

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Стартап по переработке отходов в г. Нурсултан (Республика Казахстан)

УДК 005.52:338.465:628.46(574)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3Н71	Цай М.О.		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Корниенко А.А.	к.т.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Мезенцева И.Л.	-		

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Программист	Долматова А.В.	-		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Корниенко А.А.	к.т.н.		

**Планируемые результаты освоения ООП
27.03.05 Инноватика**

Код компетенции	Наименование компетенции
Универсальные компетенции	
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке
УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК(У)-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК(У)-2	Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
ОПК(У)-3	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами
ОПК(У)-4	Способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения
ОПК(У)-5	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
ОПК(У)-6	Способность к работе в коллективе, организации работы малых коллективов (команды) исполнителей

ОПК(У)-7	Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности
ОПК(У)-8	Способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов
Профессиональные компетенции	
ПК(У)-1	Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности
ПК(У)-2	Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
ПК(У)-3	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом
ПК(У)-4	Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления
ПК(У)-5	Способность определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта
ПК(У)-6	Способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда
ПК(У)-7	Способность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов
ПК(У)-8	Способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов
ПК(У)-9	Способность использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
ПК(У)-10	Способность спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее
ПК(У)-11	Способность готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов
ПК(У)-12	Способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту
ПК(У)-13	Способность использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов
ПК(У)-14	Способность разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем

ПК(У)-15	Способность конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального
ПК(У)-16	Способность выполнения работ по сопровождению информационного обеспечения и систем управления проектами
ПК(У)-17	Способность ведения баз данных и документации по проекту
Профессиональные компетенции университета	
ДПК(У)-1	Способность к экономическому планированию деятельности структурного подразделения промышленной организации, которое направлено на организацию рациональных бизнес-процессов в соответствии с потребностями рынка, обеспечение участия работников структурного подразделения промышленной организации в проведении маркетинговых исследований

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ООП
_____ А.А. Корниенко
«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

бакалаврской работы

Студенту:

Группа	ФИО
ЗН71	Цай Максим Олегович

Тема работы:

Стартап по переработке отходов в г. Нурсултан (Республика Казахстан)	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	№28-11/с от 28.01.2021

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Исходные данные к работе	Объект исследования – рынок по переработке отходов в городе Нур-Султан Предмет исследования – бизнес-модель компании по переработке отходов. Для анализа использовались: научная литература: учебные пособия, статьи; периодические издания; статистические данные; интернет-ресурсы; результаты исследований, собранные автором.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	1. Проанализировать рынок по переработке отходов в Республике Казахстан и городе Нур-Султан; 2. Описать бизнес-идею стартапа; 3. Провести сегментный анализ потребительского рынка; 4. Проанализировать конкурентные преимущества продукта; 5. Проработать бизнес-модель проекта и его экономическое обоснование; 6. Разработать маркетинговую стратегию продвижения.
Перечень графического материала	Рисунок 1 – Результаты Яндекс Wordstat «переработка мусора» Рисунок 2 – Результаты Яндекс Wordstat «переработка отходов» Рисунок 3 – Результаты Google Trends «переработка мусора»

	<p>Рисунок 4 – Результаты Google Trends «переработка отходов»</p> <p>Рисунок 5 – Результаты Google Trends «переработка мусора» за последние 5 лет.</p> <p>Рисунок 6 – Диаграмма «5 Сил Портера»</p> <p>Рисунок 7 – Предполагаемые боли с ключевым словом «отходы»</p> <p>Рисунок 8 – Предполагаемые боли с ключевым словом «мусор»</p> <p>Рисунок 9 – Комплексная воронка продаж</p> <p>Таблица 1 – Доля переработанных и утилизированных ТБО за 2020 год</p> <p>Таблица 2 – Сила 1 «уровень конкуренции внутри отрасли»</p> <p>Таблица 3 – Сила 2 «угрозы входы новых игроков»</p> <p>Таблица 4 – Сила 3 «угроза появления товара-субститутов»</p> <p>Таблица 5 – Сила 4 «Рыночная власть поставщиков»</p> <p>Таблица 6 – Сила 5 «рыночная власть покупателей»</p> <p>Таблица 7 – Результаты 5 сил Портера</p> <p>Таблица 8 – 38 ОКЭД ГК РК 03-2007</p> <p>Таблица 9 – Анализ типажей</p> <p>Таблица 10 – Анализ мотивов типажей</p> <p>Таблица 11 – Ресурсы компании</p> <p>Таблица 12 – Анализ сильных и слабых сторон конкурентов</p> <p>Таблица 13 – Анализ Pestle</p> <p>Таблица 14 – Матрица SWOT</p> <p>Таблица 15 – Инвестиции в проект</p> <p>Таблица 16 – характеристики используемой техники</p> <p>Таблица 17 – Постоянные затраты</p> <p>Таблица 18 – Сценарии продаж в первый месяц</p> <p>Таблица 19 – Вероятный план продаж</p> <p>Таблица 20 – Расчет чистого приведенного дохода</p> <p>Таблица 21 – Дисконтированный период окупаемости проекта</p> <p>Таблица 22 – Показатели эффективности</p> <p>Таблица 23 – Опасные и вредные факторы при выполнении работ</p> <p>Таблица 24 – Оптимальные параметры температуры и скорости движения воздуха на рабочем месте</p> <p>Таблица 25 – Предельно допустимые значения напряжения и тока</p>
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
«Социальная ответственность»	Мезенцева И.Л.

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	07.12.2020
---	------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Корниенко А.А.	к.т.н.		07.12.2020

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗН71	Цай Максим Олегович		07.12.2020

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.03.05 Инноватика
Уровень образования бакалавриат
Период выполнения (осенний / весенний семестр 2020/2021 учебного года)

Форма представления работы:

бакалаврская работа

Тема работы
Стартап по переработке отходов в г. Нурсултан (Республика Казахстан)

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

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
25.01	Определение и утверждение темы выпускной квалификационной работы	
12.02	Согласование плана работы с научным руководителем	
13.03	Сбор теоретического материала для написания работы	
27.03	Написание первой главы выпускной квалификационной работы, согласование и предоставление с научным руководителем	
24.04	Написание второй главы выпускной квалификационной работы, согласование и предоставление с научным руководителем	
26.05	Написание третьей главы выпускной квалификационной работы, согласование и предоставление с научным руководителем	
30.05	Написание четвертого раздела «Социальная ответственность», согласование с консультантом и утверждение раздела	
03.06	Исправление выпускной квалификационной работы, повторное предоставление научному руководителю	
06.06	Оформление работы согласно требованиям и методички ТПУ	
09.06	Подготовка презентации и доклада для защиты ВКР	

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Корниенко А.А.	к.т.н.		

Принял студент:

ФИО	Подпись	Дата
Цай Максим Олегович		

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Корниенко А.А.	к.т.н.		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 61 страниц, 9 рисунков, 25 таблиц, 21 использованные источник.

Ключевые слова: переработка, переработка отходов, рынок по переработке отходов, переработка мусора, отходы, стартап, оценка рынка.

Объект исследования – рынок по переработке отходов в городе Нур-Султан. Предмет исследования – бизнес-модель компании по переработке отходов. Для анализа использовались: научная литература, учебные пособия, статьи; периодические издания; статистические данные; интернет-ресурсы; результаты исследований, собранные автором.

Цель работы – разработка стартап-проекта по переработке отходов в Нур-Султан.

Задачи, которые поставлены для достижения указанной выше цели:

- Проанализировать рынок по переработке отходов в Республике Казахстан и городе Нур-Султан;
- Описать бизнес-идею стартапа;
- Провести сегментный анализ потребительского рынка;
- Проанализировать конкурентные преимущества продукта;
- Проработать бизнес-модель проекта и его экономическое обоснование;
- Разработать маркетинговую стратегию продвижения.

Актуальность данной темы обосновывается тем, что к 2030 году государство рассчитывает привести долю перерабатываемых твердых бытовых отходов по стране к 40%, против 15% текущих. А также увеличение количества отходов приводит к появлению стихийных свалок, что отрицательно сказывается на экологии Казахстана, в частности города Нур-Султан. Прикладная значимость проекта заключается в возможной реализации проекта на рынке города Нур-Султан и увеличении доли перерабатываемых отходов в Казахстане.

Оглавление

РЕФЕРАТ	9
Введение.....	11
1 Современное состояние и перспективы развития переработки отходов в Казахстане и городе Нур-Султан.....	13
1.1 Рынок по переработке отходов.....	13
2 Исследование рынка по переработке отходов	24
2.1 Описание продукта стартап-проекта.....	24
2.2 Сегментный анализ потребительского рынка.....	25
2.3 Конкурентные преимущества продукта	33
3 Экономическое обоснование и маркетинговая стратегия	38
3.1 Экономическое обоснование стартап-проекта.....	38
3.2 Маркетинговая стратегия продвижения на рынок	43
4 Социальная ответственность	48
Заключение	57
Список использованных источников	58

Введение

Сбор и утилизация твердо-бытовых отходов является существенным вопросом по улучшению окружающей среды сегодняшнего дня. Скопление мусора – процесс ежедневный. С ростом населения увеличивается и количество мусора. Опыт других стран показывает эффективность раздельного сбора мусора, где на придомовых территориях размещаются контейнеры (разноцветные) для раздельного сбора мусора (бумага, стекло, пластик, пищевые отходы). При разработке данного стартап-проекта было решено производить расчеты, необходимые для запуска производства и переработке макулатуры. Выбор такого материала и типа отходов обосновывается простотой технологического процесса переработки, отсутствием значительных затрат при покупке оборудования и большим количеством данного типа отходов среди граждан и различных компаний.

Объект исследования – рынок по переработке отходов в городе Нур-Султан.

Предмет исследования – бизнес-модель компании по переработке отходов.

Целью работы является разработка стартап-проекта по переработке отходов в Нур-Султане. Для достижения поставленной цели необходимо:

- Проанализировать рынок по переработке отходов в Республике Казахстан и городе Нур-Султан;
- Описать бизнес-идею стартапа;
- Провести сегментный анализ потребительского рынка;
- Проанализировать конкурентные преимущества продукта;
- Проработать бизнес-модель проекта и его экономическое обоснование;
- Разработать маркетинговую стратегию продвижения.

Актуальность данной темы обосновывается тем, что согласно статистике, ежегодно 250–360 килограммов бытовых отходов приходится на

одного казахстанца, но состав ТБО в каждом регионе разный [1]. И к 2030 году государство рассчитывает привести долю перерабатываемых твердых бытовых отходов по стране к 40%, против 15% текущих [2].

Использованные методы для решения поставленных задач:

- использование научной литературы: учебные пособия, статьи;
- интернет-ресурсы;
- проведены анализ конкурентов, SWOT-анализ;
- рассчитаны некоторые экономические показатели для обоснования экономической эффективности.

