



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 27.03.05 Инноватика  
ООП/ОПОП Предпринимательство в инновационной деятельности

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА**

Тема работы
Помощник Housing Issue Bot для поиска квартиры в Томске

УДК 005.411:004.775:332.85

Обучающийся

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗН91	Балыкова Ю. С.		19.06.2023

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Шамина О. Б.	к.т.н., доцент		19.06.2023

**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
Эксперт	Громова Т. В.	-		

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

Руководитель ООП/ОПОП, должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Калашникова Т.В.	к.т.н., доцент		19.06.2023

**Планируемые результаты освоения ООП/ОПОП 27.03.05 Инноватика/  
Предпринимательство в инновационной деятельности**

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

<b>ОПК(У)-8</b>	Способен применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>ПК(У)-1</b>	Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности
<b>ПК(У)-2</b>	Способен использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
<b>ПК(У)-3</b>	Способен 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
<b>ПК(У)-4</b>	Способен анализировать проект (инновацию) как объект управления
<b>ПК(У)-5</b>	Способен определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта
<b>ПК(У)-6</b>	Способен организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда
<b>ПК(У)-7</b>	Способен систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов
<b>ПК(У)-8</b>	Способен применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов
<b>ПК(У)-9</b>	Способен использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
<b>ПК(У)-10</b>	Способность спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее
<b>ПК(У)-11</b>	Способен готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов
<b>ПК(У)-12</b>	Способен 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
<b>ПК(У)-13</b>	Способен использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов
<b>ПК(У)-14</b>	Способен разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем
<b>ПК(У)-15</b>	Способен конструктивно мыслить, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального
<b>ПК(У)-16</b>	Способен выполнять работы по сопровождению информационного обеспечения и систем управления проектами
<b>ПК(У)-17</b>	Способен вести базы данных и документацию по проекту
<b>Профессиональные компетенции университета</b>	

<b>ДПК(У)-1</b>	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» (ТПУ)

Школа инженерного предпринимательства  
Направление подготовки 27.03.05 Инноватика  
ООП/ОПОП Предпринимательство в инновационной деятельности

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель ООП/ОПОП  
\_\_\_\_\_ Калашникова Т.В.  
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

### ЗАДАНИЕ

#### на выполнение выпускной квалификационной работы

Обучающийся:

Группа	ФИО
ЗН91	Балыкова Юлия Сергеевна

Тема работы:

Помощник Housing Issue Bot для поиска квартиры в Томске	
<i>Утверждена приказом директора (дата, номер)</i>	№34-40/с от 03.02.2023

Срок сдачи обучающимся выполненной работы:	13.06.2023
--------------------------------------------	------------

#### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

<p><b>Исходные данные к работе</b> <i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к функционированию (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.)</i></p>	<p>Объект исследования – разработка проекта «Помощник Housing Issue Bot для поиска квартиры в Томске» в Телеграмме. Данные преддипломной практики, статистические данные, источники литературы по теме разработки проекта чат-бота.</p>
<p><b>Перечень разделов пояснительной записки подлежащих исследованию, проектированию и разработке</b> <i>(аналитический обзор литературных источников с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализировать рынок чат-ботов для поиска квартиры</li> <li>2. Провести конкурентный и сегментный анализ</li> <li>3. Описать продукт проекта</li> <li>4. Разработать чат-бот</li> <li>5. Разработать бизнес модель проекта</li> <li>6. Разработать способы продвижения проекта</li> <li>7. Рассчитать эффективность проекта</li> </ol>

<b>Перечень графического материала</b> <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i>	Рисунок 1 – Логотип чат-бота «Housing Issue Bot» Рисунок 2 – Интерфейс чат-бота Рисунок 6 – Приветствие и начало работы чат-бота Рисунок 10 – Определение точки безубыточности графическим способом
---------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</b>	
<b>Раздел</b>	<b>Консультант</b>
Социальная ответственность	Феденкова А.С.

<b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b>	01.12.2022
-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

**Задание выдал руководитель:**

<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
Доцент ШИП	Шамина О. Б.	к.т.н., доцент		01.12.2022

**Задание принял к исполнению обучающийся:**

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
ЗН91	Балыкова Ю. С.		01.12.2022



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 27.03.05 Инноватика  
ООП/ОПОП Предпринимательство в инновационной деятельности  
Уровень образования бакалавриат  
Период выполнения весенний семестр 2022/2023 учебного года

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

Обучающийся:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
ЗН91	Балыкова Юлия Сергеевна

Тема работы:

Помощник Housing Issue Bot для поиска квартиры в Томске
---------------------------------------------------------

Срок сдачи обучающимся выполненной работы:	13.06.2023
--------------------------------------------	------------

<b>Дата контроля</b>	<b>Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)</b>	<b>Максимальный балл раздела (модуля)</b>
01.12.22	Определение темы ВКР и получение задания	5
01.02.23	Согласование плана ВКР с руководителем. Составление окончательного плана работы	5
10.03.23	Сбор и проработка материала для написания первой главы. Отправка главы на проверку руководителю	15
10.04.23	Сбор и проработка материала для написания второй главы. Отправка главы на проверку руководителю	20
01.05.23	Сбор и проработка материала для написания третьей главы. Отправка главы на проверку руководителю	15
20.05.23	Сбор и проработка фактического материала для написания главы «Социальная ответственность». Отправка главы на проверку консультанту по разделу	5
23.05.23	Исправление замечаний консультанта по разделу «Социальная ответственность»	5
10.06.23	Исправление замечаний и доработка ВКР, оформление согласно стандартам, отправка готовой	15

	работы на нормоконтроль, размещение ВКР в ЭБС ТПУ	
12.06.23	Подготовка презентации для защиты ВКР и доклада	15
	Итого	100

**СОСТАВИЛА:**

**Руководитель ВКР**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Шамина О. Б.	к.т.н., доцент		01.12.2022

**СОГЛАСОВАНО:**

**Руководитель ООП/ОПОП**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Калашникова Т.В.	к.т.н., доцент		01.12.2022

**Обучающийся**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗН91	Балыкова Ю. С.		01.12.2022



## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 79 страницы, 13 рисунков, 19 таблиц, 29 использованных источников, 2 приложения.

Ключевые слова: чат-бот, проект, поиск квартиры, Томск, Telegram.

Объект исследования – автоматизация поиска квартиры в городе по заданным параметрам запроса.

Предмет исследования – коммерциализация проекта «Помощник Housing Issue Bot для поиска квартиры в Томске».

Целью данной работы является разработка проекта помощника Housing Issue Bot для поиска квартиры в Томске.

В процессе исследования проводились работы по анализу рынка чат-ботов в сфере недвижимости на территории РФ. Также были использованы различные маркетинговые методы для выявления целевой аудитории, анализа конкурентов и создания стратегии продвижения продукта на рынке. Проведены экономические расчеты проекта и оценка его эффективности.

Степень внедрения: проект находится на стадии доработки и вывода на рынок.

Область применения: рынок чат-ботов по поиску квартиры в Томске.

Практическая значимость ВКР заключается в том, что данную разработку можно внедрять в риэлтерские кампании – агентства недвижимости, специализирующиеся на подборе квартир и домов для снятия и сдачи в аренду, а также для купли-продажи. Данное решение позволит снизить затраты и сэкономить время на поиск потенциальных клиентов, а также повысит качество их обслуживания.

## Оглавление

Введение.....	11
1 Состояние рынка чат-ботов в сфере недвижимости .....	14
1.1 Чат-боты в Telegram и перспективы для дальнейшего развития.....	14
1.2 Анализ конкурентов.....	16
1.3 Определение целевой аудитории .....	21
1.4 Расчет емкости рынка.....	23
2 Помощник Housing Issue Bot для поиска квартиры в Томске .....	26
2.1 Описание продукта .....	26
2.2 Выбор языка программирования для разработки чат-бота .....	28
2.3 Структура системы и хранение информации.....	31
2.4 Описание работы системы .....	33
3 Бизнес-концепция проекта .....	37
3.1 Бизнес-модель проекта .....	37
3.2 Маркетинговая стратегия продвижения продукта .....	39
3.3 Затраты на разработку проекта.....	44
3.4 Расходы на реализацию проекта .....	44
3.5 Доходы проекта.....	47
3.6 Показатели эффективности проекта .....	49
4 Социальная ответственность .....	57
4.1 Определение целей и задач программы КСО .....	57
4.2 Определение стейкхолдеров программы КСО.....	58
4.3 Определение элементов программы КСО .....	59
4.4 Затраты на программу КСО .....	61
4.5 Ожидаемая эффективность программы КСО .....	62
Заключение .....	64
Список использованных источников .....	66
Приложение .....	70
Приложение А. Характеристика конкурентов .....	70
Приложение Б. Настройка критериев поиска квартиры в чат-боте.....	75

## Введение

С использованием искусственного интеллекта (ИИ) все больше создается интеллектуальных агентов, которые могут выполнять разнообразные задачи, начиная от трудоемкой работы и заканчивая сложными операциями. Чат-боты являются примером таких систем и одним из наиболее распространенных способов взаимодействия человека и компьютера [1].

Чат-боты находят применение в различных областях, таких как образование, бизнес, электронная коммерция и поиск информации. Чат-боты имеют множество преимуществ для пользователей и разработчиков, что объясняет их популярность.

Если проанализировать развитие чат-ботов во времени, то можно заметить, что в связи со вспышкой пандемии COVID-19 в 2020 году многие компании все чаще стали внедрять чат-боты для ответа на запросы клиентов и размещения другой связанной информации. Поскольку различные организации перешли на удаленную работу из-за введенных ограничений, компании стали активно использовать чат-боты, чтобы снизить нагрузку на запросы клиентов из-за минимальной доступности сотрудников службы поддержки клиентов.

Также рынок чат-ботов каждый год растет (объем рынка за последние два года вырос на 92%) [4], что делает эту отрасль привлекательной для развертывания своей деятельности. Выбор же деятельности обосновывается потребностями и запросами клиентов.

Данная работа посвящена разработке чат-бота, который помогает клиентам в поиске квартиры. Это довольно актуально, так как в современном мире жилье является базовой потребностью каждого человека, и, следовательно, появляется необходимость в его поиске.

Однако люди сначала обращаются к сервисам, где каждодневно выкладываются объявления о продаже/аренде квартиры, например, Авито,

Циан, Яндекс.Недвижимость и другие. Но таких сервисов слишком много, и чтобы за каждым уследить, нужно, как минимум, получать от данных сервисов уведомления о новых объявлениях. Опыт показывает, что не во всех сайтах предусмотрена данная функция или же она есть, но по неизвестным причинам не работает.

Так как на этапе разработки и развития проекта рассматривается предварительно только город Томск, то особый акцент делается на его сезонный период, когда приезжают студенты. Поэтому поиск квартиры становится затруднительным из-за повышенного спроса. Появляются проблемы, такие как:

- невозможность дозвониться до риелтора/собственника;
- данную квартиру просматривают уже несколько человек;
- квартиру купили/сняли.

Следовательно, поиск квартиры затягивается на 3-4 недели не только у студентов, но и у тех, кто ищет жилье в данный период.

Чтобы устранить данные проблемы и при этом успевать следить за новыми объявлениями о купле/аренде квартиры в ту же секунду, когда объявления появились, нужен сервис (чат-бот), который будет помогать выполнять данные запросы. Так пользователь сможет одним из первых дозвониться до риелтора/собственника.

Объект исследования – автоматизация поиска квартиры в городе по заданным параметрам запроса.

Предмет исследования – коммерциализация проекта «Помощник Housing Issue Bot для поиска квартиры в Томске».

Целью преддипломной практики является разработка проекта помощника Housing Issue Bot для поиска квартиры в Томске.

В процессе выполнения практики необходимо решить следующие задачи:

1. проанализировать рынок чат-ботов для поиска квартиры;
2. провести конкурентный и сегментный анализ;

3. охарактеризовать продукт проекта;
4. разработать MVP проекта;
5. разработать бизнес модель проекта;
6. разработать способы продвижения проекта;
7. рассчитать эффективность проекта.

Методы исследования: анализ, классификация, сравнение, опрос, расчёты, дедукция, изучение, описание.

## **1 Состояние рынка чат-ботов в сфере недвижимости**

### **1.1 Чат-боты в Telegram и перспективы для дальнейшего развития**

В настоящее время все больше популярность набирают чат-боты в Telegram (мессенджер для мгновенного обмена текстовыми, аудио- и видеосообщениями, изображениями, GIF, стикерами, документами в разных форматах, основанный Николаем Дуровым (соучредителем) и Павлом Дуровым (соучредителем, генеральным директором)). Однако, и сама платформа Telegram растет в количестве аудитории с тех пор, как она был запущена почти десять лет назад.

Изучим статистику Telegram [2]:

1. По последним данным, Telegram имеет около 700 миллионов (на начало 2023 года – 76 млн. человек в России) активных пользователей в месяц по всему миру. С 2018 года количество пользователей увеличилось на 175%.
2. Telegram имеет 55,2 миллиона ежедневных активных пользователей по состоянию на 2023 год.
3. В 2022 году общий объем загрузок Telegram составил 430 миллионов.
4. Telegram входит в топ-5 загружаемых приложений по всему миру по состоянию на 2023 год.
5. Среднестатистический пользователь Telegram тратит на приложение почти 3 часа в месяц.
6. Пользователи Telegram составляют 8,7% населения земного шара.
7. По состоянию на февраль 2023 года Telegram оценивается примерно в 30 миллиардов долларов.
8. Telegram - 8-я по популярности социальная платформа в мире.
9. 1,5 миллиона новых людей присоединяются к Telegram каждый день.

10. По состоянию на 2023 год через Telegram ежедневно отправляется более 15 миллиардов сообщений.

Рассмотрим, какие преимущества имеют чат-боты, использующие платформу Telegram.

Начнем с того, что если большой процент целевой аудитории активен в Telegram, то имеет смысл использовать платформу только для обеспечения лучшего взаимодействия с клиентами с помощью чат-ботов. Ведь чат-боты могут давать ответы на стандартные запросы в течение нескольких секунд, а не дней.

