем началось в Соединенных Штатах Америки в начале 20-го века. В 1915 году, в магазинах Нью-Йорка были широко представлены электрические самокаты фирмы «Autoped». В описании к изделию того времени следовало, что первые электрические самокаты представляли собой увеличенные копии детских самокатов. Приводились такие самокаты в действие водруженным на переднее колесо двигателем. Утверждалось, что «автопеды» (название электрических самокатов того времени) могут развивать скорость до 55 км/ч. Однако, существовали и недостатки – после того, как скорость достигала 30 км/ч, самокат терял устойчивость и становился трудноуправляемым. Стоимость «автопеда» в 1915 году составляла около 100 долларов.

Постепенно «автопеды» встали на службу закона. Полицейское управление Нью-Йорка закупило партию электросамокатов, для патрулирования улиц. На рисунке 1 представлен «автопед» образца 1919 года, произведенный фирмой с аналогичным названием.



Рисунок 1 – Автопед образца 1919 года произведенный в США фирмой «Autoped»

Почтовые службы также заключили контракт на поставку партии для почтальонов. «Автопеды» использовались также и криминальными элементами как средство для быстрого покидания места преступления.

Однако, появление «автопедов» в американском обществе начала 20-го века не всеми было воспринято как позитивное явление. Общество велосипедистов называло электрический самокат «уродцем», в газетах того времени развернулась широкая антиреклама.

Итогом стало то, что идея электрического самоката в начале 20-о века не была коммерчески успешной. Это объясняется довольно просто – производство электрического самоката было гораздо трудозатратней и дороже производства велосипеда. Кроме того, электрический самокат не мог конкурировать в удобстве с мотоциклом, поскольку банально не имел сиденья. Поэтому идея использования самокатов на электрической тяге была позабыта на долгие годы.

В 1985 году американский инженер Патмонт С. произвел на свет «Go-ped». Именно это изобретение можно назвать электросамокатом в современном понимании. Производство «Go-ped» позволило по-новому посмотреть на концепцию эко транспорта. Изобретением Патмонта первоначально заинтересовались владельцы яхт и самолетов. Компактный и достаточно удобный «Go-ped» быстро стал средством передвижения на светских раутах. Конструкция электросамоката стала складной и более компактной, что положительно сказалась на его транспортировке.

Именно с производством «Go-ped» и началось стремительное развитие нового типа экологического транспорта. На рынок стали поставяться все более новые модификации электрических самокатов. В настоящее время производством электрических самокатов занимаются как крупные и солидные производители, так и более мелкие, малознакомые. Концепция развития электросамоката в настоящее время не стоит на месте. Транспорт на электрической тяге позиционируется как «транспорт будущего», поэтому

многие компании готовы оставить свой след в развитии столь перспективного транспорта.

Другим перспективным направлением в развитии экологического транспорта следует назвать электрический велосипед. Электрический велосипед – удобный, экологичный и безопасный вид транспорта. Он развивает скорость выше обычного, не загрязняет окружающую среду и не требует особого обслуживания. Электровелосипед оснащен встроенным электродвигателем, который приводит его в движение, а также бортовым компьютером. Пользователь может контролировать все значимые показатели во время езды – скорость движения, уровень заряда аккумулятора, пройденное расстояние. Аккумулятор закрепляется внутри рамы или крепится к багажнику.

История создания электрического велосипеда, как и электрического самоката, уходит корнями в конец 19-начало 20 века.

31 декабря 1895 года Болтон О. — младший получил патент на велосипед с аккумулятором и моторизованным колесом. На рисунке 2 схематически представлено изобретение Болтона.

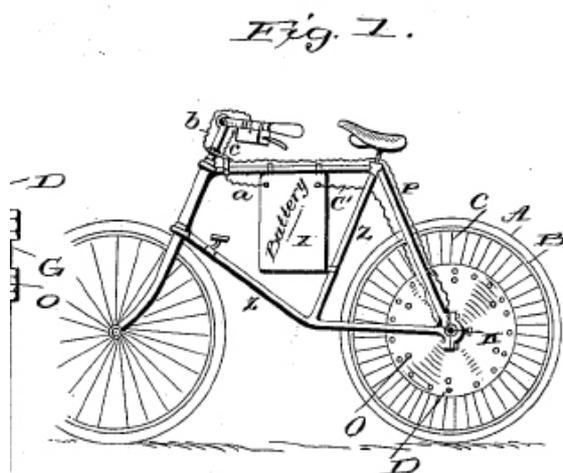


Рисунок 2 - Схематическое изображение электровелосипеда Болтона

Свое изобретение Болтон назвал - «Модульное моторизованное электрическое колесо с концентратором для установки на велосипеды».

С этого момента принято считать развитие нового понятия «электрический велосипед». В изобретении Болтона не было передач, а мотор потреблял до 100 ампер от батарей, емкостью 10-ть вольт. Также имелась защита из металлических пластин от непогоды. Электродвигатель состоял из 6 электромагнитов, которые вращали колесо вокруг своей оси. К каждой катушке был прикреплен механизм, защищающий от прокручивания колеса в обратную сторону. На рисунке 3 изображен двигатель, с помощью которого электроелосипед приводился в действие.

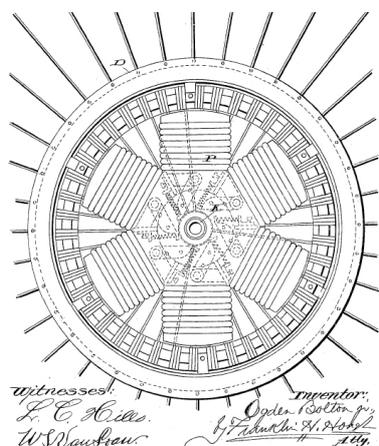


Рисунок 3– Схематическое изображение электродвигателя, установленного на велосипед Болтона образца 1895 г.

Через два года, в 1897 году, бостонский изобретатель Либби О.У. представил новую конструкцию электрического велосипеда. В своей основе электрический велосипед имел два аккумулятора и приводился в движение с помощью «двойного электродвигателя». Размещался двигатель в ступице pedalного узла. Принцип действия двигателя - ряд центральных магнитов, окруженных двумя барабанами, которые состояли из набора подковообразных магнитов. Движение обеспечивалось благодаря чередованию полюсов магнитов. Позднее такой принцип устройства двигателя был усовершенствован и его копировали вплоть до конца 20-го века.

В ноябре 1898 года Стефенсом М.Д. был запатентован еще один электрический велосипед с совершенно иным принципом приведения в движение колеса. Принцип действия велосипеда состоял в использовании

приводного ремня. Приводной ремень, устанавливался на заднее колесо вдоль его внешнего края и имел специфическую форму как защиту от соскальзывания. По понятным причинам изобретение Стефенса М. Дж. Не имело логического развития. Велосипед с ременным приводом так и остался прототипом.

В 1899-ом году Щнепфом Д. был изобретён роликовый электродвигатель. Этот двигатель вращал заднее колесо. Принцип действия следующий - к задней стойке велосипеда крепился небольшой мотор. Энергию мотор получал от аккумулятора на раме. Заднее колесо приводилось в движение вращением ролика. В итоге, несмотря на все прогрессивные идеи, такой принцип приведения в действие колеса велосипеда так и остался прототипом.

В 1969 году на изобретение Щнепфа Д. обратил внимание Вуд Г.А.-младший. Он пересмотрел изобретение и расширил его. В устройстве Вуд использовал 4 двигателя, каждый из которых обладал мощностью менее половины лошадиной силы и был связан с ведущим колесом через серию передач. Но, как и в случае с электровелосипедом Щнепфа, электровелосипед Вуда Г.А. не производится, т.к. его использование зависит от многих переменных.

Во второй половине 20-го века Такером Д.Д. был получен патент на двигатель с внутренними зубчатыми передачами и муфтой свободного хода. Принцип действия двигателя Такера Д.Д. заключался в следующем - муфта свободного хода позволяла вращаться колесу на холостом ходу, т.е. без вращения педалей. Идея была не нова и уже использовалась ранее. Но Такер Д. получил патент на одну из наиболее важных функций электрического велосипеда — возможность вращения педалей, как во время работы двигателя, так и в ее отсутствии. Эта идея сделала возможным появление электровелосипедов, управляемых акселератором. Такой принцип конструкции и сегодня используется в редукторных «мотор колёсах», поскольку имеет небольшие габариты привода и хороший крутящий момент.

В процессе эволюции электротранспорта было придумано огромное разнообразие конструкций и типов электровелосипедов. Но из всех типов и конструкций распространение получили только 4 вида приводов велосипеда. Это такие типы как:

- двигатели встроенные в ступицу педального узла;
- внешние двигатели с роликовым приводом;
- внешние двигатели с цепным приводом;
- мотор колеса.

В конце 90-х годов 20-го века были разработаны датчики крутящего момента и управления мощностью. С помощью этих датчиков появилась возможность контролировать расход энергии аккумулятора и управлять мощностью двигателя. Появление новых датчиков позволило перейти производству электровелосипедов на новый уровень.

В 2000-ые годы произошел рост популярности так называемых электронных комплектов для переоборудования велосипедов на электротягу. Комплекты состоят из мотора, колеса, контроллера, рукоятки акселератора и/или системы pedal-assist, а в наиболее полных комплектациях — бортового компьютера. Это связано с тем, что стоимость серийного электровелосипеда составляла около \$2500 и выше. Это значительная сумма, не каждый желающий сможет позволить себе такой гаджет. А вот переоборудовать уже имеющийся у велосипеда под электрический – доступно каждому. Для этого достаточно только лишь приобрести недорогую модель велосипеда, оборудовать ей мотор-колесом, либо другими электродетальями. В итоге получается совершенно иной тип – электровелосипед. Такие наборы для переоборудования очень популярны в настоящее время. Производством аксессуаров для доработки велосипедов в электровелосипеды занимаются как американские, так и китайские производители.

Выводы по разделу 1.1. В данном разделе выделены следующие этапы процесса эволюции персонализированного транспорта:

1. Конец 19-начало 20 века. Изобретение электрических самокатов и велосипедов. Начало серийного производства.

2. Вторая половина 20 века – усовершенствование идеи установки электродвигателей на самокаты и велосипеды. Создание новых типов движителей.

3. Конец 20-начало 21 века. Создание и производство аксессуаров для самостоятельной установки на готовые модели самокатов и велосипедов. Удешевление производства персонального электрического транспорта.

1.2 Сравнительный анализ технологий модульных аксессуаров

Для современного электротранспорта представлен широкий модельный ряд различного рода аксессуаров. Можно приобрести практически любую вещь, начиная с держателя для телефона, заканчивая батареей увеличенной мощности и пр.

Технологии производства передвижной электротехники во многом зависят от рынка потенциального использования. Для решения задач используются многие факторы, в частности – время работы электродвигателя от одной зарядки, допустимая скорость передвижения, наличие развитой инфраструктуры в месте использования электротранспорта (наличие станций для зарядки, специально выделенные полосы для передвижения в местах общественного пользования).

В настоящее время российские производители электросамокатов – фирма HALTEN разрабатывает электросамокаты максимально приспособленные для российского потребителя. В своих разработках они опираются на опыт китайских производителей, поскольку именно Китайская Народная Республика является флагманом по разработке и использованию электротранспорта в странах Юго-Восточной Азии. Климат КНР во многом схож с российским. Этим и пользуются многие отечественные, европейские и американские производители. Китайские инженеры, по заказу изменяют дизайн, делают необходимый логотип и отправляют заказчику. По сути,

изделие имеет товарный знак нужного производителя (а возможно и страны). Стоимость такого изделия невысока, поэтому оно остается конкурентоспособной.

В настоящее время в технологии производства электросамокатов широко применяются литиевые аккумуляторы. В состав этих аккумуляторов входят электронные платы, которые управляют работой батареи и контролируют ее состояние – BMS. Набор функций BMS различен, зависит от качества сборки и цены производства. Поэтому, при внешнем сходстве аккумуляторов и различной комплектации BMS качество и эксплуатационные характеристики будут различны.

Некоторые производители электросамокатов используют низкокачественные подшипники и уплотнители для моторколеса. Это приводит к быстрой коррозии изделия и выводу его из строя. Данная проблема особенно актуальна и специфична для российского рынка, т.к. имеет ряд отличительных от стран Западной Европы и Азии дорожных условий.

В настоящее время в КНР существует огромное количество производителей электрических средств передвижения и их комплектующих. Стоит отметить, что не все производители выпускают собственную линейку электротранспорта, а занимаются только выпуском комплектующих. При этом все выпускаемые комплектующие унифицированы между собой и совместимы с деталями других производителей. Создается возможность собрать изделие для собственных нужд самостоятельно из предлагаемых агрегатов и узлов.

До 2022 года на российском рынке была представлена в основном продукция 2-х китайских производителей - Xiaomi и Kugoo. По исследованиям Mobil Research Group – в 2020 году в России было продано 145000 шт. электросамокатов. Основными покупателями выступили пункты проката электротранспорта. В 2021 году продано уже 335000 шт., 70% от продаж были приобретены для личного пользования. Сопоставив приведенные цифры, приходим к выводу об увеличении пользования электросамокатами и популяризацию их у населения.

Выводы по разделу 1.2. Выявлено, что среди технологий модульных аксессуаров в современных условиях сформирована возможность собрать изделие для собственных нужд самостоятельно из предлагаемых агрегатов и узлов, что позволит говорить о возможности тиражирования и формирования рынка модульных аксессуаров для электровелосипедов и электросамокатов, среди которых особое значение имеют мобильные торговые точки.

1.3 Технологический рынок модульных аксессуаров для электровелосипедов и электросамокатов

Для того чтобы определить технологический рынок модульных аксессуаров для целесообразно обратиться к патентным базам данных. Проведем анализ имеющихся на текущий момент патентов. Для этого обратимся базам данных ФИПС (Федеральный Институт Промышленной Собственности), базам данных Яндекс-патент, Questel orbite, и Система PATENTSCOPE. Маркерами поиска являлись такие ключевые слова как «электросамокат», «электровелосипед», «мобильный прилавок», «мобильная торговая точка». Наибольшее количество совпадений предоставила поисковая патентная система ФИПС. В настоящий момент имеются патенты на такие виды изобретений как:

1. Электросамокат;
2. Электровелосипед;
3. Электрические трициклы для передвижения людей с ограниченными возможностями
4. Мобильные прилавки.
5. Мобильные средства для рекламы.
6. Мобильные кафе и закусовые

Стоит отметить, что мобильные прилавки представлены в основной своей массе на базе средне тоннажных автомобилей и автомобильных прицепов. Данный вид транспорта необходимо использовать только на общественных дорогах. Их использование в скверах, парках и местах массового скопления носит определенный вид ограничений.