1 Современное состояние и перспективы развития переработки отходов в Казахстане и городе Нур-Султан

1.1 Рынок по переработке отходов

Для анализа рынка по переработке отходов необходимо рассмотреть и проанализировать действия основных стейкхолдеров в данной сфере. К таковым относятся государство, частные компании, а также граждане и горожане регионов и городов. На сегодняшний день в Казахстане существуют и работают только два крупных завода по переработке и утилизации отходов, один находится в столице Нур-Султан, а второй в Алматы. В 2013 году президент Казахстана, Нурсултан Назарбаев, представил народу программу, в рамках которой вся страна должна перейти к «зеленой» экономике, главным пунктом которой является управление твёрдыми бытовыми отходами. Задачей правительства является осуществить 40% переработки ТБО к 2030 году. Ответственным за выполнение этого параметра является руководство Минэнерго. По данным сайта egov.kz, ежегодно в Казахстане образуется 5 миллионов тонн ТБО [8]. Доля переработанных и утилизированных ТБО за 3 квартал 2020 г. составляет 15,8%. Более подробный отчет представлен в таблице 1. Для достижения поставленных целей государство реализует различные проекты, которые направлены на создание новых компаний по переработке или вывозу мусора и на популяризацию и повышение зеленой культуры среди населения. В начале 2021 года в Нур-Султане установили аппараты для приема пластиковых и жестяных бутылок в торгово-развлекательных центрах. Жители смогут сдавать использованные бутылки и получать материальное вознаграждение. Такие аппараты планируется установить во всех ТРЦ и местах повышенной проходимости. Помимо этого, государство ежегодно выделяет субсидии для поддержки уже существующих компаний по переработке мусора, но несмотря на это многие предприятия закрываются и приостанавливают свою деятельность по причине банкротства.

Таблица 1 – Доля переработанных и утилизированных ТБО за 2020 год

Наименование области, города	Доля переработанных и утилизированных ТБО			
	2017 год, %	2018 год, %	2019 год, %	2020 год, 3 квартал
Акмолинская	2,11	2,93	3,02	3
Актюбинская	3,51	11,69	10	11
Алматинская	24,77	27,55	23,28	15
Атырауская	44,33	1,69	10,44	11
ВКО	3,17	4,84	3,28	16
Жамбылская	3,47	3,11	8,53	9
ЗКО	2,17	5,28	8,6	8
Карагандинская	13,96	16,39	17,42	21
Костанайская	0,93	9,65	10,3	9
Кызылординская	8,13	7,42	10,78	18
Мангистауская	6,49	1,42	33,8	40
Павлодарская	0,23	0,12	15	16
СКО	3,59	7,59	10,78	14
Туркестанская	3,48	7,17	10,05	13
г. Алматы	10,01	5,70	10,95	9
г. Нур-Султан	8,33	12,25	15,92	30
г. Шымкент	-	18,28	22,77	26
	9,05	11,51	14,9	15,8

Рынок по переработке отходов в Казахстане находится на стадии насыщения, такой вывод следует из того, что количество соответствующих предприятий увеличивается, доля переработанных отходов растет и проводятся мероприятия для повышения образованности и культуры раздельного сбора мусора среди граждан. Расчет объема подобного рынка трудоемкий процесс. Необходимо учесть множество факторов. Рассмотрим несколько способов расчета объема рынка.

Первым и самым простым способом является умножение среднего тарифа на вывоз мусора у горожан, проживающих в жилых комплексах и местах, где производится вывоз мусора. В Нур-Султане насчитывается 259 236 квартиры (89%) в МЖС, 30 476 (11%) частных домов [5]. Учитывая, что

население города на начало 2021 года составляет 1 198 447 человек, а тариф по квартирам равен 390 тенге и с частного сектора равен 466 тенге. Объем рынка будет равен $1\,198\,447 * 0,89 * 390 + 1\,198\,447 * 0,11 * 466 = 415\,991\,366 + 61\,432\,393 = 477\,423\,729$ тенге в месяц и 5 729 084 748 тенге в год.

Следующий способ расчета будет заключаться в том, чтобы рассчитать объем рынка для сбора мусора у различных компаний. Количество зарегистрированных субъектов малого и среднего бизнеса (предпринимательства) (МСП) по состоянию на первое января прошлого года в столице составляет 167 183 [6]. Предположим, что только 20% из них воспользуются услугой по вывозу мусора. Средняя цена по тарифу на вывоз мусора для юридических лиц (за 1 куб. метр) 2 144 тенге. Средняя заполняемость 1 куб.м (один контейнер) 2-3 дня. Таким образом за 1 месяц необходимо будет вывезти мусор 11 раз, 132 раза за год. Рассчитаем объем данного рынка $165\,183 * 0,2 * 132 * 2\,114 = 9\,218\,797\,156,8$ тенге в год. Для анализа рынка воспользуемся сервисами Яндекс и Google, введя запросы «переработка мусора» и «переработка отходов» (рис. 1а, 1б, 2а, 2б) [10,11].

Что искали со словом «переработка мусора» — 27 090 показов в месяц		Запросы, похожие на «переработка мусора»	
Статистика по словам	Показов в месяц	Статистика по словам	Показов в месяц
переработка мусора	27 090	выставка отходов	227
завод +по переработке мусора	3 683	мусор сортировка	15 783
переработки отходов мусора	1 691	переработка оборудование цена	2 516
переработка мусора +в россии	1 355	мусороперерабатывающий завод	15 094
переработка мусора страны	1 124	отходы переработка	50 503
способы переработки мусора	1 089	мусоросортировочный комплекс	1 993
переработка бытового мусора	1 048	переработка пластик оборудование	1 371
виды переработки мусора	985	пиролизный установка	1 617
проблема переработки мусора	898		
проект переработка мусора	701		
вторичная переработка мусора	696		
способы переработки отходов мусора	671		
способы переработки бытового мусора	630		
возможность переработки мусора	620		
этапы переработки мусора	600		
переработка мусора пластика	598		
знак переработки мусора	544		
сортировка +и переработка мусора	524		
переработка мусора производство	516		

Рисунок 1 – Результаты Яндекс Wordstat «переработка мусора»

Что искали со словом «переработка отходов» — 50 503 показа в месяц		Запросы, похожие на «переработка отходов»	
Статистика по словам	Показов в месяц	Статистика по словам	Показов в месяц
переработка отходов	50 503	отходы утилизация	84 810
переработка отхода	47 012	мусор переработка	27 090
этапы переработки отходов	5 444	отходы производство	79 725
переработка бытовых отходов	4 399	бытовой отходы	58 517
переработка твердых отходов	3 328	мусор утилизация	14 131
порядок переработки отходов	3 274	завод переработка	27 635
правильная переработка отходов	3 260	пластик переработка	24 134
вторичная переработка отходов	3 216	переработка оборудование	14 243
коды переработки отходов	3 124	промышленный отходы	22 919
утилизация +и переработка отходов	3 119	отходы оборудование	4 673
правильный этап переработки отходов	2 912	вторичный сырье	12 800
переработка отходов производства	2 880	сбор отходы	63 274
методы переработки отходов	2 863	вторсырье переработка	2 440
способы переработки отходов	2 847	отходы вывоз утилизация	1 295
порядок этапов переработки отходов	2 843	отходы вывоз	21 316
правильный порядок переработки отходов	2 805	переработка тбо	1 791
правильный порядок этапов переработки отходов	2 703		
расположи этапы переработки отходов	2 634		
переработка отхода производства	2 630		

Рисунок 2 – Результаты Яндекс Wordstat «переработка отходов»

Согласно этим данным, есть только 27000 запросов в месяц, учитывая, что только 10-20% населения Казахстана используют Яндекс как поисковую систему, это достаточно мало. По запросу «переработка отходов» запросов в 2 раза больше. Рассмотрим данные сервиса Google Trends по аналогичным запросам для определения сезонности рынка.

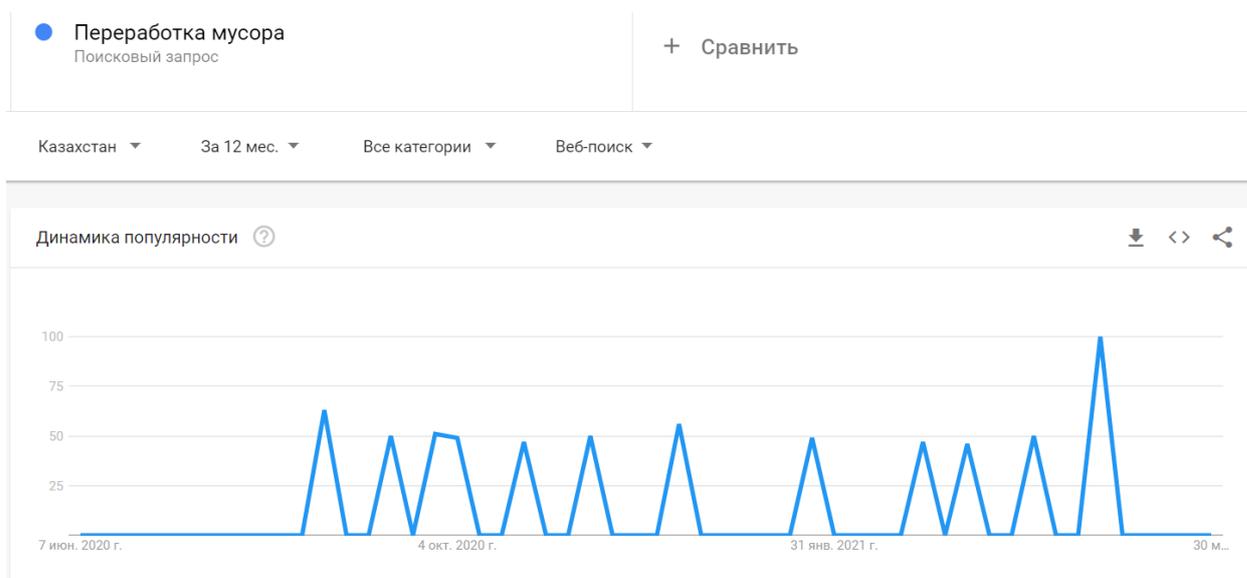


Рисунок 3 – Результаты Google Trends «переработка мусора»

