



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

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика
ООП/ОПОП Прикладной системный инжиниринг

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРАНТА

Тема работы
Стартап по разработке IT-продукта для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях

УДК 005.411:004.415:005.584-057.875:796.093

Обучающийся

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ15	Казаков Д.А.		

Руководитель ВКР

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

КОНСУЛЬТАНТЫ ПО РАЗДЕЛАМ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Черепанова Н.В.	к. филос.н.		

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ст. преподаватель	Громова Т.В.	-		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП/ОПОП, должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Жданова А.Б.	к.э.н.		

**Планируемые результаты освоения ООП
27.04.05 Инноватика
(Прикладной системный инжиниринг)**

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

Код компетенции	Наименование компетенции
	технологических укладов и четвертой промышленной революции в инновационной сфере
ОПК(У)-10	Способен разрабатывать, комбинировать и адаптировать алгоритмы и программные приложения, пригодные для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности
ОПК(У)-11	Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ в области образования
Профессиональные компетенции	
ПК(У)-1	Способность осуществлять разработку и реализацию стратегии продвижения проекта компании в цифровой среде на основе комплексного анализа рынка



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

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика
ООП/ОПОП Прикладной системный инжиниринг

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ООП/ОПОП
_____ – Жданова А.Б.
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

Обучающийся:

Группа	ФИО
ЗНМ15	Казаков Данил Андреевич

Тема работы:

Стартап по разработке IT-продукта для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	№104-16/с от 14.04.2023

Срок сдачи обучающимся выполненной работы:	
--	--

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	<p>Объект исследования – IT-продукт для мониторинга студенческой активности.</p> <p>Предмет исследования – бизнес-модель IT-продукта для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях.</p> <p>Для анализа использовались: научная литература: учебные пособия, статьи; периодические издания; статистические данные; Интернет-ресурсы; результаты исследований, собранные автором</p>
Перечень разделов пояснительной записки подлежащих исследованию, проектированию и разработке	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализировать рынок IT-продуктов для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях; 2. Создать IT-продукт для мониторинга студенческой активности; 3. Разработать стартап-проекта по разработке IT-продукта.

<p>Перечень графического материала</p>	<p>Рис. 1 – Динамика роста доли населения, занимающихся физической культурой и спортом</p> <p>Рис. 2 – Количество людей в возрасте от 16 до 29 лет, систематически занимающихся физической культурой и спортом</p> <p>Рис. 3 – Динамика роста количества студенческих спортивных клубов в высших и средних специальных учебных заведениях в России</p> <p>Рис. 4 – Личный кабинет студента на Национальном портале студенческого спорта</p> <p>Рис. 5 – Учёт достижений студента на Национальном портале студенческого спорта</p> <p>Рис. 6 – Пример дашборда в Microsoft Excel</p> <p>Рис. 7 – Сайт платформы «Flamingo»</p> <p>Рис. 8 – Диаграмма распределения студентов ТПУ по видам спорта</p> <p>Рис. 9 – Диаграмма распределения участников спортивных мероприятий по месяцам 2023 года</p> <p>Рис. 10 – График количества просмотров группы в социальной сети «ВКонтакте»</p> <p>Рис. 11 – Диаграмма количества зарегистрированных и принявших участие в мероприятиях студентов</p> <p>Рис. 12 – Графики медиа-показателей группы в социальной сети «ВКонтакте»</p> <p>Рис. 13 – График количества участников по мероприятиям в 2023 году</p> <p>Рис. 14 – Пример появления подсказки с полным названием мероприятия</p> <p>Рис. 15 – Часть кода программы для чтения данных с Excel-файла</p> <p>Рис. 16 – Часть кода программы для сортировки данных</p> <p>Рис. 17 – Часть кода программы для расположения графиков на странице</p> <p>Рис. 18 – Часть кода программы для отображения графиков с необходимыми данными</p> <p>Рис. 19 – Часть кода программы для добавления легенд</p> <p>Рис. 20 – Часть кода программы для установления показателей заголовков</p> <p>Рис. 21 – Часть кода программы для вывода графиков на экран</p> <p>Рис. 22 – Показатели деятельности ССК: а) диаграмма распределения студентов по видам спорта, б) график количества участников по мероприятиям</p> <p>Рис. 23 – Логотип проекта «Спортивный студент»: а) разработанный логотип, б) изображение логотипа на вывеске и футболке</p> <p>Рис. 24 – Схематичное изображение способа оценки с расчётом показателей РАМ, ТАМ, САМ, СОМ</p> <p>Рис. 25 – Схематичное изображение рассчитанных показателей РАМ, ТАМ, САМ, СОМ для рынка IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях</p> <p>Рис. 26 – Графическое изображение инструмента «5 сил Портера»</p> <p>Рис. 27 – Диаграмма «5 сил Портера» для рынка IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях</p> <p>Рис. 28 – Результат интервьюирования по вопросу «Проводите ли Вы мониторинг деятельности Вашего ССК?»</p> <p>Рис. 29 – Показатели, которые чаще всего упоминались по результатам интервьюирования</p> <p>Рис. 30 – Результаты интервьюирования по вопросу «Напоминаете ли Вы участникам о регистрации?»</p> <p>Рис. 31 – Результаты интервьюирования по вопросу «Отслеживаете ли Вы посещение участниками мероприятия?»</p> <p>Рис. 32 – Результаты интервьюирования по вопросу «Согласны ли Вы с утверждением Владимира Волошина, что в ближайшие</p>
---	---

несколько лет в студенческом спорте впереди будут те ССК, которые быстрее других оцифруют свою деятельность?»

Рис. 33 – Использование инструмента «Кодовый замок» для проекта «Спортивный студент» по разработке IT-продукта

Рис. 34 – Бизнес-модель проекта «Спортивный студент»

Рис. 35 – Структура управления стартап-проектом «Спортивный студент»

Рис. 36 – Расчёт взносов за ИП за год деятельности проекта «Спортивный студент» по разработке IT-продукта

Рис. 37 – График, использованный для расчёта точки безубыточности проекта «Спортивный студент»

Рис. 38 – Канал распределения IT-продукта «Спортивный студент» нулевого уровня

Рис. 39 – Воронка продаж для маркетингового инструмента «Отправка коммерческих предложений»

Рис. 40 – Воронка продаж для маркетингового инструмента «Холодные звонки руководителям спортивных клубов»

Рис. 41 – Воронка продаж для маркетингового инструмента «Холодные звонки ответственным по цифровизации»

Рис. 42 – Воронка продаж для маркетингового инструмента «Общение с руководителями ССК»

Табл. 1 – Методы мониторинга, применимые к деятельности студенческого спортивного клуба

Табл. 2 – Сравнение имеющихся платформ для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Табл. 3 – Условия начисления баллов для учёта активности студентов

Табл. 4 – Условия перехода между уровнями в уровневой системе

Табл. 5 – Варианты регистрации товарного знака «Спортивный студент»

Табл. 6 – Варианты защиты интеллектуальной собственности IT-продукта

Табл. 7 – Уровень конкуренции внутри отрасли на рынке IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Табл. 8 – Угроза входа новых игроков на рынке IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Табл. 9 – Угроза появления товаров-субститутов на рынке IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Табл. 10 – Рыночная власть поставщиков на рынке IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Табл. 11 – Рыночная власть покупателей на рынке IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Табл. 12 – Анализ результатов применения инструмента «5 сил Портера» для рынка IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Табл. 13 – Анализ выделенных типажей целевой аудитории проекта по заданным критериям

Табл. 14 – Анализ мотивов для отобранных типажей стартап-проекта

Табл. 15 – Характеристика ресурсов проекта по разработке IT-продуктов и идентификация ценности на их основе

Табл. 16 – Инвестиционные издержки стартап-проекта по разработке IT-продукта

Табл. 17 – Расчёт плана продаж проекта «Спортивный студент» в первый месяц по трём различным сценариям

Табл. 18 – Вероятный план продаж стартап-проекта «Спортивный студент» на 12 месяцев

	<p>Табл. 19 – Постоянные затраты проекта «Спортивный студент»</p> <p>Табл. 20 – Размер дисконтированной чистой прибыли проекта «Спортивный студент» по месяцам</p> <p>Табл. 21 – Основные показатели эффективности стартап-проекта «Спортивный студент» по разработке IT-продукта для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях</p> <p>Табл. 22 – Идентификация рисков проекта</p> <p>Табл. 23 – Оценка рисков с помощью вербально-числовой шкалы Харрингтона</p> <p>Табл. 24 – План превентивного воздействия на риски</p> <p>Табл. 25 – План по принятию рисков</p> <p>Табл. 26 – Миссия и стратегия компании, цели КСО</p> <p>Табл. 27 – Основные стейкхолдеры целей программы корпоративной социальной ответственности компании</p> <p>Табл. 28 – Определение элементов программы корпоративной социальной ответственности</p> <p>Табл. 29 – Затраты на мероприятия корпоративной социальной ответственности</p> <p>Табл. 30 – Оценка эффективности мероприятий корпоративной социальной ответственности</p>
--	---

Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Черепанова Н.В.
Названия разделов, которые должны быть написаны на иностранном языке:	
2.2 Перспективы развития IT-продукта (Prospects for the development of an IT-product)	
2.3 Защита интеллектуальной собственности (Intellectual property protection)	

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

Задание выдал руководитель:

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

Задание принял к исполнению обучающийся:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ15	Казаков Данил Андреевич		



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

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

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

Обучающийся:

Группа	ФИО
ЗНМ15	Казakov Данил Андреевич

Тема работы:

Стартап по разработке IT-продукта для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях

Срок сдачи обучающимся выполненной работы:

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
25.01	Определение и утверждение темы ВКР. Составление примерного плана работы	5
12.02	Согласование плана работы с научным руководителем	5
15.03	Сбор теоретического материала для написания работы	10
29.03	Написание черновика первой главы и предоставление научному руководителю для проверки	15
30.04	Написание черновика второй главы и предоставление научному руководителю для проверки	15
21.05	Написание черновика третьей главы и предоставление научному руководителю для проверки	15
30.05	Написание раздела «Социальная ответственность», согласование с консультантом и утверждение раздела	10
03.06	Исправление замечаний по главам работы	5
05.06	Объединение всех глав работы и написание «переходов» между ними	5
07.06	Оформление работы по требованиям ТПУ	5
09.06	Подготовка презентации и доклада для защиты ВКР	10
ИТОГО:		100

СОСТАВИЛ:

Руководитель ВКР

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

СОГЛАСОВАНО:**Руководитель ООП/ОПОП**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Жданова А.Б.	К.Э.Н.		

Обучающийся

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ15	Казаков Д.А.		

Реферат

Выпускная квалификационная работа содержит 115 страниц, 42 рисунка, 30 таблиц, 46 использованных источников, 9 приложений.

Ключевые слова: информационные технологии, IT, IT-продукт, рынок IT-продуктов, спорт, студенческий спорт, студенческий спортивный клуб, вуз, ссуз, высшее образование, среднее специальное образование.

Объектом исследования является активность студентов в спортивных мероприятиях, проводимых в образовательных учреждениях. Предмет исследования – мониторинг активности студентов в спортивных мероприятиях.

Цель работы – разработка IT-продукта для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях.

В ходе работы проводились: анализ рынка IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях, исследование целевой аудитории, расчёт экономических показателей эффективности проекта.

Актуальность работы заключается в том, что на данный момент отсутствуют IT-продукты для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях, а разрабатываемый проект полностью удовлетворяет потребностям исследованной целевой аудитории.

В будущем планируется развитие IT-продукта и вывод проекта на рынок.

Оглавление

Введение.....	13
1 Исследование рынка IT-продуктов для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях	16
1.1 Виды, методы и особенности мониторинга активности студентов.....	16
1.2 Актуальность цифровизации мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях	19
1.3 Анализ существующих IT-продуктов для мониторинга студенческой активности.....	23
2 IT-продукт для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях.....	28
2.1 MVP IT-продукта	28
2.2 Перспективы развития IT-продукта.....	38
2.3 Защита интеллектуальной собственности.....	43
3 Стартап-проект IT-продукта для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях	52
3.1 Анализ рынка IT-продуктов для мониторинга активности студентов..	52
3.2 Анализ целевой аудитории	62
3.3 Бизнес-модель IT-продукта	72
3.4 Экономическое обоснование проекта	75
3.5 План мероприятий по продвижению проекта	83
3.6 Анализ рисков и разработка мероприятий по их минимизации	88
4 Корпоративная социальная ответственность проекта по разработке IT-продукта для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях.....	96

Заключение	102
Список публикаций обучающегося.....	106
Список использованных источников	109
Приложение А Раздел ВКР на английском языке	116
Приложение Б Код программы MVP проекта «Спортивный студент».....	129
Приложение В Описание классов по Международной классификации товаров и услуг для регистрации товарного знака проекта «Спортивный студент» .	134
Приложение Г Регистрационные данные схожих товарных знаков.....	135
Приложение Д Заключение по товарному знаку «Спортивный студент» с учётом правовых аспектов.....	138
Приложение Е Перечень вопросов для проведения интервьюирования для проекта «Спортивный студент».....	140
Приложение Ж Результаты проведения интервьюирования для проекта «Спортивный студент»	142
Приложение И Бизнес-модель проекта «Спортивный студент» по Остервальдеру	144
Приложение К Финансовые показатели проекта «Спортивный студент» за первый год реализации.....	145

Введение

Спортивная сфера играет важную роль в жизни человека: укрепление здоровья, улучшение мозговой деятельности, социальная функция и другое. И для развития здоровой нации спортивная составляющая является безусловным элементом [1]. Это подтверждается как многочисленными исследованиями, так и нормативно-правовыми актами. Так, согласно «Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2030 года», доля населения страны, регулярно занимающаяся физической культурой, должна составлять 70% [2].

Одним из основных движителей спортивной сферы в России являются студенты. В настоящее время стремительно растёт количество студенческих спортивных клубов (ССК) в образовательных учреждениях высшего и среднего профессионального образования, которые занимаются непосредственной работой со студентами соответствующего учебного заведения и их вовлечением в физическую культуру и спорт посредством проведения различных спортивно-массовых и физкультурных мероприятий и проектов. За период с 2018 года по настоящее время количество ССК, официально вступивших в Ассоциацию студенческих спортивных клубов России и ставших её членами, увеличилось на 400 показателей (с 341 по 741), то есть более чем в два раза [3]. Не только для количественного, но и для качественного развития сферы физической культуры необходима цифровизация мониторинга показателей активности студентов в спортивных мероприятиях, так как именно это позволит увидеть сильные и слабые стороны соответствующего ССК и принять необходимые меры для дальнейшего развития. Это признаётся и государственными органами. Одной из задач, указанных в «Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года», является «совершенствование процесса сбора, анализа и управления данными, увеличение эффективности и

скорости принятия управленческих решений с использованием цифровых технологий».

В настоящее время существующие IT-продукты недостаточно эффективны и не могут в полной мере удовлетворить все потребности по цифровизации мониторинга студенческого спорта в образовательных учреждениях.

Цель работы – разработка IT-продукта для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях.

Задачи, которые поставлены для достижения указанной цели:

- проанализировать рынок IT-продуктов для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях;
- провести анализ целевой аудитории;
- оценить имеющиеся аналоги, используемые для мониторинга;
- рассчитать показатели экономической эффективности проекта;
- составить план мероприятий по продвижению проекта;
- проанализировать риски и составить план по их минимизации.

Практическая значимость IT-продукта заключается в том, что с его помощью учебные заведения высшего и среднего специального образования могут цифровизировать мониторинг активности студентов в тех спортивных мероприятиях, которые проводятся на его базе. В настоящее время для удовлетворения данной потребности образовательные учреждения используют аналогичные программные инструменты, которые имеют ряд недостатков и полностью не удовлетворяют потребности целевой аудитории: Национальный портал студенческого спорта, который позволяет отслеживать активность студентов в мероприятиях Ассоциации студенческих спортивных клубов России, но проанализировать активность и увидеть тенденции в своих собственных спортивных событиях не представляется возможным; Microsoft Excel, который очень удобен в построении графиков и их анализе, но не даёт возможности студентам создавать свои личные кабинеты и регистрироваться

на спортивные события; а также платформа «Flamingo», которая даёт возможность спортивным менеджерам заносить свои собственные мероприятия и открывать регистрацию для студентов через их личные кабинеты, но не позволяет построить графики на основе полученных регистраций и проанализировать активность студентов в спортивных мероприятиях.

1 Исследование рынка IT-продуктов для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях

1.1 Виды, методы и особенности мониторинга активности студентов

Мониторинг, по своей сути, является социологическим исследованием, но с добавлением технологических аспектов и новых направлений в анализе исследуемых параметров [4]. Мониторинг – это относительно новое понятие в среде получения и анализа информации, поэтому на данный момент является трудной задачей найти чёткое определение данного термина с включением в понятие его свойств и характеристик. Как правило, все найденные определения сводятся к следующему: «Мониторинг – комплекс наблюдений и исследований, определяющих изменения в окружающей среде, вызываемых деятельностью человека» [5]. Мониторинг строится на четких основаниях для измерения и сравнения, которыми чаще всего выступает соответствие какому-либо эталону. В качестве эталона для мониторинга может быть использован стандарт или норма в исследуемой сфере, а также требование, к которому необходимо прийти. Несмотря на это, данные мониторинга в любом случае должны обеспечить возможность сравнения двух или нескольких сходных по характеристикам систем (например, студенческие спортивные клубы в учебных заведениях, находящихся в сходных условиях), а также возможность сравнения данных одного объекта во времени (например, сравнение данных об активности студентов в спортивных мероприятиях, полученных в одном и том же университете, в течение ряда месяцев или лет) [6].

Целью мониторинга в рамках студенческого спортивного клуба является создание оснований для обобщения и анализа получаемой информации об активности студентов в спортивных мероприятиях, проводимых в учебном заведении высшего или среднего специального образования, а также о других показателях функционирования студенческого спортивного клуба, для осуществления оценок и прогнозирования тенденций развития, принятия

обоснованных решений по дальнейшему развитию сферы студенческого спорта в образовательном учреждении.

Мониторинг связан со всеми функциями управления студенческим спортивным клубом, ориентирован на информационное обеспечение этого управления для нескольких субъектов: менеджеры студенческого спортивного клуба (студенты, включённые в процесс организации и продвижения спортивных мероприятий), руководство студенческого спортивного клуба (сотрудники образовательного учреждения, непосредственно отвечающие за развитие сферы массового спорта), а также администрация учебного заведения. Таким образом, мониторинг позволяет не только собрать и структурировать информацию об активности студентов в спортивных мероприятиях, но и проанализировать процессы, происходящие в студенческом спортивном клубе, и на основе этого спрогнозировать дальнейшее развитие спортклуба и влиять на него.

Существуют различные виды мониторинга [7]. Исходя из масштабов применения, можно сепарировать:

- Тотальный,
- Предметно-ориентированный.

По степени конфиденциальности существует мониторинг:

- Открытый,
- Закрытый.

По периодичности проведения выделяют:

- Непрерывный,
- Дискретный.

По направленности проведения мониторинг бывает:

- Внешний,
- Внутренний,
- Смешанный.

Существует большое количество методов проведения мониторинга [8]. В таблице 1 представлены методы, которые возможно использовать в рамках деятельности студенческого спортивного клуба.

Таблица 1 – Методы мониторинга, применимые к деятельности студенческого спортивного клуба

Метод	Цель применения	Преимущества	Недостатки
Интервью	Оценка качества деятельности ССК от непосредственных участников	Подробность информации	Необходимость больших временных вложений
		Возможность оценки достоверности информации «на месте»	Зависимость от эмоций интервьюируемого
Наблюдение и личное участие	Определение необходимых и имеющихся знаний и навыков	Возможность оценить различия между фактическим состоянием и восприятием	Субъективность
		Наличие элемента самоконтроля	Необходимость больших временных вложений
Анкетирование	Оценка качества деятельности ССК от непосредственных участников	Подробность	Сложность оценки достоверности полученной информации
		Небольшие временные вложения	
Изучение отчётных документов о деятельности ССК	Оценка понимания формальных аспектов	Отсутствие субъективности	Наличие высоких требований к эксперту, изучающему документы
			Зависимость от качества отчёта
Анализ статистических данных	Анализ результатов деятельности ССК	Возможность выявления тенденций и динамики	Наличие высоких требований к эксперту, изучающему статистику
		Отсутствие субъективности	

Таким образом, в рамках мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях и в целом мониторинга деятельности студенческого спортивного клуба применимо 5 методов, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки. По нашему мнению, самым эффективным является метод анализа статистических данных, так как он не

зависим от эксперта, изучающего данные (то есть при использовании данного метода отсутствует какая-либо субъективность), а также позволяет выделить тенденции в развитии студенческого спорта, привлекательность тех или иных направлений у студентов и на основе этого повышение вовлечённости студентов и улучшений других показателей деятельности.

1.2 Актуальность цифровизации мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях

Существует несколько определений термина «цифровизация». Ниже представлены те, которые являются наиболее актуальными для сферы мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях.

В сфере нормативно-правового регулирования, а именно – в Распоряжении Правительства Москвы от 11.10.2010 № 2215-РП, цифровизация трактуется как «переход с аналоговой формы передачи информации на цифровую» [9]. Помимо этого, в работах исследователей термин «цифровизация» определяется как «процесс, включающий внедрение и использование инновационных технологий, а также принципы цифровой экономики в контексте социально-экономической жизни общества, сопровождающейся абсолютной автоматизацией, роботизацией и внедрением искусственного интеллекта» и как «создание и применение современных систем, технологий и инструментов в целях повышения эффективности управленческих решений и предлагаемых услуг» [10].

Основываясь на представленных выше определениях, сформируем свою терминологию «цифровизации» применимо к сфере студенческого спорта. В широком смысле цифровизация мониторинга в студенческом спорте – это тенденция, нацеленная на изменение процессов в сфере студенческого спорта при активном внедрении цифровых технологий. Рассматривая в узком смысле, цифровизация мониторинга студенческого спорта – это оцифровывание информации об активности студентов в спортивных мероприятиях,

включающее перевод информации в цифровой формат для последующего хранения, распространения и использования, в том числе для анализа и исследования тенденций.

Актуальность цифровизации мониторинга студенческого спорта обусловлена несколькими аспектами:

1. С каждым годом увеличивается количество людей, занимающихся физической культурой и спортом.

Полагаясь на статистическую информацию, ежегодно публикуемую Министерством спорта Российской Федерации, можно построить график динамики роста доли населения, занимающихся физической культурой и спортом (рис. 1) [11].

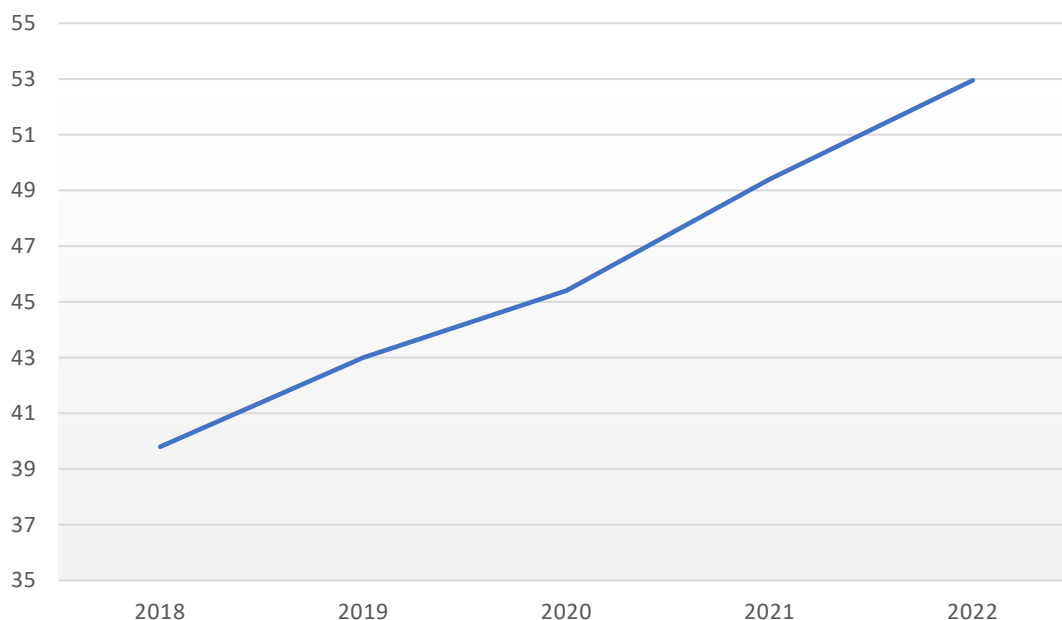


Рисунок 1 – Динамика роста доли населения, занимающихся физической культурой и спортом

Исходя из графика видим, что с каждым годом доля населения от 3 до 79 лет, занимающаяся физической активностью и спортом, неуклонно растёт и на данный момент уже превышает 50% от населения Российской Федерации.