Так как целевой аудиторией на начало запуска проекта будут являться томиичи, то важно обратить внимание на то, какой процент граждан пользуется данным мессенджером. В статье [3] аналитики пишут о том, что в Томской области Telegram вышел на первое место еще в конце прошлого года, а за первые две недели марта 2022 года его доля в общем объеме трафика в мессенджерах увеличилась с 58 % до 71 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого месяца.

Популярность сервиса выросла на фоне ограничений доступа к другим мессенджерам и социальным сетям: Telegram стал не только инструментом общения, но одним из главных источников информационного контента.

Доля WhatsApp в регионе сократилась с 41 % до 29 %, теперь он занимает второе место по объему трафика. Доля Viber в регионе составляет чуть более 1 %.

Следует обратить внимание и на такой важный аспект как безопасность. Telegram считается одной из самых безопасных платформ обмена сообщениями благодаря сквозному шифрованию. Это означает, что клиенты будут чувствовать себя более защищенными, имея дело с чат-ботом Telegram, чем, скажем, с человеческим агентом. Telegram доступен на Android, iOS, Windows и настольных приложениях, а также имеет веб-версию. Эта независимая от платформы функция Telegram дает веские основания для

создания чат-бота Telegram для потенциальных клиентов, которые могут использовать разные устройства.

Стоит также отметить, что чат-боты внедряются в самые различные сферы жизни. Bloggersideas [4] отмечает 5 крупных отраслей в мире, которые получают значительную прибыль от внедрения чат-ботов.

- Недвижимость – 28%;
- Путешествия – 16%;
- Образование – 14%;
- Здравоохранение – 10%;
- Финансы – 5%.

Таким образом, самой прибыльной сферой является недвижимость. В результате анализа рынка России по данной отрасли, можно выделить, что некоторые риэлтерские компании уже используют чат-боты для общения с клиентами и автоматизации процессов. Однако крупным игроком на российском рынке выступает чат-бот для подбора квартиры «HomeBro» [5], который на данный момент охватывает только крупные города России.

Рынок чат-ботов в сфере недвижимости Томска отсутствует, как и сервисы для подбора квартир. С другой стороны, согласно статьям Tomsk.mk.ru [6] и Gt-tomsk.ru [7] спрос на долгосрочную аренду квартир за год вырос на 51,7%, а на покупку квартир в новостройках прирост составляет 29,4%, что делает Томск лидером среди крупных городов России по спросу в сфере недвижимости. Это свидетельствует о том, что на одно объявление о продаже/аренде квартиры претендует большое количество человек (спрос превышает предложение) и чаще всего сделку заключает тот, кто быстрее откликнется на данное предложение.

Следовательно, можно предположить, что чат-боты для поиска квартиры в Томске будут востребованы у конечных пользователей данного проекта.

## **1.2 Анализ конкурентов**



## Прямые конкуренты

Проанализируем прямых и косвенных конкурентов. Под прямыми понимаются те конкуренты, у которых сервис имеет общие свойства с проектным чат-ботом, то есть аналогичные чат-боты по поиску квартиры на территории России.

На данный момент на российском рынке существует три крупных сервиса, которые представляются для нас главными потенциальными конкурентами:

- HomeBro;
- Flatshark;
- Рендум.

Если же рассматривать более узкий ареал, то есть Томск / Томскую область, то на данной территории схожих сервисов пока не существует.

### 1. **HomeBro Жилье** – чат-бот в телеграмме по поиску жилья [8].

Сервис в Telegram для поиска жилья в аренду, который отслеживает объявления, размещаемые на сайтах аренды недвижимости, таких как "ЦИАН", "Avito", "Яндекс. Недвижимость" и другие, и отправляет наиболее подходящий вариант в мессенджер. Запущен данный проект во всех городах-миллионниках России, а также в Сочи, Краснодаре и Архангельске.

### 2. **Flatshark** – чат-бот на основе нейронной сети для быстрого поиска жилья [9].

Алгоритм проверяет 5 крупнейших сайтов недвижимости каждые 10 минут. Нужно указать необходимые параметры, а уведомления о свежих вариантах получаете ВКонтакте и Телеграме. Это позволяет успеть арендовать наилучшее жилье по желаемой цене в кратчайшие сроки.

Бот предназначен для того, чтобы ускорить поиск квартир, освобождая от монотонного перебирания десятков объявлений.

### 3. **Рендум** – поисковик объявлений о сдаче квартир и комнат в аренду без посредников через ВКонтакте [10].

Рендум в режиме реального времени просматривает все аккаунты пользователей Вконтакте, а также все тематические сообщества и группы наподобие “Аренда без посредников”. Как только появляется текстовое сообщение, публикация, схожее с объявлением о сдаче жилья в аренду, Рендум заносит его в базу.

### **Косвенные конкуренты**

Под косвенными конкурентами рассматриваются те сервисы, которые выступают в качестве площадок с объявлениями по аренде / продажи квартир на территории Томска / Томской области такие, как:

- Авито – интернет-сервис для размещения объявлений о товарах, недвижимости, вакансиях и резюме на рынке труда, а также услугах от частных лиц и компаний, продажи бытовой техники, электроники, одежды, занимающий первое место в мире среди классифайдов;
- ЦИАН – сервис для поиска объявлений об аренде и продаже жилой и коммерческой недвижимости;
- ИМЛС – веб-платформа, которая позволяет всем участникам рынка недвижимости и смежных рынков, удобно и эффективно взаимодействовать в единой экосистеме рынка недвижимости;
- БезПосредника – сетевой проект, который помогает жителям Томска снимать жильё без посредников, избегая ненужных трат;
- Томск.Ру09 – информационный интернет портал города Томска, содержащий электронный справочник связанный с интерактивной картой.
- НеАгент – сервис поиска прямых предложений по продаже и аренде недвижимости только от собственников.

В приложении А представлены все основные характеристики прямых и косвенных конкурентов в виде сравнительной таблицы. На основе данных таблицы (Приложение А) проведён сравнительный анализ конкурентов (таблица 1). В качестве важных потребительских параметров выбраны:

1. наличие бесплатного доступа (0 – нет бесплатного доступа в никаком виде, 10 – сервис бесплатный);

2. цена подписки (0 – цена завышенная, 10 – приемлемая цена);
3. наличие и разнообразие фильтров отбора (0 – нет фильтров, 10 – имеет свыше 10 фильтров);
4. охват городов (0 – не охватывает ничего, 10 – охватывает большинство городов России);
5. обновление информации (0 – информация обновляется редко, 10 – информация обновляется каждую минуту);
6. охват сервисов с объявлениями о продаже-аренде квартир (для прямых конкурентов)/наличие объявлений от собственников (для косвенных конкурентов) (0 – количество приравнивается к 0, 10 – охват больше 5/объявления только от собственников).

Таблица 1 – Сравнительный анализ конкурентов (0-10 баллы)

Критерии	Наличие бесплатного доступа	Цена подписки	Наличие и разнообразие фильтров отбора	Охват городов	Обновление информации	Охват сервисов с объявлениями о продаже-аренде квартир (для прямых)/ Наличие объявлений от собственников (для косвенных)	Итого
<b>b<sub>j</sub> (от 0 до 5) b<sub>j</sub> – важность j фактора</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>22</b>
<b>w<sub>j</sub> = b<sub>j</sub> / Σ b<sub>j</sub> w<sub>j</sub> – вес j фактора</b>	<b>0,14</b>	<b>0,23</b>	<b>0,18</b>	<b>0,14</b>	<b>0,18</b>	<b>0,14</b>	
<b>Прямые конкуренты</b>							
HomeBro Жилье	10/1,4	3/0,69	10/1,8	8/1,12	7/1,26	8/1,12	7,6/1,23
Flatshark	10/1,4	-	3/0,54	2/0,28	4/0,72	8/1,12	5,4/0,81
Рендум	5/0,7	5/1,15	2/0,36	2/0,28	3/0,54	0	2,8/0,61
<b>Косвенные конкуренты</b>							
Авито	10/1,4	8/1,84	10/1,8	9/1,26	6/1,08	5/0,7	8,6/1,35
ЦИАН	10/1,4	8/1,84	9/1,62	9/1,26	7/1,26	2/0,28	8/1,28
ИМЛС	5/0,7	4/0,92	8/1,44	9/1,26	5/0,9	2/0,28	6,8/0,92
БезПосредника	5/0,7	8/1,84	10/1,8	6/0,84	8/1,44	9/1,26	7,6/1,31
Томск.Ру09	10/1,4	-	7/1,26	2/0,28	8/1,44	6/0,84	6,6/1,04
НеАгент	5/0,7	3/0,69	8/1,44	6/0,84	7/1,26	9/1,26	6,3/1,03

Опираясь на данные таблицы, можно сделать вывод, что главный и самый сильный прямой конкурент для разрабатываемого чат-бота – это HomeBro Жилье. Однако он не представляет угрозы для проекта на этапе развития, так как HomeBro и другие прямые конкуренты охватывают разный географический сегмент (проектный чат-бот будет охватывать город Томск). При дальнейшем расширении бота по ареалу Российской Федерации конкуренция сильно возрастет, что может повлиять на спрос данного сервиса.

Косвенные конкуренты же не несут прямой угрозы, как минимум за счет того, что не имеют своих сервисов с уведомлениями.

Из проведенного анализа можно сделать вывод, что проект «Housing Issue Bot» будет иметь высокую конкурентоспособность в том случае, если будет иметь рентабельную ценовую политику, разнообразный набор фильтров, наличие и быстрое обновление информации, понятный интерфейс, а также он будет охватывать несколько площадок с объявлениями по поиску квартиры.

### **1.3 Определение целевой аудитории**

Существует несколько направлений взаимодействия с клиентами - B2B (Business to Business), B2C (Business to Consumer) и B2G (Business to Government). Для разрабатываемого чат-бота целевая аудитория будет в B2B и B2C сегментах.

Таблица 2 – Типаж ЦА

Типаж ЦА	Описание типажа	Мотив	Критерий выбора	Возраст	Сколько тратит на подобные услуги
<b>B2C</b>					
Студент	Люди, обучающиеся в ВУЗе, но не проживающие в общежитиях	«Скоро начнется учеба, а жить негде» «Хочется жить с комфортом!»	- Наличие фильтра отбора - Недорогая подписка - Знакомая соц. сеть/мессенджер - Быстрый поиск - Собственник сдает/продает квартиру	18-24	На сайтах по поиску квартиры в месяц 300-400 рублей
Молодёжь	Молодые люди, которые не имеют своей квартиры	«Как найти быстро квартиру?»	- Недорогая подписка - Знакомая соц. сеть/мессенджер - Доступность - Собственник сдает/продает квартиру	18-29	На сайтах по поиску квартиры в месяц 300-400 рублей Риелтор – примерно 50% от стоимости аренды квартиры
Разведенный человек	Человек, который оставил квартиру своей жене/мужу	«Как найти быстро квартиру?» «Хочется жить с комфортом!»	- Наличие фильтра отбора - Быстрый поиск - Понятный интерфейс	25-60	На сайтах по поиску квартиры в месяц 300-400 рублей Риелтор – примерно 50% от стоимости аренды квартиры
Приезжающие	Люди, которые проездом или приехали ненадолго в город	«Как найти быстро квартиру?»	- Наличие фильтра отбора - Аренда квартиры на сутки - Быстрый поиск - Собственник сдает/продает квартиру	18-65	На сайтах по поиску квартиры в месяц 300-400 рублей

Продолжение таблицы 2

Типаж ЦА	Описание типажа	Мотив	Критерий выбора	Возраст	Сколько тратит на подобные услуги
<b>B2B</b>					
Риэлтерские компании	агентства недвижимости, специализирующиеся на подборе квартир и домов для снятия и сдачи в аренду, а также для купли-продажи.	«Как автоматизировать общение с клиентами?»	- Наличие фильтра отбора - Общение с клиентами - Понятный интерфейс - Круглосуточное обслуживание	-	Коммерциализирует данный вид услуги

**Выводы:** в первые месяцы запуска данный проект будет направлен на целевую аудиторию студенты и молодежь, так как данный сегмент многочисленный, они чаще остальных пользуются социальными сетями и мессенджерами, а, следовательно, привлечь их через интернет-рекламу будет проще. И это не отменяет того факта, что этот сегмент готов и будет платить за поиск квартиры на территории Томска.

#### 1.4 Расчет емкости рынка

Чтобы понять потенциал проекта, нужно проанализировать важную ключевую переменную – размер рынка. Для проекта оценен предположительный рынок чат-ботов в сфере недвижимости в городе Томск и использованы методы **TAM**, **SAM** и **SOM**.

- **TAM** (total addressable market) – потенциальный объем рынка или объем потребностей потребителей, независимо от способа их удовлетворения. Это верхний предел, до которого мог бы вырасти продукт, если бы он был сосредоточен только на этой проблеме, а все конкуренты добровольно отказались бы от своих долей. Как правило, эта оценка мало полезна для

расчета экономики, но позволяет сосредоточиться на потребительском сегменте и его свойствах [11].

- **SAM** (serviceable available market) – доступный объем рынка с учетом конкурентной среды. Это уже более подходящий верхний предел разработки продукта в контексте выбранной потребности, поскольку он позволяет нам сосредоточиться на профиле конкурентов и сформулировать долгосрочные целевые ценности бизнес-модели, выраженные в той доле рынка, которую мы хотим захватить.

- **SOM** (serviceable & obtainable market) – это реально достижимый объем рынка с учетом наших ресурсов в определенный момент времени. Эта оценка позволяет вам сосредоточиться на текущем потенциале компании, ее способности генерировать поток создания ценности для удовлетворения выбранной потребности. Эта оценка хороша для формулирования краткосрочных целей.

Приведенные расчеты:

### **TAM**

$$370\,600 * 299 = 110\,809\,400 \text{ рублей в месяц}$$

Численность населения трудоспособного возраста в Томске составляет 370,6 тысячи человек. Возьмём это число, так как нам важно, чтобы пользователь был работающим.

Месячная подписка на чат-бот будет составлять 299 рублей.

### **SAM**

$$110\,809\,400 * 0,195 / 1,5 = 14\,405\,222 \text{ руб/год.}$$

Статистически 19,5 % людей снимают жильё [12], а средний период проживания в одном месте составляет примерно 1,5 года, из чего рассчитаем фактическую долю в количественном и денежном эквиваленте.