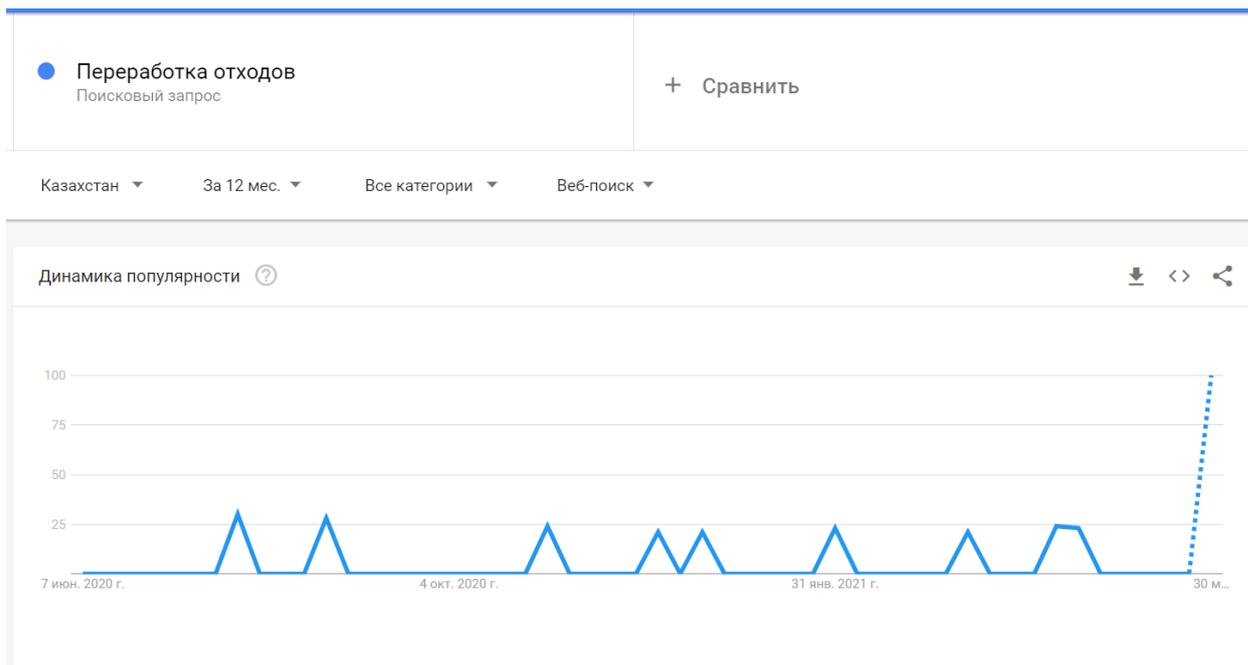


Рисунок 4 – Результаты Google Trends «переработка отходов»

Согласно этим данным, интерес у людей к рынку по переработке мусора и отходов периодичен, причиной этому является то, что население не постоянно думает о распределении мусора, а те, кто однажды разобрались в этом вопросе, больше не прибегают к нему. Но если рассмотреть промежуток 5 лет (рис. 3), то из него видно то, что интерес к рынку стабилен. На графике присутствует промежуток, на котором на протяжении долгого времени значение равно нулю, так как этот период приходится на период начала коронавирусной пандемии.



Рисунок 5 – Результаты Google Trends «переработка мусора» за последние 5 лет.

Таким образом рынок по переработке мусора и отходов является привлекательным с точки зрения емкости и актуальности. Благоприятным периодом для запуска стартапа является абсолютно любое время, потому что не выделяется период особой активности у людей. Кроме того, нужно учесть постановления и приказы, согласно которым к 2030 году необходимо организовать 40% перерабатываемых отходов ТБО [8].

Для определения конкурного преимущества используем инструмент 5 сил Портера.

Таблица 2 – Сила 1 «уровень конкуренции внутри отрасли»

Параметр оценки	Оценка	Обоснование
Количество игроков	3	На территории Казахстана существуют около 200 предприятий, занимающихся переработкой различных отходов
Разнообразие конкурентов	2	Среди конкурентов могут быть различия в количестве перерабатываемых материалов (стекло, бумага и .т.п.)
Темп роста рынка	2	Исходя из приказа правительства количество предприятий должно расти, но возможен и вариант, когда самое крупное предприятия нарастит свои мощности.
Ограничения в повышении цен	3	Компания, которая занимает наибольшую часть рынка диктует цены по вывозу мусора
Уровень дифференциации товара на рынке	2	Отличие лишь в том, как вторсырье используется предприятием. Возможно просто создание сырья, а возможно изготовление продуктов на одном предприятии.
Итоговый балл	2,4	Уровень конкуренции средний, но максимально приближен к высокому уровню.

Вывод: Уровень конкуренции средний, но максимально приближен к высокому уровню.

Таблица 3 – Сила 2 «угрозы входы новых игроков»

Параметр оценки	Оценка	Обоснование
Сильные марки с высоким уровнем лояльности	2	На территории Казахстана существуют около 200 предприятий, занимающихся переработкой различных отходов и всего 2 крупных в городах Нур-Султан и Алматы

Продолжение таблицы 3

Экономия на масштабе производства	1	Существует оборудование, ассортимент которого не велик, процесс и минимальная заработная плата для сотрудников.
Стартовые затраты для новых игроков	1	Рентабельность в данном бизнесе не позволяет окупить инвестиции в течение года. Однако правильные действия со стороны продвижения способствуют сокращению сроков окупаемости.
Необходимость лицензий на ведение бизнеса	2	В Казахстане отсоветует лицензирование для переработки некоторых видов отходов.
Репрессии со стороны уже работающих в индустрии фирм	1	Появление новых игроков только положительно повлияет на повышение доли переработанных отходов по стране
Административные барьеры	2	Государство заинтересовано в появлении сортировочных и перерабатывающих заводов, однако существуют небольшие условия со стороны государства.
Доступ к каналам распределения	3	Целевая аудитория зачастую сами находятся в поиске прободных услуг, а новые клиенты будут привлечены с помощью таргетированной рекламы.
Готовность существующих игроков к снижению цен	3	Все предприятия в Казахстане нуждаются в инвестировании и повышению тарифов на вывоз мусора, поэтому снижение цен неприемлемо на данном рынке.
Темп роста отрасли	3	Рост отрасли связан с стремлением государства достичь 50% доли перерабатываемых отходов.
Итоговый балл	2	Средний уровень угрозы выхода новых игроков связан с актуальностью темы и относительной простотой на старте

Вывод: средний уровень угрозы выхода новых игроков связан с актуальностью темы и относительной простотой на старте

Таблица 4 – Сила 3 «угроза появления товара-субститутов»

Параметр оценки	Оценка	Обоснование
Наличие субститутов	2	Таковыми товарами могут являться сами горожане, которые используют ТБО повторно. Также практикуется вывоз мусора за границу из-за дешевизны и простоты. Помимо имеющихся услуг случаются кражи мусора из дворовых контейнеров за отсутствием регулирующих законов.
Доступность субститутов по цене	2	На данном рынке по переработке отходов существует усредненная цена и тарифы, которые редко меняются.

Продолжение таблицы 4

Склонность потребителей к переходу на товары-субституты	1	Зачастую жители жилых кварталов не задумываются о возможных методах сортировки отходов, предприятий и т.п.
Сравнение субституты по качеству	1	Не существуют субституты, способных переработать отходы во вторсырье
Итоговый балл	1,5	Наличие субституты не окажет большого ущерба, а только поспособствует гражданам задуматься о переработке мусора и сдачи их на предприятие, занимающихся переработкой отходов.

Вывод: наличие субституты не окажет большого ущерба, а только побудит граждан задуматься о переработке мусора и сдаче его на предприятия, занимающиеся переработкой отходов.

Таблица 5 – Сила 4 «Рыночная власть поставщиков»

Параметр оценки	Оценка	Обоснование
Количество поставщиков	1	Поставщиками отходов является каждый гражданин и каждая компания, ИП, ТОО и т.п.
Ограниченность ресурсов поставщика	1	С каждым годом количества ресурса для его переработки только возрастает
Издержки переключения	3	Издержки при переключении высокие за счет того, что к каждому материалу необходимо свое оборудование (стекло, бумага, тип пластика и т.п.)
Приоритетность направления для поставщика	1	Поставщики мусора и отходов не смогут обратиться в другой рынок
Итоговый балл	1,5	Низкий уровень угрозы компании со стороны поставщиков обусловлен тем, что поставщиков много, ресурсов много, а рынок только один

Вывод: низкий уровень угрозы компании со стороны поставщиков обусловлен тем, что поставщиков много, ресурсов много, а рынок только один

Таблица 6 – Сила 5 «рыночная власть покупателей»

Параметр оценки	Оценка	Обоснование
Количество потребителей	1	В данном бизнесе потребителем является гражданин, который пользуется услугой по вывозу отходов, так и покупатели вторсырья или готовой продукции из вторсырья.

Продолжение таблицы 6

Чувствительность к цене	1	В 2018 году тарифы на вывоз мусора увеличились в 2 раза, что никак не повлияло на платежеспособность и количество граждан, использующих подобную услугу.
Заинтересованность потребителя в покупке	1	Скопление мусора дома или на рабочем месте не свойственно современному человеку
Доля покупателей с большим объемом продаж	2	Объем продаж распределен между горожанами и предприятиями и организациями, пользующихся вывозом мусора и покупающих продукт из вторичного сырья.
Склонность к переключению на товары субституты	1	Услуга не уникально, но объем рынка не охвачен даже на 50%
Потребители не удовлетворены качеством товара, существующего на рынке	1	Потребители не заинтересованы в улучшении качества услуг по вывозу мусора.
Итоговый балл	1,17	Сила 5 является наименьшей, таким образом покупатель не имеет власти на рынке

На основе итоговых баллов каждой силы построим диаграмму условного обозначения инструмента «5 сил Портера» для рынка по переработке отходов (рис. 4).

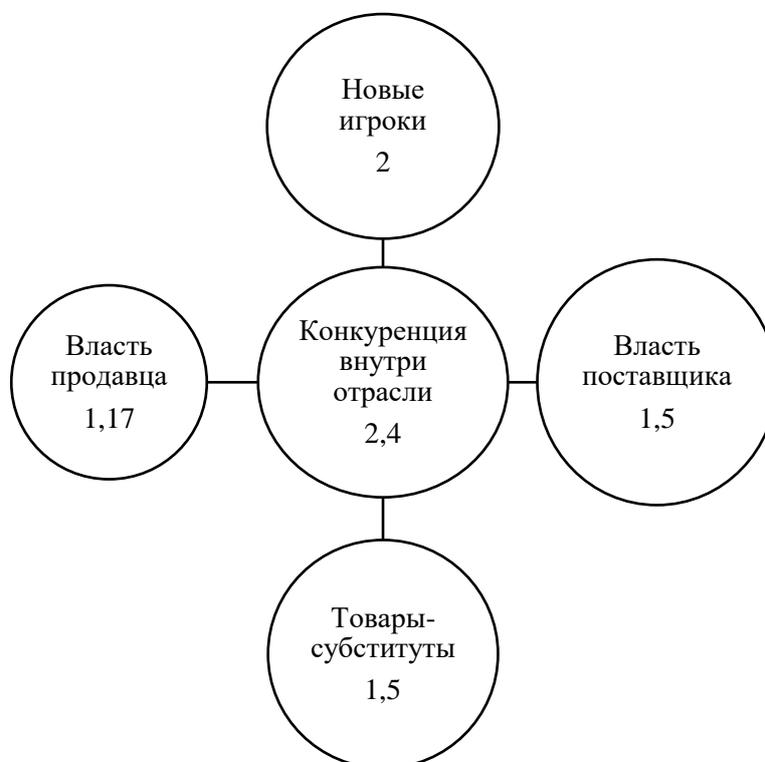


Рисунок 6 – Диаграмма «5 Сил Портера»

Используя полученные данные, проведем анализ уровня конкуренции на рынке. Рассмотрим угрозы, их результаты и работы, которые способствуют уменьшению последствий данных угроз.