Помимо этого, на стабильно высоком уровне остаётся количество людей, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в

возрасте от 16 до 29 лет (рис. 2). К сожалению, статистические данные, публикуемые Министерством спорта Российской Федерации, не позволяют выделить отдельную целевую группу студентов, поэтому для анализа был взят именно указанный возрастной сегмент.

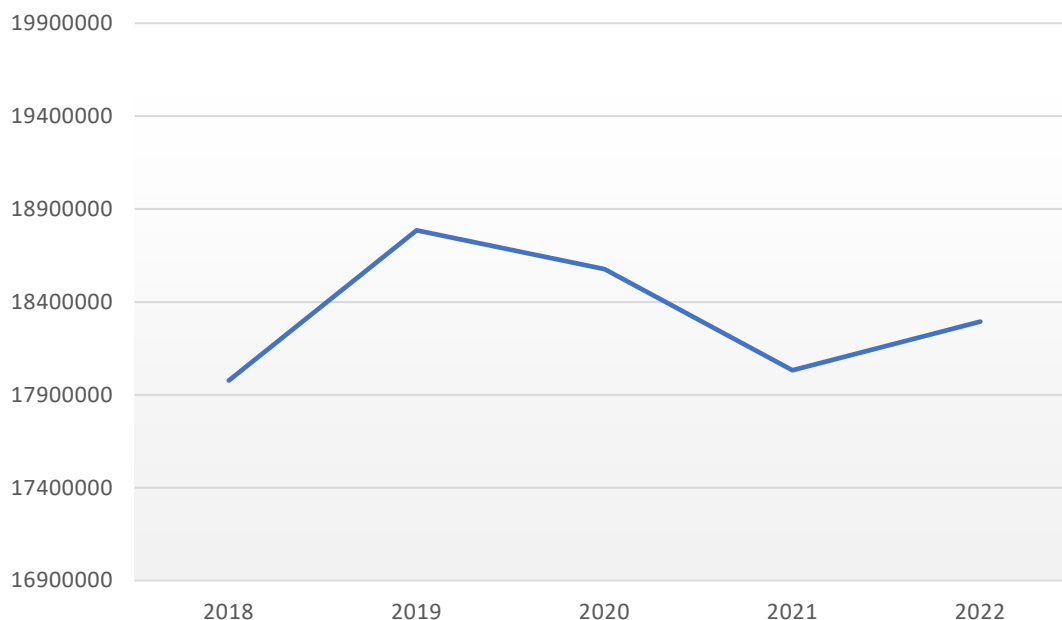


Рисунок 2 – Количество людей в возрасте от 16 до 29 лет, систематически занимающихся физической культурой и спортом

Можно отметить, что ежегодное среднее количество людей возрастом от 16 до 29 лет за предыдущие 5 лет составляет более 18,3 миллионов человек.

2. Из года в год происходит увеличение количества студенческих спортивных клубов.

Студенческие спортивные клубы (ССК) – это объединение студентов в учебном заведении высшего или среднего специального образования, в рамках своей деятельности прикреплённое непосредственно к спортивному клубу вуза/ссуза и отвечающее за реализацию спортивно-массовых мероприятий для студентов. ССК может быть юридически реализован в двух форматах: как структурное подразделение вуза/ссуза (с наличием Положения о структурном подразделении) или как общественное объединение без образования юридического лица (с наличием Устава).

Количество учебных заведений высшего и среднего специального образования, которые имеют в своей структуре студенческий спортивный клуб с каждым годом стабильно увеличивается (рис. 3). Это доказывают показатели, публикуемые Ассоциацией студенческих спортивных клубов России [12].

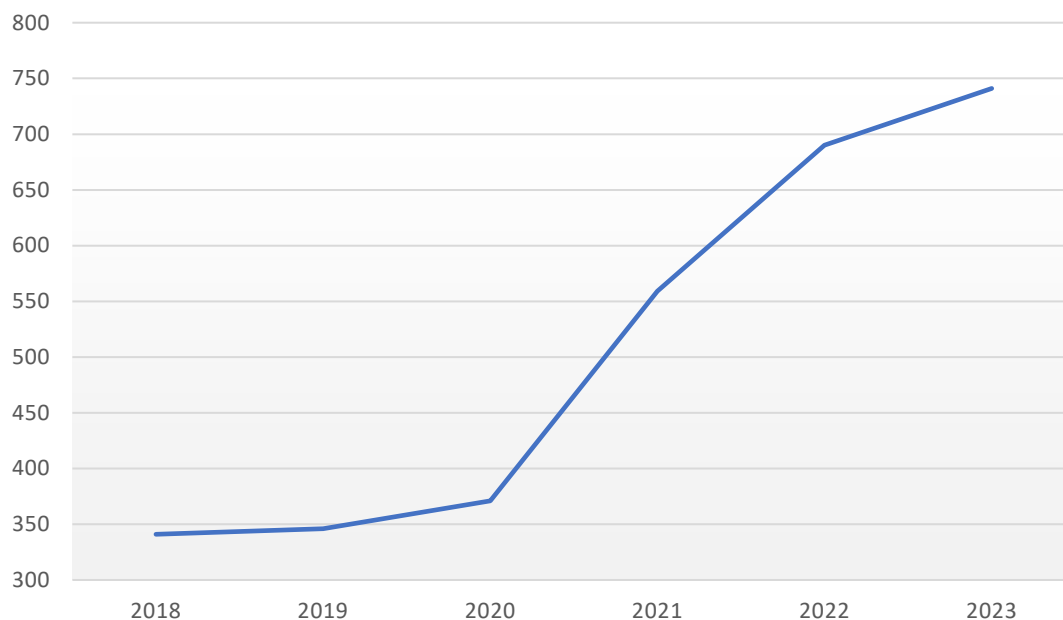


Рисунок 3 – Динамика роста количества студенческих спортивных клубов в высших и средних специальных учебных заведениях в России

На данный момент, в Ассоциацию студенческих спортивных клубов России официально входит 741 студенческий спортивный клуб, из которых 332 ССК осуществляет свою деятельность в среднем специальном учебном заведении, а 409 – в высшем учебном заведении. IT-продукт, бизнес-идея которого описана в настоящей работе, направлен, прежде всего, на студенческие спортивные клубы и их руководителей. Рост числа ССК, как можно заметить из графика выше, также подтверждает актуальность идеи.

3. Направленность государственных органов в сторону цифровизации спорта.

Одной из задач, указанных в «Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года», является

«совершенствование процесса сбора, анализа и управления данными, увеличение эффективности и скорости принятия управленческих решений с использованием цифровых технологий» [13].

Таким образом, не только статистическими данными, но и нормативно-правовыми документами доказывается актуальность цифровизации мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях.

1.3 Анализ существующих IT-продуктов для мониторинга студенческой активности

На данный момент существует несколько IT-продуктов, которые используются студенческими спортивными клубами для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях, но ни один из них полностью не отвечает всем потребностям целевой аудитории.

Национальный портал студенческого спорта

Данный портал создан в качестве единого цифрового пространства для студенческих спортивных клубов, спортивных лиг, для студентов и партнеров, для организаторов спортивных мероприятий [14]. Он был полноценно запущен в октябре 2022 года и даёт следующие возможности:

1) студент может создать свой личный кабинет и через него регистрироваться на различные спортивные события (рис. 4).

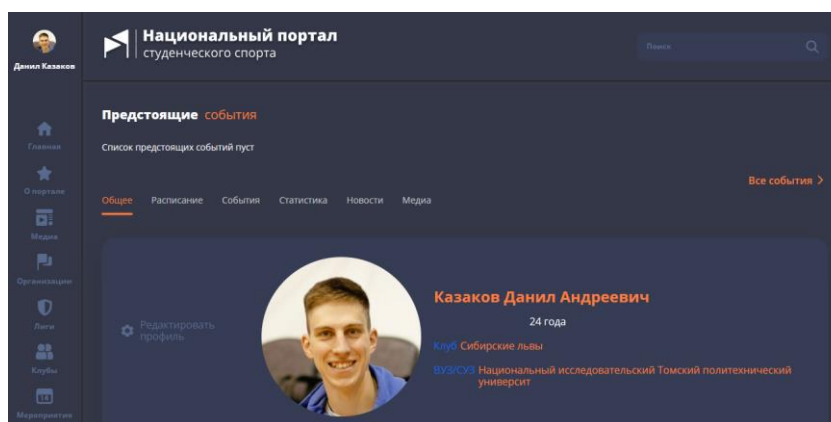


Рисунок 4 – Личный кабинет студента на Национальном портале студенческого спорта

В личном кабинете автоматически ведётся достижения участия в различных турнирах (рис. 5).

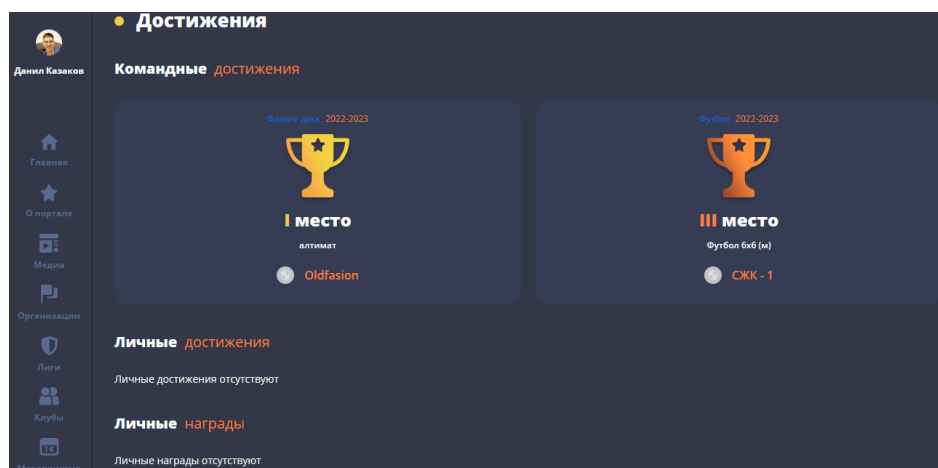


Рисунок 5 – Учёт достижений студента на Национальном портале студенческого спорта

2) студенческие спортивные клубы имеют возможность самостоятельно создавать свои спортивные мероприятия на портале

Каждый студенческий спортклуб, зарегистрированный на портале, имеет возможность занесения туда своих собственных мероприятий, а также отслеживание количества зарегистрированных участников.

Microsoft Excel (Google Sheets)

Google Sheets, по своей сути, является онлайн-версией IT-продукта Microsoft Excel, имея схожий интерфейс, возможности и формулы, но отличаясь, по большей части, только возможностью предоставления ссылок другим пользователям для просмотра и/или редактирования указанных данных [15]. Поэтому в контексте работы данные инструменты рассмотрены как один IT-продукт.

Microsoft Excel позволяет построить несколько графиков на основе данных студенческой активности в спортивных мероприятиях и расположить их в виде единого дашборда (рис. 6). Данный IT-продукт помогает анализировать полученные графики и делать выводы на их основе.

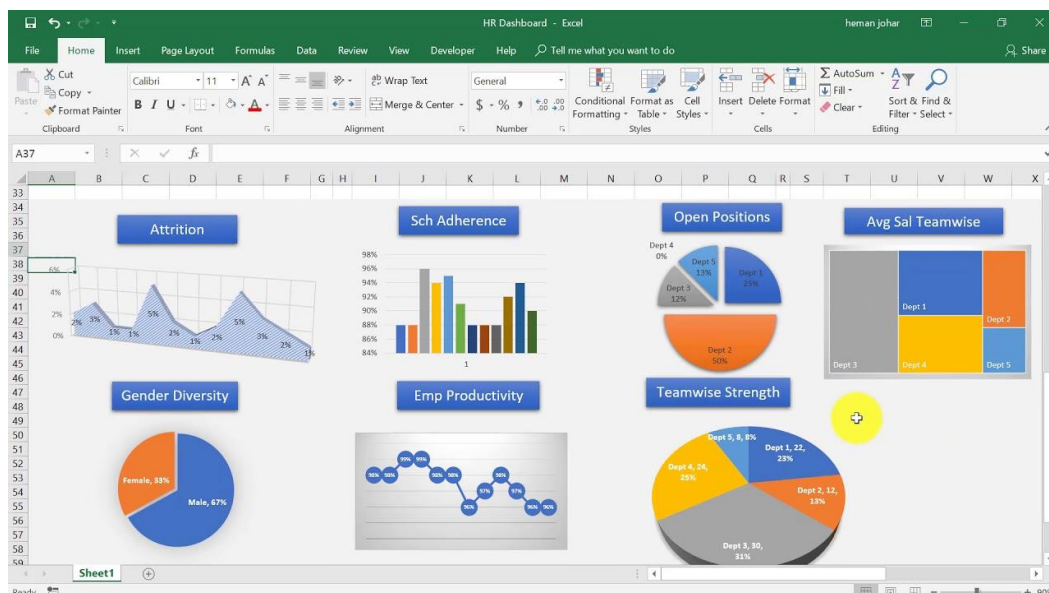


Рисунок 6 – Пример дашборда в Microsoft Excel

Flamingo

Flamingo – это многофункциональный сервис для студентов и молодых учёных, разработанный Центром научной карьеры Томского политехнического университета (рис. 7).

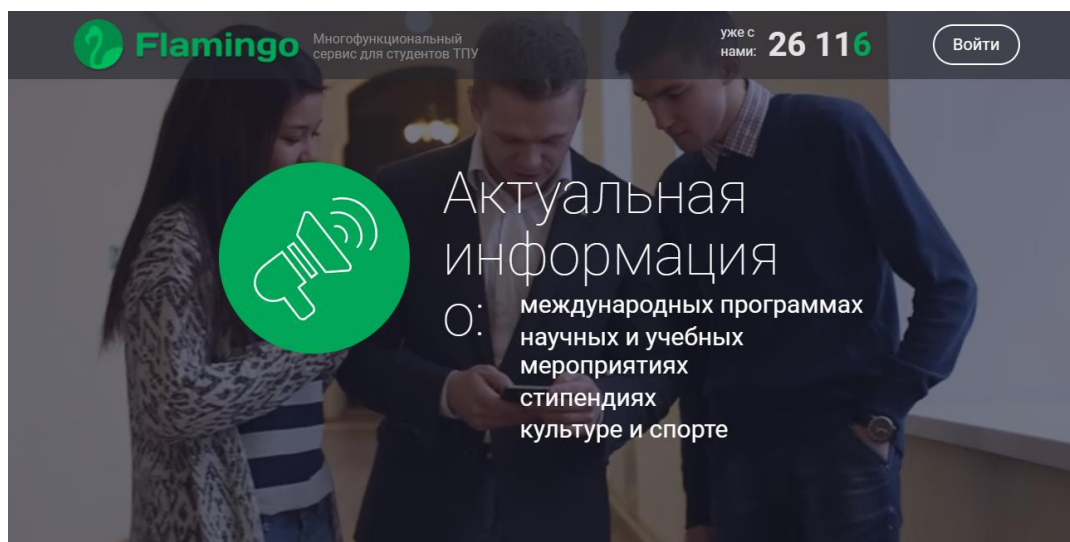


Рисунок 7 – Сайт платформы «Flamingo»

Данная платформа позволяет студентам создавать свой личный кабинет, а администраторам и ответственным сотрудникам создавать различные мероприятия. В первую очередь эта платформа создавалась как инструмент

максимально оперативного донесения информации до пользователей о самых актуальных научных мероприятиях в университете, в регионе, а также по всей России и за границей [16]. Таким образом, основное направление работы сервиса – научное, но также с возможностью реализации в других сферах: культурной, общественной и спортивной деятельности.

В таблице 2 рассмотрены основные преимущества и недостатки платформ, используемых для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях студенческими спортивными клубами.

Таблица 2 – Сравнение имеющихся платформ для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Платформа	Преимущества	Недостатки
Национальный портал студенческого спорта	Возможность создания личного кабинета студента и отслеживания достижений, Возможность создания собственных событий студенческого спортклуба, Получение данных о показателях студенческой активности по всей России, Удобство пользования	Отсутствие возможности получения сведений по показателям студенческой активности в отдельном ССК, Невозможность построения и получения графиков, Отсутствие возможности выгрузки данных по студенческой активности
Microsoft Excel (Google Sheets)	Простота и привычность использования, Лёгкость и понятность построения графиков	Подходит только для анализа данных, занесённых вручную, Отсутствие личного кабинета студента, Отсутствие возможности создания мероприятий и регистрации на них
Flamingo	Возможность создания личного кабинета студента, Возможность создания собственных событий студенческого спортклуба,	Невозможность мониторинга студенческой активности (невозможность создания графиков для анализа), Используется только в нескольких университетах

Исходя из анализа IT-продуктов, которые в настоящее время используются студенческими спортивными клубами, сделан вывод о том, что на данный момент нет инструментов, которые позволили бы в полной мере

ответить всем потребностям в области мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях.

2 IT-продукт для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях

2.1 MVP IT-продукта

Тестовая версия проекта включает в себя дашборд из 7 графиков, каждый из которых отображает один или несколько показателей деятельности студенческого спортивного клуба. На данный момент дашборд уже был апробирован на базе студенческого спортивного клуба Национального исследовательского Томского политехнического университета «Сибирские львы». Таким образом, представленные ниже графики построены на основе показателей реально функционирующего ССК.

- Распределение студентов по видам спорта (рис. 8).



Рисунок 8 – Диаграмма распределения студентов ТПУ по видам спорта

Данная информация необходима спортклубу, прежде всего, для того чтобы понять, какие виды спорта в большей степени привлекают внимание студентов их учебного заведения и сосредоточиться на проведении мероприятий и реализации проектов именно в направлении именно этих видов

спорта. На исследуемом графике видим, что самым популярным видом спорта среди студентов Томского политехнического университета является футбол. В пункт «Другое» входят менее популярные виды спорта в университете, такие как гиревой спорт, тяжёлая атлетика, алтимат и другие.

- Доля участников (по месяцам) (рис. 9).

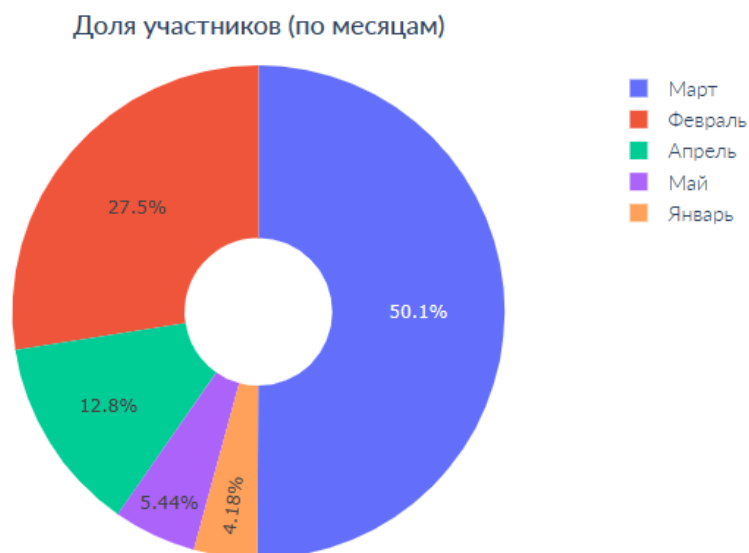


Рисунок 9 – Диаграмма распределения участников спортивных мероприятий по месяцам 2023 года

Данная информация поможет понять, в какой месяц мероприятия, проводимые студенческим спортивным клубом, привлекают наибольшее количество участников и сделать выводы на основе этого: либо увеличить количество мероприятий в этом месяце, чтобы воспользоваться популярностью этого месяца, либо же наоборот поднять активность студентов в другие месяца для равномерного развития спортклуба. Что касается исследуемой диаграммы, то можно сказать, что самым популярным месяцем по количеству участников является март. Возможно, данный вывод связан с тем, что март – месяц, который находится ближе к середине семестра и, как правило, не нагружен различными зачётами, курсовыми работами, коллоквиумами и тому подобными учебными активностями студента.

- Просмотры публикаций (рис. 10).

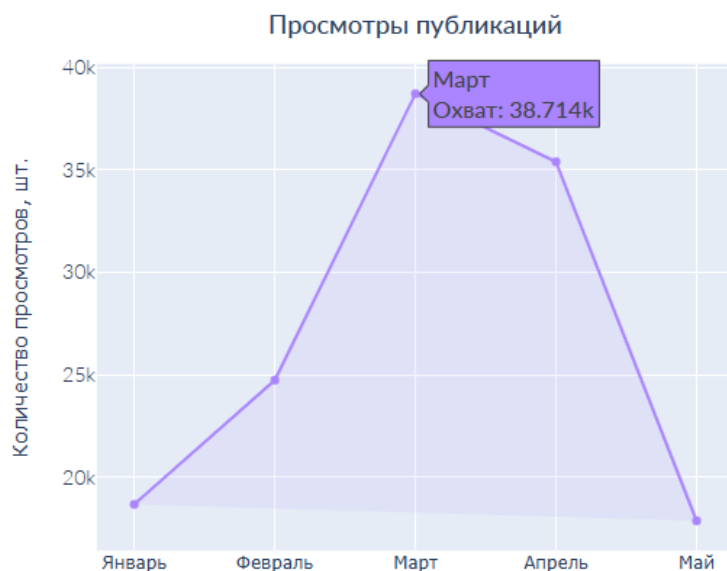


Рисунок 10 – График количества просмотров группы в социальной сети «ВКонтакте»

Просмотры – это медиа-показатель, который характеризует, какое количество просмотров было сделано пользователями социальной сети «ВКонтакте» публикаций в группе студенческого спортивного клуба [17]. Данный показатель поможет менеджерам ССК понять динамику, в какой месяц студенты наиболее часто смотрят публикации студенческого спортивного клуба, и от этого сделать правки в свою стратегию продвижения. Например, из графика видим, что наиболее популярным по просмотрам в социальной сети месяцем является март.

– Сравнение количества зарегистрированных и принявших участие студентов (рис. 11).

Сравнение количества зарегистрированных и принявших участие

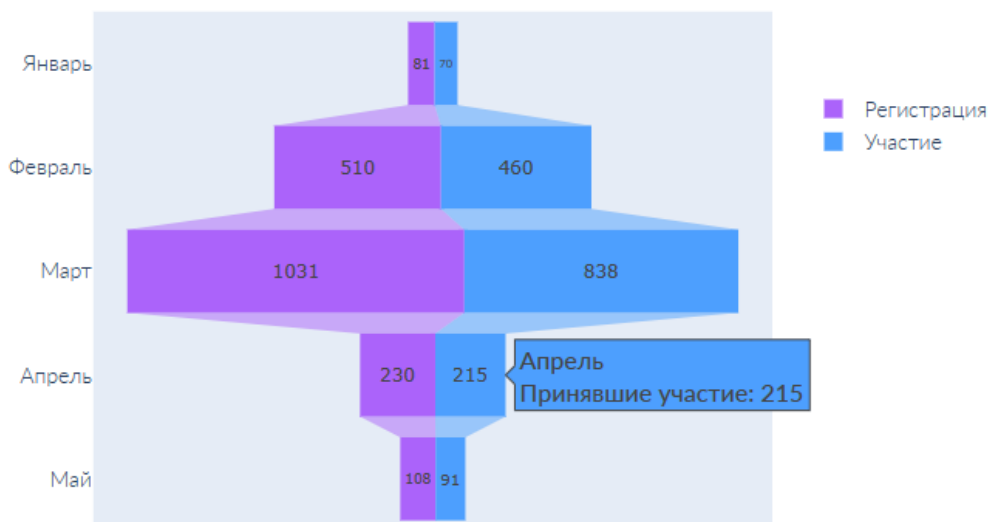


Рисунок 11 – Диаграмма количества зарегистрированных и принявших участие в мероприятиях студентов

Показатель, который позволяет оценить, какое количество студентов в каждом месяце прошло регистрацию на мероприятие и какое из них количество приняли участие. Важно отметить, что для анализа данного показателя необходимо, чтобы в студенческом спортивном клубе была выстроена система отслеживания посещения студентами мероприятия. То есть чтобы участник, который зарегистрировался на мероприятие и не посетил его, не был отмечен как принявших участие. Это можно сделать с помощью дополнительной проверки регистрации непосредственно перед началом мероприятия. Из приведённого графика видим, что самым насыщенным месяцем по количеству участников является март.

- Медиа-показатели группы (рис. 12).