В качестве примера рассмотрим заявку № [2001113903/28](#) от 24.05.2001 «Мобильный продовольственный магазин» (опубликовано на сайте Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, реестр № RU 2 180 625 C1). Автор – Кобзарь Евгений Маркович. В реферате к изобретению, автором указывается, что изобретение – мобильный производственный магазин на базе фургона автомобиля. Магазин оснащен охлаждаемым отсеком с холодильной машиной. Автор отмечает, что хоть в магазине и имеется холодильная установка, ее использование длительное время достаточно затруднительно.

Другой заявкой на изобретение является заявка [2010124332/11](#) от 15.06.2010, автор Ладванов Сергей Борисович (опубликовано на сайте Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, реестр № RU104 521 U1). В заявке на изобретение предлагается фургон для продажи и перевозки охлажденных пищевых продуктов. Ладванов С.Б. также и предыдущий автор Кобзарь Е.М. предлагает фургон для перевозки и продажи охлажденных продуктов. В фургоне располагается холодильная установка и прилавок для продажи продуктов. При прочих достоинствах указанных в патенте, автором упоминаются и недостатки - габаритные размеры не обеспечивающие широкого ассортимента предлагаемой продукции.

В заявке 2003111363/20 от 23.04.2003 (опубликовано на сайте Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, реестр № RU 30529 U1) автором полезного изделия Левчуком В.В. предлагается Мобильная установка для розничной торговли, преимущественно прохладительными напитками. Как и предыдущие варианты - мобильная установка располагается на базе фургона с незначительными отличиями. Следует отметить, что на сайте Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам в период времени с 2018 по настоящий момент патенты на мобильные торговые

установки (любого типа и конструкции) на базе электрического транспорта не регистрировались.

Анализ патентного поиска Questel orbite позволяет в графической форме представить весь комплекс патентов на электрические самокаты, электровелосипеды, мобильные торговые точки. Исследована география подачи полезных изобретений с разбивкой по странам, где зарегистрировано их наибольшее количество. Выявлена свободная ниша персоального электрического транспорта в Российской Федерации. На рисунке 4 представлен размер заявителей на патенты полезных изобретений, связанных с электросамокатами.

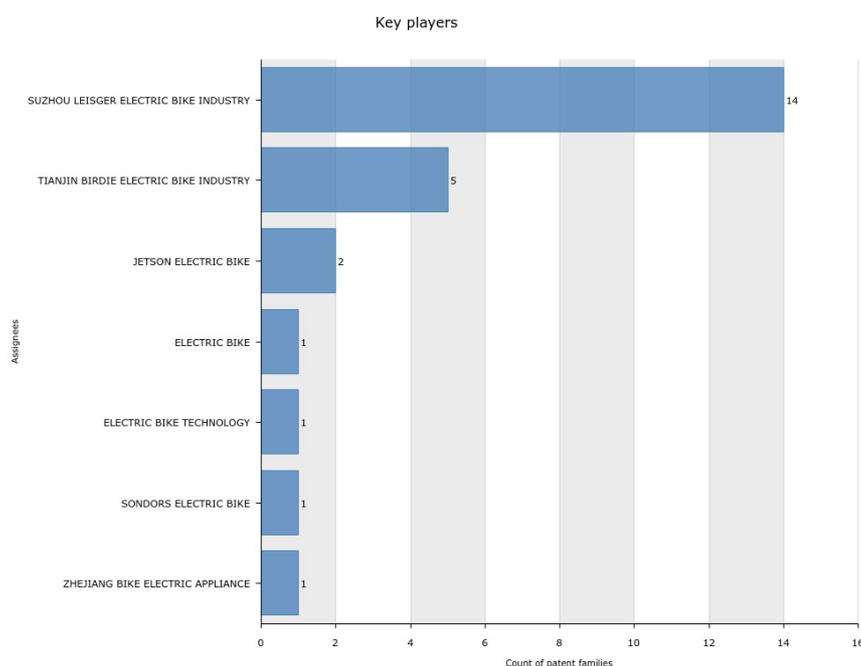


Рисунок 4 – Количество патентов для электросамокатов [подготовлено автором на основе Orbit Questel]

Если рассматривать географию поданных патентов, приходим к выводу, что наибольшая часть патентов была подана в Китае. В меньшей степени патентуются изобретения в США и Японии. Незначительную часть занимают страны Европы. На рисунках темным цветом выделены области наиболее большей подачи патентов, более яркие цвета- патенты имеются, но, а меньшей степени.

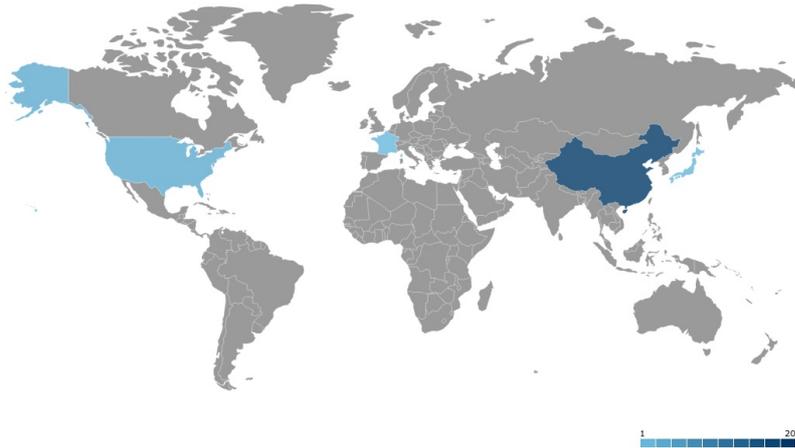


Рисунок 5 - География подачи патентов по электросамокатам [подготовлено автором на основе Orbit Questel]

Аналогичная ситуация складывается и с патентованием электровелосипедов. На рисунке 6 графически представлены патенты на электровелосипеды.

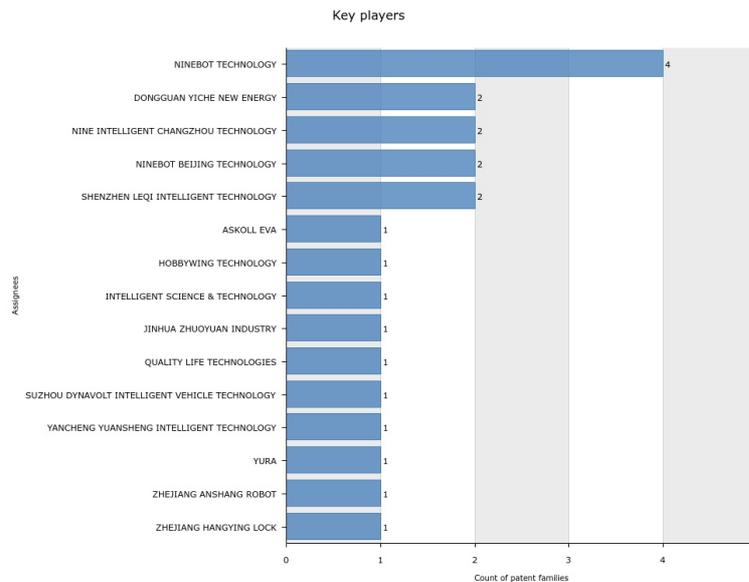


Рисунок 6 – Количество патентов по электровелосипедам [подготовлено автором на основе Orbit Questel]

География патентования, к слову, аналогичная представленной на рисунке 5. На рисунке 6 представлена география подачи патентов на полезные изобретения в области электросамокатов.

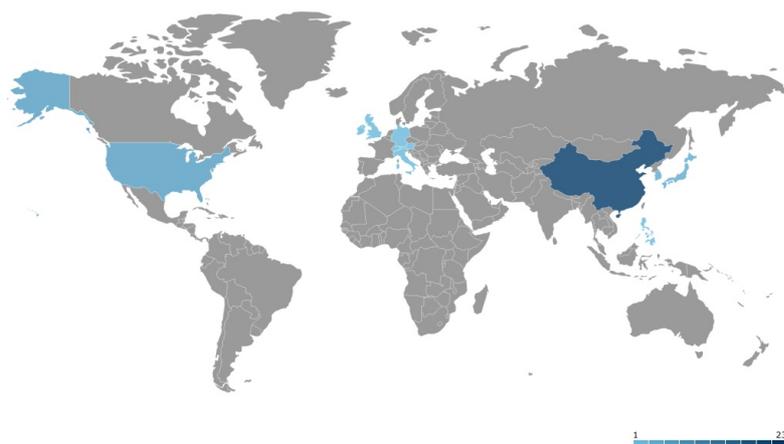


Рисунок 6 – География поданных патентов по электровелосипедам
[подготовлено автором на основе Orbit Questel]

Сопоставляя оба рисунка, приходим к выводу, что развитие мобильного передвижного транспорта происходит в одних и тех же государствах – Китае, США, странах Западной Европы.

Выводы по разделу 1.3. Проанализировав патентное право и географию поданных заявок на полезные изобретения, приходим к выводу, что в настоящее время ниша по созданию и производству мобильных торговых точек (прилавков) не заполнена. Несмотря на явное превосходство в развитии персонального электрического транспорта в странах Америки и Китае, мобильные прилавки (торговые точки) в этих странах серийно не выпускаются. Рынок свободен.

Выводы по разделу 1. Развитие персонального электрического мобильного транспорта постоянно эволюционирует. Инженерами совершенствуются изобретения предшественников, постепенно удешевляется их производство. Значительные успехи имеются в технологическом производстве. Изделия становятся все более компактными, многофункциональными, увеличивается время их использования. На базе имеющихся образцов создаются новые, с несвойственными предшественникам наборами функций.

2 Технология модульных аксессуаров для велосипедов и самокатов

2.1 Модульный передвижной прилавок: общая характеристика и сферы применения

Организация торговых точек применяется в различных сферах и сезонах года. Уличная торговля используется как в праздники, на определенных мероприятиях, так и в обычное время. Торговля может происходить на различную целевую аудиторию, но большее количество людей привлекут те, кто будут идти в ногу со временем, смогут совершенствоваться, становиться более мобильными. Обычные торговые точки находятся на одном месте и заметны только для мимо проходящих людей. Мобильность может позволить передвигаться напрямиком к скоплениям потенциальных клиентов.

В наши дни грузовой электротранспорт широко представлен на рынке. Это электрические трициклы, думперы, самоходные тачки. Существуют компании, производящие трейлеры для продажи еды и устанавливающие подобные на электрические платформы. Они подходят для торговли в парках, перед торговыми центрами и т.п. Однако, как было указано выше, наша концепция торговли иная. В данном случае мобильная торговая точка практически непрерывно движется, и торговля идет “с колес”. Прилавок расположен спереди, и хорошо виден покупателям.

Современная мобильная точка выгладит следующим образом – как правило это прилавок, оснащенный колесами и приводимый в действие мускульной силой. Ассортимент товара, продаваемого с такого прилавка ограничен. Как правило, это промышленные товары, вещи, косметика и др. Для продажи продуктов питания, мобильны прилавок должен быть оборудован холодильником либо плитой для приготовления. Для установки холодильного оборудования или нагревательных элементов, требуется внешний источник питания. Обычно таким источником выступает внешний источник электроэнергии или бензиновый генератор. Использование такого типа энергоустановки налагает определенные санитарные и экологические

ограничения. Пример мобильного прилавка, приводимый в действие мускульной силой – аппарат по изготовлению и продаже хот-догов, установка по производству поп-корна, морозильная камера для продажи мороженого (при условии наличия внешнего источника питания для обеспечения работы холодильного оборудования).

Другим типом мобильного прилавка является торговая точка, установленная на шасси автомобиля или прицепа. Возможности его использования шире, поскольку габаритные размеры позволяют разместить и холодильное и нагревательное оборудование. Размещение мобильного прилавка на шасси автомобиля позволяет использовать двигатель внутреннего сгорания как энергоустановку. Примером передвижного мобильного прилавка является мобильная точка по продаже кофе, прохладительных напитков, а также фургон для перевозки и продажи замороженных продуктов.

Различия в представленных типах мобильных прилавков очевидны. Один - зависит от источника внешнего питания, другой- в силу своих габаритов, имеет ограничения на использование в местах массового скопления людей, на площадях и скверах.

Вывод по разделу 2.1. В разделе выявлены следующие ключевые характеристики технологии, которые будут применены далее для конкурентного анализа: мобильность, наличие независимого источника питания, отвечающего санитарно-экологическим требованиям, время использования такой энергоустановки, габариты изделия. Предполагаемые сферы применения мобильного передвижного прилавка – розничная торговля в неспециализированных местах (ОКВЭД 47.11.1, ОКВЭД 47.11.2, ОКВЭД 47.11.3,). Эта группа ОКВЭД включает в себя розничную торговлю большим ассортиментом товаров, преимущественно пищевыми продуктами, табачными изделиями, или напитками, а также рядом непродовольственных товаров, косметических, скобяных изделий, приборов и др. Также применимы ОКВЭД 47.19, ОКВЭД 47.19.1, ОКВЭД 47.19.2, ОКВЭД 47.2, ОКВЭД 47.21.

Группировка включает торговлю фруктами и овощами, а также торговлю свежими фруктами, овощами и картофелем.

2.2 Конкурентные преимущества разрабатываемой технологии

Анализ ближайших конкурентов исследуемой технологии позволил выделить следующее - наиболее близком моделью исследуемого проекта является электрический самокат-тягач Polestar Re:Move (представлен на автосалоне в 2021 г.) (рисунок 7). Однако он не рассматривается как торговая точка, и призван служить завершающим звеном в цепочке доставки товаров конечному потребителю.