### **SOM**

$$14\,405\,222 * 0,25 = 3\,601\,305,5 \text{ руб/год.}$$

Предположим, что 25% от всего общего рынка заинтересованы в чат-боте для поиска квартиры в Томске.



Так как при запуске проекта целевой аудиторией будут являться в основном студенты, то следует рассчитать емкость рынка узкого сегмента.

Численность студентов в 2022/23 год в Томске составляет 85 тысяч человек [13]. Тогда получим:

**TAM**

$$85\ 000 * 299 = 25\ 415\ 000 \text{ рублей в месяц.}$$

**SAM**

$$24\ 966\ 500 * 0,195 / 1,5 = 3\ 303\ 950 \text{ руб/год.}$$

**SOM**

$$3\ 245\ 645 * 0,25 = 825\ 987,5 \text{ руб/год.}$$

**Выводы:** дана оценка рынка чат-ботов в сфере недвижимости в городе Томск как для всего трудоспособного населения города, так и для отдельной целевой аудитории «Студенты». Можно заметить, что при запуске проекта емкость рынка невелика и составляет лишь 825 987 руб/год, однако при дальнейшем развитии проекта и расширении географического охвата, рынок может значительно увеличиться. Это указывает на положительные перспективы для развития проекта в данной сфере.

## 2 Помощник Housing Issue Bot для поиска квартиры в Томске

### 2.1 Описание продукта

Продукт проекта – это чат-бот для поиска квартиры в городе Томск на платформе Telegram. Сервис упростит задачу по поиску квартиры и обеспечит:

- охват объявлений продажи/аренды квартир на территории города Томск;
- фильтр критериев отбора (цена, количество комнат, выбор района, этажа, площади, просмотра определенных сайтов по поиску квартиры);
- просмотр различных сервисов по Томску для поиска квартиры: Авито, БезПосредника, Томск Ru09, ЦИАН;
- приход уведомлений в ту же минуту, как вышло новое объявление на сайте;
- бесплатную пробную версию на 12 часов;
- техническую поддержку специалистом.

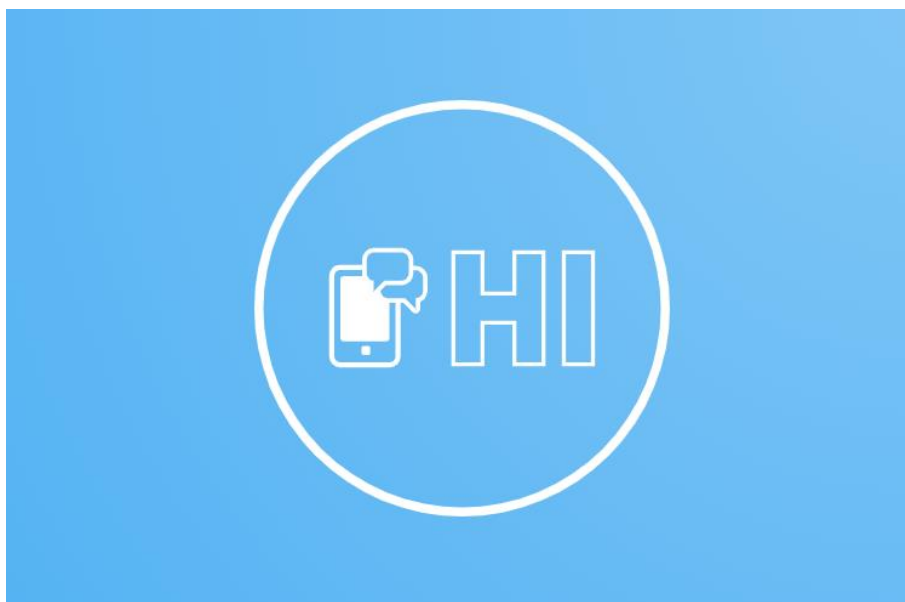


Рисунок 1 – Логотип чат-бота «Housing Issue Bot»

Выше представлен логотип чат-бота, который будет служить частью бренда, как минимум, на этапе развития проекта.

Преимущества продукции по сравнению с аналогами конкурентов:

- Охват нескольких площадок по поиску квартиры: Авито, БезПосредника, Томск Ru09, ЦИАН.
- Размещение чат-бота на доступной и знакомой площадке в Telegram.
- Простой и понятный интерфейс.
- Актуальность информации - обновление сервиса каждые 30 секунд.
- Фильтр отбора уведомлений (цена, количество комнат, выбор района, этажа, площади, просмотра определенных сайтов по поиску квартиры).
- Уникальный, не имеющий аналогов на территории Томской области сервис.
- Круглосуточная связь со специалистом техподдержки.
- Доступная цена в виде подписки (299 рублей в месяц).
- Тарифный пакет услуг (пробный период, на неделю, месяц).

На рисунке 2 представлен интерфейс чат-бота в Telegram. В результате анализа дизайнов других чат-ботов на той же платформе был сделан вывод о том, что простота и лаконичность – одно из преимуществ данных сервисов. Интерфейсы не должны быть перегружены картинками, емоji и текстом.

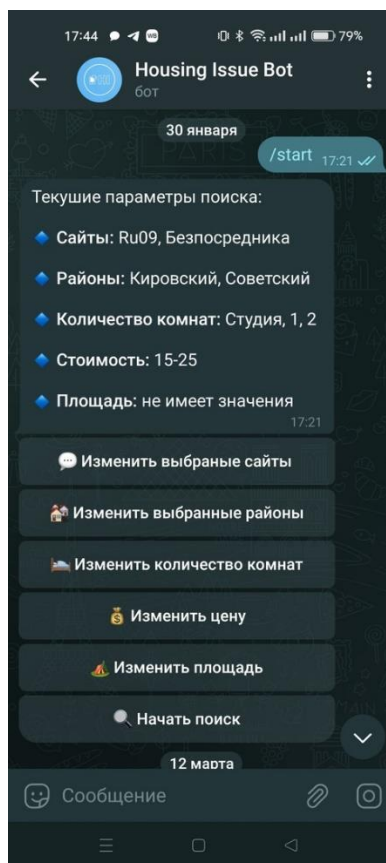


Рисунок 2 – Интерфейс чат-бота

Также будет осуществляться сотрудничество с интернет-сервисами, на которых размещаются объявления о продаже/аренде квартир в Томске, например, такие, как Авито, ЦИАН. Сервисы будут получать дополнительное продвижение за счет размещения рекламы в сообществах, посвященных чат-боту, а также рекламной интеграции в самом сервисе.

## 2.2 Выбор языка программирования для разработки чат-бота

Для разработки Telegram-бота был выбран язык программирования Python. Python - это мощный язык программирования, созданный Гвидо ван Россумом в 1991 году. Python был разработан как интерпретируемый язык программирования для общего использования. Интерпретируемый язык означает, что программный код преобразуется в байт-код, а затем выполняется

интерпретатором, которым в данном случае является виртуальная машина Python [14].

Данный язык имеет следующие преимущества для программирования на площадке Telegram.

1. Python может выполнять HTTP-запросы очень кратко и просто с помощью модуля requests. Для получения содержимого по URL-адресу (именно так будет управляться Telegram-бот) потребуется гораздо больше строк Java, чем эквивалент на Python.

2. Python имеет хорошую поддержку для предоставления веб-контента: когда захочется масштабировать бота, чтобы он мог получать много сообщений в секунду, обратимся к Python, так как он обладает зрелыми технологиями, такими как WSGI, для достижения "веб-масштаба".

3. Python переносим — можно легко запустить тот же код в Linux, macOS или Windows [15].

Если же обратится к статистике, то на 2023 год PYPL Python выделяют самым популярным языком программирования, что представлено на рисунке 3. Сегодня это один из наиболее широко используемых языков программирования. Основной причиной этого является простота обучения и понимания.

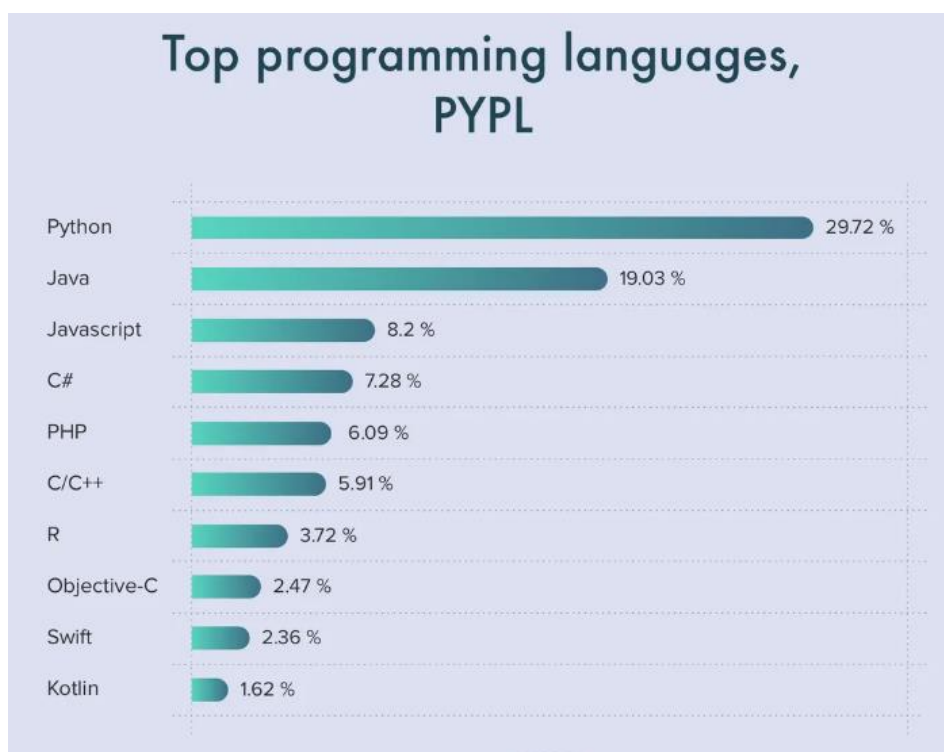


Рисунок 3 – Топ языков программирования по версии PYPL [16]

PopularitY of Programming Language Index (PYPL) создается путем анализа того, как часто в Google ищут учебные пособия по языкам.

Есть причина, по которой разработчики предпочитают писать код на Python. Он имеет некоторые уникальные функции, которые делают программирование намного проще. Но наряду с несколькими плюсами, Python имеет некоторые ограничения в области производительности и безопасности. Поэтому в таблице 3 представлены наглядные преимущества и недостатки Python.

Таблица 3 – Преимущества и недостатки Python [17]

Преимущества	Недостатки
<ul style="list-style-type: none"> <li>– легко читать и учиться;</li> <li>– снижает затраты на техническое обслуживание;</li> <li>– избегает вреда от программных ошибок (Python не позволяет ошибке кода инициировать ошибку сегментации в приложении);</li> <li>– широкая применимость;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– медленная скорость выполнения (Python является интерпретируемым языком, что означает, что он работает с интерпретатором, а не с компилятором. В результате он выполняется относительно медленнее, чем C, C++, Java и многие другие языки);</li> </ul>

### Продолжение таблицы 3

Преимущества	Недостатки
<ul style="list-style-type: none"> <li>- управление памятью (Python имеет обширную библиотеку с возможностями управления памятью, и это выделяет его среди других языков программирования);</li> <li>- простой и быстрый;</li> <li>- асинхронное кодирование (асинхронное кодирование использует один цикл событий для выполнения задания через небольшие промежутки времени);</li> <li>- интеграция с другими языками (Python имеет такие библиотеки, как Cython и Jython, которые позволяют интегрироваться с другими языками, такими как C, C++ и Java, для обеспечения кроссплатформенной разработки);</li> <li>- интеграция корпоративных приложений (Python — лучший выбор для интеграции корпоративных приложений (EAI). Это упрощает разработку веб-приложений, вызов компонентов CORBA или COM, а также прямой вызов Java/C++/C и обратно).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- большое потребление памяти (структуры python требуют больше места в памяти);</li> <li>- не подходит для разработки мобильных устройств и игр;</li> <li>- ограничения разработчика (как только разработчик привыкает к легкости и простоте этого языка, ему становится трудно переключиться обратно на другие языки);</li> <li>- обнаружение ошибок в кодах;</li> <li>- доступ к базе данных;</li> <li>- ограничения по дизайну;</li> <li>- трудно проверить (поскольку это язык, основанный на интерпретаторе, сложно запускать тесты кода, написанного на Python. Все ошибки и баги обнаруживаются только во время выполнения, что очень затрудняет тестирование фрагментов кода, написанных на Python).</li> </ul>

Рассматривая производительность данного языка, можно сделать вывод, что преимущества Python могут преодолеть его недостатки. При правильном использовании опытным разработчиком Python является одним из лучших вариантов для кодирования.