Таблица 7 – Результаты 5 сил Портера

Угроза	Результат	Описание	Направленные работы
Угрозы внутрисоловой конкуренции	2,4	Уровень конкуренции средний, но максимально приближен к высокому уровню.	На привлечение внимания клиентов, необходимо настроить таргетированную рекламу на молодое поколение с уникальной идеей, чтобы об этой идее хотелось говорить в СМИ.
Угрозы со стороны новых игроков	2	Средний уровень угрозы выхода новых игроков связан с актуальностью темы и относительной простотой на старте	Обеспечение удержание клиентов необходимо разработать программу лояльности, обновлять и дополнять услугу новыми опциями
Угрозы со стороны товаров-субститутов	1,5	Наличие субститутов не окажет большого ущерба, а только способствует гражданам задуматься о переработке мусора и сдачи их на предприятие, занимающихся переработкой отходов.	На обеспечение постоянного притока новых клиентов необходимо предоставить полную информацию своих услуг, повысить качество оказываемой услуги и разработать правильное УТП
Угроза нестабильности поставщиков	1,5	Низкий уровень угрозы компании со стороны поставщиков обусловлен тем, что поставщиков много, ресурсов много, а рынок только один	Заключение договоров на длительный срок у компаний и частных домов позволит обеспечить стабильный уровень поставок материала
Угроза ухода клиентов	1,17	Сила 5 является наименьшей, таким образом покупатель не имеет власти на рынке	Проведение мероприятий с образовательным контентом, рассказывающим о масштабе проблемы, позволит новым клиентам задуматься

Таким образом, наибольшей угрозой, согласно инструменту «5 сил» Портера, является внутриотраслевая конкуренция из-за большого количества уже существующих предприятий, занимающихся переработкой отходов, но объем рынка, занимаемый ими, составляет меньше половины. Их мощности недостаточно. Наименьшей угрозой является уход клиента, так как однажды заключивший договор на вывоз мусора клиент очень долго будет оставаться клиентом нашей фирмы.

2 Исследование рынка по переработке отходов

2.1 Описание продукта стартап-проекта

Продуктом стартап проекта является услуга по приему мусора у граждан и организаций, обеспечение полного цикла. На данный момент существует отдельная организация, которая вывозит мусор, отдельно хранящая, отдельно перерабатывающая. Из-за этого происходит неравномерное распределение выделенных средств государства и не налаженная схема. Идея проекта заключается в том, что мы будем предоставлять услугу по вывозу мусора, переработке во вторсырье, производство нового продукта и его сбыт. Таким образом будет происходить двойной доход с одного материала. Для обеспечения стабильной работы проекта необходимо начать работу только с одним видом отходов. На сегодняшний день макулатура занимает 50% всех перерабатываемых отходов [8]. Бумага и картон отличный материал для создания вторичных продуктов туалетной бумаги, упаковок для овощей и фруктов и строительных материалов. Предприятия по сбору, вывозу, сортировке и первичной переработке ТБО являются ключевыми в цепочке. На сегодняшний день таких компаний насчитывается около 210 [3]. Такие компании страдают из-за нехватки мусора несмотря на то, что его количество увеличивается с каждым годом. Причиной этому является вывоз отходов в соседние страны по причине значительных логистических затрат внутри страны. Одной из причин является избежание налогов внутри страны, а также внутри страны, в которой осуществляется продажа отходов, так как зачастую оплата производится наличными средствами.

Для компании выбрана организационно-правовая форма – товарищество с ограниченной ответственностью т.к. бизнес рискованный и будет руководствоваться не одним лицом.

Выбранные коды 38 ОКЭД ГК Республики Казахстан 03-2007 сбор, обработка и удаление отходов; утилизация отходов (табл. 8).

Таблица 8 – 38 ОКЭД ГК РК 03-2007

<p>38.1 Сбор отходов</p>	<p>Данная группа включает забор бытовых и промышленных отходов из мест накопления, мусорных контейнеров, передвижных мусорных контейнеров, баков, емкостей, и т.д. Он включает в себя сбор неопасных и опасных отходов, например, бытовых отходов, таких как, элементы питания, использованные пищевые масла и жиры, отработанные технические и моторные масла, а также строительные отходы и отходы разложения.</p>
<p>38.2 Обработка и удаление отходов</p>	<p>Данная группа включает распределение и обработку отходов до переработки различными способами, такими как, обработка органических отходов для определенной переработки; обработка и распределение инфицирующих биологических отходов или трупов животных и т.п. отходов; обработка и распределение радиоактивных отходов из госпиталей и т.д.; сброс мусора в водные резервуары или закапывание мусора в почву; захоронение мусора; распределение пришедшей в негодность техники и оборудования, такого как холодильники, для устранения вредных отходов; распределение отходов методом сжигания. Включает в себя применение мусора в качестве топливного материала.</p>

2.2 Сегментный анализ потребительского рынка

Основными потребителями вторсырья, получаемого в результате утилизации мусора, преимущественно будут являться:

- предприятия, нуждающиеся в вырабатываемом вторсырье;
- физические лица;
- сельхозпроизводители;
- строительные компании.

В перспективном развитии стартап проекта планируется осуществить работу со всей целевой аудиторией, а на первых этапах разберем и выберем конкретный типаж. Для точного определения целевой аудитории рассмотрим следующие типаж:

1) Эко-активист – человек, который интересуется и следит за данным рынком и будет рад появлению новой, современной компании по переработке макулатуры. Такой типаж рассказывает о своем «увлечении» всем знакомым, делает посты в социальных сетях и является бесплатным ресурсом для продвижения компании.

2) Новый предприниматель – согласно описанию, этот типаж вынужден воспользоваться услугой по вывозу мусора. Подразумевается, что данный типаж руководит офисным помещением, где скопление бумажных ресурсов происходит в ускоренном режиме.

3) ЖКшники – новая систему управления жилым комплексом подразумеваем самоуправление со стороны собственников жилья. Таким образом их должны заинтересовать условия услуги по вывозу макулатуры. Для большего эффекта планируется проводить мероприятия во дворах.

4) Школьники – школы и различные учебные заведения, которые заинтересованы в воспитании своих учеников в культуре «зеленой» экономики.

5) Молодежь – молодежь, среди которой распространился тренд по сохранению планеты. Для обеспечения роста данного типажа планируется ведение социальных сетей, соблюдая тренды современного СММ.

6) Частники – владельцы частных домов, которых заинтересует услуга по вывозу мусора со 100% уверенностью в правильной переработке отходов.

7) Приезжие – граждане, которые переехали в столицу и узнали о подобной услуге. Ранее проживали в месте, где мусор до сих пор просто складывается и их интерес к новым видам услуг максимален.

8) Семья – ячейка общества, которая решила, что будет сортировать мусор.

9) Подписчики блогера – люди, которые подписаны на блогера, который ведет «зеленый» образ жизни.

Для выбора определенного типажа выберем критерии, которые необходимы для нашей целевой аудитории:

- 1) Желание развиваться;
- 2) Желание узнать больше о новых услугах в городе;
- 3) Наличие единомышленников;
- 4) Активный пользователь социальных сетей;
- 5) Наличие финансовых средств;
- 6) Наличие жилья;
- 7) Высокий уровень самоорганизации;
- 8) Впечатлительные;
- 9) Понимает, что природу нужно беречь

Теперь проанализируем все типажи (табл. 9), для того чтобы выделить основные, на которых стоит сосредоточиться. Для более точного оценивания воспользуемся четырех-бальной шкалой: 0 – нет, никогда, 1 – скорее нет, чем да, 2 – скорее да, чем нет, 3 – точно да.

Таблица 9 – Анализ типажей

		Типаж								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Критерий	1	3	2	2	2	2	1	3	2	1
	2	3	1	2	2	2	1	3	2	2
	3	2	3	3	3	3	1	1	2	1
	4	3	2	2	3	3	2	3	2	3
	5	2	3	2	1	2	3	2	3	2
	6	2	3	3	1	2	3	2	3	2
	7	3	3	2	2	2	2	3	2	1
	8	3	2	2	3	3	2	3	2	2
	9	3	2	3	2	3	2	2	2	3
	Итого	24	21	21	19	22	17	22	20	17

По результатам анализа типажа наиболее подходящие нам это эко-активисты (24), а также молодежь (22) и приезжие (22). Для определения боли типажей проведем анализ явных и скрытых мотивов (табл. 10).

Таблица 10 – Анализ мотивов типажей

Типаж	Описание типажа	Явная мотивация	Скрытая мотивация	Критерий выбора продукта
Эко-активист	человек, который интересуется и следит за данным рынком и будет рад появлению новой, современной компании по переработке макулатуры. Такой типаж рассказывает о своем «увлечении» всем знакомым, делает посты в социальных сетях и является бесплатным ресурсом для продвижения компании.	Желание сохранить природу и экологию окружающей среды	Когда-то просто поинтересовался данной темой и стал рассказывать об этом всем друзьям, чтобы казаться «лучше» остальных	Безопасно, недорого, профессионально
Молодежь	Молодежь, среди которой распространился тренд по сохранению планеты. Для обеспечения роста данного типажа планируется ведение социальных сетей, соблюдая тренды современного СММ.	Хочет быть современным и стремиться стать эко-активистом	Находится под влиянием блогера-флюенсера, на которого подписан. Более ярко выражено при наличии друзей, которые тоже подписаны на этого блогера	Безопасно, быстро, недорого, красиво

Продолжение таблицы 10

Приезжие	Граждане, которые переехали в столицу и узнали о подобной услуге. Ранее проживали в месте, где мусор до сих пор просто складывается и их интерес к новым видам услуг максимален.	Хочет воспользоваться услугами, которые не были на предыдущем месте проживания	Хочет освоиться на новом месте, завести новые знакомства, хочет реализовать себя, поэтому начинает с самых доступных способах. Или просто любопытно	Недорого, безопасно, красиво
----------	--	--	---	------------------------------

Для проверки правильности выбора целевой аудитории и возможности удовлетворять ее потребности используем инструмент «Кодовый замок». Первая часть этого инструмента заключается в определении целевой аудитории, ее «боли» и критериев выбора продукта. Вторая часть заключается в определении ресурсов компании и их ценности, а также в определении качественной характеристики продукта, которая создается за счет этих ресурсов (табл. 11).

Таблица 11 – Ресурсы компании

Качественная характеристика продукта	Ценность для клиента	Ресурс компании
Профессионально, интересно, много	Разнообразие перерабатываемых отходов	Оборудование
Информативно, безопасно,	Открытый доступ к технике переработки и процессе транспортировки	Расписанные процессы
Просто, быстро	У потребителя пункты приема на каждом шагу	Контейнеры для бумаги в каждом дворе
Разнообразно, интересно	Для клиента проводятся различные мероприятия	Работа ивент-менеджера

Продолжение таблицы 11

Профессионально	Прием обратной связи и помощь пользователям	Отдел работы с клиентом
Просто, быстро	Клиент может в любой социальной сети найти всю нужную информацию	Ведение социальных сетей
Безопасно	Возможность позвонить и уведомить о некачественной работе и т.п.	Колл-центр

Таким образом выбранные типажи, будут удовлетворены в своих критериях выбора продукта. Для более качественного определения боли воспользуемся сервисом answerthepublic.com, в котором в виде диаграмм описаны самые частые запросы людей с ключевым словом, в нашем случае «мусор» и «отходы» (рис. 5а, 5б) [7].