С одной стороны, его ширина 750 мм позволяет передвигаться по велосипедным дорожкам. С другой - из-за большой длины для разворота необходима площадка не менее семи метров.



Рисунок 7 - Электрический самокат-тягач Polestar Re:Move

Максимальная скорость передвижения Polestar Re:Move 25 км/ч. Такое ограничение скорости соответствует законам об электрических самокатах во многих странах мира.

Однако, в России электросамокатам разрешено передвигать по обочине или правому краю проезжей части (если нет тротуаров) с максимальной скоростью до 60 км/ч. Поэтому максимальная скорость мобильной торговой, изготовленной на базе электрического самоката - до 40 км/ч.

Другим немаловажным фактором является грузоподъемность. Polestar Re:Move способен перевозить грузы массой до 180 кг. У торговой точки на

базе электрического самоката другая задача, а именно двигаться в пешеходных зонах. Поскольку в России ограничивают в этом случае массу транспортного средства, то электрическая торговая точка весит не более 35 кг. Это достигается широким использованием в конструкции композитных материалов.

Еще один, близкий к данному Проекту электрический самокат - Mimo C1 (рисунок 8). Он не предназначен для размещения на нем торгового оборудования, но имеет передне расположенную грузовую платформу. Как и в нашей конструкции он позволяет осуществлять быструю замену аккумуляторов и входит в большинство лифтов. В то же время движение осуществляется на двух колесах. При остановке для сохранения устойчивости задействуются два дополнительных колеса меньшего диаметра и платформа наклоняется. Для обычного груза это не критично, но для прилавка создает существенное неудобство. Подвижное соединение грузовой платформы и платформы, на которой находится человек, делает всю конструкцию менее прочной.



Рисунок 8 - Электрический самокат - Mimo C1

Компания Хонда разработала концепт передвижной электронного стенда Honda RoboCast Concept (рисунок 9). Он может использоваться как передвижной бар, поднос для суши, и т.п. Однако данная разработка не может перевозить на себе человека. Большое количество электроники и применение искусственного интеллекта делает концепт Хонды достаточно дорогим.



Рисунок 9 - Honda RoboCast Concept

Также можно отметить концептуальный электрический скутер CityPorter eScooter (рисунок 10). Он имеет небольшие габариты (мм) 1170x1050x510 и несет спереди багажник-чемодан (310x200x500 мм³) Концептуально (платформа, расположение грузового отсека) он схож с Проектом, но задачи данного скутера иные, а именно быть индивидуальным транспортным средством для передвижения по городу. Российских аналогов нет.



Рисунок 10 - Концептуальный электрический скутер CityPorter eScooter

По данным агентства DISCOVERY Research Group рынок электрических велосипедов и самокатов в России на 99,9% состоит из импорта.

Вывод по разделу 2.2. Проанализировав представленные технологические разработки приходим к выводу, что в настоящее время

аналогов исследуемому проекту практически нет. Имеются изделия, концептуально сходные с рассматриваемой моделью. Однако, в настоящее время у данных моделей имеются существенные недостатки – слишком большой радиус разворота, высокая цена, неустойчивость конструкции, непрочность соединений. Кроме того, российские аналоги исследуемой модели отсутствуют.

2.3 Объем и емкость рынка модульных передвижных прилавков

В настоящее время мобильные точки по продаже продуктов быстрого питания стали неотъемлемой частью городского интерьера и торговых центров. Основными преимуществами таких мобильных точек является то, что они максимально приближены к покупателю, следовательно, у последнего увеличиваются шансы быстро перекусить или приобрести необходимые для него товары, не тратя на это лишнее время.

В настоящее время мобильные прилавки изготавливаются в различных вариациях и размерах. Чаще всего это обыкновенные прямоугольные тележки. Иногда на них устанавливается подобие витрины. Некоторые прилавки оснащаются различного рода приспособлениями для мытья посуды, приготовления фаст-фуда, газовыми емкостями и т.д.

Прилавки могут быть как простыми, так и иметь целый набор оборудования для различных целей: холодильник, самовар, блинницу, фритюрницу, аппарат для приготовления сладкой ваты и т.д.

Выпускаются прилавки также по-разному: некоторые производители могут стилизовать их как ретро автомобили, старинные телеги, теремки, избушки на курьих ножках.

Единственной неотъемлемой частью всех прилавков является наличие колес для удобного передвижения. Следует отметить, что все вышеперечисленные мобильные прилавки приводятся в движение исключительно мускульной силой, не могут передвигаться самостоятельно.

Кроме того, принцип их действия напрямую зависит от источника внешнего питания.

Мобильные прилавки выпускают многие российские и зарубежные производители. Самые знаменитые российские производители мобильных прилавков – компания SikomGrilltechniks – производители оборудования для изготовления кур-гриль. Компания «МВ Холод» - производители прилавков, оснащенных газовым оборудованием для производства блюд на пару. Компания «Торгтехника» - производители оборудования для производства хот-догов.

Кроме отечественных производителей, широко представлена продукция зарубежных компаний. Самая известная из зарубежных производителей – американская компания CAMBRO. Однако высокие таможенные пошлины и уход некоторых западных и американских производителей из РФ открывают ниши для отечественных производителей.

Согласно данным СПАРК по состоянию на 2022 года на территории Российской Федерации насчитывалось 822 предприятия, занимающиеся реализацией замороженных продуктов в неспециализированных магазинах – ОКВЭД 47.11.1. В таблице 1 представлены компании занимающиеся продажей замороженных продуктов в неспециализированных магазинах.

Таблица 1 – выгрузка из СПАРКа по ОКВЭД 47.11.1.

Виды деятельности, выручка, 2022				
	Всего	до 3 млн	3 млн - 44 млн	более 44 млн
Торговля розничная преимущественно пищевыми продуктами,	822	125	249	124

Территориально, с разбивкой по регионам, ситуация выглядит следующим образом (таблица 2):

Таблица 2 – Выгрузка из СПАРКА по регионам

Регион	Число предприятий по выручке, 2022 год			
	Всего	до 3 млн	3 млн—44 млн	более 44 млн
Алтайский край	6	0	1	2
Краснодарский край	87	17	27	3
Красноярский край	85	14	30	8
Приморский край	17	3	9	3
Ставропольский край	42	14	14	1
Хабаровский край	9	0	2	4
Амурская область	9	1	4	2
Архангельская область	4	0	1	2
Астраханская область	9	2	4	0
Белгородская область	12	1	4	0
Брянская область	7	0	4	2
Владимирская область	9	1	5	1
Волгоградская область	26	5	6	4
Вологодская область	13	1	3	5
Воронежская область	5	0	0	1
Нижегородская область	4	0	2	0
Запорожская область	1	0	0	0
Ивановская область	1	0	0	0
Иркутская область	9	0	3	0
Ингушетия (Республика)	1	1	0	0
Калининградская область	3	0	1	1
Тверская область	9	0	5	3
Камчатский край	24	2	3	6
Кемеровская область	3	0	3	0
Кировская область	10	0	0	6
Костромская область	1	0	0	0
Самарская область	4	2	0	0

Продолжение таблицы 2 – Выгрузка из СПАРКА по регионам

Регион	Число предприятий по выручке, 2022 год, руб.			
	Всего	до 3 млн	3 млн—44 млн	более 44 млн
Курганская область	3	1	1	0
Курская область	2	0	0	0
Санкт-Петербург	23	2	4	3
Ленинградская область	7	1	2	2
Липецкая область	7	3	0	3
Москва	31	5	8	2
Московская область	51	11	19	5
Мурманская область	1	0	0	0
Новгородская область	15	2	7	4
Новосибирская область	11	1	4	1
Оренбургская область	1	1	0	0
Пензенская область	2	0	0	1
Пермский край	2	0	0	0
Ростовская область	8	2	2	1
Рязанская область	19	3	7	6
Саратовская область	5	1	1	0
Сахалинская область	10	0	2	7
Свердловская область	23	2	2	7
Смоленская область	7	0	4	0
Тамбовская область	5	2	2	1
Томская область	5	0	0	2
Тульская область	7	1	3	1
Тюменская область	24	3	8	4
Ульяновская область	4	1	1	1
Челябинская область	31	6	7	2
Чукотский автономный округ	2	0	0	0
Ярославская область	8	0	5	1

Продолжение таблицы 2 – Выгрузка из СПАРКА по регионам

Регион	Число предприятий по выручке, 2022 год, руб.			
	Всего	до 3 млн	3 млн—44 млн	более 44 млн
Башкортостан (Республика)	38	8	15	3
Бурятия (Республика)	20	1	7	2
Дагестан (Республика)	2	0	0	1
Кабардино-Балкарская Республика	3	0	1	1
Карелия (Республика)	4	0	1	1
Коми (Республика)	4	0	0	1
Марий Эл (Республика)	1	1	0	0
Мордовия (Республика)	1	0	1	0
Северная Осетия-Алания (Республика)	1	0	1	0
Карачаево-Черкесская Республика	1	0	0	0
Республика Татарстан	6	1	1	3
Удмуртская Республика	10	1	2	1
Чувашская Республика-Чувашия	2	1	0	1
Саха (Республика) (Якутия)	3	0	0	1
Еврейская автономная область	2	0	0	1

Как мы видим, предприятия по территории Российской Федерации распределены неравномерно. Как и следовало, наибольшее их количество зарегистрировано в регионах с жарким климатом – Краснодарский край – 87, и в Красноярском крае- регионе с суровым климатом и огромными территориями. Торговля замороженной продукцией в Красноярском крае обусловлена сложной и долгой логистикой доставки продуктов питания в населенные пункты Крайнего Севера.

По численности сотрудников предприятия также неравномерны. В таблице 3 приведены данные по регионам РФ с распределением количества

сотрудников по предприятию.

Таблица 3 – Численность сотрудников на предприятиях с ОКВЭД 47.11.1. (торговля замороженной продукцией в неспециализированных местах)

Разбивка по группам	Число предприятий по выручке, 2022 год, руб.			
	Всего	до 3 млн	3 млн - 44 млн	более 44 млн
Меньше 6	501	120	178	15
От 6 до 10	75	1	48	22
От 11 до 15	33	0	10	22
От 16 до 50	40	0	1	38
От 51 до 100	13	0	0	13
От 101 до 150	1	0	0	1
Нет данных	159	4	12	13

Из данной таблицы следует, что большинство представленных предприятий имеют численность персонала – менее 6 человек. Следует предположить, что данная ниша занята субъектами малого предпринимательства. Замороженную продукцию сами они не производят, а занимаются только ее реализацией.

Выручка от деятельности указанных предприятий представлена в таблице 4. Согласно данных СПАРК, общая выручка от продажи замороженной продукции в 2020-2022г.г. составила 6 950 000 000 рублей.

Таблица 4 - Выгрузка выручки от деятельности предприятий с ОКВЭД 47.11.1

Наименование	Выручка, 2022, руб.	Выручка, 2020-2022, руб.
Минимум	1 000	1 000
Нижний дециль	519 000	540 000
Нижний квартиль	2 551 000	2 872 000
Среднее	39 339 859	41 012 823
Медиана	11 074 500	10 972 500
Верхний квартиль	44 037 000	44 037 000

Продолжение Таблицы 4 - Выгрузка выручки от деятельности предприятий с ОКВЭД 47.11.1

Наименование	Выручка, 2022, руб.	Выручка, 2020—2022, руб.
Верхний дециль	112 709 000	112 709 000
Максимум	1 087 495 000	6 950 000 000

Вывод по разделу 2.3. Проанализировав все таблицы, приходим к выводу, что в Российской Федерации в сфере розничной торговли замороженной продукцией в неспециализированных местах занимается в основной своей части представители рынка В2С (розничная торговля). А выручка от продажи замороженной продукции, занимает внушительную часть. Так, за период с 2020 по 2022 гг. выручка предприятий составила 6 950 000 000 рублей. Торговлей замороженной продукцией в неспециализированных местах занимается более 822 предприятий, общая численность занятого населения составляет около 6,5 тыс. человек (согласно данным, приведенных в таблице 3).

Наибольшее число предприятий и людей, занятых в сфере торговли замороженными продуктами располагается в климатических зонах с жарким и холодным климатом.

Для определения себестоимости торговых точек по продаже мороженого были использованы уже имеющиеся торговые точки по продаже мороженого на основании карты 2ГИС города Томска (рисунок 11).

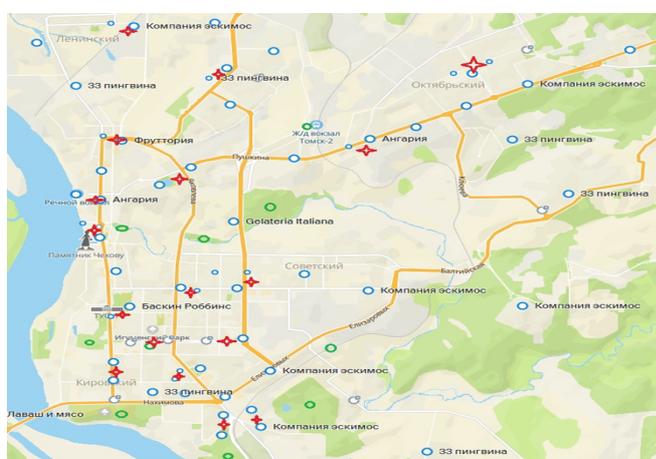


Рисунок 11 - Карта города Томска с обозначением торговых точек продажи мороженого

Красными звездочками на рисунке указаны области, которые можно объединить в одну торговую мобильную точку с охватом территории на уже имеющиеся точки. Зеленым же цветом указаны мобильные торговые точки, в которых можно будет расположиться.

На основании данных, полученных на фото, была посчитана емкость рынка.

$TAM = 125$ точек продажи (+10 дополнительно).

Стоимость оборудования = 600 000 руб.

$TAM = 81$ млн. руб.

$SAM = 125 - 60 = 65$ точек продажи. $SAM = 39$ млн. руб.

$SOM = 65 * 20\% = 13$ точек продажи. $SOM = 13 * 0,6 = 7,8$ млн. руб.