### 2.3 Структура системы и хранение информации

Основой системы выступает чат-бот, так как пользователь напрямую взаимодействует с ним. Также для работы приложения необходимо обращение чат-бота к базе данных и сайтам, публикующим объявления аренды/продажи квартир. Для быстрого действия системы используется база данных Redis, которая хранит данные в оперативной памяти, однако проблема такой системы состоит в том, что при перезагрузке сервера вся информация удаляется. Для решения данной проблемы используется реляционная система управления

базами данных SQLite для длительного хранения информации. Показательные примеры использования показаны на рисунках 4 и 5.

id	link	description	price	date
1	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/1-...	Томск, Ленинский р-н, Целинный переулок 29...	14000	1683041294
2	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/1-...	Томск, Кировский р-н, м-н Степановка, Богдан...	16500	1683041453
3	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/1-...	Томск, Октябрьский р-н, Пушкина переулок 5...	15000	1683044341
4	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/2-...	Томск, Советский р-н, проспект Фрунзе, 230...	20000	1683047762
5	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/1-...	Томск, Октябрьский р-н, микрорайон ...	27000	1683078853
6	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/1-...	Томск, Кировский р-н, улица Мокрушина, 12А...	11000	1683081558
7	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/komnaty/...	Томск, Кировский р-н, Красноармейская 89 а...	12500	1683083275
8	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/studii/...	Томск, Октябрьский р-н, Ново-Киевская улица,...	13000	1683083557
9	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/1-...	Томск, Ленинский р-н, м-н Каштак-3, Говорова...	22000	1683083836
10	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/1-...	Томск, Советский р-н, Сибирская улица, 93...	20000	1683083836
11	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/3-...	Томск, Октябрьский р-н, 4 микрорайон, ...	30000	1683083965
12	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/1-...	Томск, Октябрьский р-н, Новосибирская 33...	10000	1683083996
13	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/komnaty/...	Томск, Ленинский р-н, Пер Добролюбова...	10	1683084053
14	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/2-...	Томск, Ленинский р-н, микрорайон ...	35000	1683086009
15	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/2-...	Томск, Ленинский р-н, м-н Радужный, Ленская ...	49000	1683086972
16	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/1-...	Томск, Ленинский р-н, Добролюбова переулок ...	10000	1683087469
17	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/1-...	Томск, пригород, м-н Северный парк, пос. ...	16000	1683089550
18	https://tomsk.besposrednika.ru/sdam/1-...	Томск, Кировский р-н, усова 37 а...	13000	1683089828

Рисунок 4 – Таблица данных об объявлениях

id	web_site	districts	rooms	price	status	square
1	11	1100	11000	0	11	15-40
2	11	1100	11100	15-25	01	0
3	01	0100	00100	10-15	11	0
4	01	0001	01000	0	11	0
5	01	0001	00100	10-20	11	0
6	01	1100	10010	5-40	11	0
7	01	1111	11000	10-15	11	0
8	11	0111	00100	10...	01	0
9	01	1000	01000	10-15	11	0
10	11	1100	01100	10-15	01	0
11	11	1111	11100	0-25	11	0
12	01	1000	01000	15-20	01	30-40
13	11	1111	11100	5-25	11	0
14	00	1100	11000	10-15	11	0
15	11	1000	00100	15-20	01	0
16	11	1000	11100	10-20	11	0
17	11	1010	11100	10-20	11	0
18	11	1000	11000	0-17	01	0

Рисунок 5 – Таблица данных о пользователях и критериях



При запуске бота, пользователю предлагается настроить основные критерии поиска объявлений. Как только пользователь нажимает кнопку «Начать поиск» - настройки сохраняются в базе данных, и начинается отбор объявлений по заданным критериям. Система чат-бота каждые 30 секунд просматривает код страницы заданных разработчиком сайтов, проверяя его на наличие новых объявлений (сверяя с данными в базе). Если на сайте есть новая публикация, то она отправляется пользователям в соответствии с их критериями поиска, после чего основная информация об объявлениях записывается в базу данных.

Чат-бот собирает минимально необходимые данные об объявлении, для того чтобы пользователь мог сразу определить подходит ему предложение или нет. В данный момент информация хранится в трех таблицах:

- данные о пользователе с критериями отбора квартир;
- объявления с сайта БезПосредника;
- объявления с сайта Ru09.

## **2.4 Описание работы системы**

Алгоритм работы сервиса с потенциальным клиентом будет выглядеть следующим образом:

1. Клиент обращается к браузеру, где выдается прямая ссылка на чат-бот, или же находит ее через рекламные предложения. После чего переходит по ссылке, где начинается «общение» клиента с чат-ботом через специальную команду «/start».

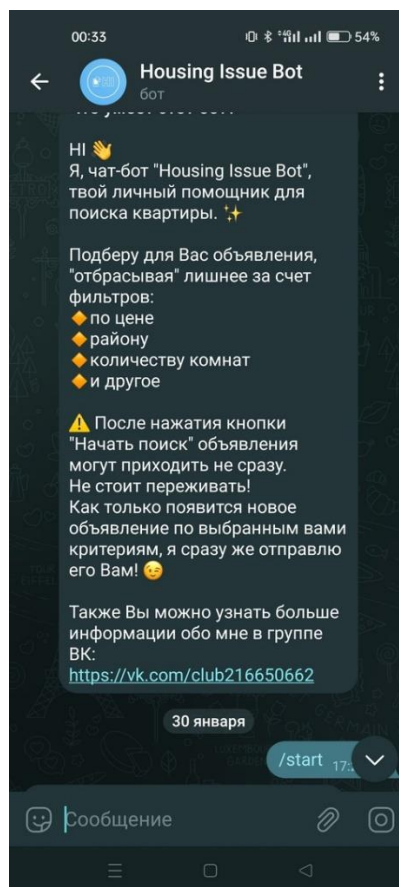


Рисунок 6 – Приветствие и начало работы чат-бота

2. Следующим этапом появится всплывающее окно, которое предложит настроить критерии поиска квартиры: выбор сайтов, с которых просматриваются объявления, выбор района, количество комнат, цены, площади. Обзор настройки критериев можно посмотреть в Приложении Б.

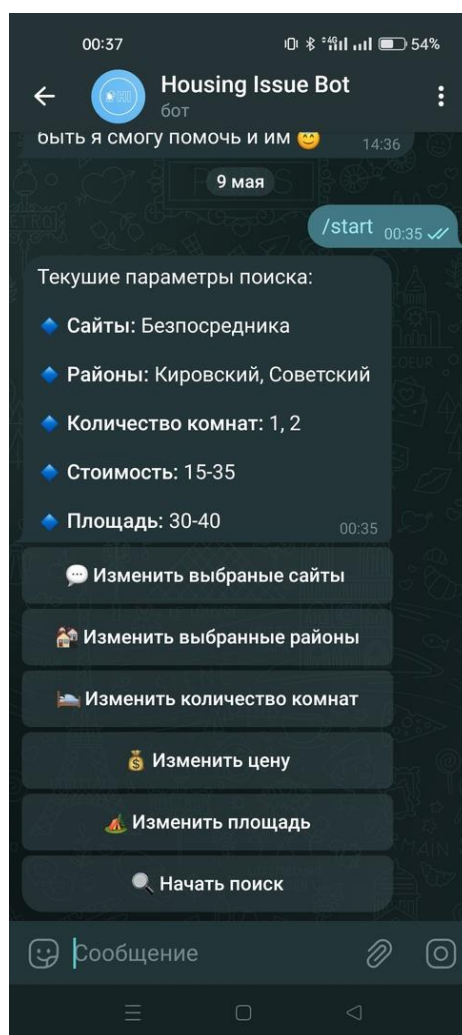


Рисунок 7 – Критерии поиска квартиры (пример)

Меню и приветствие оформлены с использованием емоji (эмодзи) - графического языка, где слова заменяются на картинки. Это мощный инструмент, который помогает быстро привлечь внимание клиента и установить контакт с ним. Эффективность использования емоji была доказана специалистами из Университета в Миссури. Их эксперимент показал, что использование емоji в рекламных электронных письмах повышает уровень доверия клиентов [18].

- При нажатии кнопки «Начать поиск» происходит сбор информации посредством парсинга, поскольку объявления о продаже/аренде квартир расположены на выбранных пользователем сайтах.

Чат-бот в это же время начинает «прочитывать» сайты каждые 30 секунд на наличие новых объявления по выбранным критериям. Если такие

появляются, то сервис отправляет в виде сообщения пользователю данное объявление (присутствует рабочая прямая ссылка на исходное объявление).

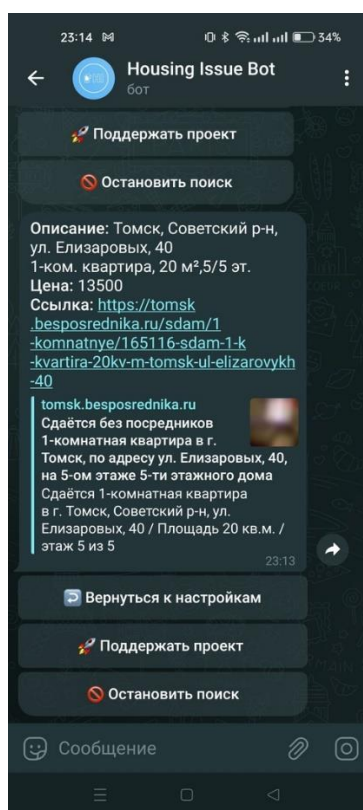


Рисунок 8 – Объявления в виде сообщений

Чат-бот прекращает свою работу после того, как пользователь нажмет на кнопку «Остановить поиск».

## 3

### Бизнес-концепция проекта

#### 3.1 Бизнес-модель проекта

Для того, чтобы показать какую ценность несет наш продукт для потребителя, составим бизнес-модель.

Бизнес-модель – это концептуальная структура, обеспечивающая успешное функционирование предприятия и описывающая для кого оно работает, какие и каким образом услуги предоставляет и как достигает поставленных целей [19].

Один из наиболее распространенных и эффективных инструментов для создания такой модели – это модель Остервальдера. Она подходит как для новых, так и для уже существующих компаний, поскольку проста в использовании и популярна в бизнес-среде.

Бизнес-модель отражает логику процесса создания ценности в виде девяти взаимосвязанных блоков, разделенных на четыре основные сферы бизнеса [20]:

- продукт;
- взаимодействие с потребителем;
- инфраструктура;
- финансовая эффективность.

Таблица 4 – Бизнес-модель по Остервальдеру

<b>Ключевые партнеры</b> Пользователи, интернет-сервисы для поиска квартиры, риэлтерские компании.	<b>Ключевые виды деятельности</b> Разработка чат-бота. Предоставление: <ul style="list-style-type: none"> <li>• информации в виде объявлений о продаже/аренде квартиры в Томске.</li> </ul>	<b>Ценностные предложения</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Охват нескольких площадок по поиску квартиры: Авито, БезПосредника, Томск Ru09, ЦИАН.</li> <li>• Простой и понятный интерфейс.</li> <li>• Обновление сервиса каждые 30 секунд.</li> <li>• Фильтр отбора уведомлений.</li> <li>• Круглосуточная связь со специалистом техподдержки.</li> <li>• Тарифный пакет услуг (пробный период, на неделю, месяц).</li> </ul>	<b>Взаимоотношения с клиентами</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Взаимодействие через чат-бот.</li> <li>• Обращение к специалисту техподдержки.</li> <li>• Социальные сети: Telegram, Вконтакте.</li> </ul>	<b>Потребительские сегменты</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Студенты.</li> <li>• Молодые пары.</li> <li>• Приезжие в город.</li> <li>• Разведенный человек</li> <li>• Риэлтерские компании.</li> </ul>
	<b>Ключевые ресурсы</b> Разработчики и другой персонал, интеллектуальные ресурсы, финансы, платформы Telegram и Вконтакте.		<b>Каналы сбыта</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сарафанное радио.</li> <li>– Социальные сети.</li> <li>– Таргетированная реклама.</li> <li>– Контекстная реклама.</li> <li>– SEO-продвижение.</li> </ul>	
<b>Структура издержек</b> Разработка и обслуживание чат-бота, зарплата персоналу, маркетинговая кампания.		<b>Потоки поступления доходов</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подписка на чат-бот (недельная, месячная).</li> <li>• Доход от рекламных публикаций других компаний.</li> </ul>		

Ключевая ценность проекта состоит в том, чтобы помочь потребителю в кратчайшие сроки найти квартиру по требуемым параметрам за счет удобного формата поиска и получения уведомлений о приходящих объявлениях.

### 3.2 Маркетинговая стратегия продвижения продукта

Выбранная стратегия охвата рынка для проекта на этапе запуска MVP – концентрированный маркетинг.

Метод сегментации заключается в нацеливании на конкретный рыночный сегмент с помощью маркетингового плана, учитывающего потребности клиентов. Цель концентрированной маркетинговой стратегии состоит в том, чтобы захватить большую часть рыночной доли небольшого сегмента рынка. Концентрированная маркетинговая стратегия очень выгодна для малого бизнеса с ограниченным капиталом и ресурсами.

Преимущества метода сегментации рынка [21]:

- возможность легко отстраниться от конкурентов;
- наличие большого опыта реализации данного метода;
- хорошее понимание потребностей клиентов;
- стабильная выручка;
- небольшой бюджет, который требуется для рекламы.

Недостатки:

- трудности при освоении сегмента рынка;
- метод требует постоянного налаженного контакта с клиентами;
- невозможность изменения и маневрирования на рынке;
- емкость сегмента имеет свои границы. Развитие компании ограничивается размером доходов;
- возможность увеличения сходства в потребностях как сегмента, так и всего рынка в целом;
- вероятность повышения концентрации конкурентов внутри сегмента на определенной нише.

Цель маркетинговой стратегии: выведение продукта на рынок, привлечение потенциальных клиентов.

Ответственные за реализацию стратегии: SMM-специалист и руководитель проекта.

Перед тем как выйти на рынок, нужно проработать план продвижения проекта. Так, маркетинговые инструменты, которые используют для привлечения потенциальных клиентов, делятся на оффлайн и онлайн.

К оффлайн инструментам можно отнести рекламу в виде QR-код со ссылкой на чат-бот, который размещается на всех рекламных носителях: визитках, листовках, табличках возле кассы, на стендах во время выставок с похожей тематикой.

Онлайн инструменты представляют из себя рекламу, которая размещается в Интернете. К таким можно отнести:

- таргетированная реклама в социальных сетях. С использованием таргетированной рекламы в социальных сетях можно сегментировать целевую аудиторию по интересам, местоположению, возрасту и другим параметрам. Это позволит легче знакомить аудиторию с продуктом, продвигать приложение и привлекать новых клиентов через посты;
- для привлечения большего числа клиентов можно использовать контекстную рекламу в Яндексe и Google. Это такой вид объявлений, который начинает работать, когда пользователь сам проявляет интерес к товару или продукту в контексте интернета;

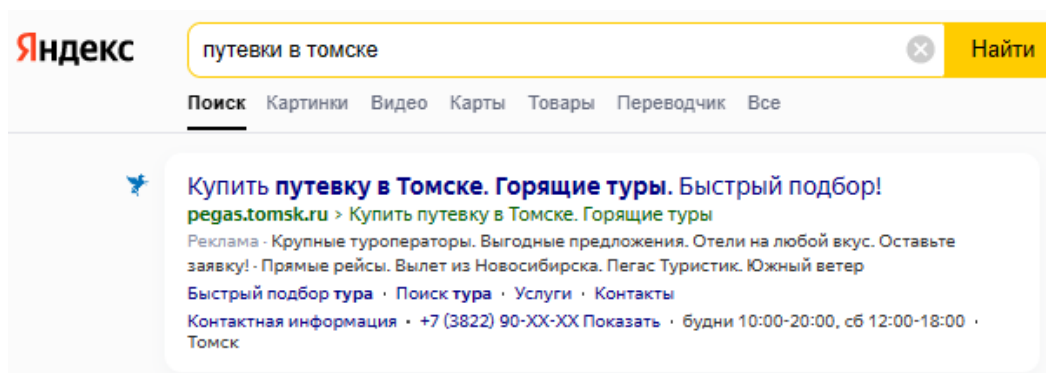


Рисунок 9 – Пример контекстной рекламы

- SEO-продвижение. SEO оптимизация включает в себя комплекс мер, направленных на продвижение интернет-проекта среди пользователей по



различным запросам и учитывает постоянно меняющиеся требования крупнейших поисковых систем. Основная цель SEO продвижения заключается в улучшении ранжирования сайта в поисковой выдаче [22].