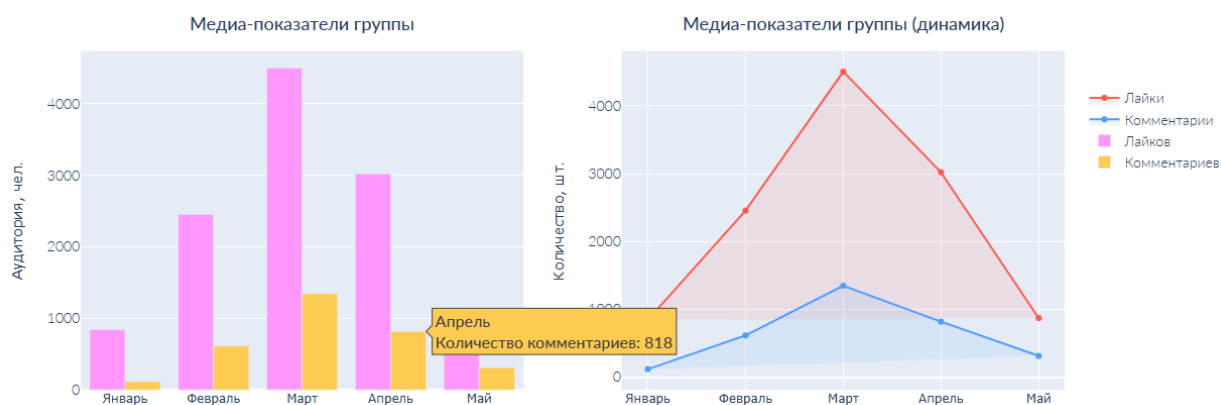


Рисунок 12 – Графики медиа-показателей группы в социальной сети «ВКонтакте»

Основными медиа-показателями активности студенческого спортивного клуба являются: количество просмотров, количество лайков и количество комментариев. Количество просмотров было проанализировано ранее, поэтому на данном графике отобразим лишь количество лайков и комментариев по месяцам. На дашборде представлено 2 графика: в виде столбцов, для того чтобы увидеть более наглядно увидеть количество лайков и комментариев в каждом месяце, а также график в виде кривой линии, который помогает увидеть показатели в динамике. Всё это необходимо для того, чтобы проанализировать, в какой месяц аудитория студенческого спортивного клуба более активна в социальных сетях, когда можно получить наибольших отклик, а уже полученную информацию использовать в маркетинговой стратегии спортклуба.

- Количество участников по мероприятиям (рис. 13).



Рисунок 13 – График количества участников по мероприятиям в 2023 году

На мой взгляд, данный показатель является одним из основных, так как позволяет наглядно увидеть, какое мероприятие привлекло соответствующее количество студентов. Тем самым студенческий спортивный клуб может определить самые массовые мероприятия и в дальнейшем сделать упор именно на них. В приведённом дашборде можем увидеть, что наибольшую популярность приобрел турнир по мини-футболу, в котором приняло участие 165 человек.

Также стоит отметить, что при наведении курсора на показатель, данный показатель раскрывается более подробно. Например, при наведении курсора на заключительный график, появляется подсказка с полным названием мероприятия (рис. 14).



Рисунок 14 – Пример появления подсказки с полным названием мероприятия

Для создания MVP продукта «Спортивный студент» использовались следующие библиотеки:

- Plotly – это модуль Python с открытым исходным кодом, который используется для визуализации данных и поддерживает различные графики. Иными словами, Plotly – это графическая библиотека, которая позволяет создавать графики на языке программирования Python с добавлением различных функций, например, таких как увеличение масштаба графика или добавление отображения данных при наведении курсора мыши, и многое другое [18].

- Pandas – одна из главных библиотек языка программирования Python [19], которая позволяет работать с данными, в том числе позволяет читать данные из Excel-файла (в том числе из каждого листа в файле и так далее), обрабатывать их и выводить на экран.

Для понимания технических аспектов продукта, в Приложении Б представлен код, который используется для работы программного продукта. Ниже разберём код по частям для его более детального рассмотрения.

Для начала работы необходимо, чтобы программа увидела данные из Excel-файла со всеми необходимыми параметрами. Для этого воспользуемся следующими функциями, в которых укажем каждый лист Excel-файла (рис.

15). В случае, если в файл будет добавлен ещё один лист, необходимо будет добавить ещё одну строку в код для чтения последующей строки.

```
6 # чтение данных из Excel-файла
7 df1 = pd.read_excel('dashboard.xlsx', sheet_name='Количество участников')
8 df2 = pd.read_excel('dashboard.xlsx', sheet_name='Активность в группе')
9 df3 = pd.read_excel('dashboard.xlsx', sheet_name='Интересы студентов')
10 df4 = pd.read_excel('dashboard.xlsx', sheet_name='Доля принявших участие')
```

Рисунок 15 – Часть кода программы для чтения данных с Excel-файла

Далее для удобства отображения и чтения некоторых графиков необходимо сортировать данные и распределить шкалу цвета таким образом, чтобы был заметен градиент от большего к меньшему (рис. 16).

```
12 df1 = df1.sort_values('количество участников', ascending=False)
13 df3 = df3.sort_values('Процент студентов', ascending=False)
14 colorscale = [df1.at[0, 'Цвет большего графика'], df1.at[0, 'Цвет меньшего графика']]
```

Рисунок 16 – Часть кода программы для сортировки данных

Так как необходимо построение нескольких графиков на одной странице, была использована функция «make_subplots» для удобного расположения всех графиков, а также параметр «specs» (рис. 17).

```
16 fig = make_subplots(
17     rows=8, cols=2,
18     specs=[[{"rowspan": 2}, {"type": "pie", "rowspan": 2}],
19           [None, None],
20           [{"rowspan": 2}, {"rowspan": 2}],
21           [None, None],
22           [{"rowspan": 2}, {"rowspan": 2}],
23           [None, None],
24           [{"rowspan": 2, "colspan": 2}, None],
25           [None, None],
26     print_grid=True,
27     subplot_titles=['Распределение студентов по видам спорта', 'Доля участников (по месяцам)',
28                   'Просмотры публикаций',
29                   'Сравнение количества зарегистрированных и принявших участие',
30                   'Медиа-показатели группы',
31                   'Медиа-показатели группы (динамика)',
32                   'Количество участников по мероприятиям'])
```

Рисунок 17 – Часть кода программы для расположения графиков на странице

С помощью следующих частей кода со строки 34 до строки 92 на дашборде отображаются графики с необходимыми данными. Некоторые из них объединяются в одном графике с помощью отображения их по тем же координатам (рис. 18).

```

34 fig.add_trace(go.Funnel(y=df3["Вид спорта"].tolist(), x=df3["Процент студентов"].tolist(),
35 name="(1,2)", hovertext=df3["Вид спорта"].tolist(),
36 hovertemplate='%{hovertext}<br>Процент студентов: %{x}<extra></extra>', showLegend=False),
37 row=1, col=1)
38 fig.add_trace(go.Pie(values=df4["Принявшие участие"].tolist(), labels=df4["Месяц"].tolist(), name="(1,2)",
39 hovertext=df4["Месяц"].tolist(),
40 hovertemplate='%{hovertext}<extra></extra>', showLegend=True, hole=.3, legendgroup='1'
41 ), row=1, col=2)
42
43 fig.add_trace(go.Scatter(x=df2["Месяц"].tolist(), y=df2["Охват"].tolist(), name="(3,1)", showLegend=False,
44 hovertext=df2["Месяц"].tolist(),
45 hovertemplate='%{hovertext}<br>Охват: %{y}<extra></extra>', fill='toself',
46 fillColor='rgba(171, 133, 255,0.1)', line=dict(color='rgb(171, 133, 255)')
47 ), row=3, col=1)
48
49 fig.add_trace(go.Funnel(y=df4["Месяц"].tolist(), x=df4["Зарегистрировавшиеся"].tolist(),
50 name="Регистрация", hovertext=df4["Месяц"].tolist(),
51 hovertemplate='%{hovertext}<br>Прошло регистрацию: %{x}<extra></extra>', showLegend=True,
52 legendgroup='2'), row=3, col=2)
53
54 fig.add_trace(go.Funnel(y=df4["Месяц"].tolist(), x=df4["Принявшие участие"].tolist(),
55 name="Участие", hovertext=df4["Месяц"].tolist(),
56 hovertemplate='%{hovertext}<br>Принявшие участие: %{x}<extra></extra>', showLegend=True,
57 textposition="inside",
58 legendgroup='2', marker=dict(
59 color='rgb(77, 159, 254)')
60 ), row=3, col=2)
61
62 fig.add_trace(go.Bar(x=df1["Rename"].tolist(), y=df1["количество участников"].tolist(), name="(4,1)",
63 hovertext=df1["мероприятие"].tolist(),
64 hovertemplate='%{hovertext}<br>Количество участников: %{y}<extra></extra>',
65 marker=dict(
66 color=df1["количество участников"],
67 colorscale=colorscale
68 ), # text=df1["количество участников"], textposition='outside'
69 showLegend=False), row=7, col=1)
70
71 fig.add_trace(go.Scatter(x=df2["Месяц"].tolist(), y=df2["Количество лайков"].tolist(), name="Лайки", showLegend=True,
72 hovertext=df2["Месяц"].tolist(),
73 hovertemplate='%{hovertext}<br>Количество лайков: %{y}<extra></extra>', legendgroup='3',
74 line=dict(color='rgb(255, 91, 76)'), fill='toself',
75 fillColor='rgba(255, 91, 76,0.1)')
76 ), row=5, col=2)
77
78 fig.add_trace(
79 go.Scatter(x=df2["Месяц"].tolist(), y=df2["Количество комментариев"].tolist(), name="Комментарии", showLegend=True,
80 hovertext=df2["Месяц"].tolist(),
81 hovertemplate='%{hovertext}<br>Количество комментариев: %{y}<extra></extra>', legendgroup='3',
82 line=dict(color='rgb(77, 159, 254)', fill='toself',
83 fillColor='rgba(77, 159, 254,0.1)')
84 ), row=5, col=2)
85
86 fig.add_trace(
87 go.Bar(y=df2["Количество лайков"].tolist(), x=df2["Месяц"].tolist(), name="Лайков", hovertext=df2["Месяц"].tolist(),
88 hovertemplate='%{hovertext}<br>Количество лайков: %{y}<extra></extra>', legendgroup='3',
89 showLegend=True), row=5, col=1)
90
91 fig.add_trace(go.Bar(y=df2["Количество комментариев"].tolist(), x=df2["Месяц"].tolist(), name="Комментариев",
92 hovertext=df2["Месяц"].tolist(),
93 hovertemplate='%{hovertext}<br>Количество комментариев: %{y}<extra></extra>', legendgroup='3',
94 showLegend=True), row=5, col=1)

```

Рисунок 18 – Часть кода программы для отображения графиков с необходимыми данными

Дальнейший код программы добавляет информацию о подписях (легенде): шрифтах, размере текста и так далее (рис. 19).

```
94 # Update xaxis properties
95
96 fig.update_xaxes(title_text="xaxis 4 title", type="log", row=2, col=2)
97 fig.update_xaxes(title_text="xaxis 1 title", row=1, col=1)
98
99 # Update yaxis properties
100
101 fig.update_yaxes(title_text="Количество участников, чел.", row=7, col=1)
102 fig.update_yaxes(title_text="Количество просмотров, шт.", row=3, col=1)
103 fig.update_yaxes(title_text="Аудитория, чел.", row=5, col=1)
104 fig.update_yaxes(title_text="Количество, шт.", row=5, col=2)
105 fig.update_yaxes(row=1, col=1, automargin=True)
106
107 fig.update_yaxes(tickfont=dict(size=14, family='Lato Light'))
108
109 fig.update_annotations(font_family="Lato Medium", font_size=18, yshift=15)
110 fig.update_traces(hoverlabel=dict(font=dict(size=16, family='Lato Medium')))
```

Рисунок 19 – Часть кода программы для добавления легенд

Строки программы 114-122 устанавливают показатели заголовка дашборда (рис. 20).

```
114 fig.update_layout(title_x=0.5, title_text="Студенческий спортивный клуб Сибирские львы", height=1880,
115                   title={'text': "Студенческий спортивный клуб Сибирские львы", 'x': 0.5, 'y': 0.99, 'xanchor': 'center'},
116                   yaxis=dict(title_standoff=300),
117                   xaxis=dict(title_standoff=30), title_font_family="Lato ExtraBold", title_font_size=24,
118                   legend={
119                       # 'title': {'font': {'size': 20, 'family': 'Courier New'}},
120                       'font': {'size': 14, 'family': 'Lato Light'}
121                   }, legend_tracegroupgap=380)
122 fig.update_layout(coloraxis=dict(colorscale='Bluened_r'))
```

Рисунок 20 – Часть кода программы для установления показателей заголовков

Для отображения графиков и формирования html-файла необходимо использовать следующую часть программы (рис. 21).

```
124 fig.show()
125 plot(fig, filename='dashboard.html', auto_open=False)
```

Рисунок 21 – Часть кода программы для вывода графиков на экран

Стоит отметить, что параметр «auto_open» (автоматическое открытие файла) указан как «False», ввиду того что локальный хостинг и так автоматически запускает html-файл, что не требует повторного запуска.

Таким образом, работу программы можно охарактеризовать в нескольких пунктах:

1. Загрузка необходимых библиотек;
2. Загрузка данных;
3. Сортировка данных;
4. Создание расположения графиков (с помощью функции «make_subplots»);
5. Добавляем необходимые графики (с помощью функции «fig.add_trace»);
6. Добавляем подписи к графикам (с помощью функций «fig.update_»);
7. Визуализируем (с помощью функции «fig.show»).

Описанный продукт – это MVP, планируется расширение функционала системы и добавление различных функций.

2.2 Перспективы развития IT-продукта

На данный момент IT-продукт для мониторинга активности студента в спортивных мероприятиях используется лишь в качестве дашборда и может использовать только менеджерами или руководителями студенческого спортивного клуба и вуза для оценки своей деятельности и корректировки вектора развития спортклуба. Но его функционал планируется расширить в следующих направлениях:

- 1) добавление автоматических рекомендаций на основе полученных графиков и диаграмм;
- 2) создание личного кабинета студента и возможности регистрация на мероприятия непосредственно на платформе.

Рассмотрим каждое из направлений более подробно.

Добавление автоматических рекомендаций на основе полученных графиков и диаграмм включает в себя внедрение системы искусственного интеллекта для автоматической оценки графиков и выдачи различных подсказок по повышению эффективности деятельности студенческого спортивного клуба.

Так, например, исходя из диаграммы по распределению студентов по видам спорта (рис. 22а), можно сделать вывод о том, что футбол является наиболее популярными видом спорта в университете и показывает наибольшую вовлечённость со стороны студентов, но при этом, согласно графику о количестве участников по мероприятиям (рис. 22б), за 2023 год было проведено всего одно событие, направленное на данный вид спорта.



а)



б)

Рисунок 22 – Показатели деятельности ССК: а) диаграмма распределения студентов по видам спорта, б) график количества участников по мероприятиям

Таким образом, в качестве рекомендации искусственный интеллект, который планируется подключить к данному продукту, может дать подсказку о том, что анализируемому студенческому спортивному клубу необходимо увеличить количество мероприятий по футболу.

Что касается расширения функционала продукта в направлении не только построения, анализа графиков, но и в направлении непосредственной работы со студентами, планируется добавление возможности регистрации на платформе для получения студентами различных преимуществ. Для реализации преимуществ для студентов разработана специальная система учёта достижений студентов в рамках спортивных мероприятий, проводимых в высшем или среднем специальном учебном заведении. Пример такой системы представлен ниже (табл. 3).

Таблица 3 – Условия начисления баллов для учёта активности студентов

№ п/п	Наименование	Количество баллов
1.	Посещение мероприятий в качестве зрителя	20
2.	Мероприятие уровня "Общежитие"	
	Участие	20
	Призёр	30
	Победитель	40
3.	Мероприятие уровня факультета/института/инженерной школы	
	Участие	30
	Призёр	40
	Победитель	50
4.	Мероприятие уровня "Университет" (обычные)	
	Участие	45
	Призёр	65
	Победитель	90
5.	Мероприятие уровня "Университет" (топ-мероприятия)	
	Участие	90
	Призёр	130
	Победитель	170
6.	Капитан команды на мероприятии (командные виды спорта)	30
7.	Обладатель номинации в мероприятии (например, «Лучший игрок турнира»)	70
8.	Попадание в состав сборной команды университета (баллы добавляются каждый семестр)	100
9.	Турниры в составе сборной команды	
	Участие	30
	Призёр	70
	Победитель	100
10.	Участие в сдаче норм ГТО («Студзачёт АССК России» включ.)	30
11.	Наличие знака ГТО (со ступени VII и выше, «Студзачёт АССК России» включ.)	
	Бронзовый	70
	Серебряный	80
	Золотой	100
12.	Конкурс на повышенную стипендию по спортивной деятельности	
	Участие	50
	IV степень	100
	III степень	130
	II степень	160
	I степень	200
13.	Помощь в организации мероприятия от студенческого спортивного клуба	100
14.	Подписка на группу в VK студенческого спортивного клуба	60
15.	«Лучший спортсмен месяца» (номинация, по которой определяется человек с наибольшим количеством баллов за месяц)	30
16.	Самый активный в группе VK (ежемесячно)	50

Набирая баллы за достижения, указанные в таблице выше, студент претендует на достижение всё более высокого уровня. Необходимое

количество баллов для перехода на соответствующий уровень указано в таблице ниже (табл. 4).

Таблица 4 – Условия перехода между уровнями в уровневой системе

Уровень	Баллы для перехода	Приз за переход	Бонусы
Регистрация в клубе	0	-	2% баллов с мероприятий дублируются в баллы по физической культуре (касается только п. 1, некоторых мероприятий п. 4, мероприятий п. 5-7)
V	200	Ручка	7% баллов с мероприятий дублируются в баллы по физической культуре (касается только п. 1, некоторых мероприятий п. 4, мероприятий п. 5-7)
IV	1200	Блокнот	10% баллов с мероприятий дублируются в баллы по физической культуре (касается только п. 1, некоторых мероприятий п. 4, мероприятий п. 5-7)
III	2500	Сумка для обуви / Бутылка / Кепка	15% баллов с мероприятий дублируются в баллы по физической культуре (касается только п. 1, некоторых мероприятий п. 4, мероприятий п. 5-7)
II	3500	Футболка	* 17% баллов с мероприятий дублируются в баллы по физической культуре (касается только п. 1, некоторых мероприятий п. 4, мероприятий п. 5-7) * Скидка 10% на услуги физкультурно-оздоровительного центра (бассейн, тренажёрный зал)
I	5000	Толстовка	20% баллов с мероприятий дублируются в баллы по физической культуре (касается только п. 1, некоторых мероприятий п. 4, мероприятий п. 5-7)

Таким образом, планируется развить продукт «Спортивный студент», что он включал в себя не только дашборд для анализа студенческой активности с позиции менеджера или руководителя спортклуба, а также и стал полноценной платформой, на которой каждый студент сможет:

- иметь личный кабинет,
- регистрироваться на спортивные события, проводимые в учебном заведении;
- следить за количеством своих баллов и рейтингом.

Что важно отметить, показатели, которые на данный момент для формирования графиков и диаграмм дашборда необходимо заносить в Excel-файл, чтобы программа нашла их, можно будет скоррелировать с кабинетами пользователей и сделать графике интерактивными с минимальным подключением ресурсов по передаче данных в программу со стороны студенческого спортивного клуба.

2.3 Защита интеллектуальной собственности

Согласно статье 1225 Гражданского кодекса РФ, интеллектуальной собственностью признаются результаты интеллектуальной деятельности, а также средства индивидуализации, которые охраняются законодательством [20]. Для разрабатываемого стартапа вариантами защиты интеллектуальной собственности могут служить:

- регистрация исходного кода программы;
- патентование алгоритма программы;
- патентование дизайна интерфейса как промышленного образца;
- регистрация логотипа и/или названия проекта в качестве

товарного знака.

1. Регистрация исходного кода программы.

Согласно российскому законодательству, права на программное обеспечение охраняются так же, как авторские права на произведения литературы. Однако, в отличие от литературных произведений, государство предусмотрело в отношении программы для ЭВМ дополнительное средство защиты – регистрация в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности (Роспатенте) [21]. Данный процесс называется депонированием кода программы для ЭВМ.

Чтобы депонировать код, автор заполняет заявление и краткое описание программы, прикладывает диск с кодом, платит госпошину и отправляет все в Роспатент. Эксперт проверяет правильность заполнения документов, дает

программе порядковый номер и отправляет диск в архив Роспатента. Автор получает свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Депонирование в Роспатенте имеет недостаток – оно не защищает суть программы: ее идею, функционал или логику работы. Когда эксперт регистрирует программу, он не проверяет ее, а просто кладет диск в архив и выдает свидетельство. Поэтому регистрация не удостоверяет ни уникальность, ни авторство кода программы: свидетельство выдадут на любую программу, даже если это набор случайных символов. Помимо этого, депонирование не поможет наказать нарушителя, если тот перепишет код на другом языке программирования или переделает его до неузнаваемости, сохранив при этом функционал. Авторское право охраняет только форму, но не суть. Таким образом, единственное, о чем говорит свидетельство, – это то, что у определенного лица на определенную дату уже был определённый набор символов, лежащий в архиве Роспатента.

Но стоит отметить, что для продажи программы или отчуждения лицензионных прав, необходимо, чтобы программа была зарегистрирована, так как в ином случае при заключении договоров, связанных с программой, в приложении к каждому договору придётся указывать её название, расписывать функционал и также прикладывать диск с программой. Это считается нарушением обычаев делового оборота и в работе с крупными образовательными организациями (в особенности – высшего образования) может негативно сказаться на процессе продажи.

Для регистрации исходного кода программы в Роспатенте необходимо предоставить в государственный орган несколько документов, согласно перечню, а также оплатить госпошлину, которая составляет 3 000 рублей – для физических лиц и 4 500 рублей – для юридических лиц [22].

2. Патентование алгоритма программы.

Согласно Гражданскому кодексу Российской Федерации, программу для электронно-вычислительных машин в виде исходного кода запатентовать нельзя [23], но существует возможность патентования заложенного в

программу алгоритма, то есть последовательности действий, которая приводит к получению конкретного результата. Таким образом, патент защищает саму логику работы программы и ее суть, поэтому, в отличие от свидетельства, патент не получится обойти за счет переписывания кода на другом языке или изменения дизайна.

Но стоит отметить, что патентование – это более трудоёмкий процесс. Свидетельство выдают на любой исходный код, а патент – только на программу, которая соответствует критериям патентоспособности, указанным в статье 1350 Гражданского кодекса РФ: новизне, изобретательскому уровню и промышленной применимости [24]. Для получения патента на программу, необходимо пройти несколько этапов: нужно провести патентный поиск, подготовить заявку, подать её в Роспатент. Размер пошлин за патентование программы составит от 10 до 15 тысяч рублей.

3. Патентование дизайна интерфейса как промышленного образца.

Дизайн программы, её интерфейс, логотипы (иконки) и шрифты возможно запатентовать в качестве промышленного образца. Патент на дизайн IT-продукта выдадут только в том случае, если экспертиза Роспатента признает его новым и оригинальным. Это обозначает, что в открытых источниках не должен быть опубликован такой же или похожий дизайн. При этом во внимание обычно принимаются только те источники, в отношении которых можно установить дату публикации: другие патенты, печатные издания и упоминания в СМИ.

Размер пошлин в случае патентования программы в качестве промышленного образца составит от 30 до 50 тысяч рублей. Патент предоставляется на 5 лет, но каждые 5 лет его можно продлевать ещё на такой же период, и так до тех пор, пока общий срок действия не достигнет 25 лет [25]. После этого патент утратит силу, то есть его бесплатно сможет использовать кто угодно.

4. Регистрация логотипа и/или названия проекта в качестве товарного знака.

Существует несколько вариантов регистрации товарного знака организации:

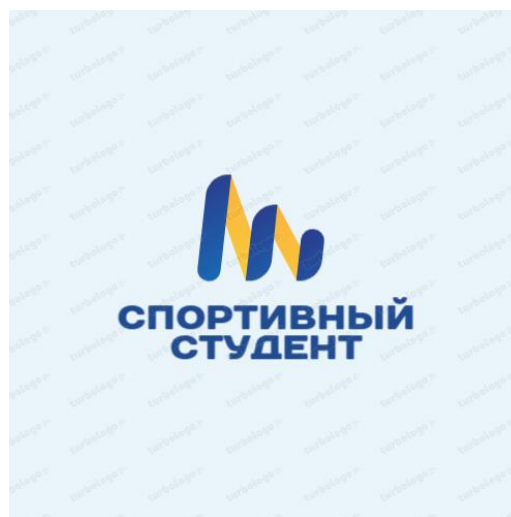
1. Зарегистрировать только логотип;
2. Зарегистрировать только название отдельно;
3. Зарегистрировать совместно логотип и название (так же одной заявкой);
4. Зарегистрировать отдельно и название, и логотип (двумя отдельными заявками);
5. Зарегистрировать и название, и логотип отдельно, а также совместно.