Вывод по разделу 2. Согласно полученным данным, в настоящее время имеющийся рынок мобильных прилавков достаточно ограничен. Несмотря на выпуск мобильных прилавков рядом российских и зарубежных компаний, отсутствует их разнообразие. Представленные на рынке прилавки ограничиваются возможностью их использования (зависимость от различных факторов - от массогабаритов, до энергообеспеченности). Количество предприятий и число занятых продажами замороженных продуктов в неспециализированных местах, позволяет сделать вывод в потребности производства «промежуточной» модели мобильной торговой точки, а именно – мобильной торговой точки, способной передвигаться при помощи электродвигателя, иметь собственный источник питания и небольшие габариты для более удобного использования.

3 Концепция стартап-проекта по производству мобильной торговой точки по продаже мороженого

3.1 Проблема, целевые сегменты, портрет потенциального потребителя

Мобильную торговую точку для продажи мороженого предполагается использовать аудиторией сегмента B2B и B2C, т.е. как корпоративными клиентами, так и представителями розничной торговли. В главе 2 были проанализированы компании, занимающиеся продажей замороженных продуктов питания в неспециализированных местах. Как было установлено – это предприятия сегмента B2B. В первую очередь, это могут быть производители и продавцы замороженной продукции (мороженого).

Кроме того, мобильный прилавок будет интересен и розничным продавцам мороженого и различного рода прохладительных напитков. Сегмент B2C или другими словами, массовый рынок, представлен на территории Российской Федерации следующими показателями – в основной своей массе это индивидуальные предприниматели или самозанятые лица (плательщик налога на профессиональный доход), в возрасте от 25 до 35 лет (возрастные показатели усредненные). Производством мороженого самостоятельно не занимается, приобретает мелкооптовыми партиями у производителя. Продажа мороженого происходит в основной своей части сезонно, в местах массового скопления людей – в парках, площадях, скверах и т.д. Более детально и подробно исследовать данный сегмент затруднительно.

Рынок B2B, в его российском сегменте более доступен для изучения. Так, согласно данным базы СПАРК на территории Российской Федерации представлены компании по производству мороженого. Из всего внушительного списка были выбраны наиболее крупные. В Таблице 5 представлен данный список. География представленных предприятий обширна и охватывает значительную часть территории Российской Федерации.

Таблица 5- Крупнейшие производители мороженого в РФ

№	Наименование	Регистрационный номер	Наименование полное	Дата регистрации	Код налогоплательщика
1	АВИС, АО ФИРМА	1022301424232	АО ФИРМА "АВИС"	30.12.1993	2309021585
2	АВТОКОМ, ООО	1023405760300	ООО "АВТОКОМ"	09.07.1997	3438004357
3	АГРО, ООО	1159102089882	ООО "АГРО"	24.04.2015	9107037987
4	АДМИРАЛ, ООО	1229300167469	ООО "АДМИРАЛ"	02.10.2019	9308022525
5	АЙДЕНТИКА, ООО	1203800017255	ООО "АЙДЕНТИКА"	21.08.2020	3801151575
6	АЙС БОКС, ООО УК	1166313075554	ООО УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ "АЙС БОКС"	18.03.2016	6321406370
7	АЙС КИНГ, ООО	1177746679021	ООО "АЙС КИНГ"	07.07.2017	7734404881
8	АЙС РЕПАБЛИК, ООО	1177746232388	ООО "АЙС РЕПАБЛИК"	09.03.2017	7728364743
9	АЙС РУССИЯ, ООО	1203200004512	ООО "АЙС РУССИЯ"	11.08.2020	3257075652
10	АЙС-ГРУПП, ООО	1145543030225	ООО "АЙС-ГРУПП"	24.07.2014	5507249234
11	АЙС-КРИМ 2000, ООО	1155042003291	ООО "АЙС-КРИМ 2000"	07.09.2015	5042138169
12	АЙСБЕРГ ДВ, ООО	1132722002819	ООО "АЙСБЕРГ ДВ"	13.05.2013	2722121110
13	АЙСБЕРГ, ООО	1072032001623	ООО "АЙСБЕРГ"	13.08.2007	2005004860
14	АЙСБЕРРИ- ФМ, ООО	1197627010140	ООО "АЙСБЕРРИ- ФМ"	19.04.2019	7611026679
15	АЙСКЕЙК- ЭКО, ООО	1147746523737	ООО "АЙСКЕЙК- ЭКО"	07.05.2014	7718980630
16	АЙСКРАФТ, ООО	1187746958464	ООО "АЙСКРАФТ"	23.11.2018	7703467842
17	АЛКРЕМ, ООО	1167746421974	ООО "АЛКРЕМ"	27.04.2016	7713414938
18	АЛТАЙАЙС, ООО	1202200030317	ООО "АЛТАЙАЙС"	06.10.2020	2224205953
19	АЛТАЙХОЛОД, ООО	1022200918002	ООО " АЛТАЙХОЛОД "	03.05.2000	2221003500
20	АЛЬТЕРВЕСТ ХХІ ВЕК, ООО	1035005900600	ООО "АЛЬТЕРВЕСТ ХХІ ВЕК"	13.12.2001	5030040240
21	АЛЬТЕРВЕСТ ТРЕЙД, АО	1035005912864	АО "АЛЬТЕРВЕСТ ТРЕЙД"	08.04.2003	5030043120
22	АЛЬФА- ПРОДУКТ, ООО	1155476043887	ООО "АЛЬФА- ПРОДУКТ"	20.04.2015	5406582905

Продолжение Таблицы 5 - Крупнейшие производители мороженого в

РФ

№	Наименование	Регистрационный номер	Наименование полное	Дата регистрации	Код налогоплательщика
23	АМОРЕ, ООО	1157746278766	ООО "АМОРЕ"	30.03.2015	7731218573
24	АНГАРИЯ ФАБРИКА МОРОЖЕНОГО, ООО	1113801001445	ООО "АНГАРИЯ" ФАБРИКА МОРОЖЕНОГО"	16.02.2011	3801112417
25	БАШКИРСКОЕ МОРОЖЕНОЕ, ООО	1050203727639	ООО "БАШКИРСКОЕ МОРОЖЕНОЕ"	15.03.2005	0273053932
26	БЕЙДОНДУРМА, ООО	1207700376520	ООО "БЕЙДОНДУРМА"	12.10.2020	7751186753
27	БЕЛГОРОДСКИЙ И ХЛАДОКОМБИНАТ, АО	1023101644390	АО "БЕЛГОРОДСКИЙ ХЛАДОКОМБИНАТ"	19.04.1994	3125008530
28	БИОРОМА, ООО	1212400002594	ООО "БИОРОМА"	08.02.2021	2463123081
29	БЛЭК АЙС, ООО	1187746184493	ООО "БЛЭК АЙС"	20.02.2018	9721062440
30	БОГОРОДСКИЙ И ХЛАДОКОМБИНАТ, ООО	1105029008512	ООО "БОГОРОДСКИЙ ХЛАДОКОМБИНАТ"	11.06.2010	5029139935
31	БРПИ, АО	1027739399577	АО "БРПИ"	14.06.1994	7715057618
32	БРЯНСКОЕ МОРОЖЕНОЕ, АО	1103256002992	АО "БРЯНСКОЕ МОРОЖЕНОЕ"	10.09.2010	3254508918
33	ВЕЛИКОЛУКСКАЯ ФАБРИКА МОРОЖЕНОГО, ООО	1076025003185	ООО "ВЕЛИКОЛУКСКАЯ ФАБРИКА МОРОЖЕНОГО"	18.09.2007	6025029122
34	ВЕНЕЦИЯ-КМ, ООО	1026900534176	ООО "ВЕНЕЦИЯ- КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ И МОРОЖЕНОЕ"	15.04.2002	6901003865
35	ВИНТЕР, ГУП ДНР	1229300114636	ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ «ВИНТЕР»	23.05.2017	9308016433
36	ВЛАДХОЛОД, ГУП	1021500671389	ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ВЛАДХОЛОД"	06.11.2002	1503017387
37	ВОЛОГОДСКОЕ МОРОЖЕНОЕ, ООО	1033500071505	ООО "ВОЛОГОДСКОЕ МОРОЖЕНОЕ"	08.08.2003	3525130125

Продолжение Таблицы 5 - Крупнейшие производители мороженого в РФ

№	Наименование	Регистрационный номер	Наименование полное	Дата регистрации	Код налогоплательщика
38	ВОЛГА АЙС, АО	1022100967085	АО "ВОЛГА АЙС"	01.12.1993	2127010300
39	ВОЛГОМЯСОМ ОЛТОРГ, АО	1023403438761	АО "ВОЛГОМЯСОМОЛТОРГ"	23.04.1993	3444015371
40	ВОЛШЕБНОЕ МОРОЖЕНОЕ, ООО	1147746863054	ООО "ВОЛШЕБНОЕ МОРОЖЕНОЕ"	30.07.2014	7726752701
41	ВСМ АРКТИКУМ, ООО	1165003053291	ООО "ВСМ АРКТИКУМ"	08.08.2016	5003119797
42	ГЕНЕЗИС, ООО	1202300013640	ООО "ГЕНЕЗИС"	25.02.2020	2308271840

Как мы видим, список производителей довольно внушительный, но не ограничивается представленными компаниями.

Каждое предприятие имеет собственный ритейл, поэтому может быть заинтересован в разрабатываемом в рамках данного стартапа продукте.

Большинство производителей мороженого имеют юридические адреса, расположенные в Европейской части Российской Федерации. Климатические показатели в данном регионе – умеренные, продолжительные положительные температуры будут способствовать приобретению мобильного прилавка для продажи мороженого. Также представлены производители, располагающиеся в регионах.

Примерный портрет потенциального потребителя сегмента B2B может выглядеть следующим образом – предприятие, занимающееся производством замороженных продуктов (в данном случае мороженого), имеет собственную розничную сеть по сбыту готовой продукции собственного производства. Как правило, такое предприятие находится в умеренной климатической зоне, что дает возможность продажи продукции на улице более длительное время.

Выводы по разделу 3.1 Как уже было отмечено, потенциальными покупателями мобильных торговых прилавков на базе электросамокатов могут стать производители замороженной продукции (мороженого) имеющие собственную розничную сеть и индивидуальные предприниматели,

занимающиеся розничной торговлей замороженной продукции. Мобильный торговый прилавок, благодаря своей компактности и маневренности способен передвигаться в местах общественного пользования при больших скоплениях людей. Это позволит увеличить покупательскую способность (доступность товара для приобретения увеличит выручку как предприятия, так и розничных продавцов).

3.2 Бизнес-модель и стратегия продвижения продукта

Для описания бизнес-идеи, а также для представления её потенциальным покупателям была составлена канва Остервальдера, которая отражает ключевые элементы бизнес-идеи (Таблица 6).

Таблица 6 - Бизнес-модель (по Остервальдеру)

<u>Ключевые партнеры</u>	<u>Ключевые виды деятельности</u>	<u>Ценностное предложение</u>	<u>Взаимоотношения с клиентами</u>	<u>Потребительские сегменты</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Компания «ГАРС» (металлообработка) - Компания «Политэн» (покраска) - Потенциальный клиент-партнер «Эскимос» (производитель мороженого) 	<p>Группа ОКВЭД 47.11, 47. ОКВЭД 47.2 и 47.21</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подбор комплектующих - Сборка под заказ 	<ul style="list-style-type: none"> - малогабаритность продукта поможет увеличить выручку продавца путем его использования в местах массового скопления людей; - способность передвижения. Продавец может менять локацию продаж по своему усмотрению; - нет необходимости использовать бензиновый источник энергии и подключаться к источнику тока, т.к. имеется аккумулятор; - Возможность использования в крытых помещениях и пространствах делает изделие универсальным; 	<ul style="list-style-type: none"> - Персональная поддержка - Система отзывов - Персональный подбор комплектующих - Разработка под заказ 	<p>B2C, B2B рынки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Индивидуальные предприниматели - Мелкие торговцы - Торговые сети, занимающиеся доставкой еды - Компании, занимающиеся сдачей в аренду электросамокатов - Маломобильные граждане - Путешественники <p>Выбранный сегмент: Розничная торговля мороженым</p>
<p><u>Структура издержек</u></p> <p>САРЕХ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Затраты на разработку <p>ОРЕХ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Затраты на маркетинг - Доставка - Заработная плата сотрудникам 		<p><u>Потоки поступления доходов</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Инвестиционные средства (гранты, партнерские инвестиции, патенты) Продажа мобильных прилавков для мороженого - Сервисное обслуживание для мобильных прилавков - Продажа запасных частей 		

Как уже отмечалось ранее, потребительским сегментом стартапа будут представители рынка сегмента B2B и B2C. В качестве сегмента B2C выступят – индивидуальные предприниматели, мелкие розничные торговцы. Рынок B2B планируется представить представителями торговых сетей, занимающиеся доставкой еды, компании, занимающиеся сдачей в аренду электросамокатов.

В качестве ценностного предложения потенциальным клиентам следует предложить следующие параметры – мобильная точка по продаже мороженого предполагается быть малогабаритной и универсальной (т.е. возможность ее производства под конкретные цели и условия, указанные заказчиком). Кроме того, малогабаритность позволит использовать продукт в местах, где использование уже имеющихся на рынке торговых прилавков затруднительно или невозможно (торговых прилавков с электроэнергией, получаемой от работы двигателя внутреннего сгорания).

Одним из направлений работы рассматривается индивидуальная работа с клиентом (заказчиком), т.е. предполагается разработка оборудования под запросы заказчика из имеющихся узлов и деталей.

Источником финансирования предполагается привлечение инвестиционных средств, продажа готовых мобильных прилавков, а также сервисное обслуживание ранее приобретенных изделий. Также предполагается продажа узлов и агрегатов для самостоятельной сборки заказчиком под его непосредственные цели.

Продвижение продукта планируется посредством размещения рекламы в социальных сетях, рассылка предложений мобильного прилавка маркетинговым службам торговых сетей (производителям замороженной продукции и мороженого), а также предложения продукта путем осуществления «холодных» звонков розничным потребителям.

Структура издержек для внедрения производства и продвижение продукта планируется следующая: значительную часть будут занимать затраты на разработку продукта (разработка новых моделей и усовершенствование уже имеющихся). Также значительную часть бюджетных

средств займет доставка комплектующих, маркетинговые издержки и зарплата сотрудникам.