Бюджет продвижения чат-бота с разбивкой по основным статьям представлен в таблице 5.

Таблица 5 - Бюджет продвижения чат-бота

Продвижение оффлайн	QR-код со ссылкой	Дизайн 1 листовки - 700 рублей Печать 1 листовки – 18 рублей 20 листовок - 700 + 360 = 1 060 рублей (разовые растраты)
Продвижение онлайн	Таргетированная реклама	20 000 рублей в месяц
	Контекстная реклама	20 000 рублей в месяц
	SEO-продвижение	25 000 рублей (разовые растраты)
Итого:		Общие траты в первый месяц – 66 060 рублей В последующие месяцы – 40 000 рублей

Проведём SWOT-анализ для понимания наших сильных и слабых сторон в проекте. SWOT-анализ является инструментом стратегического планирования, который помогает оценить внутренние и внешние факторы, влияющие на развитие компании [23].

SWOT расшифровывается как:

- Strengths – сильные стороны,
- Weakness – слабые стороны,
- Opportunities – возможности внешней среды,
- Threats – угрозы внешней среды.

Таблица 6 - SWOT-анализ проекта

<b>SWOT</b>	<b>Сильные стороны</b>	<b>Слабые стороны</b>
	С1. Качественно спроектированный интерфейс С2. Удобный «фильтр» отбора С3. Доступ через знакомую социальную сеть (Telegram) С4. Просмотр известных и локальных сайтов по поиску квартир города Томска С5. Постоянная поддержка разработчика	Сл1. Ориентирован на один город Сл2. Имеет меньший функционал по сравнению с другими чат-ботами, ориентированных на несколько городов Сл3. Возможны баги, так как проект находится на стадии разработки Сл4. Непопулярность бренда
<b>Возможности</b> В1. Нарращивание популярности пользователями за счет маркетингового продвижения. В2. Получение выгодного кредита на развитие чат-бота, получение поддержки от инвесторов. В3. Сотрудничество с сайтами по поиску квартир: рассматриваются сайты с подписками, которые заинтересованы в привлечении новых клиентов; форма сотрудничества – они размещают о нас рекламу, мы приводим к ним новых клиентов В4. Повышение доходов населения: увеличение покупок и аренд квартир	В1В2С1С2С3. Из-за нарастающей популярности чат-бота и получения кредита/поддержки от инвесторов будет возможность доработки бота и увеличения функционала В3В4С4. Из-за дополнительной рекламы и повышения доходов населения привлечение дополнительных клиентов и выход на больший доход	В1В2Сл1Сл2Сл3. При привлечении пользователей и получения кредита/поддержки от инвесторов появится возможность расширения ареала, функционала и доработки бота В3В4Сл4. Из-за дополнительной рекламы и повышения доходов населения бренд станет чаще узнаваем
<b>Угрозы</b> У1. Низкий спрос со стороны пользователей из-за понижения доходов населения У2. Сбой сервера У3. Появление новых конкурентов на рынке У4. Введение санкций на мессенджер Телеграмм	У1. Снижение цены на подписку, появление скидок или акций. У2. Частое отслеживание работы сервера разработчиком предотвратит сбой У3. Разработка новой маркетинговой стратегии У4. Рассмотрение новых площадок для размещение чат-бота	В основном все угрозы приведут к тому, что произойдет потеря пользователей или снизится спрос на чат-бот из-за чего не будет возможности дальнейшего развития и повышения дохода.

## **Выводы:**

- Выявлены угрозы и риски, что указывает на необходимость их детального изучения, поиска источников и способов нивелирования. Без проведения данной работы проект может быть уничтожен при реализации любого из рисков.
- При качественной проработке слабых сторон проект явно станет интересен фондам поддержки стартапов и инвесторам, так как IT-решениям сегодня в России уделяется особое внимание и финансирование получают даже сомнительные проекты.
- Проект обладает массой сильных сторон, которые при разумном применении вкупе с возможностями могут сыграть важнейшую роль в становлении будущей компании.
- Ключевой сильной и отличительной чертой проекта от всевозможных аналогов является формат чат-бота, а не классический веб-сайт или приложение.

### 3.3 Затраты на разработку проекта

Разработка проекта, а точнее самой системы чат-бота требует определенных финансовых вложений:

- заработная плата сотрудникам;
- аренда хостинга.

Для создания MVP проекта понадобилось около месяца работы разработчика.

Более подробная информация о расходах на разработку представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Расходы на разработку проекта

№	Название	Расходы за месяц, руб.
1	Оплата за разработку чат-бота программисту	35 000
2	Зарботная плата руководителю проекта	40 000
3	Аренда хостинга	250
Итого:		75 250

Так как месяц потребовался для создания только MVP, то для создания полноценного продукта потребуется еще один месяц работы программиста, что, однако, будет входить уже в расходы на реализацию проекта.

Для дальнейшего поддержания сервиса будет хватать навыков специалиста техподдержки, который в свою очередь будет входить в штат сотрудников.

Также чат-бот, работающий с различным объемом информации и имеющий различный функционал, может требовать больших ресурсов, поэтому необходимо обеспечить серверное обслуживание.

### 3.4 Расходы на реализацию проекта

Производственный процесс начинается с запуска чат-бота. После чего осуществляется развитие сервиса: от поддержания технической работоспособности всех систем до поиска партнерских направлений развития. Вся работа над приложением будет проходить в удалённом формате, без офисного помещения. Для разработки программ здания и сооружения не потребуются. Коммуникация будет осуществляться через бесплатные мессенджеры и видеоконференции (Zoom, Webex). Сотрудники будут выполнять работу на собственных компьютерах, ноутбуках и смартфонах.

Структура и заработная плата сотрудников представлена в таблице 8.

Примечание: в 2022 году Правительство РФ ввело льготы для IT-компаний, в соответствии с которыми ставка по налогу на прибыль до 2024 года составляет 0%, а суммарные отчисления от ФОТ составляют 7,6% вместо 30,2%. [24]

Таблица 8 – Структура персонала предприятия

Должность	Кол-во человек	Ставка (оклад), руб.	Кэф-т премирования, %	Фонд заработной платы), руб.	Отчисления в социальные внебюджетные фонды (7,6%), руб.	Фонд оплаты труда, руб.	Налог на доходы физических лиц (13%), руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Административно-управленческий персонал (повременная)</b>							
Руководитель	1	50 000	5	52 500	3 990	56 490	7 343,7
SMM-специалист	1	30 000	5	31 500	2 394	33 894	4 406,2
<b>Производственный персонал (сдельная)</b>							
Специалист тех-поддержки	1	50 000	5	52 500	3 990	56 490	7 343,7
<b>Всего</b>	<b>3</b>			<b>136 500</b>	<b>10 374</b>		

Для ведения бухгалтерского учета нужен специалист в данной области. Целесообразно в данном случае использовать аутсорсинг бухгалтерских услуг, т.е. передать функции штатной бухгалтерской службы сторонним

специалистам. Основная цель аутсорсинга – освободить штатную бухгалтерскую службу от непрофильных задач и поручить их профессионалам, предоставляющим бухгалтерские услуги. Цены на бухгалтерский учет для ООО – от 8 100 рублей в месяц [25].

Таблица 9 – Калькуляция постоянных и разовых затрат за первый год

Статьи затрат	1 год					
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц
ФЗП, руб.	136 500	136 500	136 500	136 500	136 500	136 500
Начисления, руб.	10 374	10 374	10 374	10 374	10 374	10 374
Маркетинговые расходы, руб.	66 060	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
Аренда хостинга, руб.	250	250	250	250	250	250
Аутсорсинг бухгалтерских услуг, руб.	8 100	8 100	8 100	8 100	8 100	8 100
<b>Итого:</b>	<b>221 284</b>	<b>195 224</b>	<b>195 224</b>	<b>195 224</b>	<b>195 224</b>	<b>195 224</b>

Статьи затрат	1 год					
	7 месяц	8 месяц	9 месяц	10 месяц	11 месяц	12 месяц
ФЗП, руб.	136 500	136 500	136 500	136 500	136 500	136 500
Начисления, руб.	10 374	10 374	10 374	10 374	10 374	10 374
Маркетинговые расходы, руб.	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
Аренда хостинга, руб.	250	250	250	250	250	250
Аутсорсинг бухгалтерских услуг, руб.	8 100	8 100	8 100	8 100	8 100	8 100
<b>Итого:</b>	<b>195 224</b>	<b>195 224</b>	<b>195 224</b>	<b>195 224</b>	<b>195 224</b>	<b>195 224</b>

Сумма постоянных и разовых затрат за первый год составляет 2 368 748 рублей.

Таблица 10 – Калькуляция постоянных затрат за второй и третий год

Статьи затрат	2 год				3 год
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	

1. Фонд оплаты труда, руб.	409 500	409 500	409 500	409 500	1 638 000
2. Начисления на ФОТ, руб.	31 122	31 122	31 122	31 122	124 488
3. Маркетинговые расходы, руб.	60 000	60 000	60 000	60 000	240 000
4. Аренда сервера, руб.	750	750	750	750	3 000
5. Аутсорсинг бухгалтерских услуг, руб.	24 300	24 300	24 300	24 300	97 200
<b>Итого</b>	<b>525 672</b>	<b>525 672</b>	<b>525 672</b>	<b>525 672</b>	<b>2 102 688</b>

Сумма постоянных затрат за второй и третий год составляет 2 102 688 рублей.

В себестоимость не включены переменные затраты, потому что все затраты данного проекта являются постоянными и разовыми.

### 3.5 Доходы проекта

Осуществление доходов будет идти за счет подписки на чат-бот.

Планируется, что оформление подписки будет осуществляться на разный срок в виде тарифного пакета: пробный период 5 часов, разовая выгрузка данных за прошедшую неделю по выбранным параметрам (99 рублей), недельная (199 рублей) и месячная подписка (299 рублей).

Цена подписки основана на методе прогнозирования цен в условиях реального рынка, что делает ее не дорогостоящей, но и не заниженной.

Возьмем за реальный доход цену подписки в месяц, которая равна 299 рублям, чтобы рассчитать точку безубыточности.

Таблица 11 – План продаж и расходы на реализацию продукции

Показатели	1 год				2 год	3 год
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
Количество оплаченных подписок, шт.	700	1 500	3 000	4 500	20 000	35 000
Цена реализации, руб.	299	299	299	299	299	299

Продолжение таблицы 11

Показатели	1 год				2 год	3 год
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
Поступления от продаж (всего), руб.	209 300	448 500	897 000	1 345 500	5 980 000	10 465 000
Себестоимость (всего), руб.	611 732	585 672	585 672	585 672	2 342 688	2 342 688
Прибыль до налогообложения	-402 432	-137 172	311 328	759 828	3 637 312	8 122 312
Налог на прибыль (0% до 2024 г., после – 3%)	0	0	0	0	109 119	243 669
Чистая прибыль, руб.	-402 432	-137 172	311 328	759 828	3 528 193	7 878 643
Прибыль на ед., руб.	-574,9	-91,45	103,78	168,85	176,41	225,1



### 3.6 Показатели эффективности проекта

Таблица 12 – План движения денежных средств (Cash Flow)

Показатели	1 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.	6 мес.	7 мес.	8 мес.	9 мес.	10 мес.	11 мес.	12 мес.	2 год	3 год
<b>Объем продаж, шт.</b>	200	200	300	450	450	600	900	900	1 200	1 500	1 500	1 500	20 000	35 000
<b>Цена за шт., руб.</b>	299	299	299	299	299	299	299	299	299	299	299	299	299	299
<b>ИТОГО Выручка, руб.</b>	59 800	59 800	89 700	134 550	134 550	179 400	269 100	269 100	358 800	448 500	448 500	448 500	5 980 000	10 465 000
<b>ИТОГО Затраты, руб.</b>	221 284	195 224	195 224	195 224	195 224	195 224	195 224	195 224	195 224	195 224	195 224	195 224	2 102 688	2 102 688
<b>Суммарные Переменные расходы</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Суммарные постоянные затраты</b>	221 284	195 224	195 224	195 224	195 224	195 224	195 224	195 224	195 224	195 224	195 224	195 224	2 102 688	2 102 688

Продолжение таблицы 12

Показатели	1 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.	6 мес.	7 мес.	8 мес.	9 мес.	10 мес.	11 мес.	12 мес.	2 год	3 год
<b>Прибыль до налогообложения</b>	-161 484	-135 424	-105 524	-60 674	-60 674	-15 824	73 876	73 876	163 576	253 276	253 276	253 276	3 637 312	8 122 312
<b>Налог (0% до 2024, после 3 %)</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109 119	243 669
<b>Сальдо денежного потока</b>	-161 484	-135 424	-105 524	-60 674	-60 674	-15 824	73 876	73 876	163 576	253 276	253 276	253 276	3 528 193	7 878 643
<b>Поступления нарастающим итогом</b>	-161 484	-296 908	-402 432	-463 106	-523 780	-539 604	-465 728	-391 852	-228 276	25 000	278 276	531 552	4 059 745	11 938 388

## Чистая текущая стоимость (NPV)

Инвестиции носят разовый характер, NPV определяется по формуле:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{ЧДП_{оп_t}}{(1+i)^t} - I_0 \quad (1),$$

где  $ЧДП_{оп_t}$  – чистые денежные поступления от операционной деятельности;

$I_0$  – разовые инвестиции, осуществляемые в нулевом году;

$t$  – номер шага расчёта;

$n$  – горизонт расчёта;

$i$  – ставка дисконтирования (желаемый уровень доходности инвестиций).

Условием эффективности инвестиционного проекта по данному показателю является выполнение следующего неравенства:  $NPV > 0$ .