Для понятного отображения разместим все имеющиеся варианты в таблице 5.

Таблица 5 – Варианты регистрации товарного знака «Спортивный студент»

№ варианта	Регистрация		
	Логотип	Название	Логотип и название совместно (одной заявкой)
1.	+		
2.		+	
3.			+
4.	+	+	
5.	+	+	+

Для данного проекта стоит выбрать вариант с регистрацией только названия «Спортивный студент», так как на старте проекта регистрация одного названия даёт больше возможностей и гибкости. То есть компания может использовать и название отдельно (например, в документах), и название на логотипе (и соответственно, совместно с ним). А затем на этапе развития и появления свободных денежных средств, будет возможным зарегистрировать дополнительно как логотип проекта, так и совместный товарный знак, состоящий из логотипа и названия (рис. 23 а,б).



а)



б)

Рисунок 23 – Логотип проекта «Спортивный студент»: а) разработанный логотип, б) изображение логотипа на вывеске и футболке

На первом этапе были определены классы, на которые будет распространяться зарегистрированный товарных знак (знак обслуживания). Классы необходимо определить согласно МКТУ – Международной классификации товаров и услуг [26].

Для регистрации названия «Спортивный студент» как товарного знака и знака обслуживания выбрана следующие классы и виды товаров/услуг (Приложение В). Согласно приложению, товарный знак (знак обслуживания) будет зарегистрирован по 3-м классам МКТУ, один из которых относится к товарам, а два – к оказываемым услугам.

Опираясь на вышеуказанные данные (разработанный логотип и классы МКТУ), был проведён патентный поиск по существующим товарным знакам, для того чтобы определить уникальность разработанного знака.

Для этого в первую очередь проверена база данных товарных знаков и знаков обслуживания «LinkMark» [27]. Проведя поиск по этой базе данных и удостоверившись в результатах, указанных в официальной базе данных Роспатента [28], были получены следующие результаты:

- найдено идентичных – 0 товарных знаков;
- найдено схожих – 6 товарных знаков.

Логотипы и регистрационные данные схожих товарных знаков указаны в приложении Г. Ни один из товарных знаков не является идентичным, то есть схожим до степени смешения. Таким образом, у эксперта Роспатента не должно возникнуть оснований для отказа в регистрации товарного знака «Спортивный студент» в отношении классов МКТУ 09, 38, 42.

Также были проанализированы правовые аспекты регистрируемого товарного знака (Приложение Д). Согласно проведённому анализу, все требования, указанные в Гражданском кодексе РФ по отношению к товарным знакам, соблюдены. Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- 1 Идентичных товарных знаков не выявлено.
- 2 Оснований для отказа в регистрации в соответствии с Гражданским кодексом РФ не выявлено.
- 3 Обозначение подлежит регистрации в качестве товарного знака.

Регистрация товарного знака – это процесс, который требует финансовых вложений. Для того чтобы определить сумму, которую необходимо заплатить, была рассчитана государственная пошлина.

Госпошлина за регистрацию товарного знака складывается из 4-х частей и уплачивается двумя платежами по реквизитам Федерального института промышленной собственности (ФИПС) [29]. Части, которые оплачиваются в первую очередь, – это [30]:

1. Регистрация заявки на регистрацию товарного знака и принятие решения по заявке на товарный знак по результатам формальной экспертизы.

Сумма в этом случае является фиксированной и составляет 3500 рублей.

2. Проведение экспертизы обозначения, заявленного в качестве товарного знака, и принятие решения по ее результатам.

Здесь же сумма зависит от количества регистрируемых классов МКТУ. В случае регистрируемого товарного знака «Спортивный студент» сумма будет рассчитана следующим образом:

$$11\ 500 + 2 * 2\ 500 = 16\ 500 \text{ Р}$$

За каждый дополнительный класс МКТУ (больше 1) госпошлина увеличивается на 2500 рублей. Соответственно, так как регистрация товарного знака «Спортивный студент» проходит по 3-м классам, сумма пошлины увеличилась на 5000 рублей.

По результатам экспертизы обозначения, оплачивается третья и четвёртая части госпошлины:

3. Регистрация товарного знака.

Сумма за эту часть составляет 16000 рублей за классы в количестве до 5 штук.

4. Выдача свидетельства на товарный знак.

Сумма за данную процедуру является фиксированной и составляет 2000 рублей независимо от количества заявленных классов МКТУ.

Таким образом, рассчитана общая сумма, которую необходимо будет потратить:

$$3\ 500 + 16\ 500 + 16\ 000 + 2\ 000 = 38\ 000 \text{ Р}$$

Для того чтобы определить, какой из вариантов защиты интеллектуальной собственности проекта «Спортивный студент» является наиболее подходящим, составим сравнительную таблицу с учётом всех четырёх рассмотренных вариантов (табл. 6) [31].

Таблица 6 – Варианты защиты интеллектуальной собственности IT-продукта

Показатель	Регистрация исходного кода	Патентование алгоритма	Патентование дизайна	Регистрация товарного знака
Объект защиты	Код программы от прямого копирования	Логика (алгоритм) работы программы	Дизайн интерфейса программы	Название и/или логотип проекта
Срок действия	Всю жизнь автора и 70 лет после смерти	20 лет	25 лет	10 лет с возможностью продления
Территория	Повсеместно	Россия	Россия	Россия
Срок регистрации	До 2-х месяцев	До 18 месяцев	До 14 месяцев	До 14 месяцев
Размер пошлины	3 000 рублей	До 15 000 рублей (до 200 000 рублей с учётом обращения к спец. компаниям)	До 50 000 рублей (до 120 000 рублей с учётом обращения к спец. компаниям)	38 000 рублей
Недостатки	Не защищает суть программы (алгоритм)	Стоимость Высокие требования к программам	Защита лишь интерфейса, а не алгоритма программы	Защита лишь названия и/или логотипа, а не исходного кода

Подводя итог, стоит сказать, что регистрация товарного знака является неоспоримым преимуществом на рынке, так как это защищает бренд компании от копирования. Это непосредственно относится и к стартап-проектам, но, на наш взгляд, в первые месяцы после запуска нет необходимости в регистрации логотипа. Это будет важным действием уже после того, как о проекте узнают на рынке. Что касается защиты самого исходного кода программы, то на старте проекта достаточно лишь зарегистрировать исходный код в Роспатенте, так как это хотя бы относительно минимально защитит программу от прямого копирования конкурентами или другими лицами, при этом, стоимость данного способа заметно ниже по сравнению с другими. И лишь при успешном развитии проекта потребуется патентование алгоритма программы, для того чтобы законодательно защитить IT-продукт «Спортивный студент».

Таким образом, потребуются финансовые затраты в размере 3000 рублей на защиту интеллектуальной собственности проекта, а именно для регистрации исходного кода программы в Роспатенте.

3 Стартап-проект IT-продукта для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях

3.1 Анализ рынка IT-продуктов для мониторинга активности студентов

В рамках работы была проведена оценка рынка IT-продуктов для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях. Для оценки была использована маркетинговый способ оценки, предполагающий расчёт показателей PAM, TAM, SAM, SOM (рис. 24).

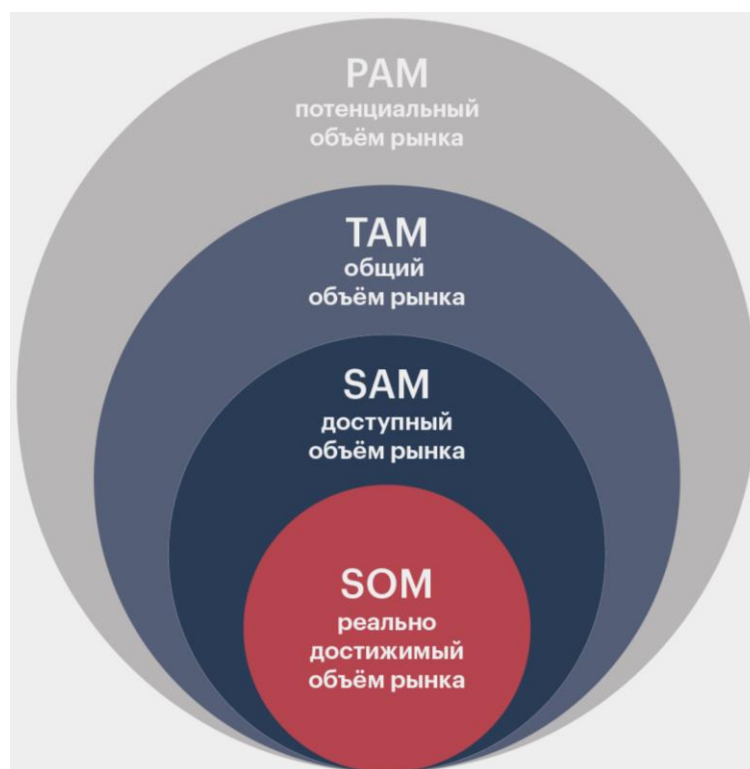


Рисунок 24 – Схематичное изображение способа оценки с расчётом показателей PAM, TAM, SAM, SOM [32]

Стоит отметить, что в расчётах учитывается период деятельности проекта в 1 год, а также используются следующие статистические данные [33]:

1 376 – количество высших учебных заведений в России всего;

409 – количество высших учебных заведений в России, имеющих в своей структуре студенческий спортивный клуб;

3 954 – количество средних специальных учебных заведения всего;

332 – количество средних специальных учебных заведений, имеющих в своей структуре студенческий спортивный клуб.

1) РАМ (Potential Available Market) – потенциально доступный рынок, то есть это весь объём рынка с учётом того, как он изменится за определённый период.

Сфера высшего и среднего специального образования – это область, в которой не происходит резких изменений в количестве учебных заведений. Это доказывают и статистические данные [34]: начиная с 2019 года количество высших учебных заведений увеличилось на 33 вуза, а количество средних специальных учебных заведений за тот же период увеличилось на 61. Исходя из этого, принято равным, что за год количество вузов и ссузов в сумме увеличится на 30 заведений. Стоимость одного ИТ-продукта, описанного в настоящей работе, равна 55 000 рублей. Таким образом, потенциальный объём рынка равен произведению цены ИТ-продукта на сумму количества вузов и ссузов с учётом потенциального роста:

$$(1\ 376 + 3\ 954 + 30) * 55\ 000 = 294\ 800\ 000\ \text{Р}$$

2) ТАМ (Total Addressable Market) — общий объём рынка, на котором возможно продать продукт.

Данный показатель не учитывает потенциальный рост количества высших и средних специальных учебных заведений, поэтому его расчёт сделан без учёта 30 заведений, на которые, предположительно увеличится рынок.

$$(1\ 376 + 3\ 954) * 55\ 000 = 293\ 150\ 000\ \text{Р}$$

3) САМ (Served/Serviceable Available Market) — доступный объём рынка, фактически являющейся долей от показателя ТАМ.

В рамках данного показателя учитываются учебные заведения высшего и среднего специального образования, в структуре которых функционирует студенческий спортивный клуб. Согласно приведённым выше данным, количество таких заведений равно 741. Соответственно, показатель SAM будет рассчитан следующим образом:

$$741 * 55\ 000 = 40\ 755\ 000\ \text{Р}$$

4) SOM (Serviceable & Obtainable Market) — реально достижимый объём рынка, представляющий собой долю от показателя SAM.

Другими словами, показатель SOM – это объём продаж, который компания может получить с помощью доступных ей инструментов. Как отмечалось выше, расчёт всех показателей производится с учётом срока деятельности проекта в 1 год. Таким образом, при расчёте данного показателя было предположено, что за год деятельности проекта от доступного объёма рынка будет «захвачено» 4%. В пересчёте на количество продаж, показатель будет равен:

$$741 * 4\% = 29,64\ \text{Р}$$

Так как продажа части IT-продукта не представляется возможным, рассчитанный показатель был округлён до целого количества продаж, то есть до 29 штук. Показатель SAM в этом случае будет равен:

$$29 * 55\ 000 = 1\ 595\ 000\ \text{Р}$$

Рассчитанные показатели можно представить в виде диаграммы, представленной на рисунке 25.

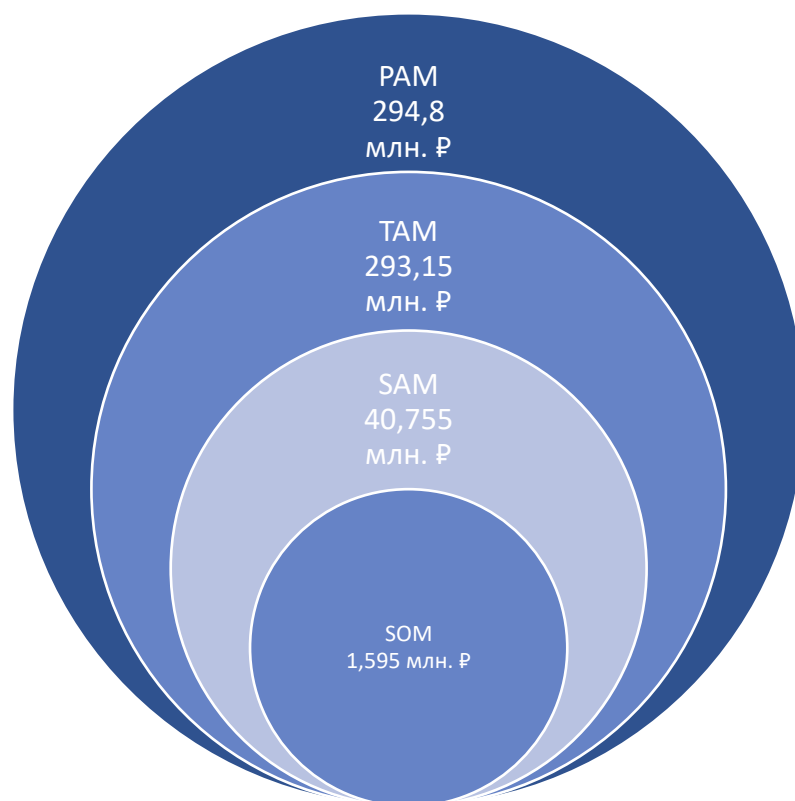


Рисунок 25 – Схематическое изображение рассчитанных показателей РАМ, ТАМ, САМ, СОМ для рынка ИТ-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Таким образом, реально достижимый объём рынка для проекта в течение первого года его развития равен 1 595 000 рублей.

Оценка интенсивности и выраженности конкурентных сил в отрасли была проведена с помощью инструмента «5 сил Портера» (рис. 26) с целью найти такую позицию, в которой проект будет максимально защищен от влияния конкурентных сил и сможет со своей стороны оказывать влияние на них [35].



Рисунок 26 – Графическое изображение инструмента «5 сил Портера»

В первую очередь стоит отметить, что оцениваться рынок будет по 5 силам и по трёхбалльной шкале. Обоснование каждой из поставленных оценок приводится в таблице оценки.

Сила 1 «Уровень конкуренции внутри отрасли».

Для большинства отраслей это определяющий фактор, влияющий на уровень конкуренции в отрасли. Иногда игроки конкурируют агрессивно, иногда происходит неценовая конкуренция в инновациях, маркетинге, бизнес-моделях и так далее (табл. 7).

Таблица 7 – Уровень конкуренции внутри отрасли на рынке IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Параметры	Оценка	Описание
Количество игроков	1	Продукт является инновационным, поэтому на данный момент прямых конкурентов нет
Разнообразие конкурентов	1	
Темп роста рынка	2	Рынок IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях только формируется
Ограничение в повышении цен	1	Ограничений в повышении цен нет, но необходимо учитывать особенности целевой аудитории

Продолжение таблицы 7

Уровень дифференциации товара на рынке	1	Низкий уровень дифференциации на рынке.
Средний балл	1,2	Низкий уровень угрозы внутриотраслевой конкуренции

Сила 2 «Угроза входа новых игроков на рынок».

Рынки, приносящие высокую прибыль, привлекают новых игроков. В результате появляются многочисленные новые игроки, существенно снижающие прибыль. Если не предпринимать действий по блокированию или затруднению входа новых игроков, прибыль будет последовательно снижаться с ростом уровня конкуренции (табл. 8).

Таблица 8 – Угроза входа новых игроков на рынке IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Параметры	Оценка	Описание
Сильные марки с высоким уровнем лояльности	2	На рынке присутствует Ассоциация студенческих спортивных клубов, которая хоть и не имеет того же продукта, но имеет большое количество ресурсов по созданию этого
Экономия на масштабе производства	1	Отсутствует
Стартовые затраты для новых игроков	2	Для создания похожего продукта необходимы финансовые затраты, основная часть которых идёт на разработку исходного кода
Необходимость лицензий на ведение бизнеса	1	Отсутствует необходимость лицензирования этой деятельности.
Репрессии со стороны уже работающих в индустрии фирм	2	Ввиду того, что на данный момент на рынке отсутствует похожий IT-продукт, нет прямой конкуренции, но цифровизации студенческого спорта становится всё более актуальной и привлекательной
Административные барьеры	2	Согласно нормативно-правовым актам, государственные органы планируют развивать сферу мониторинга студенческого спорта, что говорит о возможном введении контроля в этой сфере
Уровень дифференциации продукта	3	Низкий уровень разнообразия товара
Доступ к каналам распределения	2	Одним из инструментов в данной сфере является распространение информации посредством студенческих спортивных клубов, связь с которыми происходит непосредственно через внутренние чаты АССК России

Продолжение таблицы 8

Готовность существующих игроков к снижению цен	3	Игроки рынка не пойдут на снижение цен
Темп роста отрасли	3	Рынок только начинает формироваться
Средний балл	2,1	Средний уровень угрозы входа новых игроков

Сила 3 «Угроза появления товаров-субститутов».

Наличие продуктов-заменителей, склонность потребителей к которым может увеличиться вследствие изменения цены (табл. 9).

Таблица 9 – Угроза появления товаров-субститутов на рынке IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Параметры	Оценка	Описание
Наличие субститутов	3	На данный момент существуют продукты, которые используются потребителями для закрытия той же потребности
Доступность субститутов по цене	3	Низкая цена продуктов-субститутов
Склонность потребителей к переходу на товары субституты	3	В сфере высшего и среднего специального образования учреждения склонны к поиску альтернативных продуктов для закрытия своих потребностей
Сравнение субститутов по качеству	1	На данный момент на рынке не существует продуктов, схожих с разрабатываемым
Средний балл	2,5	Высокий уровень угрозы со стороны товаров-заменителей

Сила 4 «Рыночная власть поставщиков».

Поставщики сырья, компонентов, рабочей силы и услуг могут влиять на деятельность компании. Они могут отказаться работать с компанией или установить чрезмерно высокие цены на уникальные ресурсы (табл. 10).

Таблица 10 – Рыночная власть поставщиков на рынке IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Параметры	Оценка	Описание
Количество поставщиков	1	Поставщиками являются IT-компании, которые занимаются разработкой кода программ и которых на рынке большое количество

Продолжение таблицы 10

Ограниченность ресурсов поставщиков	1	Ресурсы не имеют ограничений
Издержки переключения	1	Отсутствуют
Приоритетность направления для поставщика	3	Низкая приоритетность отрасли для поставщика
Средний балл	1,5	Средний уровень угрозы компании со стороны поставщиков

Сила 5 «Рыночная власть покупателей».

Влияние потребителей на компанию и чувствительность потребителя на изменение цены (табл. 11).

Таблица 11 – Рыночная власть покупателей на рынке IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Параметры	Оценка	Описание
Количество потребителей	2	Средняя доля потребителей услуг данной отрасли
Чувствительность к цене	2	Большая цена может «отпугнуть» потребителей
Заинтересованность потребителя в покупке	3	Низкая, так как развитие студенческого спорта не является приоритетной задачей образовательного учреждения
Доля покупателей с большим объемом продаж	1	Объем продаж равномерно распределён между клиентами
Склонность к переключению на товары-субституты	2	Продукт уникален, но при желании потребителя, он может переключиться на товар-субститут с потерей качества
Потребители не удовлетворены качеством товара, существующего на рынке	1	На данный момент на рынке нет продуктов, позволяющих провести мониторинг студенческой активности в спортивных мероприятиях
Средний балл	1,83	Средний уровень угрозы ухода клиента

Исходя из таблиц выше, построена следующая диаграмма для условного обозначения инструмента «5 сил Портера» для рынка IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях, с помощью которых мы можем увидеть интенсивность воздействия конкурентных сил на исследуемый проект (рис. 27).

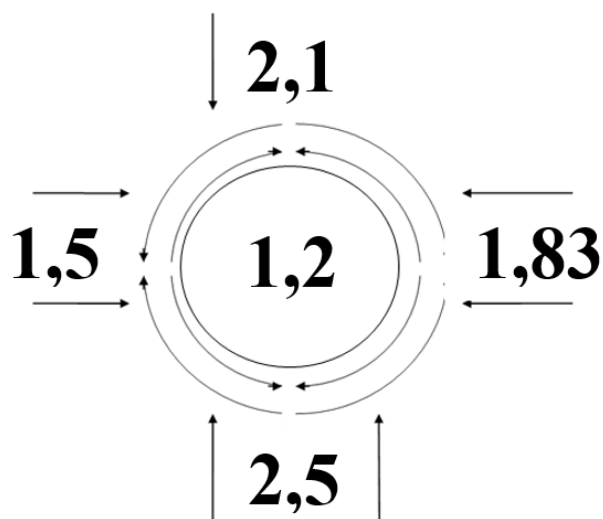


Рисунок 27 – Диаграмма «5 сил Портера» для рынка IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Исходя из приведённых выше диаграмм, можно сделать следующие выводы и определить направления работ, указанные в таблице 12.

Таблица 12 – Анализ результатов применения инструмента «5 сил Портера» для рынка IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Угрозы	Результат	Описание	Направление работ
<u>Угроза внутри-отраслевой конкуренции</u>	1,2	Как уже было отмечено ранее, на данный момент на рынке IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях нет платформ, позволяющих оценить активность студентов внутри образовательного учреждения и сделать выводы на их основе. Есть лишь Национальный портал студенческого спорта, созданный АССК и направленный на оценку показателей студенческой активности по России в целом, который на данный момент закрывает потребность студенческих спортивных клубов в этой сфере	Разрабатываемый IT-продукт должен максимально закрывать все потребности потребителей, иначе его актуальность будет потеряна, в связи с тем, что и так на данный момент есть товары, закрывающие потребность с низким качеством.

Продолжение таблицы 12

<u>Угроза со стороны новых игроков</u>	2,1	Данная угроза является достаточно серьёзной, так как рынок IT-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях только формируется и, безусловно, является привлекательным для входа новых игроков	Одним из методов, нивелирующих угрозу со стороны новых игроков, по моему мнению, является проведение маркетинговых кампаний, что позволит создать бренд и положительное отношение. Это в свою очередь, а также развитие продукта для удовлетворения всех потребностей целевой аудитории позволит особо не обращать внимание на новых игроков
<u>Угроза со стороны товаров-заменителей</u>	2,5	На данный момент на рынке уже есть товары-субституты, которые с худшим качеством закрывают потребность образовательных учреждений	Одним из методов является не соперничество с товарами-субститутами, а сотрудничество с ними (например, с АССК). Также для нивелирования этой угрозы необходимо проведение тщательной маркетинговой кампании, дающей целевой аудитории информацию о преимуществах разрабатываемого IT-продукта
<u>Угроза нестабильности поставщиков</u>	1,5	Данная угроза является достаточно не опасной, так как основными поставщиками в данной сфере являются IT-компании, которые занимаются разработкой исходного кода программ и которых на данный момент на рынке очень большое количество	Для избегания полной зависимости от поставщиков следует нанять в компанию IT-специалиста, который закроет потребность в обращении в IT-компанию
<u>Угроза ухода клиентов</u>	1,83	Основными клиентами в данной отрасли являются образовательные учреждения высшего и среднего специального образования, приоритетной целью которых является непосредственно обучение специалистов, а не мониторинг студенческого спорта, что говорит о достаточно высокой степени угрозы со стороны клиентов	Для успешного продвижения IT-продукта на рынке необходимо разумное соотношение цены и качества, а также грамотно проведённая маркетинговая кампания, как говорилось ранее. Именно это позволит привлечь покупателей и нивелировать угрозу с их стороны

Из таблицы следует сделать вывод о том, что основную угрозу представляют товары-заменители. На данном этапе на рынке нет таких товаров-субститутов, которые могли бы полностью заменить описанный IT-продукт, но, по нашему мнению, они будут появляться по мере развития рынка мониторинга и цифровизации студенческого спорта.