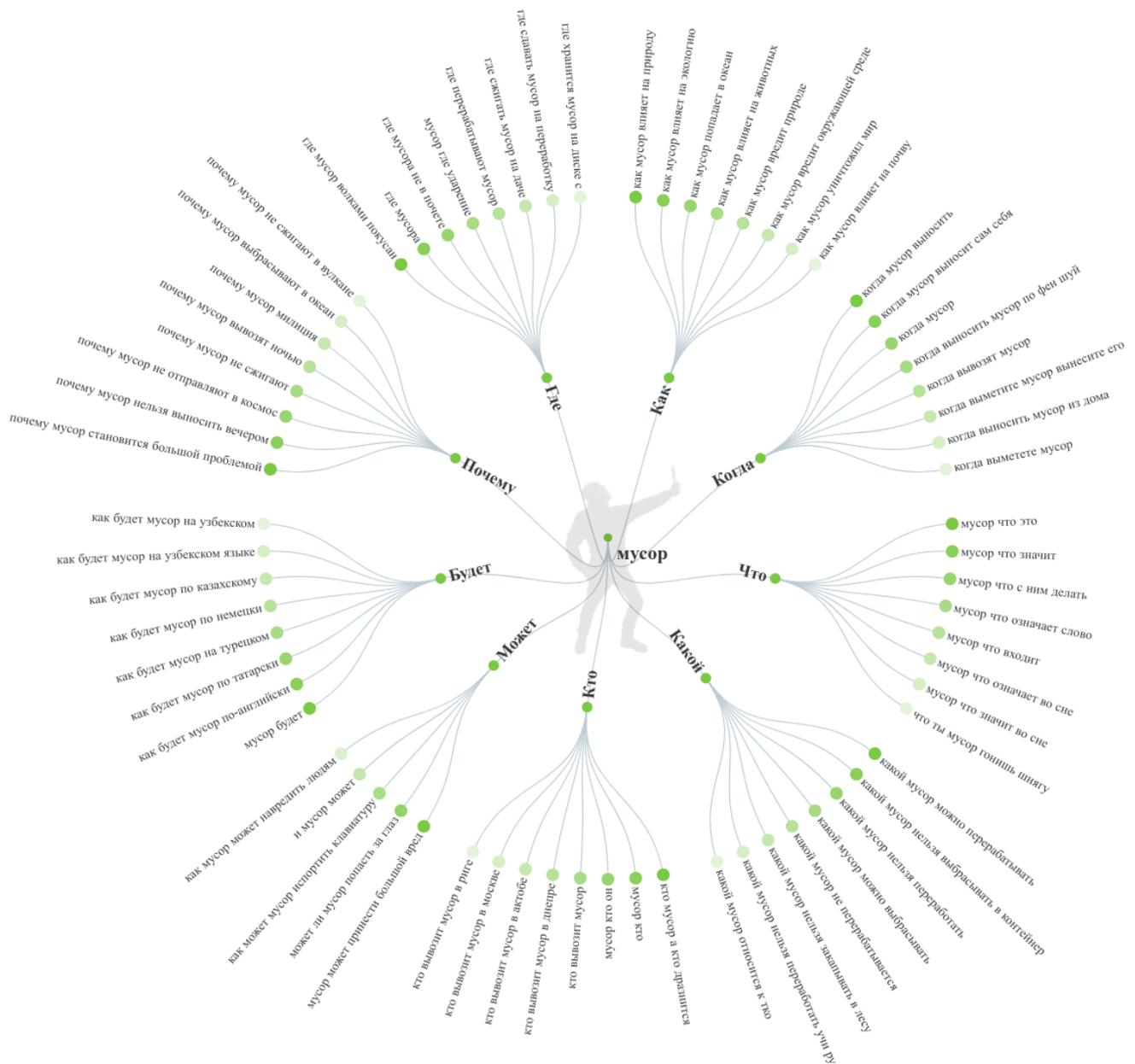


Рисунок 8 – Предполагаемые боли с ключевым словом «мусор»

Таким образом, наши услуги полностью закрывают боли выбранных типажей, а расширение ассортимента перерабатываемых отходов позволит масштабировать не только целевую аудиторию, но и мощности производства компании.

2.3 Конкурентные преимущества продукта

Для рассмотрения конкретных преимуществ рассмотрим список сертифицированных компаний, которые занимаются вывозом мусора, переработкой мусора, изготовлением готовой продукции из вторсырья на территории города Нур-Султан. Такими являются следующие компании:

- 1) ТОО «Kazakhstan Waste Recycling»;
- 2) ТОО «Ағайындар KZ»;
- 3) ТОО «LS KOKSHETAU»;
- 4) Проект ТОО оператор РОП «clean taxi»;
- 5) Мелкие пункты приема макулатуры.

Составим таблицу с анализом сильных и слабых сторон конкурентов в таблице 12.

Таблица 12 – Анализ сильных и слабых сторон конкурентов

Конкурент	Сильные стороны	Слабые стороны
ТОО «Kazakhstan Waste Recycling»	Осуществляет следующие виды деятельности: Взаимодействие с регулирующими органами по вопросам поддержки предпринимательства в сфере отходов; Поиск инструментов поддержки предприятий для устойчивого развития бизнеса по переработке отходов; Создание сети по обмену знаниями и опытом в области устойчивого управления отходами; Оказание правовой и консультационной помощи Членам Ассоциации; Продвижение инициатив членов Ассоциации по улучшению системы управления отходами;	Являет ассоциацией всех сертифицированных предприятий и организывает только вывоз и транспортировку отходов в жилых районах. Не ведет социальные сети, работает со всеми регионами страны, из-за чего не уделяет максимум внимания столице Нур-Султан

Продолжение таблицы 12

ТОО «Ағайындар KZ»	Сбор и вывоз вторичного сырья (картон, белая бумага, полиэтилен прозрачный, полиэтилен цветной, ПЭТ бутылки, ящики пластиковые ПНД, газеты, стрейч пленка, канистры ПНД, флаконы из-под бытовой химии, алюминиевая банка, стекло прозрачное)	Занимается исключительно вывозом сырья, нет социальных сетей, высокие тарифы
ТОО «LS KOKSHETAU»	сбор, вывоз, утилизация/переработка, макулатуры, пластика, полиэтилена, стекла, производство продукции из вторичного сырья. Предоставляет полный цикл переработки отходов.	Отсутствуют активные работы маркетингового отдела, в Нур-Султане находится только 1 пункт приема отходов и не производится вывоз мусора.
Проект ТОО оператор РОП «clean taxi»	Вывоз мусора у физических и юридических лиц	Осуществляется только вывоз мусора
Мелкие пункты по приему отходов	Прием всех видов отходов с оплатой	Занимаются только приемом отходов без дальнейшей транспортировки, располагаются в отдалённых местах, не ведут социальные сети

Проанализировав сильные и слабые стороны конкурентов, мы можем определить преимущества, которые помогут нашей компании быть конкурентноспособной на рынке переработке отходов:

- 1) Полный цикл работы с отходами от вывоза до изготовления продукции;
- 2) Предоставления продукции со скидкой тем, кто заключает договор на 5 и более лет;
- 3) Проведение мероприятий для жителей ЖК;
- 4) Ведение социальных сетей Facebook и Instagram;
- 5) Сотрудничество с местными заведениями и предоставление купонов или скидок за заключение договора на 5 и более лет;

- б) Проведение открытых уроков в школах;
- 7) Наличие множества пунктов приема, где происходит выплата за «доставку» отходов;
- 8) Наличие фирменных магазинов продуктов из вторичного сырья;
- 9) Онлайн курсы по «зеленому» образу жизни.

Для составления SWOT-анализа компании необходимо помимо внутренних факторов оценить еще и внешние. Для оценки внешних факторов, а именно угроз и возможностей, существует такой инструмент, как Pestle-анализ (табл. 13).

Таблица 13 – Анализ Pestle

Фактор	Тренд	Характер влияния (+/-)	Сила влияния (1-5)	Вероятность тренда (1-5)	Важность тренда
Политический	Появление на рынке компаний из других стран	-	4	3	-12
	Подписание закона о регулировке вывоза мусора за границу и краж сортированных отходов из контейнеров, находящихся во дворах	+	5	2	+10
Экономический	Вывоз мусора в другие страны из-за дешевой транспортировки и выгодных цен на продажу отходов	-	3	3	-9
	Падение курса тенге	-	3	4	-12
	Возвращение налогов на бизнес в сфере по переработке отходов и мусора	-	5	1	-5
	Повышение активности конкурентов	-	4	4	-16
	Сокращение субсидий	-	5	1	-5
Социальный	Создание новых программ для развития «зеленой» культуры	+	3	4	+12
	Желание у людей сортировать мусора для сохранения экологии города	+	5	3	+15
	Влияния крупных блогеров и СМИ	+	5	3	+15
	Тренд на экологически правильный образ жизни	+	4	4	+16
	Тренд на здоровый образ жизни	+	3	5	+15
	Влияние СМИ и блогеров	-	5	1	-5

Продолжение таблицы 13

Технический	Создание кардинально нового и инновационного оборудования	-	5	2	-10
	Создание новых способов переработки отходов для разных типов	+	4	2	+8
	Развитие транспорта	+	4	1	+4
Правовой	Обязательное лицензирование	-	2	2	-4
	Увеличение количества праздничных (нерабочих) дней	+	2	2	+4
Экологический	Резкое ухудшение экологии	-	4	2	-8
	Отсутствие у граждан экологической ответственности	-	4	2	-8

На основе угроз и возможностей (Pestle-анализ) и анализа основных конкурентов можно составить матрицу SWOT для нашей компании (табл.14), в которой отражены такие внутренние аспекты, как сильные и слабые стороны проекта, а также внешние аспекты – возможности и угрозы проекта.

Таблица 14 – Матрица SWOT

Сильные стороны компании	Слабые стороны компании
Полный цикл переработки мусора	Переработка только макулатуры
Активное продвижение и ведение социальных сетей	Отсутствие большого автопарка транспортных средств
Работа с подрастающим поколением	Производство только нескольких продуктов из вторичного сырья
Профессиональные и квалифицированные сотрудники	
Хорошее оборудование	
Проработанный процесс переработки	
Брендированность	
Возможности компании	Угрозы компании
Организация ивент-мероприятий	Появление нового конкурента со схожими конкурентными преимуществами
Сотрудничество с государством и различными заведениями общественного питания и магазинами	Ограничение в работе с вывозом мусора у ЖК
Открытие множества пунктов приема	

Таким образом, в данной главе были выявлены основные сильные стороны стартап проекта, которые являются конкурентными преимуществами.