Для производства продукта, первоначально планируется использовать аутсорсинг, т.е. заказывать производство отдельных агрегатов специализированным фирмам. Сборку оборудования планируется производить самостоятельно, т.к. это в какой-то степени снизит затраты на производство, и, как следствие снизит его себестоимость.

Выводы по разделу 3.2 Бизнес-модель стартапа состоит в выстраивании цепочки, начиная с формулирования идеи для производства мобильной торговой точки до поставки готового продукта конечному потребителю. Уникальность предложенного товара состоит в том, что клиенту будут предлагаться не только готовые решения по производству мобильной торговой точки, но и изготовление продукта под конкретные потребности из готовых узлов и агрегатов. Такая бизнес-модель позволит коммуницировать с различными сегментами рынка – как с представителями розничной торговли, так и с корпоративным сегментом.

3.3 Финансовая модель проекта

Чтобы придать уверенности потенциальным клиентам в приобретении нашего продукта, был произведен экономический расчет окупаемости. Расчет представлен в таблице 7.

Таблица 7- Расчет окупаемости продукта.

№	Показатель денежного потока	Период планирования			
		0	1	2	3
I. Операционная деятельность					
1	График освоения производственной мощности, %		30%	50%	100%
2	Объём сбыта, ед./год		200	200	200
3	Цена за ед., руб./ед.		150 000	150 000	150 000
4	Выручка от реализации, руб.		9000000	15000000	30000000
5	Изготовление пробной партии, руб.		250 000	0	0
6	Аутсорсинг производства, руб		1500000	2500000	5000000
7	Оплата труда, руб.		800000	800000	800000
8	Социальные отчисления, руб.		112000	112000	112000

Продолжение Таблицы 7- Расчет окупаемости продукта

№	Показатель денежного потока	Период планирования			
		0	1	2	3
I. Операционная деятельность					
9	Оплата бухгалтерских услуг, руб.		40000	40000	40000
10	Амортизационные отчисления на объект НМА, руб.		218000	218000	218000
11	Расходы на маркетплейс, руб.		18000	30000	60000
12	Расходы на рекламу и сайт, руб.		50000	500000	500000
13	Операционные расходы, руб.		2738000	4200000	6730000
14	Прибыль, руб.		6262000	10800000	23270000
15	Налог на прибыль по УСН с доходов, руб.		540000	900000	1800000
16	Чистая прибыль, руб.		5722000	9900000	21470000
17	Чистый денежный поток от операционной деятельности, руб. (CFоп)		5940000	10118000	21688000
II. Инвестиционная деятельность					
19	Инвестиции в оборотные средства (реагенты), руб	-100000			
20	Капитализация НИОКР (разработка метода, анализ), руб.	-50000			
21	Разработка сайта, руб	-50000			
22	Итого чистый денежный поток от инвестиционной деятельности, тыс. руб. (CFинв) (стр.15 + стр.16+стр.17)	0			
23	Чистый денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности, тыс. руб. (CFоп + CFинв) (стр. 14 +стр. 19)	-4781000			
24	Накопленный поток от операционной и инвестиционной деятельности, тыс. руб	-4981000	0	0	0

Согласно полученной финансовой модели, чистая прибыль является положительной, рентабельность чистой прибыли и продаж – превышают 70%. При этом строгих границ показателей рентабельности не установлено, при этом, общими критериями можно назвать следующие: 1-5% - невысокая рентабельность, 2-20% - средний процент, обеспечивающий стабильность

работы организации, 20-30% - высокий результат. Таким образом, можно говорить о предполагаемых высоких результатах. Установлено, что с учетом затрат на оплату труда, социальные отчисления, налоги, оплату бухгалтерских услуг, а также расходов на маркетинг и рекламу, эффективность высока.

Аутсорсинг производства предполагает передачу, в том числе, полного производственного цикла иным юридическим лицам, организациям или компаниям. В качестве партнера можно определить производителей электросамокатов или другого малогабаритного электрического транспорта. В настоящее время российские производители электросамокатов – фирма HALTEN. Средняя себестоимость производства разрабатываемой технологии, переданной на аутсорсинг, составляет 25 тыс. руб. Преимущества заключения договорных отношений с представителями данной компании очевидны – наличие готовой производственной базы, налаженная логистика поставки комплектующих и рынок сбыта позволят в кратчайшие сроки наладить производство мобильных торговых установок.

Таблица 8 – Показатели эффективности проекта (простые)

Показатель	Расчётное значение	Единицы измерения
NV	32765000	тыс. руб.
PP	0,8385522	лет
ARR	12364,0%	%
Рентабельность продаж	78%	%, за 3-й год
Рентабельность чистой прибыли	72%	%, за 3-й год

Проект реализуем и эффективен. Для расчета точки безубыточности – операционные расходы, деленные на цену товара, получаем 12 шт. Одним из основных показателей оценки доходности инвестиционного проекта является ставка дисконтирования - процент, отражающий соотношение будущего дохода при его сегодняшней стоимости. Ставка дисконтирования помогает оценить эффективность вложений, то есть позволяет выбрать наиболее эффективное направление вложений. Чем выше данная ставка, тем ниже стоимость предполагаемых будущих денег, приведенная к настоящему моменту времени. Вследствие чего, снижается рентабельность проекта и увеличивается срок окупаемости, что приводит к снижению потенциальных

инвесторов. Вместе с тем, чем меньше участников, тем дороже цена привлеченных инвестиций, а, значит, и выше ставка дисконтирования. Критерии эффективности указаны в таблице 9.

В рассматриваемом проекте ставка дисконтирования составляет 42%. Расчет ставки дисконтирования: $r = (r_f + r_p) + i + i*(r_f+r_p)$, $r=42\%$, где:

- r_f - безрисковая процентная ставка (ставка ЦБ РФ=7,5%); r_p - премия за риск 23,5%; i процент инфляции (из открытых источников) – 8,39%.

Согласно произведенным расчетам, результаты которых оформлены в таблице 10 и на рисунке 12, приходим к выводу об эффективности проекта. В таблице 11 представлены общие условия начисления амортизации и налога на имущество.

Таблица 9 – Критерии эффективности проекта

Показатель	Значение	Единицы измерения	Удовлетворение критерия
NPV	11693485,46	руб.	>0
DPP	1,162183012	лет	<3 лет
PI	3,34761804	безразмерная величина	>1
IRR	161%	%	> ставки дисконтирования

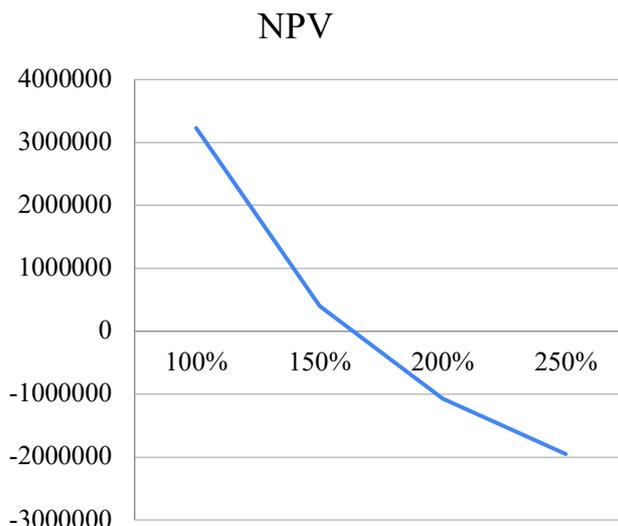
Таблица 10 – Расчет ставки дисконтирования методом итераций

№	Ставка дисконтирования	NPV, руб.
1	100%	5131064
2	150%	1650920
3	200%	-165684
4	250%	-1247684

Таблица 11 – Объекты инвестиций

Объекты инвестиций	Начисление амортизации	Налог на имущество
Производственные здания и сооружения, тыс руб	да	да
Машины и оборудование, тыс руб	да	нет
Нематериальные активы (лицензии, патенты), тыс руб	да	да
Прочие (некапитализируемые) работы и затраты, тыс руб	нет	нет

Рисунок 12 - Зависимость показателя чистой текущей стоимости от ставки дисконтирования



Расчет выполнен с учетом инвестиций, постоянных затрат и налогов. Средний чек был выбран постоянным и приведенным к средним реальным значениям. Однако при презентации продукта параметры можно менять и наглядно видеть, как меняется срок окупаемости с учетом возможностей и потребностей клиентов.

Выводы по абзаце 3.3 Анализ расчетов, представленных в данном абзаце, позволяет сделать вывод об эффективности и коротких сроках окупаемости проекта. Экономическими расчетами установлено, что точка безубыточности наступает уже после реализации 6 (шести) штук готовой продукции.

Выводы по разделу 3. Производство малогабаритных торговых прилавков является экономически выгодным и обоснованным. Целевой сегмент потенциальных потребителей достаточно широк – от мелких торговцев до крупных ритейлеров и производителей. Короткие сроки окупаемости проекта могут сделать его привлекательным как для потенциальных клиентов, так и для возможных инвесторов.

**ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Обучающемуся:

Группа	ФИО
ЗНМ11	Пономареву Андрею Владимировичу

Школа	Школа инженерного предпринимательства		
Уровень образования	магистратура	Направление/ООП/ОПОП	27.04.05 Инноватика/ Инновационное предпринимательство

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:	
<p>1. Описание организационных условий реализации социальной ответственности</p> <ul style="list-style-type: none"> – заинтересованные стороны (стейкхолдеры) программ социальной ответственности организации, проекта, инновационной разработки, на которых они оказывают воздействие; – стратегические цели организации, проекта, внедрения инновации, которые нуждаются в поддержке социальных программ; – цели текущих программ социальной ответственности организации 	<p>Прямые стэйкхолдеры; акционеры и инвесторы, работники ПАО МТС. Косвенные стэйкхолдеры; текущие и потенциальные потребители продуктов и услуг МТС; органы власти; деловые партнеры и поставщики; местные сообщества</p> <p>- Стратегическая цель ПАО МТС – повышение качества жизни и безопасности человека и общества за счет развития инноваций, предоставление широкого спектра услуг клиентам</p>
<p>2. Законодательные и нормативные документы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Конституция РФ - Стандарт ISO 26 000 «Руководство по социальной корпоративной ответственности» - Локальные нормативные акты ПАО МТС
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
<p>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы КСО в ПАО МТС - системы организации труда и его безопасности; - развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации; - системы социальных гарантий организации; оказание помощи 	<p>1 системы организации труда и его безопасности;</p> <p>2 развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации;</p> <p>3. системы социальных гарантий организации; оказание помощи</p>
<p>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с местным сообществом и местной властью; - спонсорство и корпоративная благотворительность; 	<p>1. Корпоративная благотворительность</p> <p>2. Социальное ответственное поведение</p>
<p>3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ правовых норм трудового законодательства; 	<p>1. Конституция РФ;</p> <p>2. анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации</p>

- анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности.	
Перечень графического материала:	
1. Таблица 1 Стэйкхолдеры Компании МТС 2. Таблица 2 Структура программ КСО Компании МТС 3. Таблица 3 Затраты на мероприятия КСО	

Дата выдачи задания к разделу в соответствии с календарным учебным графиком	
--	--

Задание выдал консультант по разделу «Социальная ответственность»:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ст. преподаватель	Феденкова А.С.			

Задание принял к исполнению обучающийся:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ11	Пономарев Андрей Владимирович		

4 Корпоративная социальная ответственность

4.1 Сущность корпоративной социальной ответственности

Корпоративная социальная ответственность (КСО) - ответственность компании за влияние ее решений и деятельности на общество и окружающую среду через прозрачное этическое поведение, которое:

- согласуется с устойчивым развитием и способствует повышению благосостояния общества;
- учитывает ожидания заинтересованных сторон;
- согласуется с международными нормами поведения;

Термин КСО и само социальное явление зародилось в капиталистических странах Запада и уходит корнями в историю. Однако, активно развиваться КСО как социальное явление стало лишь после «Великой Депрессии» случившейся в первой половине XX века в США. Само явление «Великой депрессии» показало уровень корпоративной безответственности на крупных предприятиях и организациях. Кроме того, огромные проблемы вызвал социальный раскол между бедными и богатыми слоями общества, и, как следствие увеличивающееся социальное напряжение. В конечном итоге, все эти факторы произрастали в конфликты между работниками и собственниками предприятий (работодателями).

Дальнейшее развитие КСО получило после окончания Второй Мировой Войны, когда потребовалось восстанавливать разрушенные войной экономики государств.

Считалось, что в крупных корпорациях того времени сосредоточена огромная власть, и что действия этих корпораций оказывает значительное влияние на общество в целом. Поэтому процесс принятия решений в корпорациях необходимо принимать с учетом требований и тенденций общества. Это во многом позволит снизить имеющееся социальное напряжение, улучшить благосостояние общества, и, как следствие повысить производительность и выручку самих корпораций.

Мировые военные конфликты второй половины XX века породили такое социальное явление как «культура протеста». Наиболее активные слои населения (молодежь, студенты) выступали за защиту своих гражданско-правовых свобод. Протестующие рассматривали руководителей крупных корпораций как часть «элиты», которая несет ответственность за развязывание вооруженных конфликтов. Таким образом, сложилось общественное мнение о том, что бизнесмены несут полную ответственность перед обществом с точки зрения экономических и человеческих ценностей. Следствием всего этого стала идея о том, что социальная ответственность может быть напрямую связана с экономической выгодой для корпораций.

Коллективная социальная ответственность- постоянно развивающееся явление. Любое социальное изменение, будь то экономический кризис, вооруженный конфликт или любое другое потрясение (COViD-19) непременно скажется на КСО в как в отдельно взятой организации (корпорации), так и в явлении в целом.

4.2. Корпоративная социальная ответственность в управлении предприятием на примере ПАО «Мобильные Телесистемы»

Деятельность Компании в области КСО основывается на следующих принципах.

4.2.1 Уважение интересов заинтересованных сторон

МТС ведёт постоянный диалог с заинтересованными сторонами, на регулярной основе выявляет, оценивает и принимает во внимание ожидания и интересы заинтересованных сторон.