3.2 Анализ целевой аудитории

Основная целевая аудитория IT-продукта «Спортивный студент» – это высшие и средние специальные учебные заведения. На первом этапе было выделено несколько типажей целевой аудитории. Выделенными типажам являются следующие:

1. «Топы» (вузы и ссузы с активно функционирующим студенческим спортивным клубом, входящим в топ Ассоциации студенческих спортивных клубов);
2. «Новички» (вузы и ссузы, студенческие спортивные клубы которых только недавно (в течение года) были приняты в АССК России);
3. «Экономящие» (учебные заведения, не готовые выделять большие ресурсы на развитие спортивной сферы);
4. «Перспективные» (учебные заведения, студенческий спортивный клуб в которых успешно развивается, но не может подняться выше в рейтингах (остаётся на прежнем уровне, «постоянно чего-то не хватает»));
5. «Заряженные» (учебные заведения, в руководстве студенческих спортивных клубов которых сменились менеджеры на тех, кто готов активно «включиться» в проекты Ассоциации и развивать студенческий спорт в вузе/ссузе).

Для того чтобы выделить основные типажии (или типажии), на которых стоит сосредоточить дальнейшие усилия по оценке объёмов рынка и проведении маркетинговых кампаний, все типажии были проанализированы по нескольким критериям (табл. 13).

Таблица 13 – Анализ выделенных типажей целевой аудитории проекта по заданным критериям

		«Топы»	«Новички»	«Экономящие»	«Перспективные»	«Заряженные»
		1.	2.	3.	4.	5.
1.	Нацелены на развитие спортивной сферы в учебном заведении					
2.	Вероятно, не имеют собственной системы мониторинга студенческого спорта в своём учебном заведении					
3.	Ищут новые способы развития студенческого спортклуба					
4.	Вероятно, не анализируют или анализируют в упрощённом виде активность студентов в своих мероприятиях					
5.	Используют национальный портал студенческого спорта					
6.	Есть определённый уровень доверия руководству студенческого спортклуба на основании предыдущих результатов деятельности					
Количество совпадений		4	3	3	6	5

Из таблицы выше видим, что основным типажом (с наибольшим количеством удовлетворяющих критериев) является типаж «Перспективные». На наш взгляд, это объясняется тем, что именно эти студенческие спортивные клубы имеют поддержку со стороны руководства учебного заведения, что позволяет им предлагать руководству различные варианты развития спортивной сферы (в том числе и требующие финансовых затрат), а также тем, что они на протяжении длительного времени показывают достаточно высокий результат, что собственно и объясняет доверие им со стороны руководства вуза/ссуза, но не могут найти причин отсутствия более быстрого прогресса. Всё это и делает представителей этой части студенческого спорта основным сегментом целевой аудитории разрабатываемого проекта.

Основными представителями типажа «Перспективные» являются студенческие спортивные клубы, которые в рейтинге по итогам конкурса «Лучший студенческий спортивный клуб» сезона 2021/2022 (на данный момент – актуальный рейтинг), проводимого Ассоциацией студенческих спортивных клубов, располагаются на позициях с 11 по 30. Согласно этому рейтингу [36], целевой аудиторией являются следующие ССК:

– «Политехник» (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»);

– «Грифоны» (ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»);

– «Тандем» (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный социально-педагогический университет»);

– «Гвардия» (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет»);

– «Беркут» (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный университет»);

– «Атлант» (ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»);

– «Невские титаны» (Российская академия народного хозяйства и государственной службы Северо-Западный институт управления);

– «ЮФУ» (ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»);

– «61 регион» (Техникум Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»);

- «Реактор» (ФГБОУ ВО Ивановский государственный химико-технологический университет);
- «Бауманские Панды» (Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана);
- «Олимпиец» (Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский архитектурно-строительный техникум»);
- «Гепард» (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный университет»);
- «Sparta» (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»);
- «Космический» (Калужский государственный университет имени Константина Эдуардовича Циолковского);
- «Хаски» (Образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский технологический университет»);
- «Ирбис» (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева»);
- «ФОРС» (ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»);
- «Энерго» (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет»);
- «Крылатые барсы» (ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»).

Для более чёткого понимания целевой аудитории и понимания параметров, которые непосредственно важны для целевой аудитории,

проведён анализ предпочтений целевой аудитории с помощью инструмента Customer Development (CustDev). Для этого было использовано интервьюирование семнадцати студенческих спортивных клубов из тех, которые представлены выше. Для использования данного инструмента были разработаны вопросы к менеджерам ССК (Приложение Е).

В рамках интервьюирования были опрошены спортивные менеджеры из семнадцати студенческих спортивных клубов России. Результаты использования данного инструмента представлены в Приложении Ж. В виде диаграмм представим ответы на основные вопросы в рамках интервьюирования (рис. 28-32).

Проводите ли Вы мониторинг деятельности
Вашего ССК?

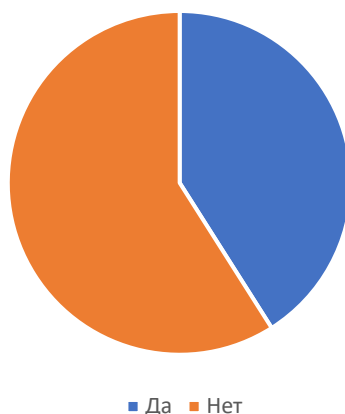


Рисунок 28 – Результат интервьюирования по вопросу «Проводите ли Вы мониторинг деятельности Вашего ССК?»

Из графика видим, что больше половины из проинтервьюированных студенческих спортклубов мониторят свою деятельность, оставшиеся – не рассматривают основные её показатели.

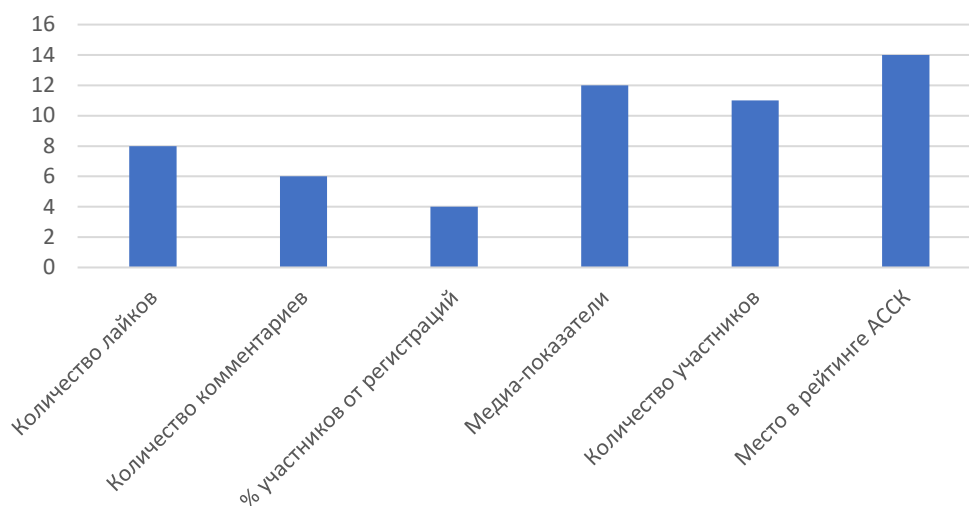


Рисунок 29 – Показатели, которые чаще всего упоминались по результатам интервьюирования

Среди показателей, которые необходимо учитывать студенческому спортклубу в процессе мониторинга своей деятельности, чаще всего опрошенные называли место в рейтинге АССК, медиа-показатели группы в социальной сети «ВКонтакте», а также количество участников, которое посещает их спортивные мероприятия.

Стоит отметить, что такой показатель, как место в рейтинге АССК, не отображён в дашборде, который является MVP проекта, поэтому необходимо отметить этот аспект и включить его в уже готовый IT-продукт.

Напоминаете ли Вы участникам о регистрации?

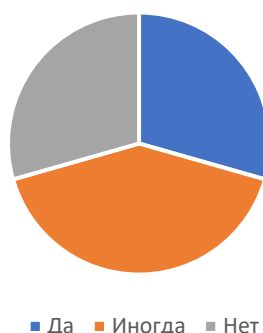


Рисунок 30 – Результаты интервьюирования по вопросу «Напоминаете ли Вы участникам о регистрации?»

Более половины из опрошенных ССК отмечают, что напоминают зарегистрировавшимся в их спортивных мероприятиях участникам о событии до его начала.

При этом, 10 менеджеров упомянули о том, что автоматические напоминания участникам упростили бы их деятельность. Данный аспект также стоит учесть в разработке конечного продукта.

Отслеживаете ли Вы посещение участниками мероприятия?

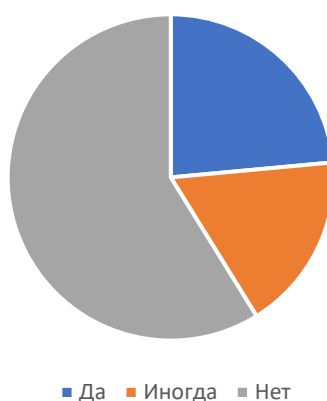


Рисунок 31 – Результаты интервьюирования по вопросу «Отслеживаете ли Вы посещение участниками мероприятия?»

Из графика видим, что более половины опрошенных студенческих спортивных клубов не отслеживают посещение участниками спортивных мероприятий, но при этом отмечают его в качестве одного из показателей деятельности ССК.

В MVP продукта существует график, который показывает количество зарегистрированных участников и реально пришедших, но на данный момент имеет смысл только в том случае, если менеджеры вручную отмечают пришедших участников перед мероприятием или на нём. Ввиду того что в конечном IT-продукте планируется реализовать регистрацию на события спортклуба непосредственно на платформе, необходимо обеспечить такую функцию платформы, которая позволила бы в ней самой отмечать пришедших участников, для того чтобы автоматизировать расчёт данного показателя.

Согласны ли Вы с утверждением Владимира Волошина, что в ближайшие несколько лет в студенческом спорте впереди будут те ССК, которые быстрее других оцифруют свою деятельность?

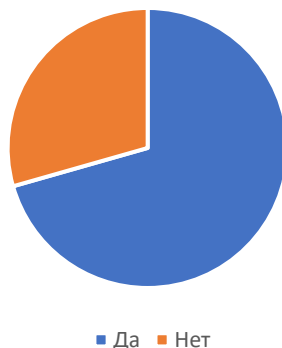


Рисунок 32 – Результаты интервьюирования по вопросу «Согласны ли Вы с утверждением Владимира Волошина, что в ближайшие несколько лет в студенческом спорте впереди будут те ССК, которые быстрее других оцифруют свою деятельность?»

Исходя из ответов на данный вопрос, студенческие спортивные клубы признают необходимость мониторинга показателей своей деятельности и их оцифровки. Как следствие, актуальность в разрабатываемом продукте, безусловно, есть.

Проведённые выше исследования помогут выделить основные мотивы типажа (табл. 14).

Таблица 14 – Анализ мотивов для отобранных типажей стартап-проекта

Типаж	Описание типажа	Явная мотивация	Скрытая мотивация	Критерий выбора продукта
«Перспективные»	Учебные заведения, ССК в которых успешно развивается, но не может подняться выше в рейтингах	Хотят подняться в рейтинге АССК	Хотят выяснить и понять, почему не получается улучшить позиции в АССК	Понятно
				Доступно
				Современно
				Результативно

Ориентируясь на результаты исследования мотивов целевой аудитории, мы можем определить, какие необходимые характеристики IT-продукта обеспечат наибольший приток клиентов.

При этом, с другой стороны рассмотрим, какие ресурсы имеются у проекта и какие ценности можно выделить на их основе (табл. 15).

Таблица 15 – Характеристика ресурсов проекта по разработке IT-продуктов и идентификация ценности на их основе

Качественная характеристика	Ценность	Ресурс	Тип ресурса
Оригинально	Новизна идеи	Отсутствие подобных систем для мониторинга деятельности в сфере студенческого спорта	Материальные
Понятно	Лёгкость в чтении информации	Показатели деятельности выводятся в виде понятных графиков	Материальные
Удобно	Удобство проверки и отметки пришедших участников	Возможность регистрации и отметки о принятии участия спортсменами непосредственно на платформе	Материальные
Результативно	Снижение нагрузки на менеджеров ССК	Возможность автоматического напоминания участникам о событии, что повышает количество пришедших участников	Материальные
Современно	Отсутствие необходимости отслеживания различных платформ (всё в одном месте)	Вся информация, регистрация происходит через единую платформу	Материальные
Доступно	Отсутствие необходимости в глубоких специальных знаниях	Несложная наладка системы под каждый ССК, так как в преобладающем своём большинстве структуры всех ССК схожи	Знаниевые
Узнаваемо, безопасно	Наличие доверия к Председателю одного из ССК	Личный бренд Председателя ССК «Сибирские львы», являющегося руководителем проекта	Человеческие

Основываясь на вышесказанном, используем инструмент «Кодовый замок» (рис. 33).



Рисунок 33 – Использование инструмента «Кодовый замок» для проекта «Спортивный студент» по разработке IT-продукта

Согласно рисунку выше, «замок сошёлся». Таким образом, было отмечено то, что при проведении маркетинговых кампаний особый упор необходимо сделать на четырёх основных характеристиках, которые являются критериями выбора со стороны целевой аудитории.

Определённые в таблице ценности и качественные характеристики помогут разрабатываемому проекту удовлетворять запросы потребителей, тем самым привлекая новые студенческие спортивные клубы своим функционалом.

На данный момент в сфере студенческого спорта нет подобных платформ, которые бы совмещали в себе и дашборд (графики и диаграммы) для мониторинга деятельности студенческих спортивных клубов, и систему учёта спортивных достижений студента (в том числе возможность

регистрация на события ССК). Именно на этом и будет основываться стратегия продвижения проекта.

3.3 Бизнес-модель IT-продукта

На рисунке 34 представлена бизнес-модель, которая отражает взаимосвязь проекта «Спортивный студент» с поставщиками, другими субъектами рынка, маркетинговыми посредниками и, соответственно, клиентами. Бизнес-модель проекта также построена по модели Остервальдера (Приложение И).

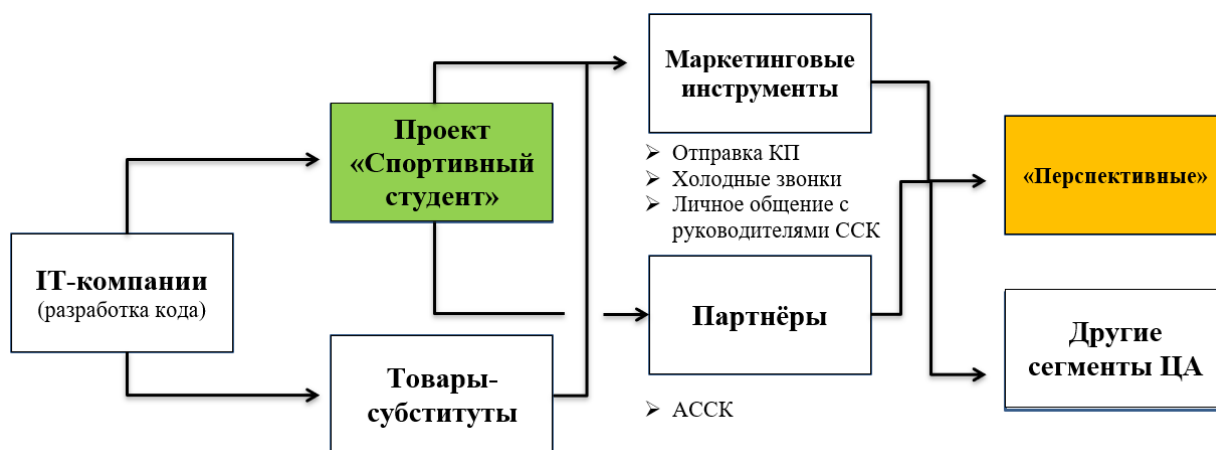


Рисунок 34 – Бизнес-модель проекта «Спортивный студент»

Из рисунка видно, что клиенты узнают о проекте непосредственно с помощью маркетинговых инструментов, таких как: отправка коммерческих предложений, холодные звонки и личное общение с руководителями студенческих спортивных клубов, а также с помощью Ассоциации студенческих спортивных клубов России.

Организационно-правовая форма для деятельности проекта – индивидуальный предприниматель. Это объясняется тем, что индивидуальный предприниматель не имеет отдельного имущества для бизнеса и может распоряжаться заработанными деньгами как угодно. В любой момент выручку можно взять на личные нужды без оформления

дополнительных бумаг и уплаты налогов. В сравнении с ООО: чтобы вывести прибыль из организации, сначала нужно преодолеть несколько формальностей [37].

Помимо этого, с масштабированием бизнеса у индивидуального предпринимателя нет никаких преград. Для этого не нужно регистрировать обособленные подразделения как организациям, создавать филиалы и представительства. На наш взгляд, это очень важный аспект в сфере, где идея является инновационной, так как в случае, если идея себя полностью оправдывает в Томске, масштабирование в другие регионы будет необходимо.

Также важным фактором при выборе организационно-правовой формы является тот аспект, что, в сравнении с ООО, ИП легко закрыть. Безусловно, это также важно для инновационной сферы бизнеса [37].

Структура управления – линейная. Штат сотрудников насчитывает 3 человека, включая индивидуального предпринимателя (рис. 35). На начальном этапе развития проекта, должность менеджера по продажам будет занимать сам индивидуальный предприниматель.

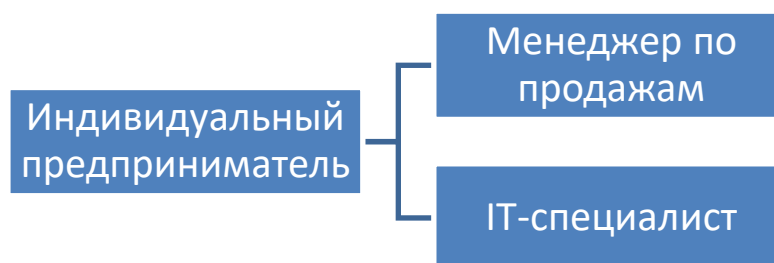


Рисунок 35 – Структура управления стартап-проектом «Спортивный студент»

Самой требовательной должностью в компании является должность IT-специалиста, так как проект напрямую связан с IT. В задачи сотрудника, занимающего эту должность, входит помощь клиентам в подключении и адаптации системы под их запросы, техническая поддержка клиентов, а также доработка программного кода (например, расширение функционала) IT-продукта.

Что касается должности менеджера по продажам, то основная задача сотрудника на этой позиции заключается в увеличении объемов сбыта IT-продукта. Рассмотрены ключевые показатели эффективности для данной должности. Количественные показатели:

- 1) объём продаж;
- 2) количество клиентов;
- 3) динамика продаж;
- 4) количество совершённых звонков;
- 5) количество отправленных коммерческих предложений;
- 6) длина сделки.

Качественные показатели могут быть следующие [38]:

- 1) знание продукции, конкурентов или потребителей;
- 2) соблюдение правил и корпоративной культуры;
- 3) мотивация, целеустремленность;
- 4) умение подготовить презентацию для клиента;
- 5) уровень исполнительской дисциплины.

Источниками, которые будут использованы для поиска сотрудников, являются различные сайты, специализирующие на поиске сотрудников и работодателей (например, портал «HH.ru»), а также студенческие группы (безусловно, среди студентов достаточно большое количество талантливых в этой области и согласившихся на предлагаемые условия работы). К тому же, в Томском политехническом университете существует Инженерная школа информационных технологий и робототехники, по программам которой готовят IT-специалистов, а также Школа инженерного предпринимательства, в рамках образовательных программ которой студентам дают компетенции в области продаж.

3.4 Экономическое обоснование проекта

Необходимые инвестиции удобнее обозначить в виде таблицы, в которой указаны аспекты, на которые нужны будут денежные средства до запуска компании (табл. 16).

Таблица 16 – Инвестиционные издержки стартап-проекта по разработке IT-продукта

№ п/п	Наименование	Стоимость, Р	Сумма, Р
1.	Регистрация ИП		800
2.	Рекламная кампания		35 000
	в том числе:		
	- создание рекламных роликов	15 000	15 000
	- контекстная реклама	10 000	10 000
	- реклама в социальных сетях	7 000	7 000
	- создание плакатов	3 000	3 000
3.	Разработка кода программы для платформы	400 000	400 000
4.	Государственная пошлина за регистрацию исходного кода программы в Роспатенте	3 000	3 000
ИТОГО:			438 800

Необходимые начальные инвестиции для запуска проекта составляют 438 800 рублей. Проект будет полностью проинвестирован автором проекта без обращений к инвесторам и кредитным организациям.

Было рассмотрено 3 возможных сценария в первый месяц продаж, один из которых является пессимистическим, другой – реалистичным, а третий – оптимистическим (табл. 17). По каждому из сценариев рассчитаем доход и чистую прибыль.

Таблица 17 – Расчёт плана продаж проекта «Спортивный студент» в первый месяц по трём различным сценариям

Сценарий	Количество продаж	Валовый доход, Р	Балансовая прибыль, Р	Чистая прибыль, Р
Пессимистический	1	55 000	- 709,33	- 4 009,33
Реалистичный	3	165 000	89 290,67	79 390,67
Оптимистический	5	275 000	179 290,67	162 790,67

Исходя из таблицы, разница между чистой прибылью при пессимистическом сценарии и тем же показателем при оптимистическом сценарии составляет более 150 тысяч рублей. На старте это является ощутимым доходом, поэтому сделан вывод, что очень важно тщательно и точно проводить маркетинговую кампанию для получения максимальной прибыли. Также рассмотрен вероятный план продаж на 12 месяцев (табл. 18).
Таблица 18 – Вероятный план продаж стартап-проекта «Спортивный студент» на 12 месяцев

Наименование показателей	Ед. изм.	Периоды (по месяцам)												Итого за год
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
• объём продаж	ед.	3	2	1	1	4	2	3	1	1	2	4	5	29

В таблице выше отмечены спады и подъёмы в предполагаемом объёме продаж (месяцем под номером 1 взят октябрь). Спады и подъёмы объяснены тем, что в течение семестра покупка и подключение IT-продукта для высших и средних специальных учебных заведений является более актуальным, нежели летом или ближе к концу семестра или Новому году.

Постоянные затраты – элемент модели точки безубыточности, представляющий собой затраты, которые не зависят от величины объёма выпуска, противопоставляемые переменным затратам, с которыми в сумме составляют общие затраты. К постоянным издержкам относятся издержки, указанные в таблице 19.

Таблица 19 – Постоянные затраты проекта «Спортивный студент»

№	Наименование затрат	Сумма, Р
1.	Оплата труда IT-специалиста	15 000
2.	Страховые взносы за ИП	4 899,33
3.	Страховые взносы за IT-специалиста	4 560
4.	Рекламная кампания	8 000
5.	Связь	450
6.	Интернет	300
7.	Расчётный счёт	500
8.	Непредвиденные расходы	2 000
9.	Фиксированная часть оплаты труда менеджера по продажам	10 000
ИТОГО:		45 709,33

Помимо этого, определены переменные издержки проекта. Переменные издержки – это расходы фирмы, общая величина которых на данный период времени находится в непосредственной зависимости от объема производства и реализации продукции. Переменные издержки проекта включают сделную часть фонда оплаты труда менеджера по продажам, которая составит 10 000 рублей с каждой продажи. Так как позицию менеджера по продажам будет занимать сам индивидуальный предприниматель, дополнительных страховых взносов платить не нужно.

Исходя из общих ежемесячных затрат, рассчитана себестоимость (С) одного IT-продукта. Расчёты сделаны с учётом прогноза продаж на год.

$$C = \frac{45\,709,33 \text{ Р/мес} * 12 \text{ мес} + 10\,000 \text{ Р/прод.} * 29 \text{ прод.}}{29 \text{ прод.}} = 28\,914,21 \text{ Р}$$

Таким образом, себестоимость IT-продукта «Спортивный студент» составляет 28 914,21 Р. В качестве стоимости за IT-продукт «Спортивный студент» установлена цена в 55 000 рублей, обоснованная себестоимостью продукта, а также наценкой.

Исходя из всего вышесказанного, рассчитана выручка от проекта и другие финансовые показатели (Приложение К).

Зная годовой доход, рассчитана сумма, которую необходимо будет уплатить в виде взносов за Индивидуального предпринимателя. Самым рациональным способом является расчёт с помощью калькулятора на сайте Федеральной налоговой службы [39] (рис. 36).