3 Экономическое обоснование и маркетинговая стратегия

3.1 Экономическое обоснование стартап-проекта

Для достижения высоких финансовых результатов необходимо привлечь инвестиции для первичного закупа оборудования и аренды помещения. Также запуск проекта предполагает создание сайта и рекламную кампанию. Исходя из расчета, что руководитель самостоятельно может создать сайт в конструкторе сайтов «Tilda», а также у него в пользовании есть личный ноутбук, инвестиции в проект составят (табл.15):

Таблица 15 – Инвестиции в проект

Наименование	Стоимость, руб.	Количество	Сумма, руб.
Регистрация ТОО	0		0
Хостинг + Домен (за год)	6000		6000
Открытие расчетного счета	0		0
Рекламная кампания	50 000		50 000
Машина бумагоделательная БДМ-1092	1 500 000	1	1 500 000
Дробилка AMD-2000	130 000 (96800)	1	130 000
Гидроразбиватель типа ГРВ-02	500 000	1	500 000
Мусоровоз	3 000 000	2	6 000 000
Контейнеры для пунктов приема	8 000	20	160 000
Итого:			8 346 000

В таблице 16 представлены характеристики используемой техники.

Таблица 16 – характеристики используемой техники

Наименование	Производительность, т./сут.	Масса, кг	Дополнительные характеристики
Гидроразбиватель типа ГРВ-02	13 - 45	8 496	вместимость ванны – 8 м.куб; диаметр ротора – 1180 мм
Дробилка AMD-2000	2 - 3	160	ножей на станине – 2 шт частота; Вращения ротора – 1500 об/мин; ножей на роторе – 3 шт

Продолжение таблицы 16

Машина бумагоделательная БДМ-1092	2 - 3	3 500	Потребность воды - 3 куб.м. в сутки; Скорость бумажного полотна – 12 – 28 м/мин.; Ширина бумажного полотна – 1250 мм; Масса бумажного полотна на выходе – 30 – 35 г/кв.м;
---	-------	-------	--

Для запуска минимального жизнеспособного продукта на территории Нур-Султана необходимо привлечь инвестиций в размере 8 346 000 рублей. Часть этой сумму можно взять из собственных средств, а также большую часть взять из государственных субсидий, а также участия на тендерах.

Постоянные затраты представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Постоянные затраты

Наименование затрат	Сумма, руб.
Рекламная кампания	25 000
Интернет	700
Поддержание расчетного счета в банке	490
Амортизация	406 500
Оплата персоналу из 2 водителей мусоровозов.	30 000
Оплата персоналу 4 оператора на линии переработке бумаги и изготовления готовой продукции	60 000
Аренда помещения 180 кв. метров (400 рублей за кв. метр/ месяц)	72 000
Электроэнергия	1 300
Другое	5 000
Итого:	600 990

Переменные затраты, зависящие от объема реализации, проект не предполагает, за исключением ведущих для проведения ивент-мероприятий и мастер классов, которым может быть один из руководителей или ведущих по знакомству, следовательно операционные издержки проекта составляют 564 990 рублей/месяц.

Себестоимость одного рулона туалетной бумаги рассчитаем из предполагаемого объема продаж за 1 месяц.

$$600990/500000=1,2 \text{ рубля.}$$

С наценкой 400% стоимость продукта составит 4,8 рублей. Рассмотрим три возможных сценария продаж в первый месяц - пессимистичный, реалистичный и оптимистичный (табл. 18). Для каждого сценария рассчитаем валовый доход, балансовую прибыль и чистую прибыль.

Таблица 18 – Сценарии продаж в первый месяц

Сценарий	Кол-во продаж по средней цене	Валовый доход, руб.	Балансовая прибыль, руб.	Чистая прибыль, руб.
Пессимистичный	250 000	1200000	599010	599010
Реалистичный	500 000	2400000	1799010	1799010
Оптимистичный	700 000	3360000	2759010	2759010

Проект планируется запускать в начале августа. Рассмотрим вероятный план продаж в таблице 19.

Таблица 19 – Вероятный план продаж

Месяц	1	2	3	4	5	6
Объем продаж	10000	14300	20449	29242,07	41816,16	59797,109
Выручка с продаж	48000	68640	98155,2	140361,9	200717,57	287026,12
Количество заключенных договоров	10	12	14,4	17,28	20,736	24,8832
Выручка с договоров	232540	279048	334857,6	401829,1	482194,94	578633,93
Валовая выручка	280540	347688	433012,8	542191,1	682912,51	865660,06
Расходы	600990	600990	600990	600990	600990	600990
Балансовая выручка	-320450	-253302	-167977	-58798,94	81922,512	264670,06
Чистая выручка	-320450	-253302	-167977	-58798,94	81922,512	264670,06

Месяц	7	8	9	10	11	12
Объем продаж	85509,866	122279,11	174859,12	250048,55	357569,42	511324,28
Выручка с продаж	410447,36	586939,72	839323,8	1200233	1716333,2	2454356,5
Количество заключенных договоров	29,85984	35,831808	42,99817	51,597804	61,917364	74,300837
Выручка с договоров	694360,72	833232,86	999879,44	1199855,3	1439826,4	1727791,7
Валовая выручка	1104808,1	1420172,6	1839203,2	2400088,4	3156159,6	4182148,2

Продолжение таблицы 19

Расходы	600990	600990	600990	600990	600990	600990
Балансовая выручка	503818,08	819182,58	1238213,2	1799098,4	2555169,6	3581158,2
Чистая выручка	503818,08	819182,58	1238213,2	1799098,4	2555169,6	3581158,2

Согласно плану продаж можно рассчитать показатели эффективности проекта.

Ставка дисконтирования

Для реализации проекта заемные средства не требуются, поэтому ставка дисконтирования равна инфляции и ставка реинвестирования 16%. По прогнозам для Казахстана, инфляция в 2021 году составит 7% [14]. Таким образом ставка дисконтирования равно 23%

Чистый приведенный доход – NPV

NPV рассчитывается как сумма дисконтированных денежных потоков за исключением инвестиционных издержек. Денежный поток представим в таблице 20.

Таблица 20 – Расчет чистого приведенного дохода

Месяц (t)	1	2	3	4	5	6
ЧДП	-273942	-197492,4	-101005,68	21566,88	178361,501	380396,842
К.д	0,981193786	0,962741245	0,944635727	0,92687071	0,90943978	0,89233666
ЧДД	-268790,188	-190134,079	-95413,574	19989,7093	162209,044	339442,047
Месяц (t)	7	9	10	11	12	
ЧДП	642690,219	1438189,12	2039069,42	2843134,9	3926716,52	
К.д	0,87555518	0,84293309	0,82708071	0,81152645	0,79626471	
ЧДД	562710,752	1212297,2	1686474,98	2307279,17	3126705,79	
Суммарный ЧДД, рублей			9709686,126			

Коэффициент дисконтирования был рассчитан по следующей формуле:

$$К.д. = \frac{1}{(1+0,23/12)^t},$$

t – номер периода (1/12, 2/12, 3\12).

Таким образом, NPV за 12 месяцев = 9 709 686,126 - 8 346 000 = 1363686,126 рублей.

Проект считается инвестиционно привлекательным, если NPV>0. В данном случае это требование выполняется.

Индекс прибыльности - PI

Этот показатель показывает уровень дохода на один рубль вложенных средств и считается по формуле: ЧДД/I₀, где I₀ – первоначальные инвестиции. Индекс прибыльности нашего проекта равен:

$$PI = \frac{9\,709\,686,126}{8\,346\,000} = 1,16$$

Проект считается инвестиционно привлекательным, если PI>1. В данном случае это требование выполняется.

Дисконтированный период окупаемости

Согласно данным о размере накопленной прибыли можно посчитать период окупаемости проекта (табл. 21).

Таблица 21 – Дисконтированный период окупаемости проекта

Месяц	0	1	2	3	4	5	
ЧДП	-8346000	-273942	-197492	-101006	21567	178362	
ЧДД	-8346000	-268790	-190134	-95413	19989	162209	
Накопленный ЧДД	-8346000	-8614790	-8804924	-8900338	-8880348	-8718139	
Месяц	6	7	8	9	10	11	12
ЧДП	380 397	642 690	985 829	1438189	2039069	2843135	3926717
ЧДД	339442	562710	846915	1212297	1686474	2307279	3126705
Накопленный ЧДД	-8378697	-7815986	-6969071	-5756774	-4070299	-1763020	1363686

Период окупаемости равен 12 месяцам. Все финансовые показатели эффективности представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Показатели эффективности

Показатель	Значение
Ставка дисконтирования, %	23
Чистый приведенный доход – NPV, руб.	1 363 686,126
Индекс прибыльности – PI	1,16
Дисконтированный период окупаемости – DPB, мес.	12

Т.к. $NPV > 0$, $PI > 1$, и период окупаемости составляет менее двух месяцев можно сделать вывод, что продукт стартап проекта является финансово эффективным проектом.

3.2 Маркетинговая стратегия продвижения на рынок

Для запуска продвижения компании будет создан аккаунт на таких площадках как ВКонтакте, Instagram, TikTok, YouTube, Facebook. Маркетинговые инструменты, используемые для привлечения клиентов, можно разделить на две категории - оффлайн и онлайн.

К оффлайн инструментам можно отнести проведение ивент-мероприятий, направленных на создание имиджа компании и повышения «зеленой» культуры среди граждан.

К онлайн инструментам можно отнести таргетированию и контекстную рекламы, которые направлены на привлечение основной целевой аудитории через социальные сети и поисковые системы

На момент старта проект на рекламу планируется потратить 50 000 рублей, чтобы привлечь максимальное количество аудитории. Комплексная воронка продаж по всем инструментам продвижения, согласно затратам на рекламу, представлена на рисунке 6.

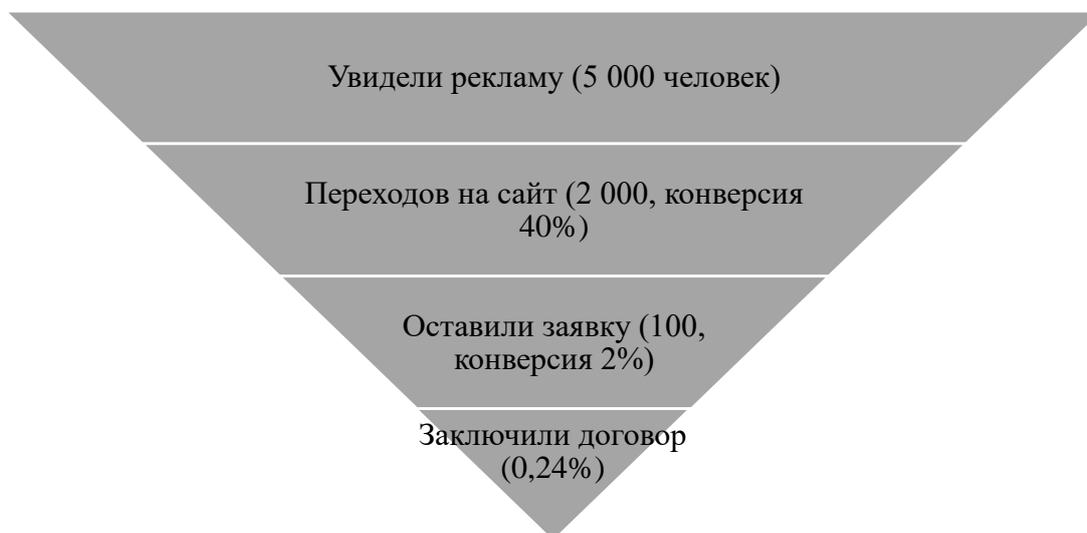


Рисунок 9 – Комплексная воронка продаж

Конверсия равна: 0,024% или 12 человек. Цена за рекламу составляет 50 000 рублей. Следовательно стоимость привлечения одного клиента равна 4 166 рублей. В первый месяц мы можем привлечь 12 клиентов, каждый следующие месяцы планируется тратить 25 000 рублей на поддержание рекламной кампании и привлечение дополнительных клиентов.