Компания открыта для обсуждения с заинтересованными сторонами любых вопросов, представляющих общий интерес, создает условия для проведения такого диалога и стремится к достижению взаимоприемлемых решений.

4.2.2 Соблюдение верховенства закона

Компания следует принципу верховенства закона, соблюдая все применимые к Компании законы и нормативные акты, предпринимая меры по

выявлению и изучению применимых законов и нормативных актов, информируя работников об ответственности за их соблюдение и способствуя принятию соответствующих и своевременных мер по обеспечению соблюдения закона во всех юрисдикциях, где МТС осуществляет свою деятельность.

4.2.3 Соблюдение международных норм поведения

МТС соблюдает требования международных норм поведения, следуя при этом принципу соблюдения верховенства закона.

4.2.4 Разработка и внедрение инновационных технологий

Компания уделяет большое внимание созданию гибкой корпоративной культуры, стимулирующей развитие инноваций и позволяющей постоянно совершенствовать услуги и технологии тем самым, повышая качество жизни.

4.2.5 Этичное поведение

МТС рассматривает в качестве этического такое поведение своих работников, которое соответствует миссии Компании, правилам и ценностям, определенным в Кодексе делового поведения и этики.

4.2.6 Соблюдение прав человека

МТС соблюдает права человека и признает их важность и всеобщность. Компания уважает и там, где это возможно, продвигает права, изложенные в Международном билле о правах человека, уважает всеобщий характер таких прав, предпринимает меры по соблюдению прав человека, а в ситуациях, когда законодательство или его применение не обеспечивает адекватной защиты прав человека, следует принципу соблюдения международных норм поведения.

4.2.7 Прозрачность

МТС стремится раскрывать в понятной, достоверной и полной форме политику, решения и деятельность, за которые Компания несет ответственность. Компания стремится своевременно обеспечить доступность

этой информации для заинтересованных сторон, чтобы дать им возможность точно оценить воздействие решений и деятельности МТС на их интересы.

Принцип прозрачности не подразумевает раскрытия информации ограниченного доступа, а также предоставления информации, которая является конфиденциальной, или информации, предоставление которой может повлечь нарушение юридических и коммерческих обязательств, обязательств обеспечения безопасности и неприкосновенности частной жизни.

4.2.8. Совершенствование системы корпоративного управления

Высокое качество корпоративного управления подразумевает повышение прозрачности и уровня доверия акционеров. В связи с этим Компания стремится совершенствовать систему корпоративного управления, приводя ее в соответствие с лучшими международными практиками.

4.2.9. Подотчетность

МТС осознает необходимость регулярной отчетности о воздействии на общество, экономику и окружающую среду. МТС рассматривает конструктивную критику заинтересованных сторон как источник совершенствования своей деятельности в области КСО и принимает на себя обязательство отвечать на такую критику, включая принятие мер, направленных на предотвращение повторения непреднамеренных и непредвиденных негативных воздействий.

4.2.10 Неприятие коррупции в любых формах и проявлениях

Деятельность МТС на всех рынках присутствия строится исключительно на основе применимого антикоррупционного законодательства и опирается на положения «Кодекса делового поведения и этики» (утверждён Решением Совета директоров Публичного акционерного общества «Мобильные ТелеСистемы»). МТС последовательно реализует принципы ответственного поведения работодателя и ответственного поведения своих работников, отраженные в «Кодексе делового поведения и

этики». Ключевым принципом КСО МТС является неприятие коррупции в любых формах и проявлениях и полный запрет на коммерческий подкуп.

4.3 Определение основных заинтересованных лиц Компании (стэйкхолдеров)

Коллективная социальная ответственность в ПАО МТС нацелена на обеспечение устойчивого развития Компании и общества и достижение стратегических бизнес-целей Компании при надлежащем учете интересов и ответственном поведении по отношению ко всем заинтересованным сторонам МТС. Компания признает, что взаимодействие с заинтересованными сторонами является одним из важнейших и неотъемлемых условий устойчивого развития и реализации КСО. Такой подход позволяет не только укрепить легитимность решений Компании, но также создает условия для удовлетворения интересов различных сторон, способствует росту взаимопонимания, накоплению опыта и совершенствованию навыков взаимодействия.

4.3.1 К стэйкхолдерам Компании, прежде всего, относятся:

- текущие и потенциальные потребители продуктов и услуг МТС;
- работники МТС;
- акционеры и инвесторы;
- органы власти;
- деловые партнеры и поставщики;
- местные сообщества.

В табличном варианте стэйкхолдеров компании можно разделить на две категории. В таблице 12 эти категории приведены.

Таблица 12 - Стэйкхолдеры Компании МТС

Прямые стэйкхолдеры	Косвенные стэйкхолдеры
Работники МТС	Текущие и потенциальные потребители продуктов и услуг МТС

Продолжение Таблицы 12 - Стэйкхолдеры Компании МТС

Прямые стэйкхолдеры	Косвенные стэйкхолдеры
Работники МТС	Текущие и потенциальные потребители продуктов и услуг МТС
Акционеры и инвесторы	Органы власти
	Деловые партнеры и поставщики
	Местные сообщества

Целью регулярного взаимодействия с заинтересованными сторонами (стэйкхолдерами) является реализация права каждой из сторон, которая зависит от деятельности Компании или от которой зависит Компания, быть услышанной. основополагающим принципом взаимодействия со стэйкхолдерами является выполнение взаимных обязательств реагировать на заявленные ожидания и интересы.

Список стэйкхолдеров не является закрытым и подлежит обновлению в случае необходимости. Компания определила круг ключевых стэйкхолдеров, а также наиболее существенные интересы данных сторон;

4.3.2 Основные обязательства МТС в области КСО перед стэйкхолдерами

МТС руководствуется растущими потребностями клиентов и предлагает качественные продукты и услуги, а также технологии обслуживания, обязуясь:

- предоставлять продукты и услуги, повышающие качество жизни и безопасные для потребителей, соответствующие обязательным требованиям, установленным законодательными и нормативными актами;
- уделять серьезное внимание безопасности и конфиденциальности персональных данных, борьбе с SMS-мошенничеством, легальности контента, а также ответственному ведению маркетинговой деятельности;
- обеспечивать доступность своих продуктов и услуг, повышение качества обслуживания и упрощение взаимодействия;
- обеспечивать этическое ведение бизнеса;

- повышать интернет грамотность потребителей в меру своих возможностей и в доступных формах;
- обеспечивать присутствие на различных сегментах рынка и необходимое разнообразие продуктов для различных клиентских групп.

4.3.3 Работники МТС

Кадровый потенциал является главной ценностью МТС. Забота о работниках — один из главных приоритетов Компании, определяющий успех нашей деятельности на современном рынке. Мы постоянно совершенствуем социально-трудовые отношения по следующим направлениям:

- обеспечение безопасности и охраны труда, жизни и здоровья работников;
- совершенствование систем мотивации труда и компенсационных выплат;
- сохранение уровня социальной защищенности, повышение качества жизни работников, в том числе посредством реализации корпоративных социальных программ;
- развитие системы непрерывного обучения работников, в том числе содействие развитию их профессиональной карьеры;
- корпоративное волонтерство;

4.3.4 Акционеры и инвесторы

МТС, будучи публичным акционерным обществом, является коммерческой организацией, нацеленной на извлечение прибыли в интересах своих акционеров. Сочетание целей коммерческой и социально ответственной деятельности обязует МТС максимально сбалансированно учитывать интересы всех акционеров. Обязательства МТС перед акционерами направлены на:

- соответствие ожиданиям акционеров в области хозяйственной деятельности.
- повышение долгосрочной капитализации и устойчивости хозяйственной деятельности;

–повышение прозрачности и доступности информации по всем аспектам хозяйственной деятельности,

–поддержание высокого уровня корпоративного управления и эффективной системы коммуникаций между всеми участниками процесса,

4.3.5 Органы власти

МТС, являясь крупным телекоммуникационным оператором, осуществляющим свою деятельность на территории пяти государств, признает обязательства компании перед органами государственной власти, которые направлены на:

–своевременную и добросовестную уплату налогов и сборов;

–обеспечение занятости населения в целях создания благоприятного социально-экономического климата в регионах присутствия;

–создание и развитие телекоммуникационной инфраструктуры, необходимой для успешной реализации ключевых стратегических проектов государственного масштаба.

При реализации КСО-активностей, МТС руководствуется следующими принципами:

- МТС не участвует в проектах с целью прямо или косвенно оказать влияние на принятие решений или вознаградить за принятие решений представителей органов государственной власти, местного самоуправления или иных должностных лиц;

- МТС не участвует в проектах в пользу политических партий, организаций, движений и объединений;

- МТС не участвует в благотворительных проектах с участием государственных компаний или государственных должностных лиц, которые носят закрытый характер и раскрытие сведений о которых способно нанести ущерб компании или ее работникам.

- Допускается участие МТС в КСО-проектах, организуемых коммерческими негосударственными организациями, в случае соблюдения

соответствия направленности таких проектов основным целям и направлениям КСО МТС, указанными в настоящей Политике.

4.3.6 Партнеры и поставщики

МТС стремится строить свои взаимоотношения с деловыми партнерами на долгосрочной основе.

Важнейшим аспектом корпоративной социальной ответственности для МТС является прозрачность отношений с поставщиками и партнерами, в том числе в области закупочной деятельности.

Компания регламентирует требования к поставщикам и партнерам, в том числе в области устойчивого развития, в Кодексе поставщика, опубликованном на сайте.

МТС открыта к сотрудничеству с партнерами и поставщиками в рамках реализации совместных социальных программ на условиях равного партнерства и при условии соблюдения применимых законодательных и иных ограничений.

4.3.7 Местные сообщества

МТС работает во всех регионах России, ряде стран дальнего и ближнего зарубежья. Компания стремимся к долгосрочному и устойчивому развитию, позволяющему сочетать успешное ведение бизнеса с человеческими ценностями и приоритетами в области национального развития.

В регионах своего присутствия МТС активно взаимодействует с местными сообществами (населением, общественными организациями и ассоциациями, органами здравоохранения, профсоюзами и СМИ).

Компания принимает на себя добровольные обязательства по социально ответственному участию в жизни общества, поддерживая:

- создание рабочих мест;
- инвестиции в сообщества;
- благотворительность;
- образовательные и культурные программы;

- волонтерство.

Приоритетными являются проекты, предусматривающие использование в рамках проекта услуг и продуктов МТС, формирование равных условий и возможностей доступа к информационно-коммуникационным технологиям для жителей удаленных регионов и крупных центров.

С точки зрения географии деятельности в области КСО приоритет отдается проектам, которые могут быть реализованы максимально широко, как в рамках отдельной страны, так и в рамках всех стран, где МТС осуществляет свою деятельность;

МТС открыта к сотрудничеству с федеральными и региональными органами власти, некоммерческими организациями в рамках реализации совместных социальных программ, соответствующих настоящей Политике, на условиях равного партнерства и при условии соблюдения применимых законодательных и иных ограничений.

В целях повышения эффективности своей социальной политики МТС внедряет лучшие российские и мировые практики и стандарты в области социальной ответственности, открыта к сотрудничеству с экспертным сообществом. В настоящее время, в рамках своей социальной политики Компанией проводятся следующие мероприятия, которые указаны в Таблице 13.

Таблица 13 - Структура программ КСО компании МТС

Наименование мероприятия	Элемент	Стейхолдеры	Сроки реализации мероприятия	Ожидаемый результат от реализации мероприятия
Бабушка на связи	Корпоративное волонтерство	Потребители продуктов и услуг МТС	Ежегодно	Обучение старшего поколения мобильной грамотности, развитие уверенности в обращении с мобильными устройствами, возможность углублено изучить продукты Компании

Продолжение Таблицы 13 - Структура программ КСО компании МТС

Наименование мероприятия	Элемент	Стейхолдеры	Сроки реализации мероприятия	Ожидаемый результат от реализации мероприятия
Чай Победы	Благотворительные инвестиции	Местное население	Ежегодно накануне праздника 9 Мая	Проведение мероприятия с ветеранами и тружениками тыла в честь Дня Победы. Забота о старшем поколении
Корпоративный университет	Социально-ответственное поведение	Сотрудники ПАО МТС	На постоянной основе	развитие системы непрерывного обучения работников, в том числе содействие развитию их профессиональной карьеры
Предоставление полиса ДМС	Социально-ответственное поведение	Сотрудники ПАО МТС	На постоянной основе	Позволяет сотрудникам ПАО чувствовать себя более защищенными, значительно снижает уровень социальной напряженности, т.к. повышается качество жизни.
Денежные гранты	Выплата материальной помощи сотрудникам компании	Сотрудники ПАО МТС	Выплаты осуществляются в соответствии с ЛНА Компании	Улучшение качества жизни сотрудников, попавших в непростую жизненную ситуацию
Создание новых рабочих мест	Социальные инвестиции	Органы государственной власти	На постоянной основе	обеспечение занятости населения в целях создания благоприятного социально-экономического климата в регионах присутствия
Шагаем вместе	Социально-ответственное поведение	Сотрудники Компании ПАО МТС и члены их семей	1 раз в квартал	Привлечение больших масс населения для участия в оздоровительных мероприятиях

Подводя итог вышперечисленному, следует отметить, что данные, указанные в таблице далеко не исчерпывающие. В своей текущей деятельности Компания стремится учитывать интересы всех заинтересованных лиц, поскольку от качества удовлетворенности всех стейтхолдеров зависит процветание Компании.

Большинство программ в рамках КСО проводятся в Компании в рамках Корпоративного волонтерского движения.

Корпоративное волонтерское движение является одной из составляющих КСО Компании. Поэтому деятельность МТС в этой области определяется теми же принципами, что и принципы КСО в МТС.

Корпоративное волонтерство помогает реализовать потенциал работников с активной жизненной позицией участвовать в решении социальных проблем, формирует репутацию Компании как социально-ответственной организации, способствует повышению доверия как к работодателю, так и партнеру по бизнесу.

Основной целью волонтерского движения МТС является повышение качества жизни общества и решение наиболее острых социальных проблем в регионах присутствия компании, сплочение персонала и создание благоприятного климата в компании.