Страховые взносы на ОПС, на ОМС в совокупном фиксированном размере *	45 842,00
Страховые взносы на ОПС с доходов, превышающих 300 000 руб. + 1% (Сумма дохода -300 000 руб.)*1%	(1 595 000,00 - 300 000,00) * 1,00% = 12 950,00
Страховые взносы, всего	45 842,00 + 12 950,00 = 58 792,00
Итого	58 792,00

Рисунок 36 – Расчёт взносов за ИП за год деятельности проекта «Спортивный студент» по разработке IT-проекта

Исходя из этого, рассчитана среднемесячную сумму, которая пойдёт на покрытие данной статьи расходов:

$$\frac{58\,792\text{ Р}}{12} = 4\,899,33\text{ Р}$$

Для проекта была выбрана следующая система налогообложения – УСН по схеме «6% от дохода»:

$$1\,595\,000 * 6\% = 95\,700\text{ Р}$$

Также был проанализирован вариант системы налогообложения по схеме «15% от разницы между доходами и расходами»:

$$(1\,595\,000 - 845\,560) * 15\% = 112\,415,70\text{ Р}$$

Сделан вывод, что система налогообложения по схеме «6% от дохода» является более выгодной для исследуемого проекта.

Также отмечено, что по выбранной системе налогообложения для индивидуальных предпринимателей возможно уменьшение суммы налогов (не более чем на 50%) за счёт отчислений в социальных фонд [40]. В первую очередь рассчитаны отчисления в социальный фонд:

$$58\,792\text{Р (страховой взнос за ИП)} + 4\,560 \\ * 12 \text{ (страховые взносы за сотрудников)} = 113\,512\text{Р}$$

Данная сумма превышает предел в 50% от 95 700 рублей, поэтому сумма налогов за год составит:

$$95\,700\text{ Р} * 50\% = 47\,850\text{Р}$$

Таким образом, сумма налогов, которую нужно будет заплатить по итогам деятельности проекта, составит 47,85 тысяч рублей.

Для обеспечения конкурентоспособности бизнеса в современных условиях необходимо выполнять постоянный мониторинг реализуемых проектов, а также производить оценку их эффективности. Процесс оценки предполагает решение следующего перечня основных задач [41]:

- определение процента реализуемости, что означает выполнение проверки удовлетворения проекта всем требуемым параметрам и установленным ограничениям;
- установление целесообразности воплощения проекта, что предполагает рассмотрение и сопоставление совокупных результатов и понесенных затрат;
- изучение сравнительной результативности проекта, исследование и сопоставление его преимуществ в сравнении с аналогами и альтернативными идеями.

Рассчитаны основные показатели эффективности исследуемого проекта.

Ставка дисконтирования.

Для реализации проекта не требуется кредитных займов, поэтому ставка дисконтирования равна инфляции сумме инфляции и премии за риск. Рассмотрев анализ роста инфляции от Центрального банка Российской Федерации, можно определить, что инфляция в России в 2023 году (по данным на апрель) составляет 5,3% [42]. Используя пофакторную методику определения премии за риск, разработанную коллективом авторов (Виленский

П.Л., Лившиц В. Н., Смоляк С.А.) [43], премия за риск для разрабатываемого проекта составляет 11%. Таким образом, ставка дисконтирования для проекта «Спортивный студент» равна 16,3%.

Период окупаемости.

Исходя из данных о размере накопленной прибыли, указанной в Приложении К, сделан вывод, что период окупаемости составляет 11 месяцев. Рассматривая подробнее, получено следующее:

$$PB = 10 + \frac{61\,890}{121\,090} = 10,51 \text{ месяца}$$

Таким образом, точным периодом окупаемости проекта является период в 10 с половиной месяцев. Если говорить ещё более точно, то примерно к середине одиннадцатого месяца (при расчёте, что в течение месяца доходы равномерны).

Дисконтированный период окупаемости.

Для расчёта дисконтированного периода окупаемости была пересчитана чистая прибыль в каждом месяце в вид текущих стоимостей по следующей формуле:

$$PV_n = \frac{Pr_n}{(1 + \sqrt[12]{d_{\text{абс.}}})^n} \quad 1)$$

где n – номер месяца (от 1 до 12);

Pr_n – чистая прибыль за определённый месяц;

$d_{\text{абс.}}$ – ставка дисконтирования в абсолютных величинах (16,3%)

На основе этого составлена таблица с дисконтированной чистой прибылью в каждом из месяцев (табл. 20).

Таблица 20 – Размер дисконтированной чистой прибыли проекта «Спортивный студент» по месяцам

№ месяца	Размер дисконтированной чистой прибыли, Р
1	78 397,91
2	36 753,94
3	- 3 860,80
4	- 3 812,52
5	113 706,63
6	34 949,74
7	72 696,69
8	- 3 625,37
9	- 3 580,03
10	33 234,11
11	105 437,70
12	139 974,78

Исходя из этого, дисконтированный период окупаемости составляет:

$$PB = 10 + \frac{89\,939,68}{105\,437,70} = 10,8 \text{ месяцев}$$

Этот период больше, чем период окупаемости без учёта дисконтирования, и равен почти одиннадцати месяцам.

Чистый приведённый доход.

Чистый приведённый доход определён как сумма чистых доходов в каждом месяце в виде текущих стоимостей.

$$NPV = \sum_{1}^{12} PV - \text{Инвестиционные издержки} \quad 2)$$

$$NPV = 600\,272,80 - 438\,800 = 161\,472,80 \text{ Р}$$

С учётом дисконтирования чистая прибыль за год составляет чуть более 150 тысяч рублей.

Индекс прибыльности.

Индекс рентабельности инвестиций, который также называют индексом доходности и индексом прибыльности, – это относительный показатель

эффективности инвестиций. Он показывает уровень дохода, получаемый на один рубль инвестиций, с учетом временной стоимости денег.

Чистый приведённый доход за 12 месяцев составляет 600 272,80 ₽. Размер инвестиций в проект равен 438 800 ₽. На основе этого рассчитан индекс прибыльности проекта:

$$PI = \frac{600\,272,80}{438\,800} = 1,37$$

Индекс прибыльности равен больше 1, что означает, что вложения в данный проект являются эффективными.

Для удобства все рассчитанные показатели занесены в таблицу (табл. 21).

Таблица 21 – Основные показатели эффективности стартап-проекта «Спортивный студент» по разработке IT-продукта для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях

Показатель	Значение
Начальные инвестиции, ₽	438 800
Ставка дисконтирования, %	16,3
Период окупаемости – РВ, мес.	10,51
Дисконтированный период окупаемости – ДРВ, мес.	10,8
Чистый приведённый доход – NPV, ₽	161 472,80
Индекс прибыльности – PI	1,37

Экономические показатели эффективности проекта доказывают, что проект является перспективным и жизнеспособным. Следовательно, реализация проекта будет целесообразной.

Также рассчитаем точку безубыточности. Для этого построим график, основными параметрами которого будут являться цена IT-продукта, равная 55 000 рублей, постоянные издержки, равные 10 000 рублям в месяц, а также переменные издержки, равные 45 709,33 рублям в месяц (рис. 37).

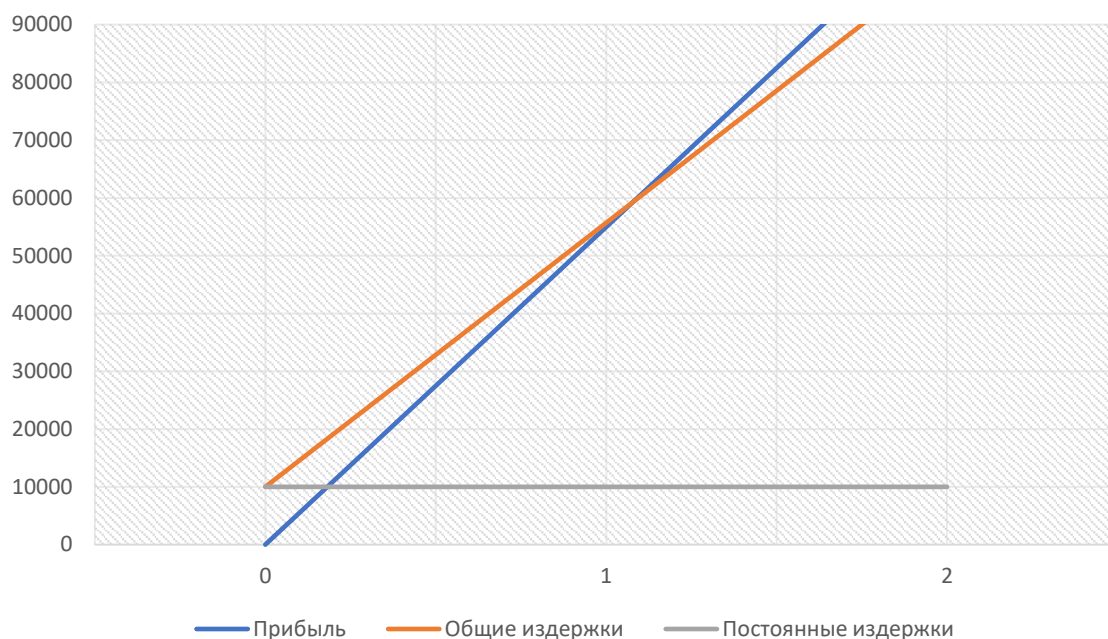


Рисунок 37 – График, использованный для расчёта точки безубыточности проекта «Спортивный студент»

Исходя из рисунка выше можно отметить, что одной продажи недостаточно для покрытия общих издержек, которая представляет собой сумму переменных и постоянных. Таким образом, точкой безубыточности проекта «Спортивный студент» является 2 продажи.

3.5 План мероприятий по продвижению проекта

Канал распределения на старте проекта будет нулевого уровня. То есть IT-продукт будет проходить непосредственно от производителя до потребителя (рис. 38).

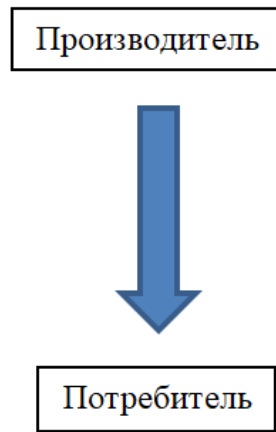


Рисунок 38 – Канал распределения IT-продукта «Спортивный студент» нулевого уровня

Также определены маркетинговые инструменты, с помощью которых будет реализовано привлечение клиентов. По каждому из маркетинговых инструментов построена воронка продаж на первый год реализации проекта. В последующем планируется продолжение использования данных инструментов.

1. Отправка коммерческих предложений в учебные заведения высшего и среднего специального образования.

Данный инструмент заключается в том, чтобы по электронной почте (e-mail) рассылать коммерческие предложения. Коммерческие предложения будут рассылаться по трём основным адресатам: проректорам по цифровизации, руководителям спортивных клубов учебных заведений, а также председателям студенческих спортивных клубов. Коммерческое предложение (КП) – это документ с информацией о компании, её продукте, и предложением сотрудничества.

Рассчитана конверсия для данного канала. За первый год деятельности проекта будет разослано 1500 коммерческих предложений в вузы и ссузы России. Воронка продаж для этого канала продвижения выглядит следующим образом (рис. 39).

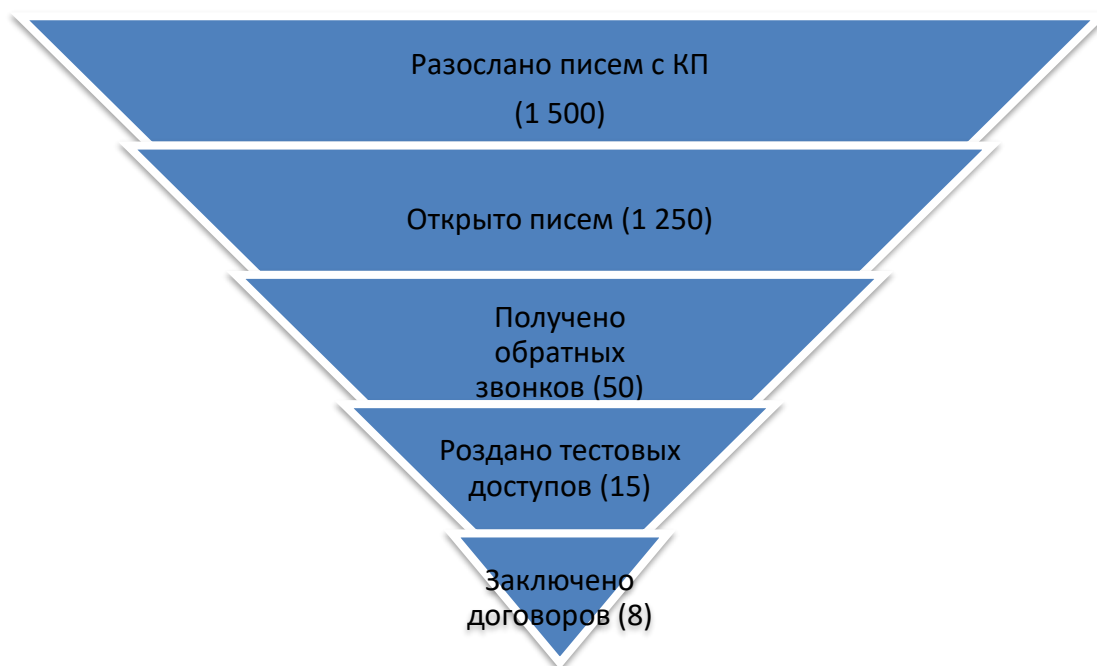


Рисунок 39 – Воронка продаж для маркетингового инструмента «Отправка коммерческих предложений»

Рассчитаем конверсию для данного инструмента продвижения:

$$\frac{8}{1\,500} = 0,0053 = 0,53\%$$

2. Холодные звонки

Данный инструмент заключается в том, чтобы после отправки коммерческого предложения звонить в те учебные заведения, от которых не получено ответа. Звонки будут осуществляться по двум основным группам: руководители спортивных клубов учебного заведения, а также ответственные за цифровизацию в учебном заведении. Построим воронку продаж и рассчитаем конверсию для каждой из групп.

Воронка продаж при звонках руководителям спортивных клубов выглядит следующим образом (рис. 40).

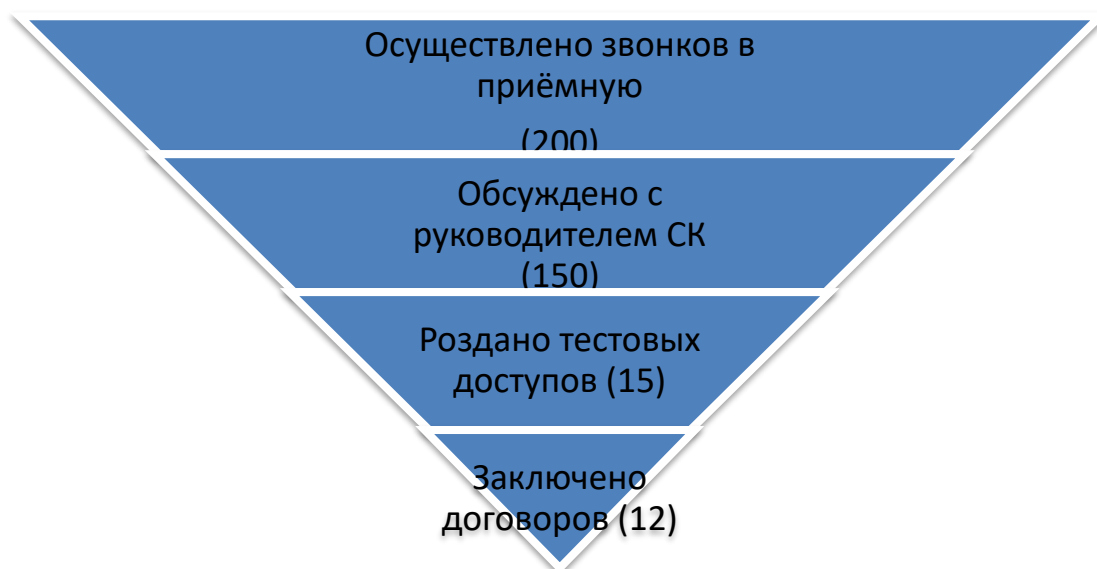


Рисунок 40 – Воронка продаж для маркетингового инструмента «Холодные звонки руководителям спортивных клубов»

Таким образом, конверсия в данном случае равна:

$$\frac{12}{200} = 0,06 = 6\%$$

Построим воронку продаж также и для звонков ответственным по цифровизации в учебных заведениях (рис. 41).

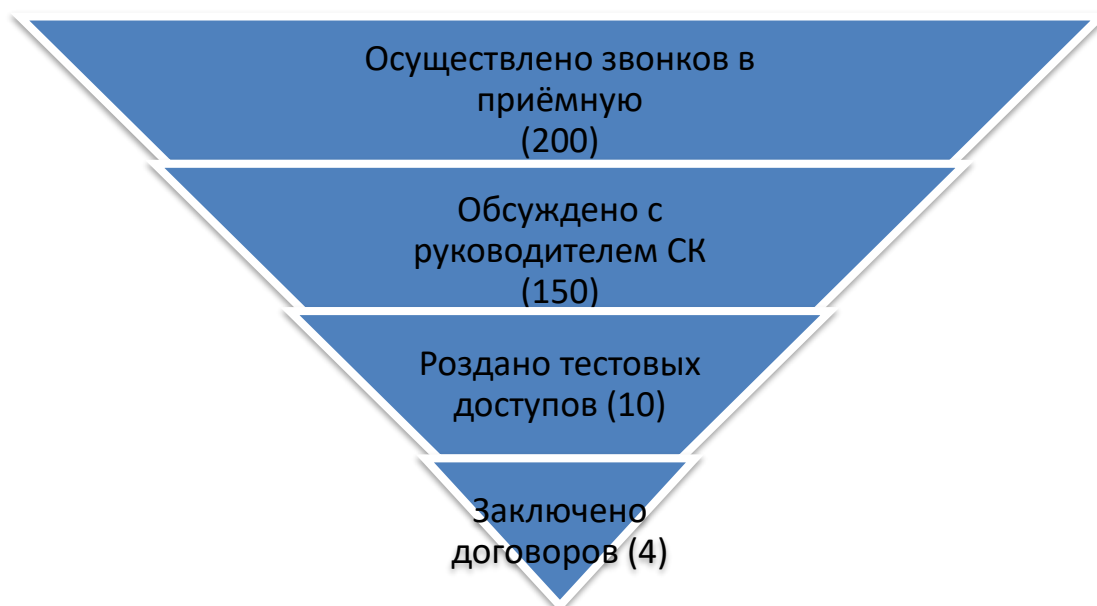


Рисунок 41 – Воронка продаж для маркетингового инструмента «Холодные звонки ответственным по цифровизации»

Таким образом, конверсия по данному каналу равна:

$$\frac{4}{200} = 0,02 = 2\%$$

Также стоит рассчитать общую конверсию по такому маркетинговому инструменту как холодные звонки. Она будет равна:

$$\frac{12 + 4}{200 + 200} = \frac{16}{400} = 0,04 = 4\%$$

3. Общение с руководителями студенческих спортивных клубов

Немаловажным звеном в студенческом спорте и его цифровизации являются студенческие спортивные клубы, непосредственно на анализ деятельности которых и направлен разрабатываемый IT-продукт. Исходя из этого, невозможно пренебрегать общением с данной группой, а именно с председателями как основными лицами студенческого спортивного клуба. Маркетинговый инструмент заключается в личном общении с представителями данной целевой группы. Воронка продаж выглядит следующим образом (рис. 42).

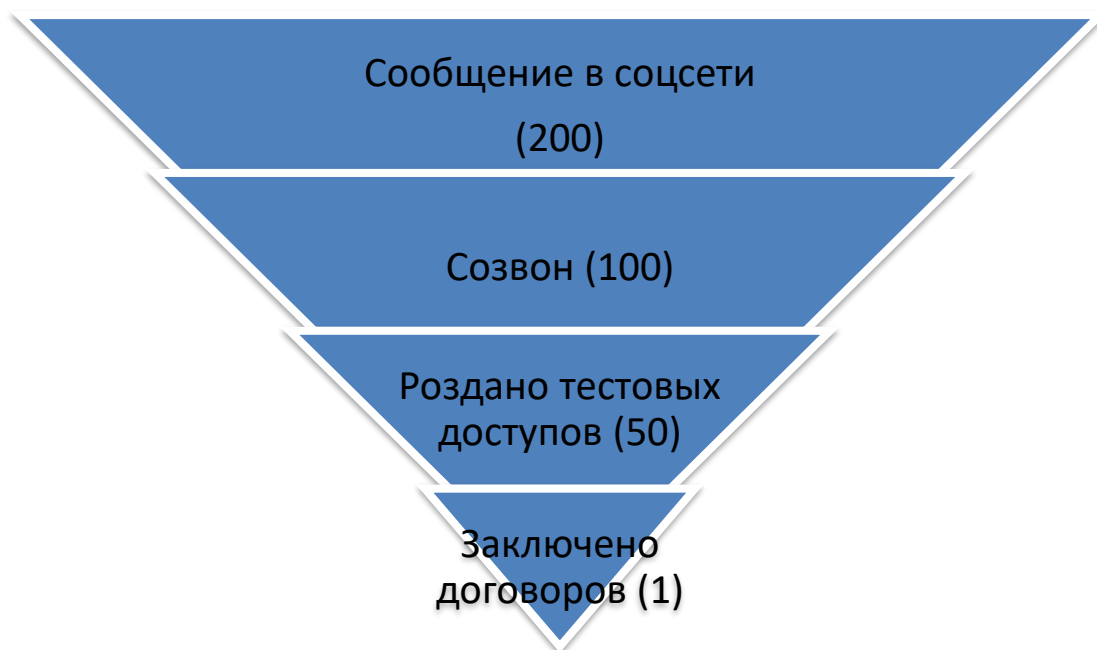


Рисунок 42 – Воронка продаж для маркетингового инструмента «Общение с руководителями ССК»

Таким образом, конверсия в данном случае равна:

$$\frac{1}{200} = 0,005 = 0,5\%$$

Учитывая все маркетинговые инструменты, представленные выше, можно рассчитать общую конверсию по всем инструментам:

$$\frac{8 + 12 + 4 + 1}{1\ 500 + 200 + 200 + 200} = \frac{25}{2\ 100} = 0,0119 = 1,19\%$$

Исходя из расчётов, конверсия по всем медиаканалам равна 1,19%, что является достаточно высоким показателем.

Так как студенческий спорт объединён Ассоциацией студенческих спортивных клубов, все ССК тесно взаимодействуют между собой. Так как руководитель проекта является председателем одного из студенческих спортивных клубов, данный инструмент является также немаловажным. Исходя из опыта общения в студенческой спортивной сфере, стоит предположить, что данный маркетинговый канал в течение года сможет принести ещё 4 продажи.

3.6 Анализ рисков и разработка мероприятий по их минимизации

Помимо этого, была проведена оценка возможных рисков при реализации проекта «Спортивный студент». Риски – это вероятные события, которые положительно или отрицательно влияют на процесс достижения цели. Риски характеризуются определенными источниками или причинами и имеют последствия, то есть оказывают влияние на результаты проекта.

Для исследуемого проекта было выделено 15 рисков в различных областях деятельности проекта (табл. 22). Было выявлено, что основными областями риска являются: Маркетинг, Рынок, Сотрудники. Менее опасными являются сферы Планирования, Руководства, Продукта, Юриспруденции и Экономики.