Требуемые инвестиции: 500 тыс. рублей.

Подсчитаем NPV за 2 года:

$$NPV = \frac{531\,552}{(1+0,15)^1} + \frac{3\,528\,193}{(1+0,15)^2} - 500\,000 = 2\,630\,039,9.$$

Текущая ключевая ставка центрального банка составляет 7,5% ставку риска можно взять на уровне 7,5%, исходя из этого ставка дисконтирования составит 15% [27].

Таким образом, с учетом изменения стоимости денег во времени проект на дистанции в 2 года является прибыльным.

## Индекс доходности (рентабельности) инвестиций

Индекс доходности показывает, сколько приходится дисконтированных денежных поступлений на рубль инвестиций.

Расчет этого показателя осуществляется по формуле:

$$PI = \frac{NPV}{I_0} \quad (2),$$

где  $I_0$  – первоначальные инвестиции.

$$PI = \frac{2\,630\,039,9}{500\,000} = 5,26.$$

Условием эффективности инвестиционного проекта по данному показателю является выполнение  $PI > 1$ .

### Дисконтированный срок окупаемости инвестиций

$$T_{ок} = \text{число лет, предшествующих сроку окупаемости} + \frac{\text{невозмещенная сумма на начало года окупаемости}}{\text{приток наличности в течение года окупаемости}} \quad (3);$$

Таблица 13 – Дисконтированный срок окупаемости инвестиционного проекта

Периоды	0	1	2	3
NPV	-500 000	462219	2667821	5180336
Накопленный дисконтированный денежный поток	-500 000	-37781	2630040	7810376

Исходя из таблицы 13, сроку окупаемости предшествует первый год.

$$T_{ок} = 1 + \frac{37\,781}{2\,667\,821} = 1,01 \text{ года.}$$

Таким образом, проект начнет приносить доход через 1,01 года.

### Рентабельность продаж

Рентабельность продаж по чистой прибыли – показатель финансовой результативности деятельности организации, показывающий, какую часть выручки организации составляет прибыль.

Рентабельность продаж по чистой прибыли –  $R_{NP}$

$$R_{NP} = \text{Чистая прибыль} / \text{Выручка} \quad (4).$$

$$R_{NP_{1 \text{ год } 1 \text{ кв}}} = \frac{-402\,432}{209\,300} = -1,92;$$

$$R_{NP_{1 \text{ год } 2 \text{ кв}}} = \frac{-137\,172}{448\,500} = -0,31;$$

$$R_{NP_{1 \text{ год } 3 \text{ кв}}} = \frac{311\,328}{897\,000} = 0,35;$$

$$R_{NP_{1 \text{ год } 4 \text{ кв}}} = \frac{759\,828}{1\,345\,500} = 0,56;$$

$$R_{NP_{2 \text{ год}}} = \frac{3\,528\,193}{5\,980\,000} = 0,59;$$

$$R_{NP_{3 \text{ год}}} = \frac{7\,878\,643}{10\,465\,000} = 0,75.$$

Таблица 14 – Рентабельность продаж по чистой прибыли

Период	R <sub>NP</sub>
1 кв.	-1,92
2 кв.	-0,31
3 кв.	0,35
4 кв.	0,56
2 год	0,59
3 год	0,75

Как видно из таблицы 14, проект не будет приносить прибыль в течение первых двух кварталов. К концу третьего квартала рентабельность продаж вырастет до 35%, после чего, с увеличением количества подписок поднимется до 56%.

### Анализ безубыточности

Точка безубыточности – минимальный объем продаж, начиная с которого предприятие не несёт убытков. В точке безубыточности выручка от продажи продукции ( $V_{пр}$ ) должна быть равна общим затратам на производство и реализацию продукции.

$$V_{пр} = I_{пост} + I_{пер} \quad (5).$$

Определение точки безубыточности аналитическим способом:

$$Q_{кр.} = \frac{I_{здПост}}{C_{п} - I_{здПер}} \text{ подписок} \quad (6),$$

где  $C_{п}$  – стоимость подписки.

Поскольку переменные затраты в проекте отсутствуют, формула примет следующий вид:

$$Q_{кр.} = \frac{\text{Постоянные затраты}}{\text{Цена подписки}} \quad (7),$$

где цена подписки - 299 рублей.

Постоянные затраты = ФЗП + начисления + маркетинг + аренда хостинга + бухгалтерский аутсорсинг, руб.

$Q_{кр.} = \frac{409\,500 + 31\,122 + 66\,060 + 750 + 24\,300}{299} = 1\,778,4$  подписок на сервис (1 квартал).

$Q_{кр.} = \frac{409\,500 + 31\,122 + 40\,000 + 750 + 24\,300}{299} = 1\,691,2$  подписок на сервис (все последующие кварталы).

Так как постоянные затраты в первом квартале отличаются от других кварталов, для того, чтобы преодолеть точку безубыточности в первом квартале, необходимо продать 1 778 платных подписок. В остальных кварталах это число составляет 1 691 платных подписок.

График безубыточности представлен на рисунке 8.

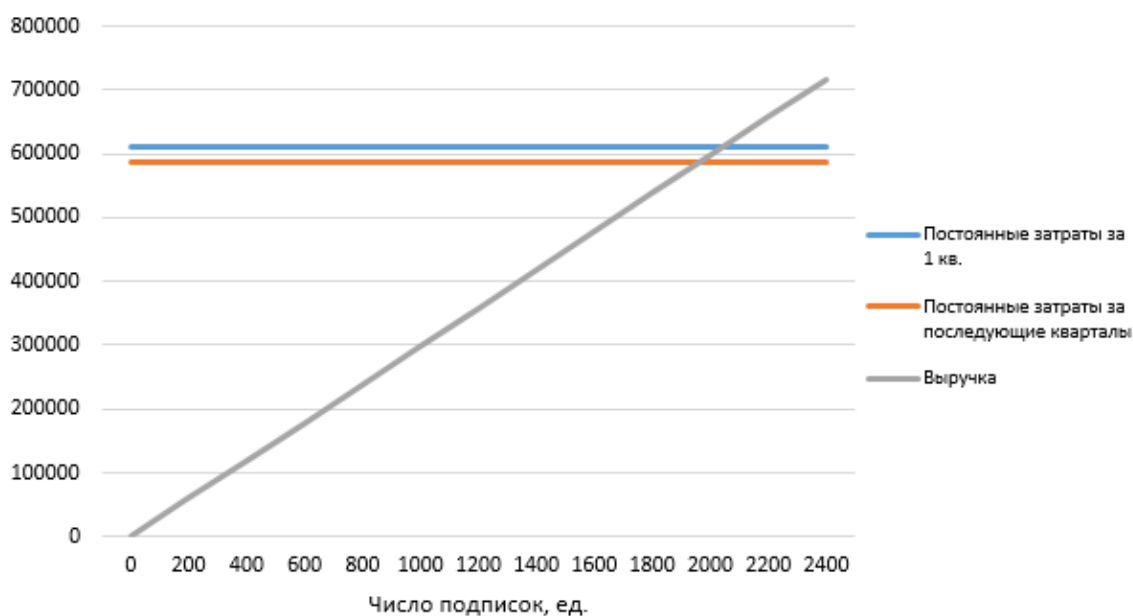


Рисунок 10 – Определение точки безубыточности графическим способом

## ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Обучающемуся:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
ЗН91	Балыковой Юлии Сергеевне

<b>Школа</b>	<b>Школа инженерного предпринимательства</b>		
<b>Уровень образования</b>	бакалавриат	<b>Направление/ООП/ОПОП</b>	27.03.05 Инноватика

### Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p>1. Описание организационных условий реализации социальной ответственности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– заинтересованные стороны (стейкхолдеры) программ социальной ответственности организации, проекта, инновационной разработки, на которых они оказывают воздействие;</li> <li>– стратегические цели организации, проекта, внедрения инновации, которые нуждаются в поддержке социальных программ;</li> <li>– цели текущих программ социальной ответственности организации</li> </ul>	<p>Для реализации стратегии поставлены следующие цели КСО:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стабильность и устойчивость развития компании в долгосрочной перспективе.</li> <li>2. Развитие собственного персонала, которое позволяет не только избежать текучести кадров, но и привлекать лучших специалистов на рынке.</li> <li>3. Оказание качественных услуг для потребителей.</li> </ol> <p>Данные цели затрагивают следующих заинтересованных стейкхолдеров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– руководство компании;</li> <li>– управленческий персонал;</li> <li>– сотрудников компании;</li> <li>– партнеров компании.</li> </ul>
<p>2. Законодательные и нормативные документы</p>	<p>Коллективный договор, Трудовой кодекс</p>

### Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<p>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы корпоративной культуры исследуемой организации;</li> <li>– системы организации труда и его безопасности;</li> <li>– развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации;</li> <li>– системы социальных гарантий организации;</li> <li>– оказание помощи работникам в критических ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы корпоративной культуры организации: команда проекта имеет одну общую цель; в коллективе ценится честность и открытость;</li> <li>– развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации;</li> <li>– оказание помощи работникам в критических ситуациях: предоставление отпусков, материальная поддержка.</li> </ul>
<p>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содействие охране окружающей среды;</li> <li>– взаимодействие с местным сообществом и местной властью;</li> <li>– спонсорство и корпоративная благотворительность;</li> <li>– влияние разработки, проекта, инновации на стейкхолдеров;</li> <li>– влияние разработки, проекта, инновации на окружающую среду, возможное содействие охране окружающей среды;</li> <li>– ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров);</li> <li>– готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д.</li> </ul>	<p>Социально-ответственное поведение и социально-значимый маркетинг:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– спонсорство и корпоративная благотворительность;</li> <li>– наружная социальная реклама;</li> <li>– влияние разработки, проекта, инновации на стейкхолдеров;</li> <li>– ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров).</li> </ul>
<p>3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ правовых норм трудового законодательства;</li> <li>– анализ специальных (характерные для исследуемой области);</li> </ul>	<p>Трудовой кодекс РФ Глава 57. Федеральный государственный контроль и ведомственный контроль за соблюдением трудового</p>

<p>деятельности) правовых и нормативных законодательных актов; – анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности.</p>	<p>законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права. Правила внутреннего распорядка. Положение о хранении персональных данных работника. Договор аренды с резидентами 44 пространства; трудовой договор на каждого сотрудника; должностная инструкция; приказы о приеме, переводе, увольнении работника; и т.д.</p>
<p><b>Перечень графического материала:</b></p>	
<p>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</p>	

<p><b>Дата выдачи задания к разделу в соответствии с календарным учебным графиком</b></p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------	--

**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
ЗН91	Балыкова Юлия Сергеевна		



## **4 Социальная ответственность**

Корпоративная социальная ответственность представляет собой систему добровольных отношений между работодателем, работником и обществом, направленную на улучшение социально-трудовых отношений, обеспечение социальной стабильности в коллективе и окружающей среде, а также на развитие социальных и экологических инициатив на национальном и международном уровнях [28].

Существуют две основные модели КСО: традиционная и стратегическая. В рамках традиционной модели организация участвует в КСО периодически, в зависимости от наличия возможностей и потребностей. Если у компании есть необходимость и финансовые ресурсы, то она выделяет средства на программы КСО, в противном случае программа может быть приостановлена. В свою очередь, стратегическая модель предполагает разработку долгосрочной программы с учетом миссии и стратегии компании, а также интеграцию корпоративной социальной ответственности в повседневную работу организации. В этом случае выделение средств на программы КСО происходит постоянно, а не по случаю, как в традиционной модели.

В данном разделе разрабатывается программа КСО для ВКР в рамках стратегической модели. Этапы программы КСО [29]:

1. определение целей и задач программы КСО;
2. определение стейкхолдеров программы КСО;
3. определение элементов программы КСО;
4. определение затрат на программу;
5. ожидаемая эффективность программы КСО.

### **4.1 Определение целей и задач программы КСО**

Для достижения социальных и экономических результатов от программ КСО, необходимо интегрировать их в стратегию компании, чтобы деятельность компании и программы КСО шли в одном направлении. Только тогда программа КСО станет естественным дополнением деятельности компании [29].

Чтобы программы КСО были максимально эффективными, нужно учитывать миссию и стратегию компании. Миссия и стратегия компании представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Определение целей КСО на предприятии

Миссия компании	Предоставление качественного инструмента обслуживания клиентов, который помогает им в поиске квартиры в кратчайшие сроки.
Стратегия компании	Стратегия компании предусматривает нацеленность на долгосрочное взаимоотношение с пользователем, осознанное получение пользователем выгоды от нахождения в сервисе, а также удобную технологическую платформу для эффективного взаимодействия с чат-ботом.
Цели КСО	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стабильность и устойчивость развития компании в долгосрочной перспективе.</li> <li>2. Развитие собственного персонала, которое позволяет не только избежать текучести кадров, но и привлекать лучших специалистов на рынке.</li> <li>3. Оказание качественных услуг для потребителей.</li> </ol>

Интеграция программ корпоративной социальной ответственности в стратегию компании необходима для достижения разнообразных социальных и экономических результатов. Цели, которые преследуются в рамках КСО, способствуют осуществлению стратегии проекта.

## 4.2 Определение стейкхолдеров программы КСО

После выбора целей новой программы корпоративной социальной ответственности, определим главных стейкхолдеров программы.

Стейкхолдерами или заинтересованными лицами называется любое сообщество внутри организации, или вне ее, предъявляющее определенные требования к результатам деятельности организации и характеризующееся определенной скоростью реакции.

Выбор основных стейкхолдеров необходимо делать на основе выбранных целей КСО для организации. Данная информация представлена в таблице 16.

Таблица 16 – Определение стейкхолдеров программ КСО

№	Цели КСО	Стейкхолдеры
1	Стабильность и устойчивость развития компании в долгосрочной перспективе	Руководство компании
2	Развитие собственного персонала, которое позволяет не только избежать текучести кадров, но и привлекать лучших специалистов на рынке	Управленческий персонал
3	Оказание качественных услуг для потребителей	Сотрудники и партнеры компании

В результате были выбраны основные стейкхолдеры исходя из целей КСО. Так как компания находится на этапе становления, соответственно руководитель компании максимально заинтересован в стабильности и устойчивом развитии компании в будущем. Для развития персонала, а также качественного и своевременного выполнения задач – компании необходимо обладать высоко заинтересованными лицами, которыми будут являться управленческие кадры компании. А от сотрудников и партнеров компании зависит оказание качественных услуг для потребителей, так как от этого варьируется выручка.