Для площадки социальной сети TikTok будет разработан контент-план, соответствующий данной сети. Будут сниматься ролики различных типов:

- Обучающие ролики, в которых познавательно и интересно будет преподнесена информация о уровне загрязнения в стране, методах и способах борьбы с этим. Репортажные видео с тематических мероприятий и уникальных историй, герои которых на протяжении долгого времени занимаются раздельным сбором мусора дома, используют различные лайфхаки, зарабатывают на переработке мусора;

- Развлекательные ролики, направление на развлечение обучающего контента. В данных роликах будут сниматься современные тренды, «липсинги» - видео под фонограмму, танцы и дуэты с вирусными видео;

- Коллаборации с различными ТикТок хаусами и известными тиктокерами;

- Видео одним дублем в так называемом жанре «скрытая съемка». Видео, которые сняты в различных ситуациях, «случайно» заснявших процесс;

- Создание вирусных видео и челенджей;

- В дальнейшем создание собственного ТикТок хауса для успешного продвижения в медиа сфере страны;

- Музыкальные ролики, в которых актеры будут исполнять каверы известных песен и композиции собственного сочинения на соответствующую тему.

На начальном этапе основной упор будет производиться на создание контента в TikTok и дублирование его в Instagram. Дополнительно в Instagram

будет записываться от 5-15 сторис каждый день, дня увеличения аудитории в данной социальной сети. Эти две площадки будет очень тесно пересекаться взаимопродвижением.

На старте проекта руководство по продвижению возлагается на директора компании. Также будет настроена таргетированная реклама в социальных сетях согласно анализу типажирования в локации Нур-Султан и Казахстан.

На площадке YouTube будет размещен следующий контент:

- Большие репортажи про экологическую ситуацию в стране и столице;
- Интервью у предпринимателей и простых людей;
- Размещение имиджевых видео.

Одним из наиболее эффективных способ продвижения в данной сфере является работа с блогерами. Работая с блогерами, можно достичь максимального прироста клиентов благодаря влиянию инфлюенсера на свою аудиторию. Планируется организовать и провести следующие мероприятия:

- Создать уникальный промокод для каждого блогера, благодаря которому люди, воспользовавшись им, получили бы 1 месяц бесплатного обслуживания от компании. Внедрение данного промокода будет происходить через публикации сторис блогера в социальной сети Instagram.

- Будут регулярно проводиться экскурсии с приглашением блогеров на производство. Особенностью данного мероприятия будет возможность со стороны блогера приглашать своих подписчиков на экскурсии. Тем самым основным мотивом у потенциальных клиентов будет встреча с любимым блогером, а в последствии все присутствующие получают 1 месяц бесплатного обслуживания.

- В дальнейшем планируется создание бренд бука с разработанным мерчем компании. Продажа и раздача всем блогерам, являющихся партнёрами компании.

Таким образом основное продвижение будет происходить на площадках TikTok и Instagram 80%, затем YouTube и Facebook 15% и поисковые площадки. Бюджет в 25000 рублей в месяц будет делить согласно процентному распределению.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

Группа	ФИО
3Н71	Цай Максим Олегович

Школа	Школа инженерного предпринимательства	Отделение (НОЦ)	
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	27.03.05 «Инноватика»

Тема ВКР:

Стартап по переработке отходов в г. Нур-султан (Республика Казахстан)	
Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:	
1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения	<i>Объект исследования: процесс переработки отходов в г. Нур-Султан Область исследования: сфера переработка отходов в г. Нур-Султан</i>
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности: – специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства; – организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.	– ГОСТ 22613-77. Система «человек-машина». Выключатели и переключатели поворотные. Общие эргономические требования
2. Производственная безопасность: 2.1. Анализ выявленных вредных и опасных факторов 2.2. Обоснование мероприятий по снижению воздействия	Вредные факторы: – Недостаточная освещенность рабочей зоны – Повышенный уровень шума – Отклонение показателей микроклимата Опасные факторы: – Электрический ток
3. Экологическая безопасность:	Литосфера: загрязнение почвы макулатуры, пришедшей в негодность
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях:	Возможные ЧС: возгорания, внезапное обрушение здания, пожар, угроза пандемии Наиболее типичная ЧС: пожар
Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Мезенцева И. Л.	-		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3Н71	Цай М.О.		

4 Социальная ответственность

При проведении теоретических изысканий, анализа и структурирования полученных данных, создания коммерческого предложения используются средства вычислительной техники. Данный фактор накладывает ограничения, вызванные вредностью для человека в процессе разработки. В результате у разработчика могут начаться проблемы со здоровьем, что приведет к снижению производительности труда.

В данном разделе рассматриваются вопросы техники безопасности, охраны окружающей среды и пожарной профилактики. Также в нем представлен комплекс мер организационного, правового и технического характера, которые минимизируют негативные последствия разработки методологии.

Продуктом стартап проекта является услуга по приему мусора у граждан и организаций, обеспечение полного цикла. На данный момент существует отбельная организация, которая вывозит мусор, отдельно хранящая, отдельно перерабатывающая. Из-за чего происходит неравномерное распределение выделенных средств государства и не налаженная схема. Идея проекта заключается в том, что мы будем предоставлять услугу по вывозу мусора, переработке во вторсырье, производство нового продукта и его сбыт. Таким образом будет происходить двойной доход с одного материала.

Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Законодательство РФ об охране труда основывается на Конституции РФ и состоит из федерального закона и иных нормативных правовых актов субъектов РФ.

Рабочее место должно удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать возможность удобного выполнения работ;
- учитывать физическую тяжесть работ;

- учитывать технологические особенности процесса выполнения работ.

Невыполнение этих требований может привести к получению работником производственной травмы или развития у него профессионального заболевания.

Согласно Трудовому кодексу Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ каждый работник имеет право на:

- рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда;
- обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с федеральным законом;
- отказ от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда, за исключением случаев, предусмотренных федеральными законами, до устранения такой опасности;
- обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты в соответствии с требованиями охраны труда за счет средств работодателя;
- внеочередной медицинский осмотр в соответствии с медицинскими рекомендациями с сохранением за ним места работы (должности) и среднего заработка во время прохождения указанного медицинского осмотра.

Рабочее место должно соответствовать требованиям ГОСТ 22613-77:

1. Поворот выключателя или переключателя по часовой стрелке должен приводить к включению, увеличению параметра, а против часовой стрелки - к его выключению, уменьшению параметра. При этом должен соблюдаться принцип соответствия движения указателя индикаторного устройства движению органа управления.

2. Приводные элементы повторных переключателей должны иметь надежное крепление их на оси, исключающее их поворачивание и соскакивание.

3. При высоте приводных элементов I, II и III типов меньше 12 мм необходимо в нижней их части устанавливать шайбу (диск) для предотвращения трения пальцев человека-оператора о панель прибора, пульта.

4. Размеры приводного элемента поворотных выключателей и переключателей выбираются в зависимости от величины прилагаемых усилий и должны соответствовать нормам.

5. Для выключателей и переключателей, для приведения в действие которых требуются усилия более указанных в таблице значений, необходимо применять приводные элементы в виде маховиков и рычагов

Производственная безопасность

Согласно ГОСТ 12.0.003-2015 ССБТ, можно выделить следующие опасные и вредные факторы, представленные в таблице 23.

Таблица 23 – Опасные и вредные факторы при выполнении работ

Факторы (ГОСТ 12.03.003-2015)	Этапы работ			Нормативные документы
	Разработка	Внедрение	Эксплуатация	
1. Недостаточная освещенность рабочей зоны	+	+	+	СП 52.13330.2016 [17]
2. Повышенный уровень шума	-	+	+	ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ. [15]
3. Отклонение показателей микроклимата	+	+	+	СанПиН 1.2.3685-21 [16]
4. Электрический ток	+	+	+	ГОСТ Р 12.1.019-2009 [18]

Недостаточная освещенность рабочей зоны

Искусственное освещение осуществляется системой общего равномерного освещения. В производственных и административно-

общественных помещениях на рабочем месте применяют системы комбинированного освещения (к общему освещению дополнительно устанавливаются светильники местного освещения, предназначенные для освещения зоны рабочего места).

Недостаточная освещенность отрицательно сказывается на зрении работника, что может привести к чрезмерной усталости, низкой эффективности работы, а также опасности ухудшения зрения. СП 52.13330.2016. описаны нормы и стандарты для работы в помещении с искусственным и естественным источником света. Средняя освещенность на рабочих местах с постоянным пребыванием людей должна быть не менее 200 лк. В качестве источников света при искусственном освещении используются люминесцентные лампы. В светильниках местного освещения допускается применение ламп накаливания, в том числе энергосберегающих.

Для обеспечения нормируемых значений освещенности в помещениях для использования персональных компьютеров проводится своевременная замена перегоревших ламп. Чистка стекол оконных рам и светильников осуществляется не реже двух раз в год. При организации искусственного освещения предусматривается рабочий и аварийный режим.

Повышенный уровень шума

Одним из наиболее распространенных на производстве вредных факторов является шум. Он создается речью клиентов и сотрудников, работающим оборудованием, преобразователями напряжения, работающими осветительными приборами дневного света, а также проникает извне. Шум вызывает головную боль, быструю утомляемость, бессонницу или сонливость, ослабляет внимание, ухудшается память, снижается реакция. Гигиеническими нормативами, используемыми для оценки уровней воздействия шума на рабочих местах, являются:

- эквивалентный уровень звука (дБА), уровень, воздействующий на работающего за рабочую смену (измеренный или рассчитанный относительно 8 ч рабочей смены)

- максимальные уровни звука А, измеренные с временными коррекциями S и I - наибольшая величина уровня звука, измеренная на заданном интервале времени со стандартной временной коррекцией

- пиковый скорректированный по С уровень звука, дБС - С - взвешенное наибольшее значение за время измерений.

Нормативным эквивалентным уровнем звука, согласно СанПиН 1.2.3685-21, на рабочих местах, является 80 дБА. Максимальными уровнями звука А, измеренными с временными коррекциями S и I, являются 110 дБА и 125 дБА соответственно. Пиковым скорректированным по С уровнем звука ($L_{pC\ peak}$), дБС является 137 дБС.