Таблица 22 – Идентификация рисков проекта

ID	Тип риска	Название риска	Описание риска	Область риска
<u>R.1</u>	Негативный	Риск неправильного определения целевой аудитории	Существует риск того, что будет допущена ошибка при определении и сегментировании целевой аудитории компании	Маркетинг
<u>R.2</u>	Негативный	Риск неправильного определения стоимости необходимого программирования (цена выше, чем указана)	Возможно неправильное определение стоимости услуг I-компании по разработке кода программы, вследствие чего потребуются дополнительные расходы	Планирование
<u>R.3</u>	Негативный	Риск потери контроля над компанией	Риск того, что деятельность компании выйдет из-под контроля руководителя	Руководство
<u>R.4</u>	Негативный	Риск невыполнения намеченного плана продаж	Может возникнуть риск того, что компании ошиблась при определении плана продаж	Планирование
<u>R.5</u>	Негативный	Риск противодействия продукту со стороны АССК	Может возникнуть риск, при котором АССК решит, что продукт – это конкурент их национальному portalу студенческого спорта	Рынок
<u>R.6</u>	Негативный	Риск некорректной работы продукта	Риск того, что в программе будет возникать большое количество ошибок	Продукт
<u>R.7</u>	Негативный	Риск потери ключевого сотрудника в период высокой нагрузки	Возможен риск того, что сотрудник не сможет / не захочет выходить на работу в период высокой нагрузки	Сотрудники
<u>R.8</u>	Негативный	Риск плагиата идеи	Может возникнуть риск того, что другая компания перепишет код программы на другом языке программирования, от чего не защищает регистрация кода в Роспатенте	Рынок
<u>R.9</u>	Негативный	Риск создания непривлекательного логотипа	Риск того, что логотип компании будет непривлекательным	Маркетинг
<u>R.10</u>	Негативный	Риск жалобы на логотип компании	Риск того, что другая компания может заявить, что логотип проекта является плагиатом	Юриспруденция
<u>R.11</u>	Негативный	Риск некачественной работы сотрудников	Риск того, что сотрудники будут некачественно выполнять свои обязанности	Сотрудники
<u>R.12</u>	Негативный	Риск провала маркетинговой кампании	Риск того, что маркетинговая кампания не даст результатов	Маркетинг
<u>R.13</u>	Негативный	Риск потери доверия к компании	Риск того, что вследствие неких условия будет потеряно доверие к компании со стороны клиентов	Рынок

Продолжение таблицы 22

R.14	Негативный	Риск возникновения условия, из-за которых будет невозможно осуществлять деятельность	Риск возникновения непредвиденных обстоятельств, не дающих возможности продолжать реализацию проекта	Экономика
R.15	Негативный	Риск недобросовестной работы сотрудников	Риск того, что сотрудники будут некачественно исполнять свои обязанности	Сотрудники

С помощью вербально-числовой шкалы Харрингтона оценены рассмотренные риски, а затем ранжированы с использованием подхода Т.Мерна и Ф.Ал-Хани, то есть распределены негативные риски на четыре группы: катастрофические риски («тигры»), непредсказуемые риски («аллигаторы»), часто встречаемые риски («щеночки») и несущественные риски («котятя»), а позитивные риски на такие группы как: созидательные риски («слоны»), непредсказуемые риски («львы»), часто встречаемые риски («обезьяны») и незначительные риски («кролики»), все из них отличающиеся по степени вероятности наступления и влиянию/ценности, которую они могут вызвать (табл. 23) [44].

Таблица 23 – Оценка рисков с помощью вербально-числовой шкалы Харрингтона

ID	Вероятность		Влияние		Группа риска
	Харрингтон	%	Харрингтон	тыс. руб.	
R.1	2	40	4	300	Аллигаторы
R.2	2	40	2	100	Котятя
R.3	1	20	2	100	Котятя
R.4	2	40	5	> 500	Аллигаторы
R.5	3	60	5	> 500	Тигры
R.6	3	60	2	100	Щенки
R.7	2	40	1	< 100	Котятя
R.8	1	20	5	> 500	Аллигаторы
R.9	1	20	1	< 100	Котятя
R.10	1	20	4	300	Аллигаторы
R.11	2	40	2	100	Котятя
R.12	2	40	4	400	Аллигаторы
R.13	1	20	4	400	Аллигаторы
R.14	1	20	5	> 500	Аллигаторы
R.15	1	20	1	< 100	Котятя

Для каждого из рисков, входящих в группу риска «Аллигаторы» или «Тигры» были разработаны меры превентивного воздействия, для того чтобы заранее принять меры по нивелированию негативных последствий (табл. 24).

Таблица 24 – План превентивного воздействия на риски

ID	Меры превентивного воздействия	Ожидаемый результат	Бюджет на проведение превентивных мер
R.1	1. Наём опытного маркетолога для определения целевой аудитории; 2. Проверка гипотез ЦА с помощью анкетирования;	Правильно определена ЦА и, как следствие, это приносит доход	30 000 Р
R.4	Тщательный анализ финансовых возможностей целевой аудитории, экономической ситуации и актуальности рынка	Достижение запланированного уровня продаж	5 000 Р
R.5	Преждевременное обсуждение проекта и её сути с дирекцией АССК России, для чтобы дать понять, что продукт лишь поможет развитию студенческого спорта, а не мешает имеющейся системе	Предварительная договорённость с АССК	1 000 Р
R.8	Проведение дополнительной маркетинговой кампании с упором на то, что мы являемся создателями данной идеи Патентование алгоритма программы	Удержание клиентов именно в нашей компании и привлечение новых Наличие запатентованного алгоритма программы	150 000 Р
R.10	Проведение тщательного патентного поиска	Отсутствие оснований для жалобы на логотип	3 000 Р
R.12	Тщательный анализ ЦА, типажей и маркетинговых инструментов	Маркетинговая кампания принесла прибыль	5 000 Р
R.13	Создание позитивного отношения к компании, создание бренда	Компания пользуется спросом, клиенты доверяют	15 000 Р
R.14	Создание финансовой «подушки» (откладывания части прибыли в резервный фонд)	При возникновении описанных условий, компания сохраняет финансовую стабильность	5 000 Р ежемесячно

Для случаев, если всё же риски, выделенные как наиболее опасные, наступят, для каждого из них разработаны меры принятия и нивелирования последствий (табл. 25).

Таблица 25 – План по принятию рисков

ID	«Триггер»	Меры принятия риска	Ожидаемый результат	Бюджет на проведение превентивных мер
R.1	Маркетинговые кампании не дают результатов, доход падает	Более тщательное определение целевой аудитории с помощью приглашения опытного специалиста	ЦА определена правильно, доход растёт	30 000 Р
R.4	Объём продаж и выручка не соответствуют плановым показателям	Проведение дополнительной маркетинговой кампании	Повышение объёма продаж до запланированного уровня	30 000 Р
R.5	Студенческие спортивные клубы ссылаются на АССК	Обсуждение всех деталей работы с АССК	Нивелирование разногласий с АССК	5 000 Р
R.8	Старт рекламной кампании о идентичной / похожей идее	Проведение дополнительной маркетинговой кампании с упором на то, что наш проект является создателем данной идеи	Удержание клиентов именно в нашей компании и привлечение новых	30 000 Р
R.10	Получение письменной жалобы на логотип со стороны другой компании	Поиск юристов для защиты прав и отстаивания логотипа	Отстаивание прав на свой логотип	50 000 Р
R.12	Маркетинговая кампания не даёт результатов, доход падает	Пересмотр и запуск новой маркетинговой кампании (возможно, с использованием иных маркетинговых инструментов)	Вторая маркетинговая кампания «принесла свои плоды»	35 000 Р
R.13	Вокруг компании создан негативный образ, люди говорят и пишут в социальных сетях о компании в негативном ключе	Проведение маркетинговых компаний, делая упор на особые преимущества компании	Маркетинговые кампании «принесли свои плоды». Мнение о компании улучшается	40 000 Р

Продолжение таблицы 25

R.14	Какие-либо законодательные запреты на осуществление деятельности компании	Пересмотр идеи IT-продукта в ту сторону, где проект будет реализован в действующем юридическом поле	Реализация проекта не пострадала	до 100 000 Р
------	---	---	----------------------------------	--------------

Исходя из анализа рисков, сделан вывод, что все рассмотренные риски можно избежать с помощью превентивных мер, а нивелировать их последствия за счёт мер принятия рисков. Иначе они могут привести к достаточно серьёзным дополнительным затратам, стоимость которых оценивает в более чем 1 000 000 рублей.

ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Обучающемуся:

Группа	ФИО
ЗНМ15	Казакову Данилу Андреевичу

Школа	Школа инженерного предпринимательства		
Уровень образования	магистратура	Направление/ООП/ОПОП	27.04.05 Инноватика / Прикладной системный инжиниринг

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p>1. Описание организационных условий реализации социальной ответственности –заинтересованные стороны (стейкхолдеры) программ социальной ответственности организации, проекта, инновационной разработки, на которых они оказывают воздействие;</p> <p>– стратегические цели организации, проекта, внедрения инновации, которые нуждаются в поддержке социальных программ.</p>	<p>Целью проекта является разработка IT-продукта для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях, направленная на повышение цифровизации сферы студенческого спорта.</p> <p>Стейкхолдерами программ социальной ответственности выступают:</p> <ul style="list-style-type: none"> – руководители спортивных клубов образовательных учреждений, – ответственные за цифровизацию в образовательных учреждениях, – менеджер по продажам компании, – руководитель компании, – председатели студенческих спортивных клубов, – конкуренты, – Ассоциация студенческих спортивных клубов России, – Правительство Российской Федерации, – Министерство спорта Российской Федерации и региональные Департаменты по молодёжной политике и спорту.
<p>2. Законодательные и нормативные документы</p>	<p>1) ГОСТ Р ИСО 26000-2010 «Руководство по социальной ответственности». Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 26000-2010 «Guidance on social responsibility».</p> <p>2) Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 N 3081-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года»</p>

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<p>1. Определение целей и задач программы корпоративной социальной ответственности</p>	<p>– определение миссии и стратегии компании,</p> <p>– определение целей корпоративной социальной ответственности.</p>
<p>2. Определение стейкхолдеров программы</p>	<p>– внутренние стейкхолдеры,</p> <p>– внешние стейкхолдеры.</p>
<p>3. Определение элементов программы корпоративной социальной ответственности</p>	<p>– описание каждого элемента программы,</p> <p>– описание ожидаемого результата.</p>
<p>4. Определение затрат на программу корпоративной социальной ответственности</p>	<p>определение затрат на каждое из предложенных мероприятий</p>
<p>5. Ожидаемая эффективность программы корпоративной социальной ответственности</p>	<p>– описание получаемого эффекта от программы для общества,</p> <p>– описание получаемого эффекта от программы для компании.</p>

Перечень графического материала:

<p>Таблицы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Миссия и стратегия компании, цели КСО 2. Основные стейкхолдеры целей программы корпоративной социальной ответственности компании 3. Определение элементов программы корпоративной социальной ответственности 4. Затраты на мероприятия корпоративной социальной ответственности 5. Оценка эффективности мероприятий корпоративной социальной ответственности
----------------	---

Дата выдачи задания к разделу в соответствии с календарным учебным графиком

Задание выдал консультант по разделу «Социальная ответственность»:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Черепанова Н.В.	к.филол.н., доцент		

Задание принял к исполнению обучающийся:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ15	Казаков Данил Андреевич		

4 Корпоративная социальная ответственность проекта по разработке IT-продукта для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях

Для стартап-проекта по разработке IT-продукта для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях была выбрана традиционная модель корпоративной социальной ответственности (КСО). Это связано, в первую очередь, с тем, что традиционная модель предполагает периодическое участие организации в КСО, в зависимости от существующих возможностей: если у предприятия есть в данный момент потребность в КСО и деньги, то оно ассигнует финансы, если нет – то программа КСО может быть заморожена [45]. Так как проект является инновационным, тяжело с высокой точностью предсказать план продаж и процесс развития проекта в целом. Исходя из этого модель, при которой финансовые средства на корпоративную социальную ответственность выделяются по возможности, является оптимальной.

Для того чтобы программы КСО приносили различные социальные и экономические результаты, необходимо, чтобы деятельность компании и программы КСО имели одинаковый вектор. В таблице 26 приведены миссия и стратегия компании, а также указаны основные цели корпоративной социальной ответственности.

Таблица 26 – Миссия и стратегия компании, цели КСО

Миссия компании	Развитие сферы студенческого спорта в Российской Федерации и повышение уровня организации спортивных мероприятий в учебных заведениях высшего и среднего специального образования	Цели КСО
		Стратегия компании
		1. Продвижение разработанного IT-продукта. 2. Повышение узнаваемости компании на рынке и создание и рост её репутации. 3. Повышение уровня цифровизации студенческого спорта.

Из таблицы выше стоит отметить, что цели корпоративной социальной ответственности полностью соответствуют миссии и стратегии компании, так как все из них непосредственно направлены на интеграцию продукта в образовательные учреждения, что указано в стратегии компании, а также на развитие сферы студенческого спорта в целом, что, в свою очередь, указано в миссии компании.

Определены основные стейкхолдеры программы корпоративной социальной ответственности. Стейкхолдерами или заинтересованными лицами называется любое сообщество внутри организации, или вне ее, предъявляющее определенные требования к результатам деятельности организации и характеризующееся определенной скоростью реакции [45]. К каждой из указанных выше целей корпоративной социальной ответственности определены основные стейкхолдеры (табл. 27).

Таблица 27 – Основные стейкхолдеры целей программы корпоративной социальной ответственности компании

№	Цели КСО	Стейкхолдеры
1.	Продвижение разработанного IT-продукта	Руководители спортивных клубов образовательных учреждений Ответственные за цифровизацию в образовательных учреждениях Менеджер по продажам компании Руководитель компании Председатели студенческих спортивных клубов
2.	Повышение узнаваемости компании на рынке и создание и рост её репутации	Руководитель компании Конкуренты Менеджер по продажам компании
3.	Повышение уровня цифровизации студенческого спорта	Ассоциация студенческих спортивных клубов России Руководители спортивных клубов образовательных учреждений Ответственные за цифровизацию в образовательных учреждениях Правительство Российской Федерации Министерство спорта Российской Федерации и региональные Департаменты по молодёжной политике и спорту Председатели студенческих спортивных клубов

Первая цель, согласно приведённой таблице выше, коснётся, прежде всего, внутренних стейкхолдеров компании, а также представителей целевой аудитории, так как именно на них, в первую очередь, будет направлено продвижение IT-продукта. Повышение узнаваемости компании на рынке и создание и рост её репутации повлияет, в первую очередь, на внутренних стейкхолдеров, потому что именно им важно создание позитивного отношения к продукту и развитие его бренда, а также на конкурентов, ввиду того что всё большее распространение IT-продукта повлечёт снижения интереса к товарам-субститутам. А повышение уровня цифровизации студенческого спорта коснётся как учебные заведения высшего и среднего профессионального образования в лице руководителей спортивных клубов образовательных учреждений, ответственных за цифровизацию в образовательных учреждениях, председателей студенческих спортивных клубов, а также Министерство спорта Российской Федерации, одной из порученных задач которому, согласно «Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года», является «совершенствование процесса сбора, анализа и управления данными, увеличение эффективности и скорости принятия управленческих решений с использованием цифровых технологий» [46]. А исполнение данной задачи ляжет, как видится, на Департаменты по молодёжной политике и спорту в регионах России, а также на Ассоциацию студенческих спортивных клубов.

В процессе создания программы корпоративной социальной ответственности были разработаны элементы программы и описан ожидаемый результат от каждой из них (табл. 28).

Таблица 28 – Определение элементов программы корпоративной социальной ответственности

№	Стейкхолдеры	Описание элемента	Ожидаемый результат
1.	Руководители спортивных клубов образовательных учреждений Ответственные за цифровизацию в образовательных учреждениях Председатели студенческих спортивных клубов	Безвозмездная помощь образовательным учреждениям в настройке и улучшении ИТ-продукта после покупки	Повышение удобства пользования ИТ-продуктом и, как следствие, повышение качества и количества полученных данных о студенческой активности в спортивных мероприятиях
2.	Ассоциация студенческих спортивных клубов России Правительство Российской Федерации Министерство спорта Российской Федерации и региональные Департаменты по молодёжной политике и спорту	Формирование открытой для представленных стейкхолдеров базы данных об активности студентов в спортивных мероприятиях в образовательных учреждениях, которые приобрели ИТ-продукт	Прозрачность данных о студенческой активности в спортивных мероприятиях, а также помощь в оценке задачи, указанной в «Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года»

Также были оценены затраты, которые будут расходоваться на реализацию программы корпоративной социальной ответственности (табл. 29). В качестве рассматриваемого периода при расчётах, как и в экономическом обосновании проекта, взят один год реализации.

Таблица 29 – Затраты на мероприятия корпоративной социальной ответственности

№	Мероприятия	Единица измерения	Цена	Стоимость реализации на планируемый период
1.	Помощь образовательным учреждениям в настройке и улучшении ИТ-продукта после покупки	Р/продукт	7 000	203 000
2.	Формирование открытой базы данных об активности студентов в спортивных мероприятиях	Р	210 000	210 000
ИТОГО:				413 000 Р

В качестве обоснования затрат на помощь образовательным учреждениям стоит отметить, что в плане продаж компании на год указано количество проданных IT-продуктов, равное 29 штукам. Предполагается, что для индивидуальной настройки под каждое образовательное учреждение будет затрачено 10 часов работы IT-специалиста, стоимость каждого из которых составляет 700 рублей. Таким образом, стоимость реализации данного мероприятия за один год составит:

$$29 \text{ шт.} * 10 \text{ ч.} * 700 \text{ Р/ч.} = 203\,000 \text{ Р}$$

Временные затраты на формирование открытой базы данных составляют 300 человеко-часов, каждый из которых также будет стоить для компании 700 рублей. Таким образом, стоимость реализации рассчитана так:

$$300 \text{ ч.} * 700 \text{ Р/ч.} = 210\,000 \text{ Р}$$

На основе рассчитанных необходимых затрат на мероприятия программы корпоративной социальной ответственности, рассмотрим эффект программы по отношению к компании и к обществу (табл. 30).

Таблица 30 – Оценка эффективности мероприятий корпоративной социальной ответственности

№	Название мероприятия	Затраты, Р	Эффект для компании	Эффект для общества
1.	Помощь образовательным учреждениям в настройке и улучшении IT-продукта после покупки	203 000	– Стимулирование сбыта, – улучшение имиджа компании, – повышение эффективности маркетинговых инструментов продвижения	Помощь образовательным учреждениям в создании системы, стимулирующей студентов к занятиям физической культурой и спортом
2.	Формирование открытой базы данных об активности студентов в спортивных мероприятиях	210 000	– Установление связи с органами государственной власти и возможное развитие продукта на основе гос. заказа, – стимулирование сбыта, – улучшение репутации компании	Прозрачная оценка активности студентов в спортивных мероприятиях

Исходя из затрат, необходимых на мероприятия КСО, и эффектов для компании и общества, можно сделать вывод, что данные мероприятия, безусловно, стоит реализовать, ввиду того что они несут ощутимый эффект как для компании (и продвижения её продукта на рынке), так и для общества в целом и студенческого спорта в частности. Но реализацию мероприятий стоит отложить на период, когда проект компании выйдет на стабильный доход. Это связано с тем, что проект является инновационным и существует большое количество рисков, которые могут сказаться на развитии проекта. А затраты на КСО, возможно, негативно повлияют на жизнеспособность проекта в первый год его реализации.

Заключение

Спортивная сфера является одной из важных в жизни человека, особенно среди студентов, так как большие умственные и эмоциональные нагрузки приходятся именно на этот период жизни человека. Так, на данный момент существует тренд по развитию этого направления. Во-первых, виден существенный рост студенческих спортивных клубов в образовательных учреждениях высшего и среднего специального образования. За период с 2018 года по настоящее время количество ССК, официально вступивших в Ассоциацию студенческих спортивных клубов России и ставших её членами, увеличилось на 400 показателей (с 341 по 741). А во-вторых, увеличение доли населения, занимающихся физической активностью, закреплено на законодательном уровне «Стратегией по развитию физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года», одной из основных задач которой является достижение показателя доли населения, регулярно занимающейся физической культурой и спортом, в 70% от всего населения страны.

Для отслеживания показателей студенческой активности в спортивной сфере необходим мониторинг, который в настоящее время осуществляется недостаточно эффективно. В первую очередь низкая его эффективность связана с тем, что существующие на данный момент IT-продукты позволяют удовлетворить лишь часть потребностей в мониторинге активности студентов. Так, например, Национальный портал студенческого спорта, использующийся ССК, входящими в Ассоциацию студенческих спортивных клубов России, позволяет студентам создавать свой личный кабинет и регистрироваться на спортивные события, но для студенческих спортивных менеджеров нет возможности увидеть показатели активности студентов своего учебного заведения и проанализировать, увидеть тенденции и внести изменения в дальнейшую траекторию развития своего спортклуба. Помимо этого, менеджерами используется продукт Microsoft Excel, который является

привычным инструментом в студенческой среде и очень удобен в построении графиков, но, вместе с этим, требует ручного внесения всех данных для оценки необходимых показателей и, что важно, не позволяет создать полноценную платформу с возможностью создания личного кабинета для студентов и регистрации на спортивные события. Также существует платформа «Flamingo», которая, прежде всего, является инструментом для научной сферы с функциями регистрации на научные конференции и семинары, но позволяет работать и со спортивными событиями. Было отмечено, что существенным недостатком данной платформы в контексте работы с мониторингом студенческой активности является то, что у спортивных менеджеров клуба нет возможности построить графики, проанализировать их и увидеть закономерности для дальнейшего развития спортивной сферы. Исходя из вышесказанного, подтверждается актуальность разработки ИТ-продукта для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях.

В ходе написания работы была создана тестовая версия (MVP) ИТ-продукта «Спортивный студент», которая содержит в себе дашборд для оценки основных показателей студенческой спортивной активности. Создание MVP осуществлялось на языке программирования Python с использованием библиотеки Plotly, позволяющей создать графики с добавлением различных функций (например, отображения дополнительных данных при наведении курсора мыши), а также библиотеки Pandas, которая помогает в работе с данными, а именно в чтении данных из Excel-файла, их обработке и выводе на экран. Тестовая версия ИТ-продукта была апробирована на базе студенческого спортивного клуба Национального исследовательского Томского политехнического университета «Сибирские львы».

В работе также проанализирован рынок ИТ-продуктов для мониторинга студенческой активности в спортивных мероприятиях. Было определено, что он только формируется. Согласно оценке, потенциальный объём рынка составляет 294,8 миллионов рублей, а доступный в настоящее время – чуть более 40 миллионов рублей. Для успешного продвижения ИТ-продукта на

рынке был разработан соответствующий план маркетинговых мероприятий, основными инструментами которого являются: отправка коммерческих предложений в учебные заведения высшего и среднего специального образования, холодные звонки руководителям спортивных клубов и ответственным по цифровизации в образовательных учреждениях, общение с руководителями студенческих спортивных клубов. Для каждого из инструментов построена воронка продаж и рассчитана конверсия, общий показатель которой по перечисленным каналам составил 1,19%. Для успешного продвижения IT-продукта, были определены ключевые преимущества, которыми являются:

- легко читаемые и анализируемые графики;
- возможность создания автоматических напоминаний зарегистрировавшимся участникам спортивных проектов о мероприятии;
- единая платформа, которая объединяет в себе возможности и создания личного кабинета студентом и регистрации на спортивные события, и возможность анализа данных для администраторов платформы;
- несложная наладка системы под каждое образовательное учреждение.

Помимо этого, был составлен финансовый план проекта, в рамках которого построен план продаж, а также рассчитаны основные показатели экономической эффективности проекта:

- начальные инвестиции – 438 800Р;
- объём продаж за год – 29 IT-продуктов;
- выручка от продаж – 1 595 000Р;
- чистая прибыль – 221 988,04Р;
- ставка дисконтирования – 16,3%;
- период окупаемости – 10,51 месяцев;
- дисконтированный период окупаемости – 10,8 месяцев;
- чистый приведённый доход (NPV) – 161 472,80Р;
- индекс прибыльности – 1,37.

По результатам расчёта показателей отмечено, что чистый приведённый доход проекта является положительным, а индекс прибыльности превышает единицу, при том, что проект окупает себя в первый год реализации. Это показывает, что проект по разработке IT-продукта «Спортивный студент» для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях является перспективным.