#### 4.3 Определение элементов программы КСО

При выборе элементов программы КСО необходимо учитывать множество факторов, которые могут повлиять на компанию, к таким факторам можно отнести [29]:

- сфера деятельности компании;
- финансовые возможности;
- размер компании;
- приверженность сотрудников компании;
- сотрудничество с местными органами самоуправления и местными экологическими организациями;
- ожидаемые результаты реализации программ т.д.

Элементы программы КСО должны затрагивать интересы основных стейкхолдеров компании. Элементы программы КСО представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Определение элементов программы КСО

№	Стейкхолдеры	Описание элемента	Ожидаемый результат
1	Руководство компании	Эквивалентное финансирование	Повышение имиджа компании.
2	Управленческий персонал	Социально-значимый маркетинг	Повышение репутации компании, улучшение внутренней атмосферы в коллективе.
3	Сотрудники компании	Социально-ответственное поведение	Повышение квалификации.
4	Партнеры компании	Социально-значимый маркетинг	Повышение имиджа предприятия.

Перечень основных элементов КСО:

- 1) Эквивалентное финансирование – форма адресной помощи, которая заключается в совместном финансировании компаниями, органами

государственного управления и некоммерческим сектором социальных программ.

2) Социально значимый маркетинг – форма адресной финансовой помощи, которая заключается в направлении процента от продаж конкретного товара или услуги на проведение социальных программ компании.

3) Социально-ответственное поведение – форма работы компании, которая представляет разнонаправленные инвестиции, основанные на соблюдении правил этического поведения.

Элементы и стейкхолдеры компании, в большей степени, направлены на внутреннее развитие компании.

#### **4.4 Затраты на программу КСО**

Отчисления на программу мероприятий КСО производятся двумя способами: периодически – в момент, когда компания имеет средства на реализацию программ, с возможностью в любой момент заморозить их финансирование; и постоянные – когда компания регулярно и с постоянной периодичностью проводит мероприятия КСО. В первом случае, организации будет трудно ожидать результатов деятельности программ, поскольку мероприятия будут финансироваться время от времени.

Затраты на мероприятия КСО распределяются в зависимости от:

- важности для целей предприятия;
- влияния на стейкхолдеров;
- ожидаемых результатов.

Для того чтобы определить необходимый перечень мероприятий, необходимо сопоставить главных стейкхолдеров компании, их интересы, мероприятия, которые затрагивают стейкхолдеров.

Затраты на мероприятия КСО представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Затраты на мероприятия КСО

Мероприятия	Цена, руб.	Стоимость реализации на год, руб.
Курсы повышения квалификации сотрудников	20 000	60 000
Наружная социальная реклама (постеры)	3 000	9 000
Корпоративные социальные проекты	20 000	100 000
<b>Итого:</b>		169 000

Повышение квалификации наемных работников позволит в будущем усовершенствовать сервис и повысить эффективность его работы.

Наружная социальная реклама несет в себе продвижение, а также поднятие имиджа компании. Например, билборды, цифровые экраны, баннеры.

Под корпоративными социальными проектами подразумевается проведение различных мероприятий, как например, тщательно спланированная благотворительная акция, которая проводится в рамках общей коммуникационной программы, а также благотворительные фонды, волонтерства.

Совокупная сумма затрат на мероприятия КСО составила 169 000 рублей.

#### **4.5 Ожидаемая эффективность программы КСО**

Оценка эффективности программы КСО должна строиться на основе принципов эффективности затрат на мероприятия и ожидаемых от мероприятий результатов. Каждая реализуемая программа КСО связана с целями деятельности предприятия, ее миссией. Поэтому необходимо определить эффект от реализации программ не только для общества, но и для организации [29]. Эффективность компании представлена в таблице 19.

Таблица 19 – Ожидаемая эффективность программ КСО

№	Название мероприятия	Затраты (год), руб.	Эффект для компании	Эффект для общества
1	Курсы повышения квалификации сотрудников	60 000	Улучшение компетентности сотрудников, а также рабочих показателей	Более качественное обслуживание клиентов, увеличение скорости работы
2	Наружная социальная реклама (постеры)	9 000	Улучшение имиджа компании, повышение узнаваемости компании	Появление новых пользователей сервиса
3	Корпоративные социальные проекты	100 000	Более сплоченный коллектив	Снижение текучести кадров

По результатам оценки эффективности мероприятий КСО соотношение затрат на мероприятия является оптимальным, эффект для предприятия такой же значимый, как и эффект для общества.

Результатом осуществления социальных программ может являться:

- позитивное влияние на рынок потребителей;
- привлечение для работы на фирме высокопрофессиональных специалистов;
- модернизация чат-бота и повышение его эффективности;
- создание положительной устойчивой репутации компании в обществе.

Принципы корпоративной социальной ответственности должны быть внедрены во все бизнес-процессы компании на системном уровне, чтобы обеспечить более эффективное достижение стратегических целей и создание благоприятного социального окружения.

## **Заключение**

В данной работе была поставлена цель разработать проект помощник Housing Issue Bot для поиска квартиры в Томске.

В результате анализа рынка выявлено, что чат-боты имеют перспективы для развития. Это говорит о том, что внедрение данного сервиса в компанию может стать дополнительным источником дохода, а также сократить расходы.

Изучив сферы внедрения чат-бота, недвижимость (28% от общего рынка) оказалась самой востребованной и прибыльной отраслью. Также исследовав ситуацию в Томске, оказалось, что спрос на аренду/покупку квартиры выше, чем предложение. Это делает Томск и Томский регион в целом перспективной ареной для развития чат-бота в данном направлении.

При анализе конкурентов выявлено, что HomeBro Bot является основным прямым конкурентом на этапе развития. Однако, поскольку HomeBro и другие прямые конкуренты охватывают разные географические сегменты, они не представляют угрозы на этапе развития. По мере расширения чат-бота по всей России, конкуренция скорее всего усилится и будет влиять на спрос.

Охарактеризовав целевую аудиторию B2B и B2C сегментов, было выделено, что в первые месяцы запуска данный проект будет направлен на целевую аудиторию студенты и молодые пары, так как данный сегмент многочисленный, они чаще остальных пользуются социальными сетями и мессенджерами, а, следовательно, привлечь их через интернет-рекламу проще.

Разработан MVP, который работает по принципу чат-бота «Поиск по параметрам», имеет свой проработанный интерфейс, а также выполняет конкретные команды по запросу пользователя.

Чат-бот для поиска квартиры в городе Томск на платформе Telegram упрощает поиск, обеспечивая оповещение о новых объявлениях продажи/аренды квартир на территории города, просматривая различные



сервисы такие, как Авито, ЦИАН, БезПосредников и другие, и при этом сортируя объявления при помощи фильтрации критериев отбора.

Чат-бот был протестирован на нескольких пользователях, которые выявили недочеты и баги в сервисе. Данные ошибки были устранены, однако чат-бот все еще нуждается в доработке и реализации.

Ключевая ценность проекта состоит в том, чтобы помочь потребителю в кратчайшие сроки найти квартиру по требуемым параметрам за счет удобного формата поиска и получения уведомлений о приходящих объявлениях.

Выбранная стратегия охвата рынка для проекта на этапе запуска MVP – концентрированный маркетинг.

Для продвижения чат-бота «Housing Issue Bot» было выбрано два направления: оффлайн и онлайн.

Так как показатель  $NPV > 0$ , показатель  $PI > 1$ , а срок окупаемости составляет чуть больше года, то можно сделать вывод, что данный проект является привлекательным проектом для инвестиций.

Разработанный проект может быть использован в целях быстрого поиска квартиры для аренды/купли в городе Томск, а также в качестве дополнительного помощника в риэлтерских компаниях. Данное решение позволит снизить затраты и сэкономить время на поиск потенциальных клиентов, а также повысит качество их обслуживания.

В настоящее время ведутся работы по тестированию и доработке продукта и запуску проекта на томский рынок.

## Список использованных источников

1. Adamopoulou, E. An Overview of Chatbot Technology [Электронный журнал] / E. Adamopoulou // Springer Nature Switzerland – Дата публикации: May 29, 2020. – URL: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-49186-4\\_31](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-49186-4_31). (дата обращения: 09.04.2023)
2. Ruby D. 86+ Telegram Statistics In 2023 (Usage, Revenue & Facts) [Электронный ресурс] / Ruby D. // Demand Sage – Дата публикации: February 8, 2023. – URL: <https://www.demandsage.com/telegram-statistics/> (дата обращения: 09.04.2023)
3. Кандинский Д. Исследование: Telegram стал самым популярным мессенджером в Томске [Электронный ресурс] / Кандинский Д. // Новости vtomske – Дата публикации: Marth 21, 2022 – URL: <https://news.vtomske.ru/news/190831-issledovanie-telegram-stal-samym-populyarnym-messendjerom-v-tomske> (дата обращения: 09.04.2023)
4. Эмерсон А. Поразительная статистика чат-ботов 2023: преимущества, демография, тенденции, маркетинг [Электронный ресурс] / Эмерсон А. // bloggersideas – Дата публикации: December 21, 2022 – URL: <https://www.bloggersideas.com/ru/chatbot-statistics/> (дата обращения: 09.04.2023)
5. HomeBro [Электронный ресурс] – URL: <https://homebro.ru/?ysclid=lg8bogr2rb885488399> (дата обращения: 09.04.2023)
6. Ковалев А. В Томске спрос на аренду квартир за год вырос более чем на 50 процентов [Электронный ресурс] / Ковалев А. // tomsk.mk.ru – Дата публикации: Marth 17, 2023. – URL: <https://tomsk.mk.ru/social/2023/03/17/v-tomske-spros-na-arendu-kvartir-za-god-vyros-bolee-chem-na-50-procentov.html?ysclid=lg89zuabzp226277613> (дата обращения: 09.04.2023)
7. Корнилов В. Квартальный рост спроса на жилье в новостройках томска признан самым существенным в стране [Электронный ресурс] / Корнилов В. // Деловые связи – Дата публикации: April 06, 2023. – URL:

<https://gt-tomsk.ru/news/kvartalnyj-rost-sprosa-na-zhile-v-novostrojках-tomska-priznan-samym-sushhestvennym-v-strane/?ysclid=lg8c3k3iaw960145903> (дата обращения: 09.04.2023)

8. Клебанов Л. «Умный» помощник по поиску жилья HomeBro [Электронный ресурс] / Клебанов Л. // VC.ru HomeBro. – Дата публикации: September 11, 2020. – URL: <https://vc.ru/tribuna/156996-ya-zadolbalsya-iskat-semnoe-zhile-i-sozdal-robotu-kotoryu-delaet-eto-vmesto-menya?ysclid=lbzv3azhr5552629853> (дата обращения: 09.04.2023)

9. Нейросеть Flatshark — быстрый поиск жилья [Электронный ресурс] // VK.com Flatshark. – URL: <https://vk.com/flatshark?ysclid=lbzva8akgo278110492> (дата обращения: 09.04.2023)

10. Рендум - поисковик объявлений о сдаче квартир и комнат в аренду без посредников через Вконтакте [Электронный ресурс] // Rendum.ru. – URL: <https://rendum.ru/?ysclid=lbzvbhqjhi377352081> (дата обращения: 09.04.2023)

11. Тихомиров С. Как оценить объем рынка по методике TAM / SAM / SOM [Электронный ресурс] / Тихомиров С. // productframework – Дата публикации: September, 2020. – URL: [https://productframework.ru/tam\\_sam\\_som?ysclid=lg9b4rh3jg39012433](https://productframework.ru/tam_sam_som?ysclid=lg9b4rh3jg39012433) (дата обращения: 09.04.2023)

12. Каждый пятый россиянин не имеет собственного жилья [Электронный ресурс] // Ведомости – Дата публикации: December 21, 2020. – URL: <https://www.vedomosti.ru/society/news/2020/12/21/851743-issledovanie-okolo-20-rossiyan?ysclid=lg9bim7mmb192722781> (дата обращения: 09.04.2023)

13. Христофоров В. В Томской области проживает около 85 тысяч студентов [Электронный ресурс] / Христофоров В. // Аргументы и Факты Томск – Дата публикации: January 24, 2023: сайт. – URL: [https://tomsk.aif.ru/society/v\\_tomskoy\\_oblasti\\_prozhivaet\\_okolo\\_85\\_tysyach\\_students?ysclid=lgnidmiosp877639508](https://tomsk.aif.ru/society/v_tomskoy_oblasti_prozhivaet_okolo_85_tysyach_students?ysclid=lgnidmiosp877639508) (дата обращения: 09.04.2023)

14. Ozanich A. What Is Python? [+ How to Learn and Use It] [Электронный ресурс] / Ozanich A. // Hubspot – Дата публикации: Marth 21, 2022. – URL: <https://blog.hubspot.com/website/what-is-python> (дата обращения: 16.05.2023)
15. Building a Chatbot using Telegram and Python (Part 1) [Электронный ресурс] // Ritza – Дата публикации: May 26, 2021. – URL: <https://dev.to/ritza/building-a-chatbot-using-telegram-and-python-part-1-42oe> (дата обращения: 16.05.2023)
16. PYPL PopularitY of Programming Language [Электронный ресурс] // PYPL.github – Дата публикации: May, 2023. – URL: <https://pypl.github.io/PYPL.html> (дата обращения: 16.05.2023)
17. Singh V. Advantages and Disadvantages of Python – Make a Favorable Decision [Электронный ресурс] / Singh V. // Squareboat – Дата публикации: May 12, 2023. – URL: <https://squareboat.com/blog/advantages-and-disadvantages-of-python> (дата обращения: 16.05.2023)
18. Касьянов С. Как работает Емоji-маркетинг: примеры и способы [Электронный ресурс] / Касьянов С. // Генератор продаж – Дата публикации: Апрель 09, 2021. – URL: <https://sales-generator.ru/blog/kak-rabotaet-emoji-marketing/?ysclid=lhf59x8e3x42843237> (дата обращения: 16.05.2023)
19. Pahwa A. What Is A Business Model? The 30 Types Explained [Электронный ресурс] / Pahwa A. // Feedough – Дата публикации: April 25, 2023. – URL: <https://www.feedough.com/what-is-a-business-model/> (дата обращения: 16.05.2023)
20. Rudenko M. Создание бизнес-модели по Остервальдеру [Электронный ресурс] / Rudenko M. // Medium – Дата публикации: Marth 14, 2017. – URL: <https://medium.com/cxbureau/как-составить-бизнес-модель-cbb6968e4d04> (дата обращения: 16.05.2023)
21. Зуев Д. Стратегия охвата рынка: выбираем, сопоставляем, сравниваем [Электронный ресурс] / Зуев Д. // Ком-dir – Дата публикации:

Ноябрь 14, 2022. – URL: <https://www.kom-dir.ru/article/2091-strategiya-ohvatarynka?ysclid=lhgjuv7c57129146130> (дата обращения: 16.05.2023)

22. Родион Александрович Для чего нужно SEO продвижение [Электронный ресурс] / Родион Александрович // vc.ru – Дата публикации: Март 08, 2023. – URL: <https://vc.ru/seo/628509-dlya-chego-nuzhno-seo-prodvizhenie?ysclid=lhglrntc98995772432> (дата обращения: 16.05.2023)

23. SWOT-анализ: как правильно использовать SWOT-анализ и не ошибаться [Электронный ресурс] // Маркетолог – Дата публикации: Август 27, 2020. – URL: <https://marketolog.mts.ru/blog/kak-pravilno-ispolzovat-swot-analiz-i-ne-oshibatsya?ysclid=lhglylapub408117290> (дата обращения: 16.05.2023)

24. Все льготы для IT-компаний в 2022 году. [Электронный ресурс] // Klerk – URL: <https://www.klerk.ru/blogs/kskgroup/532991/>. (дата обращения: 16.05.2023)

25. Цены на бухгалтерские услуги [Электронный ресурс] // Fingu – URL: <https://fingu.ru/prices/>. – Дата доступа: 16.05.2023.