Приоритетными направлениями волонтерской деятельности МТС являются:

- а). улучшение здоровья и содействие гармоничному развитию подрастающего поколения;
- б). поддержка и социализация представителей старшего поколения;
- в). поддержка инвалидов и ветеранов;
- г). забота об окружающей среде;
- д). сохранение и развитие культурного и исторического наследия регионов присутствия МТС.

Основными целевыми аудиториями и объектами волонтерской деятельности МТС могут являться:

- дети до 18 лет, а также их ближайшие родственники и опекуны;
- благотворительные фонды и общественные организации, оказывающие поддержку детству и юношеству;
- благотворительные фонды и общественные организации, оказывающие поддержку людям старшего возраста;
- ветераны и инвалиды Великой Отечественной войны, труда и отрасли «Связь»;
- благотворительные фонды и общественные организации, оказывающие поддержку ветеранам и инвалидам Великой Отечественной войны, труда и отрасли «Связь»;

- благотворительные фонды, деятельность которых включает в себя сохранение и развитие культурного и исторического наследия регионов присутствия Группы МТС;

- благотворительные фонды и общественные организации, поддерживающие развитие полезного и безопасного контента в сети Интернет;

благотворительные фонды и общественные организации, занимающиеся охраной окружающей среды.

Целевыми аудиториями и объектами волонтерской деятельности МТС не могут являться:

- органы государственной власти и местного самоуправления;
- министерства, ведомства, агентства;
- кандидаты на выборные должности государственной или муниципальной службы;
- политические партии, организации, движения и объединения;
- коммерческие организации;
- некоммерческие организации, контролируемые кандидатами на выборные должности государственной или муниципальной службы, политическими партиями, организациями, движениями или объединениями

В то же время, определить затраты на проведение КСО в Компании (помимо волонтерских проектов) достаточно проблематично. Сведения о затратах на проведение мероприятий не подлежат официальной огласке. В таблице 14 приведем примеры затрат Компании на 2022 год в рамках одного филиала Компании. Данные рассчитываются исходя из расчета на 1 сотрудника или проведение одного мероприятия

Таблица 14 - Затраты на мероприятие КСО

№	Мероприятие	Единица измерения	Цена (тыс.руб)	Стоимость реализации на планируемый период (тыс. руб)
1	Бабушка на связи	1 мероприятие	120	720
	Чай Победы	1 мероприятие	50	600

Продолжение Таблицы 14 - Затраты на мероприятие КСО

№	Мероприятие	Единица измерения	Цена (тыс.руб)	Стоимость реализации напланируемый период (тыс. руб)
3	Корпоративный университет	1 сотрудник в месяц	50	600
4	Предоставление полиса ДМС	1 сотрудник в месяц	40	480
5	Денежные гранты	1 сотрудник	50	До 3000
6	Создание новых рабочих мест	Тыс/сотрудник	до 150	До 15000
7	Шагаем вместе	сотрудники	Без собственных затрат	Без собственных затрат
				ИТОГО: 20400

Вывод

В целом, подводя итог, программы КСО, проводимые в процессе осуществления деятельности ПАО МТС отвечают всем нормам, правилам, а также Стратегии Компании.

В данной главе были перечислены далеко не все мероприятия, проводимые как на региональном уровне присутствия, так и на федеральном.

В Компании в равной степени преобладают как внешние, так и внутренние КСО. Помимо внешних КСО, направленных на создание положительного имиджа Компании, поддержания историко-культурного наследия в регионе присутствия и других социально-значимых явлений, в Компании широко развиты и внутренние КСО.

Программа КСО проводимая Компанией в равной степени отвечает интересам всех заинтересованных лиц (стейкхолдеров). Учитываются интересы работников Компании – в равной степени реализовываются все права сотрудников (ДМС, система премирования, возможность повышения своей квалификации за счет работодателя и т.д.). Акционеры и инвесторы – лица заинтересованные в получении прибыли от предприятия, органы государственной власти получают налоговые отчисления от доходов компании. Создаются новые рабочие места.

Что касается адекватности затрат на проведение мероприятий, можно сказать, что чем больше Компания создает для всех заинтересованных лиц чувства защищенности и предоставляет возможности самореализации – тем больше она будет получать с этих дивидендов. Сотрудники компании смогут в полном объеме воплотить все свои желания, работодатель получит прибыль, руководства региона присутствия Компании – рабочие места, и, как следствие налогообложение и т.д.

Мероприятия КСО проводимые Компанией МТС в регионах присутствия нужные и важные, особенно в современных условиях (постковидный период, экономический кризис и т.д.).

Заключение

В данной работе был представлен стартап по производству аксессуаров для электросамокатов или электровелосипедов. В качестве примера такого аксессуара рассматривалось создание мобильной торговой точки на базе электросамоката. Установлено, что в настоящее время ниша малогабаритных передвижных средств для продажи практически свободна. Уход с российского рынка многих зарубежных компаний будет способствовать развитию отечественного импортозамещения.

В Российской Федерации значительное число производителей мороженого – более 43 компаний, более 800 розничных предприятий по продажам замороженной продукции (в том числе и мороженого). Это говорит о большом сегменте потенциальных покупателей мобильного прилавка.

Как показали экономические расчеты, период окупаемости мобильного прилавка при определенных условиях составляет не более двух месяцев.

Также установлено, что в настоящее время отсутствуют зарегистрированные и уже имеющиеся патенты на это полезное изобретение. Соответственно конкуренция в производстве будет отсутствовать, по крайней мере, определенное время.

Многообразие климатических зон на территории позволяет сделать вывод о том, что в случае начала производства торгового прилавка на базе электросамоката, производство будет не сезонным, а, следовательно, извлечение прибыли от аксессуара постоянным.

Таким образом, приходим к выводу, что поставленные в данной работе задачи реализованы полностью. Экономический расчет стартапа показал, что в целом проект эффективен, сроки окупаемости невелики. Ниша малогабаритных мобильных прилавков свободна. Совокупность всех факторов позволяет сделать вывод об эффективности будущего проекта.

Список используемых источников и литературы

1. Федеральный закон от 27.12.2018 № 522-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации". [Электронный ресурс]/ URL: <http://www.consultant.ru/>, (дата обращения: 01.03.2021).
2. Патент № RU 2 180 265 С1, 24.05.2001, Российская Федерация. МПК В 60Р 3/025 (2000.01) Мобильный продовольственный магазин. Заявка [2001113903/28](#), от 24.05.2001. Оpubл. 20.03.2002. Бюлл. № 8 Заявитель: Кобзарь Евгений Маркович;
3. Патент № RU 104 521 U1, МПК В60Р 3/025 (2006.01) Фургон для перевозки и продажи охлажденных пищевых продуктов. Заявка [2010124332/11](#), от 15.06.2010. Оpubл. 20.05.2011 бюлл. № 14 Заявитель Ладванов Сергей Борисович;
4. Патент № RU 5 151 U1, МПК В60Р 3/20 (1995.01) Мобильный продовольственный магазин (варианты). Заявка [96119558/20](#), от 30.09.1996. Оpubл. 16.10.1997. Заявитель: Закрытое акционерное общество «Микросфера»;
5. Патент № RU 143726 U1, МПК В3/025 (2006.01) Мобильная торговая точка по приготовлению и продаже кофе и кофейных напитков. Заявка 2014107279/11 от 25.02.2014. Оpubл. 27.07.2014. Заявитель Верговский Игорь Николаевич;
6. Патент № RU 30529 U1, МПК А47F 9/00 (2000/01) Мобильная установка для розничной торговли, преимущественно прохладительными напитками. Заявка 2003111363/20, от 23.04.2003. Оpubл. 10.07.2003. Заявитель Левчук Владимир Васильевич
7. Елена Кириченко. Электросамокаты – транспорт будущего или бедствие на дорогах и тротуарах// <https://kubnews.ru/obshchestvo/2021/06/15/elektrosamokaty-transport-budushchego-ili-bedstvie-na-dorogakh-i-trotuarakh/>;

8. История изобретения электровелосипеда // <http://www.32spokes.ru/blog/413.html>
9. Сазерленд Д., Scrum. Революционный метод управления проектами/ Пер. с англ. – М.: Изд-во Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 272с.
10. 10 Автоматизированная Система Коммерческого Учёта Энергии и мощности АСКУЭ [Электронный ресурс]/ URL: <https://www.tadviser.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
11. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]/ URL: https://www.sberbank.ru/ru/s_m_business/pro_business свободный. – Загл. с экрана.
12. Исследование российского и мирового рынка интеллектуальных счетчиков [Электронный ресурс]/ URL: https://json.tv/ict_telecom_analytics_view/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
13. Оценить рынок стартапа за полчаса — метод TAM-SAM-SOM [Электронный ресурс]/ URL: <https://vc.ru/finance/159115-ocenit-rynok-startapa-za-polchasa-metod-tam-sam-som>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
14. Рынок АСКУЭ в России; тенденции в промышленности [Электронный ресурс]/ URL: <https://triolcorp.ru/news/post/rynok-askue-v-rossii-tendentsii-v-promyshlennosti>, свободный. – Загл. С экрана. – Яз. Рус.
15. Современные системы учета электроэнергии: [Электронный ресурс]/ URL: <https://pue8.ru/uchet-elektroenergii/616-sovershenstvovanie-ucheta-elektroenergii-neobkhodimyj-nachalnyj-etap-povysheniya-ergoeffektivnosti-lyubogo-proizvodstva.html/>, свободный. – Загл. С экрана. – Яз. Рус.
16. Цифровая трансформация 2030 [Электронный ресурс]/ URL: <https://www.rosseti.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
17. Григорян, Е. С. Корпоративная социальная ответственность: учебник / Е. С. Григорян, И. А. Юрасов. — Москва: Дашков и К, 2016. — 248 с. — ISBN 978-5-394-02477-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70646> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

18. Орехов, С. А. Корпоративный менеджмент: учебное пособие / С. А. Орехов, В. А. Селезнев, Н. В. Тихомирова. — 4-е, изд. — Москва: Дашков и К, 2017. — 440 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93479>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
19. Новичков, А. В. Социальная ответственность бизнеса в системе рыночных отношений: монография / А. В. Новичков, А. А. Сарафанников. — Москва: Дашков и К, 2012. — 184 с. — ISBN 978- 5-394-01950-0. — Текст: электронный // Лань: электронно- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70652> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
20. Хаперская, Алена Васильевна. Корпоративная социальная ответственность и ее роль в менеджменте компании = Corporate social responsibility and its role in the management of a company / А. В. Хаперская // Теория и практика общественного развития международный научный журнал: . — 2014. — № 5. — [С. 173-175] Схема доступа: http://teoria-practica.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/2014/5/ekonomika/khaperskaya.pdf.
21. Черепанова, Наталья Владимировна. Особенности корпоративной социальной ответственности в России: ориентация на пенсионеров / Н. В. Черепанова // Проблемы управления рыночной экономикой межрегиональный сборник научных трудов: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; под ред. И. Е. Никулиной ; Л. Р. Тухватулиной ; Н. В. Черепановой . — 2015. — Т. 1 . — [С. 61-64] . — Заглавие с титульного экрана. — [Библиогр.: с. 64 (13 назв.)]. — Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2015/C53/015.pdf>.
22. Корпоративная социальная ответственность в России: социокультурный аспект // Социодинамика. – 2018. – № 12. – С. 1 - 9. DOI: 10.25136/2409-7144.2018.12.28090 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=28090

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Раздел ВКР выполненный на иностранном языке

Theoretical foundations for the development of personalised transport technologies

Магистрант:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ11	Пономарев Андрей Владимирович		

Консультант ШИП (руководитель ВКР)

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Антонова И.С.	к.э.н., доцент		

Консультант – лингвист ШБИП ОИЯ

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Чайка Ю.А.			

1.1 Concept and evolution of personalised transport technologies using bicycles and scooters as examples

In today's environment, electric vehicles are becoming increasingly necessary, even vital, for urban dwellers. Because as industrial society develops, the environment is rapidly deteriorating, helped in no small part by emissions from internal combustion engines. Therefore, vehicles capable of moving and transporting goods by means of electric traction or muscular energy, the so-called personal mobility aids, are coming to the fore. In the Russian legislation there is such a notion: "Personal mobility device" is a device intended for human mobility by using electric motor(s) and/or human muscular energy (roller skates, scooters, electric scooters, skateboards, electric skateboards, gyroscooters, segways, monocars and other similar devices), except for bicycles and wheelchairs" [1].

Today, electric scooters on the streets of Russian cities have become quite commonplace: clerks in suits and ties in the morning go about their business, to their offices for work. Scooters have become a great alternative to public transport and private cars: there is no need to stand in traffic jams, the rental price is much cheaper than petrol and comparable to the price of a tram ticket.

The idea of using electric vehicles on city streets is not new. According to available information, the use of electric scooters began in the United States in the early 20th century. In 1915, electric scooters by Autoped were widely available in New York City shops. According to descriptions of that time, the first electric scooters were scaled-up copies of children's scooters with front-wheel-mounted engine. It was claimed that "Autopeds" (the name of the electric scooters of that time) could reach speeds of up to 55 km/h. However, there was a disadvantage - once the speed reached 30 km/h, the scooter lost its stability and became difficult to steer. The cost of "Autoped" in 1915 was about 100 dollars. Gradually, Autopedes were put in the service of the law. The New York City Police Department purchased a batch of electric scooters to patrol the streets. Figure 1 shows a 1919 model Autoped.



Figure 1- "Autoped"

Posts have also contracted to supply a consignment for postmen. "Autopedes have also been used by criminals as a means of escaping the scene of crime quickly.

However, the emergence of 'autopedes' in early 20th century American society was not perceived as positive by everyone. The cycling community referred to the electric scooter as a 'freak' and there was widespread anti-advertising in the newspapers of the time.

The bottom line is that the idea of the electric scooter was not commercially successful in the early 20th century. This was quite simply because producing an electric scooter was much more labour-intensive and expensive than producing a bicycle. In addition, the electric scooter could not compete in comfort with the motorbike, as it had no seat. Therefore, the idea of electric scooters was forgotten for many years.