Отклонение показателей микроклимата

Для продуктивной деятельности на рабочем месте должны быть созданы оптимальные микроклиматические условия. Для человека одинаково вредны переохлаждения, вызывающие простудные заболевания, и перегревы, ведущие к снижению работоспособности, тепловым ударам. Для избегания этих проблем, в рабочих помещениях должны поддерживаться определенные значения температуры воздуха, температуры поверхностей оборудования, относительной влажности и скорости движения воздуха. Величины оптимальных и допустимых показателей микроклимата в офисе устанавливаются СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Допустимые микроклиматические условия обеспечивают возникновение общих и локальных ощущений теплового дискомфорта, тем самым снижая работоспособность человека. Также, допустимые микроклиматические условия не вызывают повреждения или нарушения состояния здоровья. В таблице 24 указаны оптимальные значения

температуры воздуха, относительной влажности воздуха и скорости движения воздуха.

Таблица 24 – Оптимальные параметры температуры и скорости движения воздуха на рабочем месте

Период года	Категория работ	Температура не более	Влажность в %	Скорость движения воздуха в м/с
Холодный	16	23-21	40-60	0,1
Теплый	16	22-24	40-60	0,1

К категории 16 относятся работы, производимые стоя, сидя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением, при котором расход энергии составляет от 120 до 150 килокалорий в час.

Опасность поражения электрическим током

Следует также упомянуть о таком производственном факторе, как электрический ток. Ток, проходя через тело человека, оказывает на него сложное воздействие, являющееся совокупностью термического, электролитического, биологического и механического воздействий, что приводит к различным нарушениям в организме, вызывая как местные повреждения тканей и органов, так и общее его поражение.

Напряжения прикосновения и токи, протекающие через тело человека при нормальном (неаварийном) режиме электроустановки установлены в ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ и не должны превышать значений, указанных в таблице 25.

Таблица 25 – Предельно допустимые значения напряжения и тока

Род тока	Напряжения прикосновения, В	Ток, мА
Переменный, 50 Гц	2,0	0,3
Постоянный	8,0	1,0

По электробезопасности офисное рабочее место относится к помещениям без повышенной опасности поражения людей электрическим током. Данный фактор характеризуется отсутствием условий, создающих повышенную или особую опасность.

Для того, чтобы защититься от поражения электрическим током, необходимо:

- обеспечить недоступность токоведущих частей от случайных прикосновений;
- электрическое разделение цепи;
- устранить опасности поражения при проявлении напряжения на разных частях.

Экологическая безопасность

В ходе работы на предприятии по переработке отходов макулатуры существует угроза неправильной утилизации бытового мусора и образование отходов при поломке предметов вычислительной техники и оргтехники. Макулатура при использовании не выделяет вредных веществ, в воздушной среде и в присутствии других веществ не образует вредных соединений, выбросы в атмосферу и сточные воды отсутствуют.

При переработке макулатуры наиболее частой экологической проблемой является загрязнение почвы. Макулатура, пришедшая в негодность по каким-либо причинам, должна вывозиться в места утилизации, согласованные с органами санитарно-эпидемиологической службы

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Наиболее частым ЧС на производстве является пожар. На производстве, описанной в работе, присутствуют риски возникновения пожара. Причинами возгорания могут стать:

- образование горючей среды;
- токи короткого замыкания;
- неисправность электросетей;
- небрежное обращение при работе с оборудованием.

В связи с этим, согласно ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования», при работе на производстве необходимо:

- предотвращение образования горючей среды должно обеспечиваться одним из следующих способов или их комбинаций;
- для предохранения сети от перегрузок запрещается одновременно подключать к сети количество потребителей, превышающих допустимую нагрузку;
- иметь средства для тушения пожара (огнетушитель);
- установить количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов;
- обеспечить возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Избежать дополнительной пожарной опасности поможет соблюдение соответствующих мер пожарной профилактики. Прокладка всех видов кабелей в металлических газонаполненных трубах является одним из способов по предотвращению возгорания. На производстве установлена система охранно-пожарной сигнализации, имеются в наличии порошковые огнетушители и план эвакуации, а также установлены таблички с указанием направлений к эвакуационному выходу.

Вывод по разделу

Социальная ответственность предполагает следование человека предписаниям и соблюдением правил. Данный раздел ВКР посвящен выполнению анализа и разработке мер по обеспечению благоприятных условий труда при разработке стартапа.

В нем проводится анализ вредных и опасных производственных факторов, таких как: отклонение показателей микроклимата, недостаточная освещенность рабочей зоны, повышенный уровень шума, нервно-эмоциональное напряжение и опасность поражения электрическим током. Приведены мероприятия по их устранению.

В разделе описано действие неблагоприятных факторов на организм человека, рассмотрены средства коллективной и индивидуальной защиты от данных факторов, учтены факторы защиты окружающей среды.

Для обеспечения нормальной работы и своевременной эвакуации людей в чрезвычайных ситуациях, отделение банка необходимо оснастить аварийным освещением, и медицинскими аптечками. Также в данном разделе были рассмотрены организационные вопросы обеспечения безопасности персонала при выполнении работ.

Заключение

Таким образом продуктом стартап проекта является услуга по приему мусора у граждан и организаций, обеспечение полного цикла. На данный момент существует отдельная организация, которая вывозит мусор, отдельно хранящая, отдельно перерабатывающая. Из-за этого происходит неравномерное распределение выделенных средств государства и не налаженная схема. Идея проекта заключается в том, что мы будем предоставлять услугу по вывозу мусора, переработке во вторсырье, производство нового продукта и его сбыт. Таким образом будет происходить двойной доход с одного материала. Для обеспечения стабильной работы проекта необходимо начать работу только с одним видом отходов. На сегодняшний день макулатура занимает 50% всех перерабатываемых отходов

Целью работы явилась разработка стартап-проекта по переработке отходов в Нур-Султане. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- Проанализирован рынок по переработке отходов в Республике Казахстан и городе Нур-Султан, объем которого составил 9 218 797 156,8 тенге в год;
- Описана бизнес-идея стартап-проекта;
- Проведен сегментный анализ потребительского рынка и выявлены наиболее подходящие типы: эко-активист, молодежь и приезжие,

Были рассчитаны также основные показатели. Ставка дисконтирования составляет 23%, чистый приведенный доход равен 1 363 686,126 рублей за 12 месяцев, индекс прибыльности равен 1,16, дисконтированный период окупаемости составляет 12 месяцев.

Список использованных источников

1. Почему утилизация мусора в Казахстане – проблемный вопрос? /Радио Азаттык – URL: <https://rus.azattyq.org/a/kazakhstan-problemy-utilizatsii-i-pererabotki-otkhodov-v-kazakhstane/29741211.html> (дата обращения 23.03.2021). – Загл. с экрана.
2. Когда «мусорный» бизнес в Казахстане станет по-настоящему доходным /Курсив – URL: <https://kursiv.kz/news/biznes/2020-02/kogda-musornyyu-biznes-v-kazakhstane-stanet-po-nastoyaschemu-dokhodnym> (дата обращения 23.03.2021). – Загл. с экрана.
3. Переработка мусора как бизнес /Мой бизнес – URL: <https://moybiznes.org/pererabotka-musora#%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B-%D0%A2%D0%91%D0%9E-%D1%81-%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B8-%D0%B7%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8> (дата обращения 23.03.2021). – Загл. с экрана.
4. Переработка макулатуры, бумаги и картона: преследуемые цели и основные способы /ЭКОБлог – URL: <https://vyvoz.org/blog/pererabotka-makulatury/#%d0%a1%d0%be%d1%80%d1%82%d0%b8%d1%80%d0%be%d0%b2%d0%ba%d0%b0-%d0%b1%d1%83%d0%bc%d0%b0%d0%b3%d0%b8-%d0%bd%d0%b0-%d0%bf%d0%b5%d1%80%d0%b5%d1%80%d0%b0%d0%b1%d0%be%d1%82%d0%ba%d1%83> (дата обращения 24.03.2021). – Загл. с экрана.
5. Когда у казахстанцев станет больше жилья /Крыша – URL: <https://krisha.kz/content/articles/2017/kogda-u-kazahstancev-stanet-bol-she-zhil-ya/> (дата обращения 30.03.2021). – Загл. с экрана.
6. Количество зарегистрированных субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) по состоянию на 1 января 2020 года /Бюро

- национальной статистики – URL: https://gender.stat.gov.kz/page/frontend/detail?id=106&slug=2018-1&cat_id=6&lang=ru/ (дата обращения 30.03.2021). – Загл. с экрана.
7. Оператор РОП /оператор РОП – URL: <https://recycle.kz/> (дата обращения 30.03.2021). – Загл. с экрана.
8. Информация о сокращении, переработке и вторичном использовании отходов /e.gov – URL: https://egov.kz/cms/ru/articles/ecology/waste_reduction_recycling_and_reuse (дата обращения 15.04.2021). – Загл. с экрана.
9. О сборе и переработке мусора. /Департамент санитарно-эпидемиологического контроля – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/departament-kkbtu-shymkent/press/article/details/42092?lang=ru> (дата обращения 15.04.2021). – Загл. с экрана.
10. Подбор слов. /Яндекс подбор слов – URL: <https://wordstat.yandex.ru/> (дата обращения 15.04.2021). – Загл. с экрана.
11. Trends. /Google trends – URL: <https://trends.google.com/trends/?hl=ru&geo=US> (дата обращения 15.04.2021). – Загл. с экрана.
12. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 N 197-ФЗ: дата введения 2002-02-01 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901807664> (дата обращения: 20.06.2021). – Текст: электронный.
13. ГОСТ 22613-77. Система «человек-машина». Выключатели и переключатели поворотные. Общие эргономические требования: утверждена постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 4 июля 1977 года: дата введения 1978-07-01 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200012835> (дата обращения: 20.06.2021). – Текст: электронный.
14. ГОСТ 12.0.003-2015 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: утверждены Межгосударственным советом по

стандартизации, метрологии и сертификации от 10 декабря 2015 года: дата введения 2017-03-01 – <https://docs.cntd.ru/document/1200136071> (дата обращения: 20.06.2021). – Текст: электронный.

15. ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности: утвержден Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации от 5 декабря 2014 года: дата введения 2015-11-01 – <https://docs.cntd.ru/document/1200118606> (дата обращения: 20.06.2021). – Текст: электронный.

16. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания: утвержден постановлением главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 28 января 2021 года: дата введения 2021-03-01 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573500115> (дата обращения: 20.06.2021). – Текст: электронный

17. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95: приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 7 ноября 2016 года: дата введения 2017-05-08 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054197> (дата обращения: 20.06.2021). – Текст: электронный.

18. ГОСТ Р 12.1.019-2009 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты: утверждена приказом федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2009 г.: дата введения 2011-01-01 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200080203> (дата обращения: 20.06.2021). – Текст: электронный.

19. ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»: утвержден постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 14 июня 1991 года: дата введения 1992-

07-01 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/9051953> (дата обращения: 20.06.2021). – Текст: электронный.

20. ГОСТ 12.1.019-2017. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты: дата введения 2019-01-01 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/5200313> (дата обращения: 20.05.2021). – Текст: электронный.

21. Российская Федерация. Законы. О пожарной безопасности: Федеральный закон N 69-ФЗ: [Принят Государственной Думой 18 ноября 1994 года]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438/ (дата обращения: 24.10.2020). – Текст: электронный.