26. Что такое ставка дисконтирования [Электронный ресурс] // Тинькофф Журнал – журнал про ваши деньги. – Дата публикации: Октябрь 14, 2022. – URL: <https://journal.tinkoff.ru/guide/discounttrate/>. (дата обращения: 16.05.2023)

27. Ставка рефинансирования ЦБ РФ в 2023 году (ключевая ставка) [Электронный ресурс] // "упрощенка" – Дата публикации: Апрель 28, 2023. – URL: <https://www.26-2.ru/art/356926-stavka-refinansirovaniya-tsb-rf-v-2023-godu-klyuchevaya-stavka> (дата обращения: 17.05.2023)

28. Кричевский, Н.А. Корпоративная социальная ответственность: учебно-методическое пособие / Н.А. Кричевский, С.Ф. Гончаров. – Москва: Дашков и Ко, 2006. – 195 с.

29. Черепанова, Н. В. Социальная ответственность: учебно-методическое пособие / Н. В. Черепанова. – Томск: ТПУ, 2020. – 21 с.

## Приложение

### Приложение А. Характеристика конкурентов

Конкурент	Ресурс/ Сильные стороны	Монетизация	Территории	Фильтр	Площадки	Слабые стороны? Уязвимости
<b>Прямые конкуренты</b>						
HomeBro Жилье	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Есть фильтр отбора</li> <li>- Работает через телеграм</li> <li>- Рассматривает разные площадки</li> <li>- Имеет бесплатный доступ</li> <li>-Имеет нейронную сеть для распознавания типа ремонта</li> </ul>	<p>HomeКонсьерж (помощь в поиске реальным человеком от компании): 30 дней - 14 300 рублей                      Последующее продление - 9 200 рублей                      HomeBro: Бесплатно</p>	<p>Охватывает многие крупные города: Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Новосибирск и другие</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Этаж</li> <li>- Цена</li> <li>- Район</li> <li>- Город</li> <li>- Количество комнат</li> <li>- Тип ремонта</li> <li>- Площадь</li> <li>- Год постройки</li> <li>- Тип/материал дома</li> <li>- Дети/животные</li> </ul>	<p>ЦИАН, Авито, Авто.ру, Дром</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Рассматриваются не все города России</li> <li>- Сервис работает только в телеграмме</li> <li>- Происходят временные перебои сервиса</li> </ul>

Конкурент	Ресурс/ Сильные стороны	Монетизация	Территории	Фильтр	Площадки	Слабые стороны? Уязвимости
Flatshark	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Бот работает как ВКонтакте, так и в телеграме</li> <li>- Рассматривает крупнейшие сайты Санкт-Петербурга</li> <li>- Есть фильтр отбора</li> <li>- Рассматривает разные площадки</li> </ul>	Не имеет (для продления пользования просит дать обратную связь)	Санкт-Петербург	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Метро</li> <li>- Цена</li> <li>- Владелец</li> <li>- Этаж</li> <li>- Количество комнат</li> </ul>	Авито, Циан, Домофонд, Юла, Яндекс.Недвижимость	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Охватывают только Санкт-Петербург</li> <li>- Обновление информации только каждые 10 минут</li> <li>- Слишком много текста в интерфейсе</li> <li>- Тяжело найти в браузере прямую ссылку на чат-бот</li> </ul>
Рендум	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Бот работает через ВКонтакте</li> <li>- Есть свой сайт</li> <li>- Есть фильтр отбора</li> </ul>	Тарифный план: 7 дней - 290 рублей 15 дней - 490 рублей 30 дней - 690 рублей	Москва, Санкт-Петербург	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Город</li> <li>- Метро</li> </ul>	Неизвестно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Чат-бот охватывает только Санкт-Петербург и Москву</li> <li>- Чат-бот не отвечает моментально (не реагирует сразу на сообщение)</li> <li>- Не имеет других освещений в социальных сетях и мессенджерах, кроме как ВКонтакте</li> </ul>

Конкурент	Ресурс/ Сильные стороны	Монетизация	Территории	Фильтр	Площадки	Слабые стороны? Уязвимости
Housing Issue Bot (чат-бот проекта)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Бот работает в Телеграмме</li> <li>- Освещается ВКонтакте</li> <li>- Имеет фильтр отбора</li> <li>- Рассматривает разные площадки</li> <li>- Обновление чат-бота каждые 30 секунд</li> </ul>	<p>Месячная подписка - 299 рублей</p>	Томск	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Площадки с объявлениями</li> <li>- Цена</li> <li>- Количество комнат</li> <li>- Район</li> </ul>	БезПосредника, Томск.Ру09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Охватывает только один город</li> <li>- Рассматривает мало площадок</li> <li>- Не работает в других социальных сетях и мессенджерах</li> </ul>
<b>Косвенные конкуренты</b>						
Авито	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работает по всей России</li> <li>- Имеет фильтр отбора</li> <li>- Бесплатный доступ</li> <li>- Имеет свое приложение</li> </ul>	Только при размещении объявлений	Все города России	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Этаж</li> <li>- Цена</li> <li>- Район</li> <li>- Город</li> <li>- Количество комнат</li> <li>- Тип ремонта</li> <li>- Площадь</li> <li>- Год постройки</li> <li>- Тип/материал дома</li> <li>- Дети/животные</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Не имеет функцию уведомления</li> <li>- Часто “натыкаешься” на мошенников</li> <li>- Техподдержка отвечает не сразу</li> </ul>
ЦИАН	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работает по всей России</li> </ul>	Только при размещении объявлений	Все города России	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Этаж</li> <li>- Цена</li> <li>- Район</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Объявления в основном от агентств и риелторов</li> </ul>



Конкурент	Ресурс/ Сильные стороны	Монетизация	Территории	Фильтр	Площадки	Слабые стороны? Уязвимости
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Имеет фильтр отбора</li> <li>- Бесплатный доступ</li> <li>- Имеет свое приложение</li> <li>- Имеет функцию уведомления</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Город</li> <li>- Количество комнат</li> <li>- Тип ремонта</li> <li>- Площадь</li> <li>- Год постройки</li> <li>- Тип/материал дома</li> <li>- Дети/животные</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Не проверяется достоверность информации (мошенники)</li> </ul>
ИМЛС	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работает по всей России</li> <li>- Имеет фильтр отбора</li> <li>- Имеет функцию уведомления (при подписке)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тарифный план</li> <li>Лайт 7 дней - 390 рублей</li> <li>Профи 7 дней - 490 рублей</li> </ul>	Все города России	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Этаж</li> <li>- Цена</li> <li>- Район</li> <li>- Город</li> <li>- Количество комнат</li> <li>- Площадь</li> <li>- Год постройки</li> <li>- Тип/материал дома</li> <li>- Дети/животные</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Большое количество негативных отзывов</li> <li>- Без разрешения подключают автоматическое продление отзывов</li> <li>- Неуважительная работа техподдержки</li> </ul>
БезПосредника	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Охватывает несколько городов России</li> <li>- Выдает объявления только от собственников</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Месячная подписка - 300 рублей</li> </ul>	25 городов России: Кемерово, Томск, Новосибирск и другие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Этаж</li> <li>- Цена</li> <li>- Район</li> <li>- Город</li> <li>- Количество комнат</li> <li>- Площадь</li> <li>- Год постройки</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Не работает качественно функция уведомления</li> <li>- Дозвониться до собственника зачастую очень трудно</li> </ul>

Конкурент	Ресурс/ Сильные стороны	Монетизация	Территории	Фильтр	Площадки	Слабые стороны? Уязвимости
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Имеет фильтр отбора</li> <li>- Проверяется достоверность объявлений</li> <li>- Объявления дублируются в сообществе ВКонтакте</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Тип/материал дома</li> <li>- Дети/животные</li> </ul>		
Томск.Ру09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Имеет фильтр отбора</li> <li>- Бесплатный доступ</li> </ul>	Нет	Томск	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Этаж</li> <li>- Цена</li> <li>- Район</li> <li>- Количество комнат</li> <li>- Площадь</li> <li>- Год постройки</li> <li>- Тип/материал дома</li> <li>- Дети/животные</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работает только по Томску</li> <li>- Неприятный визуально сайт</li> <li>- Не проверяется достоверность информации</li> </ul>
HeАгент	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Охватывает несколько городов России</li> <li>- Выдает объявления только от собственников</li> <li>- Имеет фильтр отбора</li> </ul>	Недельная подписка – 490 рублей	8 городов России: Новосибирск, Томск, Краснодар, Красноярск и другие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Этаж</li> <li>- Цена</li> <li>- Район</li> <li>- Город</li> <li>- Количество комнат</li> <li>- Площадь</li> <li>- Год постройки</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нет функции уведомления</li> <li>- Дорогая подписка</li> <li>- Неудобный интерфейс</li> </ul>

Конкурент	Ресурс/ Сильные стороны	Монетизация	Территории	Фильтр	Площадки	Слабые стороны? Уязвимости
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверяется достоверность объявлений</li> <li>- Есть свое мобильное приложение</li> </ul>			- Тип/материал дома		

Приложение Б. Настройка критериев поиска квартиры в чат-боте

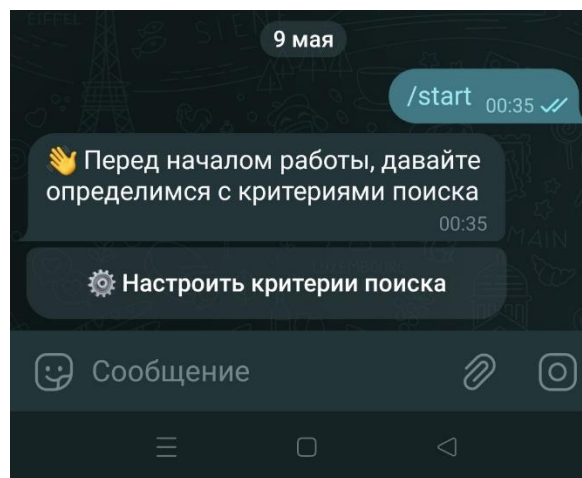


Рисунок 11 – Настройка критериев поиска

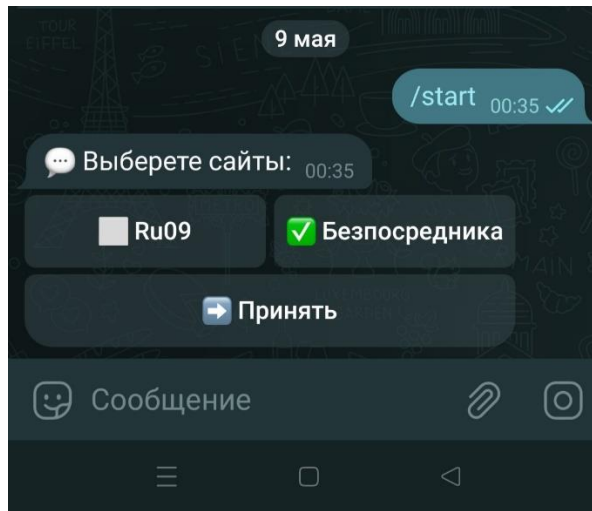


Рисунок 12 – Фильтр: выбор сайта

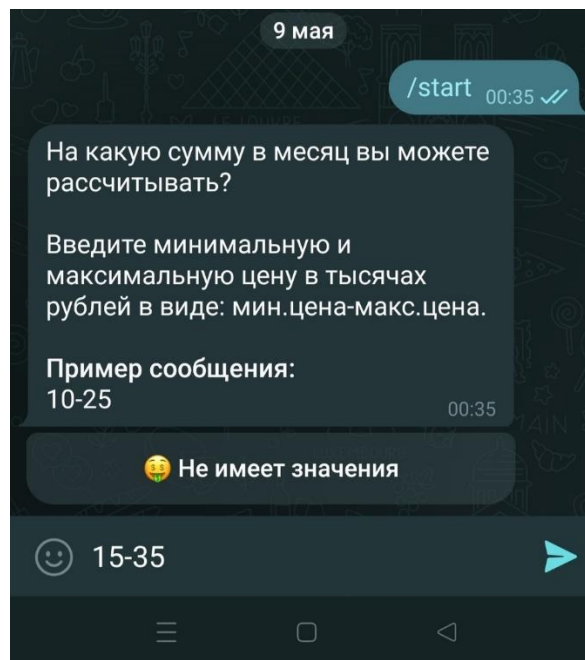


Рисунок 13 – Фильтр: выбор цены