In 1985, engineer Steve Patmont produced the Go-ped. It is this invention that can be called the electric scooter in the modern sense. The production of the Go-ped gave a new perspective on the concept of eco-transport. Patmont's invention initially appealed to owners of yachts and planes. Compact and comfortable enough, the Go-ped quickly became the mode of transport for socialites. The design of the ecosmobile became foldable and more compact, which had a positive impact on its transportability.

It was with the production of the 'Go-ped' that the rapid development of a new type of eco-friendly transport began. Newer and newer versions of electric scooters began to hit the market. Nowadays, electric scooters are produced by both large and established manufacturers, as well as smaller, less familiar ones. The

concept of the electric scooter is currently not standing still. Electric-powered transport is positioned as 'transport of the future', so many companies are willing to leave their mark on the development of such future-oriented transport.

Another promising trend in eco-driving is the electric bicycle. The electric bike is comfortable, environmentally friendly and safe. It is faster than conventional bicycles, does not pollute the environment and requires little maintenance. The electric bicycle has a built-in electric motor which propels it, as well as an on-board computer. The user is able to monitor all key performance parameters, such as vehicle speed, battery charge level and distance travelled, while riding. The battery is attached inside the frame or attached to the luggage compartment.

The history of the electric bicycle, like the electric scooter, dates back to the late 19th and early 20th centuries.

On 31 December 1895, Ogden Bolton Junior received a patent for a bicycle with a battery and motorised wheel. Figure 2 shows a schematic representation of Bolton's invention.

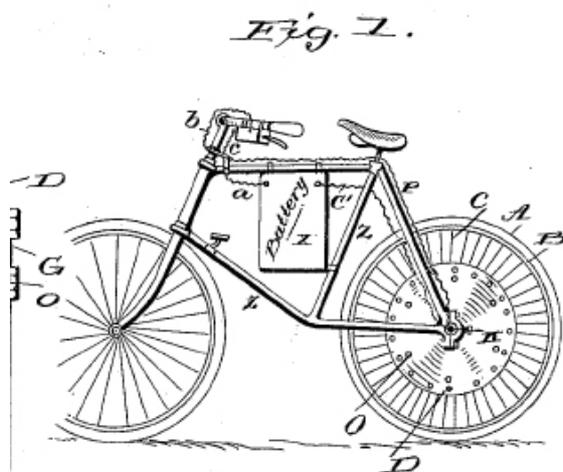


Figure 2-Schematic representation of a Bolton electric bike

Bolton called his invention "The Modular Motorised Electric Wheel with Hub for Bicycle Mounting".

From this point onwards, the development of the new concept of the electric bicycle is accepted. Bolton's invention had no gears and the motor consumed up to 100 amps from 10 volt batteries. There was also weather protection made of metal plates. The electric motor consisted of 6 electromagnets which rotated the wheel

around its axis. A mechanism was attached to each coil to prevent the wheel from spinning backwards. Figure 3 shows the motor that powered the electric bicycle.

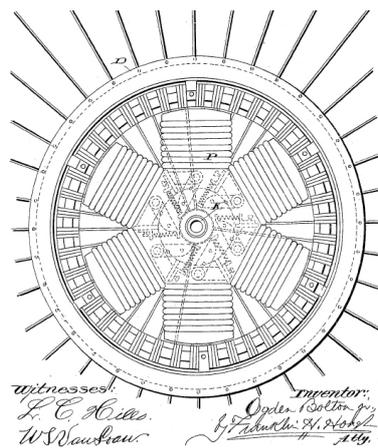


Figure 3- Bolton bike electric motor

Two years later, in 1897, Boston inventor Osiah W. Libby introduced a new design for the electric bicycle. The basic electric bicycle had two batteries and was powered by a 'twin electric motor'. The motor was housed in a hub of the pedal unit. The motor worked like a row of central magnets surrounded by two drums, which consisted of a set of horseshoe magnets. The movement was achieved by alternating the poles of the magnets. This motor principle was later refined and copied until the end of the 20th century.

In November 1898, another electric bicycle was patented by Matthew J. Stephens. The principle of the bicycle was to use a drive belt. The belt fitted along the outer edge of the rear wheel. To prevent the belt from slipping, the motor roller had a specific shape. But although the author of the invention was creative, his invention was not destined to live a long life.

In 1899 John Schnepf invented the roller motor. This motor turned the rear wheel. The principle of operation was as follows - a small motor was attached to the rear pillar of the bicycle. The motor was powered by a battery on the frame. The rear wheel was driven by a roller. In the end, despite all the progressive ideas, this principle of powering the bicycle wheel remained a prototype.

In 1969, G.A. Wood, Jr. came to the attention of Schnepf's invention. He revised the invention and extended it. Wood used four motors, each with less than half a horsepower and connected to the drive wheel through a series of gears. But as

in the case of the electric bicycle, H.A. Wood's brainchild was not popular because its use depended on a number of variables.

In the second half of the 20th century, Jesse D. Tucker received a patent for an engine with internal gears and a freewheel clutch. The principle of operation was as follows - the freewheel clutch allowed the wheel to rotate at idle, i.e. without turning the pedals. The idea was not new and had been used before. But Jesse Tucker has taken out a patent for one of the most important functions of an electric bicycle - allowing the pedals to turn, either with or without the engine running. This idea made accelerator-driven electric bicycles possible.

This design principle is still used today in geared "motor wheels" because of the small drive dimensions and good torque.

A huge variety of electric bike designs and types have been invented. But of all the types and designs, only four types of bike drives are common. These are types such as:

- motors built into the hub of the pedal assembly;
- External roller-driven motors;
- external chain-driven motors;
- wheel motor.

In the late 90s of the 20th century, torque sensors and power management were developed. These sensors made it possible to monitor the battery's energy consumption and control the engine's power output. The arrival of the new sensors has taken the production of electric bicycles to a new level.

The 2000s saw a rise in popularity of so-called electronic kits for converting bikes to electric propulsion. The kits consist of a motor, wheel, controller, accelerator handle and/or pedal-assist system **and**, in the most complete packages, an on-board computer. This is due to the fact that the cost of a production electric bike was around \$2500 or more. That is a significant amount, not everyone can afford such a gadget. On the other hand, anyone can re-equip their existing bike to use it as an electric bike. All you have to do is to buy an inexpensive bicycle model, equip it with a motor-wheel, or other electric parts. The result is a totally different

type of bike - an e-bike. Such conversion kits are very popular nowadays. Both American and Chinese manufacturers produce accessories for converting bicycles into e-bikes.

1.2 Comparative analysis of modular accessory technologies

A wide range of accessories is available for modern electric vehicles. The range extends from a phone holder to a battery with increased power, and so on.

Mobile electric vehicle technology depends to a large extent on the market of potential use. Many factors are used to meet the challenges, such as electric motor running time from a single charge, travel speed allowed, and the availability of developed infrastructure at the place of electric vehicle use (availability of charging stations, designated lanes for movement in public areas).

At present, Russian electric scooter manufacturers, HALTEN, are developing electric scooters that are best suited for the Russian consumer. In their designs, they rely on the experience of Chinese manufacturers, as the People's Republic of China is the leader in the development and use of electric transport in Southeast Asia. China's climate is similar to Russia's in many ways. Many domestic, European and American manufacturers take advantage of this. Chinese engineers, by order, change the design, make the necessary logo and send to the customer. In fact, the product has the trademark of the desired manufacturer (and possibly the country). The cost of such a product is low, so it remains competitive.

Lithium batteries are now widely used in electric scooter technology. These batteries incorporate electronic circuit boards that control the operation of the battery and monitor its status - the BMS. The set of BMS functions varies, depending on the quality of assembly and the price of production. Therefore, if the batteries look similar and the BMS is different, the quality and performance will be different.

Some electric scooter manufacturers use low-quality bearings and seals for the motor wheel. This leads to quick corrosion of the product and its failure. This problem is particularly acute and specific to the Russian market, as there are a number of road conditions that differ from those in Western Europe and Asia.

There are currently a huge number of manufacturers of electric vehicles and their components in the PRC. It is worth noting that not all manufacturers produce their own range of electric vehicles, but only produce components. At the same time, all the components produced are unified with each other and compatible with parts from other manufacturers. This makes it possible to assemble a product for your own needs from the units and assemblies offered.

Until 2022, the Russian market was dominated by products from 2 Chinese manufacturers - Xiaomi and Kugoo. According to Mobil Research Group research, 145,000 electric scooters were sold in Russia in 2020. The main buyers were electric vehicle rental companies. In 2021, 335,000 electric scooters were sold, 70% of sales were for personal use. Having compared the above figures, we can conclude that the use of electric scooters is increasing and they are becoming more popular among the population.

1.3 Technology market for modular accessories for e-bikes and e-scooters

In order to identify the technology market for modular accessories, it is useful to consult patent databases. We will analyse the patents currently available. For this purpose, we will search the FIPS (Federal Institute of Industrial Property) databases, the Yandex Patent database, Questel orbite, and the PATENTSCOPE system. The search markers were such keywords as "electric scooter", "electric bicycle", "mobile counter", and "mobile retail outlet". The patent search engine FIPS provided the highest number of matches. At the moment, there are patents for such types of inventions as:

1. electric scooter;
2. electric bike;
3. electric tricycles for transporting people with disabilities
4. Mobile counters.
5. Mobile advertising media.
6. Mobile cafés and snack bars

It is worth noting that mobile counters are mostly presented on the basis of medium-tonnage vehicles and car trailers. This type of vehicle should only be used on public roads. Their use in squares, parks and crowded places is subject to certain restrictions.

As an example, let's take application № 2001113903/28 dated 24.05.2001 "Mobile food shop" (posted on the website of Federal Service for Intellectual Property, Patents and Trademarks, registry number RU 2 180 625 C1). The author is Evgeny Markovich Kobzar. In the abstract for the invention, the author states that the invention is a mobile shop on the basis of a car van. The shop is equipped with a refrigerated compartment with a refrigeration machine. The author points out that although the shop has a refrigeration unit, it is difficult to use it for a long time.

The van is based on a medium-duty vehicle equipped with an internal combustion engine.

Another invention application is application 2010124332/11 from 15.06.2010, written by Sergey Borisovich Ladvanov (published on the website of the Federal Service for Intellectual Property, Patents and Trademarks, registry number RU104 521 U1). The invention application involves a van for the sale and transportation of chilled food stuffs. S.B. Ladvanov and the previous author E.M. Kobzar propose a van for the transportation and sale of chilled foods. The van houses a refrigerating unit and a refrigerated foodstuffs counter. With all other advantages stated in the patent, the author mentions disadvantages - the overall dimensions do not provide a wide range of products offered.

Application 2003111363/20 of 23.04.2003 (published on the web-site of Federal Service for Intellectual Property, Patents and Trademarks, registry number RU 30529 U1) the author Vladimir Levchuk proposed a mobile unit for retail trade, mostly in soft drinks. Like the previous variants - the mobile unit is located on the basis of a van with minor differences.

It should be noted that no patents have been registered on the website of the Federal Service for Intellectual Property, Patents and Trademarks between 2018

and the present time for mobile vending machines (of any type and design) based on electric vehicles.

Questel orbite's patent search analysis provides a graphical representation of the full range of patents on electric scooters, electric bikes, and mobile vending machines.

Figure 4 shows the size of applicants for patents for useful inventions related to electric scooters.

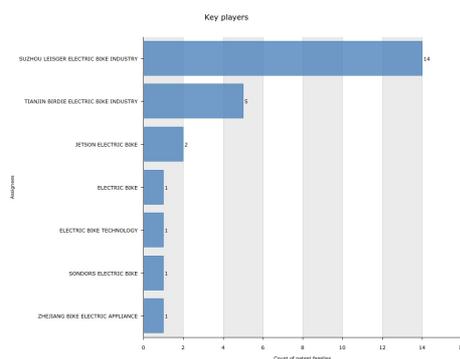


Figure 4 - Number of patents for electric scooters

If we look at the geography of patents filed, we find that most patents have been filed in China. To a lesser extent, inventions are patented in the US and Japan. A small proportion have been filed in Europe. In the diagrams, the areas with the highest number of patents filed are highlighted in darker colours, and the areas with fewer patents are highlighted in brighter colours.



Figure 5 - Geography of electric scooter patent filings

The situation is similar with the patenting of electric bicycles.

Figure 6 shows graphically the patents for electric bicycles

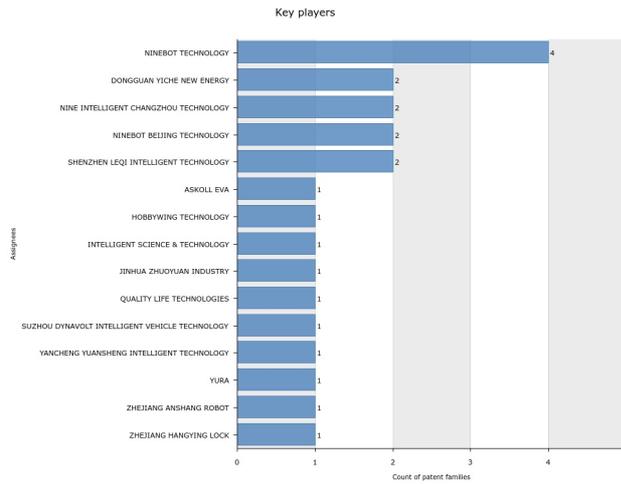


Figure 6 - Number of patents on electric bicycles

The geography of patenting, by the way, is similar to that presented in Figure 5. Figure 6 shows the geography of patent filing for useful inventions in the field of electric scooters.

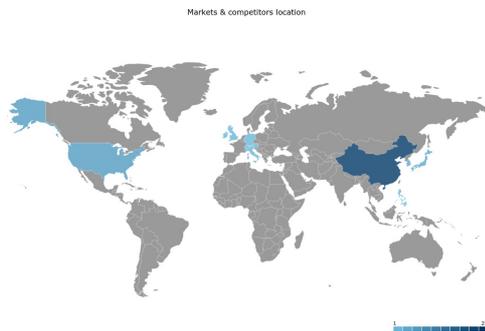


Figure 6 - Geography of patents filed for e-bikes

Comparing the two figures, we can conclude that the development of mobile mobility is taking place in the same countries - China, the US, Western European countries.