Список публикаций обучающегося

1. Казаков Д.А. Каршеринг как новое направление в системе аренды автомобилей / Д.А. Казаков, Приходько М.М. // Постулат. – 2018. – №8. – URL: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/1774/1808>
2. Казаков Д.А. Кластерная политика как метод повышения уровня инновационного развития страны / Д.А. Казаков // Постулат. – 2018. – №9. – URL: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/1840/1876>
3. Казаков Д.А. Необходимость внедрения системы VAR в Российской Премьер-лиге / Д.А. Казаков // Постулат. – 2018. – №9. – URL: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/1841/1877>
4. Казаков Д.А. Влияние повышения НДС на ценовую политику в Российской Федерации / Д.А. Казаков // Постулат. – 2018. – №9. – URL: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/1842/1878>
5. Казаков Д.А. Аутсорсинг как метод повышения уровня организации предприятия / Д.А. Казаков // Постулат. – 2018. – №9. – URL: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/1843/1879>
6. Казаков Д.А. Футбольный турнир Лига Наций УЕФА / Д.А. Казаков // Постулат. – 2018. – №9. – URL: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/1848/1884>
7. Казаков Д.А. Интернет-реклама как важный элемент интернет-продаж / Д.А. Казаков // Постулат. – 2018. – №9. – URL: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/1850/1886>
8. Казаков Д.А. Фискальная политика как метод повышения уровня экономического развития Российской Федерации / Д.А. Казаков // Постулат. – 2018. – №9. – URL: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/1851/1887>
9. Казаков Д.А. Франчайзинг – развитие бизнеса начинающим предпринимателям / Д.А. Казаков // Постулат. – 2018. – №9. – URL: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/1853/1889>

10. Казаков Д.А. Цифровая экономика как метод повышения уровня развития Российской Федерации / Д.А. Казаков // Постулат. – 2018. – №9. – URL: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/1855/1891>
11. Казаков Д.А. Угроза голландской болезни для экономики Российской Федерации в ближайшем будущем. Почему стоит предпринимать меры уже сейчас? / Д.А. Казаков // Постулат. – 2018. – №9. – URL: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/1856/1892>
12. Казаков Д.А. Интернет-банкинг как новое направление в развитие банковской системы / Д.А. Казаков // Постулат. – 2018. – №9. – URL: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/1857/1893>
13. Максимова Н.Г. Синергетический подход к предпринимательству / Н.Г. Максимова, Д.А. Казаков // Journal of Economics and Social Sciences. – 2019. – № 14. – URL: <http://jess.esrae.ru/63-331>
14. Приходько М.М. Бережливое управление как новое направление в развитии менеджмента / М.М. Приходько, Д.А. Казаков // Инженерные кадры – будущее инновационной экономики России. – 2019 – №. 8 – С. 76-79.
15. Приходько М. М. Несовершенства в правовом регулировании маркетинговой деятельности в Российской Федерации / М.М. Приходько, Д.А. Казаков // Устойчивое развитие науки и образования. – 2020 – №1(40). – С. 20-26.
16. Казаков Д.А. Startup Projects: Large Public Technical University Experience / Д.А. Казаков, Я.В. Розанова, О.Б. Шамина // Лингвистические и культурологические аспекты современного инженерного образования: сборник материалов II Международной научно-практической конференции «Лингвистические и культурологические аспекты современного инженерного образования» / под ред. Ю.В. Кобенко; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2021. – С. 46-50.
17. Казаков Д.А. Маркетинг в условиях старения населения / Д.А. Казаков // Стратегия устойчивого развития и экономическая безопасность

страны, региона, хозяйствующих субъектов [Текст]: материалы XVI междунар. науч.-практич. конф. магистрантов, студентов и молодых ученых, г. Барнаул, 25 ноября 2021 г. / под ред. М.М. Богдановой. – Барнаул: Изд-во Алтайский филиал Финансового университета, 2021.

Список использованных источников

1. Закирьянов К.К. Здоровье нации: роль и место физической культуры и спорта /К.К. Закирьянов // Наука и спорт: современные тенденции. – 2013. – №1-1 (1). – С. 6-11.
2. Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 N 3081-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года»// Собрание законодательства РФ. – 24.11.2020.
3. Члены АССК России [Электронный ресурс] / Официальный сайт Ассоциации студенческих спортивных клубов России / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://ssca.ru/chleny-assk-rossii/> (дата обращения: 05.05.2023) – Загл. с экрана;
4. Майоров А.Н. Мониторинг в образовании. Ульяновск: Интеллект-Центр, 2005 – 424 с.
5. Словарь финансово-экономических терминов / А.В. Шаркова, А.А. Килячков, Е.В. Маркина и др.; под общ. ред. д.э.н., проф. М.А. Эскиндарова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 1168 с.
6. Абдигалиева, Б. Т. Важная роль мониторинга в научно-исследовательских работах молодых ученых / Б.Т. Абдигалиева, Ж.Х. Жантлесов// Молодой ученый. – 2017. – № 28 (162). – С. 11-14.
7. Масленникова Н.Ю., Слинкова О.К. Понятие и сущность мониторинга с позиции системного подхода /Н.Ю. Масленникова, О.К. Слинкова// Science Time. – 2014. – №6 (6).
8. Развитие социального партнерства и изучение рынка труда учреждениями профессионального образования: Пособие для руководителей образовательных учреждений /Под ред. С.А.Иванова, Г.В.Борисовой — СПб.: Изд-во ООО «Полиграф-С», 2003. – 176 с.

9. Распоряжение Правительства Москвы от 11.10.2010 N 2215-РП «О Концепции обеспечения жителей города Москвы телекоммуникационными услугами для получения социально значимой информации путем создания условий равного доступа к кабельному телевидению и интернет-ресурсам»// Собрание законодательства РФ. – 11.10.2010.

10. Герасимова Т.А., Москвитина Н.В. Содержание понятий «цифровая экономика» и «цифровизация в сфере государственного управления» /Т.А. Герасимова, Н.В. Москвитина // Социальная реальность виртуального пространства: материалы I Международной науч.-практ. конф. Иркутск: ИГУ. – 2019. – С. 310-315.

11. Статистическая информация [Электронный ресурс] / Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <http://minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-inf/> (дата обращения: 05.05.2023) – Загл. с экрана;

12. Члены АССК России [Электронный ресурс] / Официальный сайт Ассоциации студенческих спортивных клубов России / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://ssca.ru/chleny-assk-rossii/> (дата обращения: 05.05.2023) – Загл. с экрана;

13. Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 N 3081-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года»// Собрание законодательства РФ. – 24.11.2020.

14. Национальный портал студенческого спорта [Электронный ресурс] / Группа в социальной сети «ВКонтакте» регионального отделения Ассоциации студенческих спортивных клубов России в Санкт-Петербурге / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: https://vk.com/wall-202940601_268 (дата обращения: 03.06.2023) – Загл. с экрана;

15. Excel против Google Таблиц [Электронный ресурс] / Сайт «Voxt.ru» / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://voxt.ru/excel-protiv-google-tablicz/> (дата обращения: 03.06.2023) – Загл. с экрана;

16. Фламинго ТПУ [Электронный ресурс] / Группа в социальной сети «ВКонтакте» Центра научной карьеры Томского политехнического университета / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: https://vk.com/wall-89290377_1100 (дата обращения: 03.06.2023) – Загл. с экрана;

17. Что такое охват аудитории и как его рассчитать [Электронный ресурс] / Сайт блога «Segmento»/ – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://segmento.ru/blog/kak-eto-rabotaet/chto-takoe-ohvat-auditorii/> (дата обращения: 15.04.2023) – Загл. с экрана;

18. Using Plotly for interactive data visualization in Python [Электронный ресурс] / Информационный портал «Geeks for geeks»/ – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/using-plotly-for-interactive-data-visualization-in-python/> (дата обращения: 15.04.2023) – Загл. с экрана;

19. Работаем с Pandas: основные понятия и реальные данные [Электронный ресурс] / Информационный портал «Skillbox Media»/ – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://skillbox.ru/media/code/rabotaem-s-pandas-osnovnye-ponyatiya-i-realnye-dannye/> (дата обращения: 15.04.2023) – Загл. с экрана;

20. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвёртая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 05.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.05.2023) // Собрание законодательства РФ. – 08.12.2006. – ст. 1225.

21. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвёртая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 05.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.05.2023) // Собрание законодательства РФ. – 08.12.2006. – ст. 1301.

22. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 29.05.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2023) // Собрание законодательства РФ. – 05.08.2000. – ст. 333.30.

23. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвёртая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 05.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.05.2023) // Собрание законодательства РФ. – 08.12.2006. – ст. 1261.

24. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвёртая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 05.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.05.2023) // Собрание законодательства РФ. – 08.12.2006. – ст. 1350.

25. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвёртая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 05.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.05.2023) // Собрание законодательства РФ. – 08.12.2006. – ст. 1352.

26. Международная классификация товаров и услуг [Электронный ресурс] / Официальный сайт Роспатента ФГУ ФИПС / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <http://www.mktu.info/> (дата обращения: 19.05.2023) – Загл. с экрана;

27. Linkmark. Мгновенная информация о товарных знаках и их правообладателях [Электронный ресурс] / Сайт компании «LinkMark» - проверка товарного знака / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://linkmark.ru/> (дата обращения: 19.05.2023) – Загл. с экрана;

28. Реестр товарных знаков и знаков обслуживания Российской Федерации [Электронный ресурс] / Официальный сайт Федерального института промышленной собственности / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://www1.fips.ru/registers-web/action?acName=clickRegister®Name=RUTM> (дата обращения: 19.05.2023) – Загл. с экрана;

29. Реквизиты счетов Роспатента для уплаты государственных, патентных и иных пошлин и платежей [Электронный ресурс] / Официальный сайт Роспатента / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/activities/dues/req> (дата обращения: 20.05.2023) – Загл. с экрана;

30. Калькулятор пошлин [Электронный ресурс] / Официальный сайт Федерального института промышленной собственности / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://www1.fips.ru/podacha-zayavki/kalkulyator-poshlin/> (дата обращения: 20.05.2023) – Загл. с экрана;

31. Как защитить компьютерную программу от плагиата [Электронный ресурс] / Информационный портал «Тинькофф.Журнал» / –

Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://journal.tinkoff.ru/programm-files> (дата обращения: 20.05.2023) – Загл. с экрана;

32. Как оценить объём рынка по методу PAM, TAM, SAM, SOM: рассказываем на примере онлайн-сервиса [Электронный ресурс] / Сайт проекта «Skillbox Media» / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://skillbox.ru/media/marketing/kak-otsenit-obyem-rynka-metodom-pam-tam-sam-som-rasskazyvaem-na-primere-onlaynservisa/> (дата обращения: 04.03.2023) – Загл. с экрана;

33. Статистическая информация [Электронный ресурс] / Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <http://minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-inf/> (дата обращения: 05.05.2023) – Загл. с экрана;

34. Образование в цифрах: 2022: краткий статистический сборник / Л.М. Гохберг, Л.Б. Кузьмичева, О.К. Озерова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2022. – 132 с. – 200 экз. – ISBN 978-5-7598-2694-1 (в обл.).

35. Модель анализа пяти конкурентных сил Майкла Портера [Электронный ресурс] / Сайт по маркетингу «PowerBranding.ru» / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <http://powerbranding.ru/biznes-analiz/porter-model/> (дата обращения: 10.03.2023) – Загл. с экрана;

36. Итоговый рейтинг студенческих спортивных клубов [Электронный ресурс] / Официальная группа Ассоциации студенческих спортивных клубов России в социальной сети «ВКонтакте»/ – Ограниченный доступ из сети Интернет. URL: https://vk.com/wall-54110281_50619 (дата обращения: 20.04.2023) – Загл. с экрана;

37. 5 причин любить ИП больше, чем ООО [Электронный ресурс] / Сайт компании «СКБ Контур» / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://e-kontur.ru/blog/13574> (дата обращения: 11.05.2023) – Загл. с экрана;

38. Оценка эффективности менеджера по продажам [Электронный ресурс] / Информационный блог Екатерины Уколовой / – Свободный доступ

из сети Интернет. URL: <https://blog.oy-li.ru/otsenka-effektivnosti-menedzhera-ro-prodazham/> (дата обращения: 12.05.2023) – Загл. с экрана;

39. Калькулятор расчета страховых взносов [Электронный ресурс] / Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://www.nalog.ru/rn70/service/ops/> (дата обращения: 17.05.2023) – Загл. с экрана;

40. Налоги ИП 2023 [Электронный ресурс] / Сайт компании «1С-Старт» / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://www.regberry.ru/nalogooblozhenie/nalogi-ip> (дата обращения: 17.05.2023) – Загл. с экрана;

41. 5 причин, почему открыть ИП лучше, чем ООО [Электронный ресурс] / Сайт проекта «BBF.RU» / – Свободный доступ из сети Интернет. URL: <https://bbf.ru/magazine/5/6084/> (дата обращения: 18.05.2023) – Загл. с экрана;

42. Измерение инфляционных ожиданий и потребительских настроений на основе опросов населения: Отчёт по пятому опросу / ООО «инФОМ»: по заказу Банка России. – 2023. – 96 с. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/44002/inFOM_23-05.pdf

43. Виленский, П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика: Учебное пособие. – 5-е изд., перераб и доп. / П.Л. Виленский, В.Н. Вившиц, С.А. Смоляк. – М.: Поли Принт Сервис, 2015. – 1300 с. – ISBN 978-5-904466-17-6.

44. Николаенко В.С. Безупречный риск-менеджмент: практическое пособие. – Тверь: Тверской филиал РАНХиГС; Томск, 2018. – 216 с. – ISBN 978-5-94789-844-6.

45. Социальная ответственность: Методические указания к М00 выполнению раздела «Социальная ответственность» выпускной квалификационной работы для студентов направления 38.03.02 «Менеджмент» и 38.03.01 «Экономика» / сост.: Н.В. Черепанова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2018. – 21 с.

46. Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 N 3081-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года»// Собрание законодательства РФ. – 24.11.2020.

Приложение А
(обязательное)
Раздел ВКР на английском языке

Section 2.2

Prospects for the development of an IT-product

Section 2.3

Intellectual property protection

Обучающийся:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ15	Казаков Данил Андреевич		

Консультант ШИП (руководитель ВКР)

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Жданова Анна Борисовна	к.э.н., доцент		

Консультант – лингвист ШБИП ОИЯ

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОИЯ ШБИП	Аверкиева Любовь Геннадьевна	к.п.н., доцент		

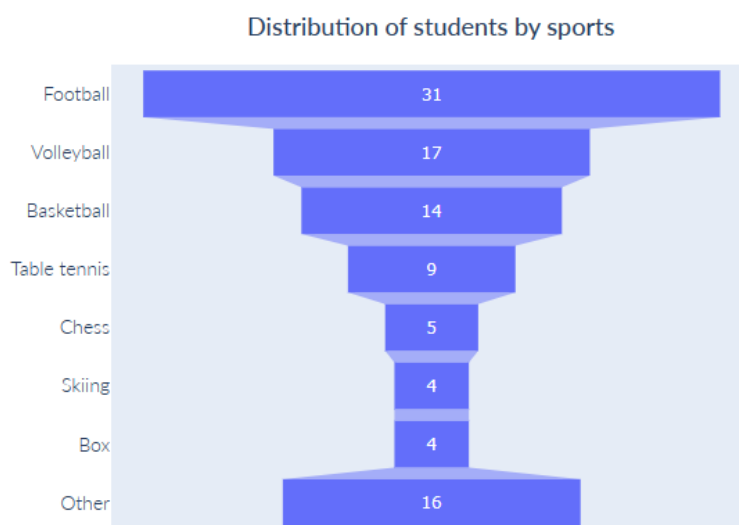
2.2 Prospects for the development of an IT-product

At the moment, an IT-product for monitoring student activity in sports events is used only as a dashboard and can only be used by managers of student sports clubs (SSC) and universities to evaluate their activities and adjust the vector of development of the sports club. But its functionality is planned to be expanded in the following directions:

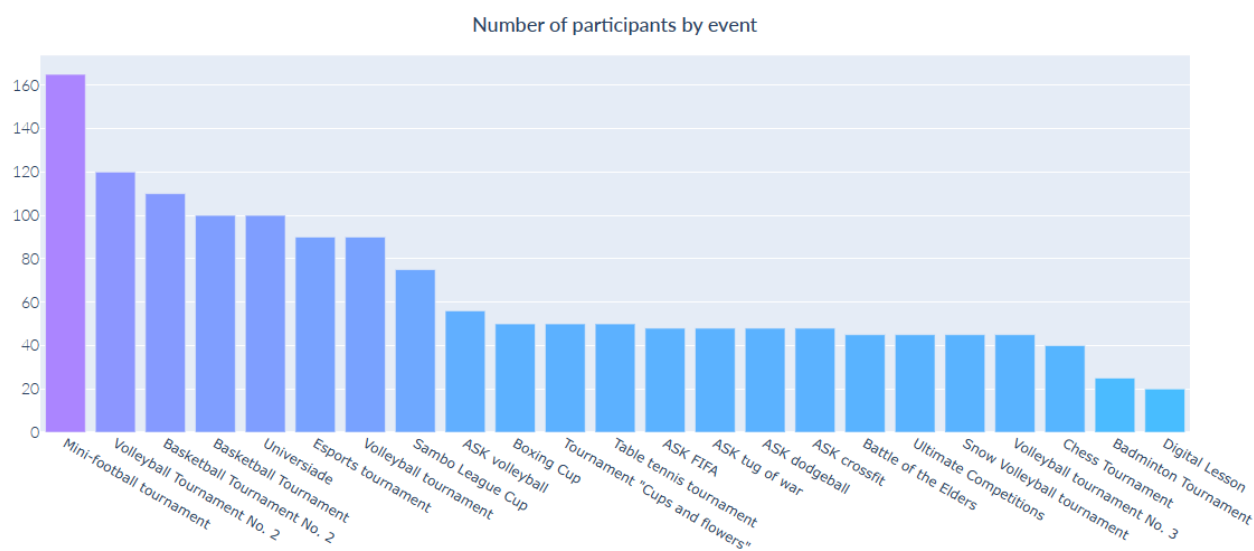
- 1) adding automatic recommendations based on the graphs and diagrams received;
- 2) creating a student's personal account and the possibility of registering for events directly on the platform.

Each of the directions is considered in detail. The addition of automatic recommendations based on the graphs and diagrams includes the introduction of an artificial intelligence system for automatic evaluation of graphs and the issuance of various tips to improve the efficiency of the student sports club.

So, for example, based on the diagram on the distribution of students by sports (Fig. 22a), it can be concluded that football is the most popular sport at the university and shows the greatest involvement on the part of students but at the same time, according to the schedule on the number of participants by events (Fig. 22b), there were the only event aimed at this sport in 2023.



a)



b)

Figure 22. Performance indicators of student sports clubs: a) number of students by sports, b) number of participants in events

Thus, as a recommendation, the artificial intelligence planned to be connected to this product can give a hint that the analyzed student sports club needs to increase the number of football events.

As for expanding the functionality of the product in the direction not only of plotting, analyzing graphs but also in the direction of direct work with students, it is planned to add the possibility of registering on the platform for students to receive various benefits. To realize the benefits for students, a special system has been developed for taking into account the achievements of students in the framework of sports events held at a higher or secondary specialized educational institution. An example of such a system is presented in Table 3.

Table 3. Conditions for scoring points to account for student activity

No.	Name	Number of points
1.	Attending events as a spectator	20
2.	Event of the "Dormitory" level	
	Participation	20
	Runner-up	30
	Winner	40
3.	Faculty/Institute/Engineering School level event	
	Participation	30

	Runner-up	40
	Winner	50
4.	University level Event (regular)	
	Participation	45
	Runner-up	65
	Winner	90
5.	University level event (top events)	
	Participation	90
	Runner-up	130
	Winner	170
6.	Team captain at the event (team sports)	
		30
7.	The winner of the nomination in the event (for example, "The best player of the tournament")	
		70
8.	Getting into the national team of the university (points are added every semester)	
		100
9.	Tournaments as part of the national team	
	Participation	30
	Runner-up	70
	Winner	100
10.	Participation in passing the standards of the physical fitness test ("Student account of the ACC of Russia" inclusive.)	
		30
11.	The presence of the TRP sign (from stage VII and above, "Student account of the ACC of Russia" inclusive.)	
	Bronze	70
	Silver	80
	Golden	100
12.	Competition for an increased scholarship in sports activities	
	Participation	50
	IV degree	100
	III degree	130
	II degree	160
	I degree	200
13.	Assistance in organizing the event from the student sports club	
		100
14.	Subscription to the VK group of the student sports club	
		60
15.	"The best athlete of the month" (the nomination by which the person with the most points for the month is determined)	
		30
16.	is the most active in the VK group (monthly)	
		50

By gaining points for the achievements indicated in the table above, the student claims to achieve an increasingly higher level. The required number of points to move to the appropriate level is indicated in Table 4.

Table 4. Conditions of transition between levels in the system

Level	Transition Points	Transition Prize	Bonuses
Registration	0	-	2% of points from events are duplicated into points for the discipline of physical culture (applies only to item 1, some events of item 4, events of item 5-7)
V	200	A pen	7% of points from events are duplicated into points for the discipline of physical culture (applies only to item 1, some events of item 4, events of item 5-7)
IV	1200	Notepad	10% of points from events are duplicated into points for the discipline of physical culture (applies only to item 1, some events of item 4, events of item 5-7)
III	2500	Shoe Bag / Bottle / Cap	15% of points from events are duplicated into points for the discipline of physical culture (applies only to item 1, some events of item 4, events of item 5-7)
II	3500	T-shirt	* 17% of the points from the events are duplicated into points for the discipline of physical culture (applies only to item 1, some events of item 4, events of item 5-7) * 10% discount on the services of the fitness center (swimming pool, gym)
I	5000	Sweatshirt	20% of the points from the events are duplicated into points for physical culture (applies only to item 1, some events of item 4, events of item 5-7)

Thus, it is planned to develop the product "Sports Student" so that it includes not only a dashboard for analyzing student activity from the position of a manager or head of a sports club but also becomes a full-fledged platform on which every student will be able to:

- have a personal account,
- register for sports events held at an educational institution;
- keep track of their score and rating.

What is important to note is that the indicators that currently need to be entered into an Excel file for the formation of dashboard graphs and diagrams so that the program finds them, it will be possible to correlate with user accounts and make the graphics interactive with minimal connection of data transfer resources to the program from the student sports club.

2.3 Intellectual property protection

According to Article 1225 of the Civil Code of the Russian Federation, intellectual property is recognized as the results of intellectual activity as well as means of individualization, which are protected by legislation. For a startup under development, intellectual property protection options can be:

- registration of the source code of the program;
- patenting of the program algorithm;
- patenting the interface design as an industrial design;
- registration of the logo and/or the name of the project as a trademark.

1. Registration of the source code of the program.

According to Russian legislation, software rights are protected in the same way as copyrights to works of literature. However, unlike literary works, the state has provided for an additional means of protection in relation to the computer program – registration with the federal executive authority for intellectual property (Federal Service for Intellectual Property "Rospatent"). This process is called depositing the computer program code.

To deposit the code, the author fills in an application and a brief description of the program, attaches a disk with the code, pays the state fee and sends everything to Federal Service for Intellectual Property "Rospatent". The expert checks the correctness of the documents, gives the program a serial number and sends the disk

to the archive of "Rospatent". The author receives a certificate of state registration of the computer program.

Depositing in Federal Service for Intellectual Property "Rospatent" has a disadvantage – it does not protect the essence of the program: its idea, functionality or logic of work. When an expert registers a program, he/she does not check it but just puts the disk in the archive and issues a certificate. Therefore, registration does not certify the uniqueness or authorship of the program code: a certificate will be issued for any program even if it is a set of random characters. In addition, depositing will not help to punish the violator if he rewrites the code in another programming language or remakes it beyond recognition while retaining the functionality. Copyright protects only the form but not the essence. Thus, the only thing that the certificate says is that a certain person has already had a certain set of characters on a certain date being kept in archive of "Rospatent".

But it is worth noting that in order to sell the program or alienate license rights, it is necessary for the program to be registered. Otherwise, when concluding contracts related to the program, you will have to specify its name in the appendix to each contract, describe the functionality and also attach a disk with the program. This is considered a violation of business practices and in dealing with large educational organizations (especially higher education) can negatively affect the sales process.

To register the source code of the program in Rospatent, it is necessary to submit several documents to the state body according to the list as well as pay a state fee which is 3,000 rubles for individuals and 4,500 rubles for legal entities.

2. Patenting of the program algorithm.

According to the Civil Code of the Russian Federation, a program for electronic computers in the form of source code cannot be patented. But there is a possibility of patenting an algorithm embedded in the program, that is, a sequence of actions that leads to a specific result. Thus, the patent protects the very logic of the program and its essence, therefore, unlike the certificate, the patent cannot be circumvented by rewriting the code in another language or changing the design.

But it is worth noting that patenting is a more time-consuming process. A certificate is issued for any source code, and a patent is issued only for a program that meets the patentability criteria specified in Article 1350 of the Civil Code of the Russian Federation: novelty, inventive level and industrial applicability. To obtain a patent for the program, you need to go through several stages: you need to conduct a patent search, prepare an application, submit it to "Rospatent". The amount of fees for patenting the program will be from 10 to 15 thousand rubles.

3. Patenting the interface design as an industrial design.

The design of the program, its interface, logos (icons) and fonts can be patented as an industrial design. A patent for the design of an IT product will be issued only if the examination of "Rospatent" recognizes it as new and original. This means that the same or similar design should not be published in open sources. At the same time, only those sources for which the publication date can be set are usually taken into account: other patents, printed publications and references in the media.

The amount of fees in the case of patenting the program as an industrial design will be from 30 to 50 thousand rubles. The patent is granted for 5 years but every 5 years it can be extended for the same period, and so on until the total validity period reaches 25 years. After that, the patent will become invalid, that is, anyone can use it for free.

4. Registration of the logo and/or the name of the project as a trademark

There are several options for registering an organization's trademark:

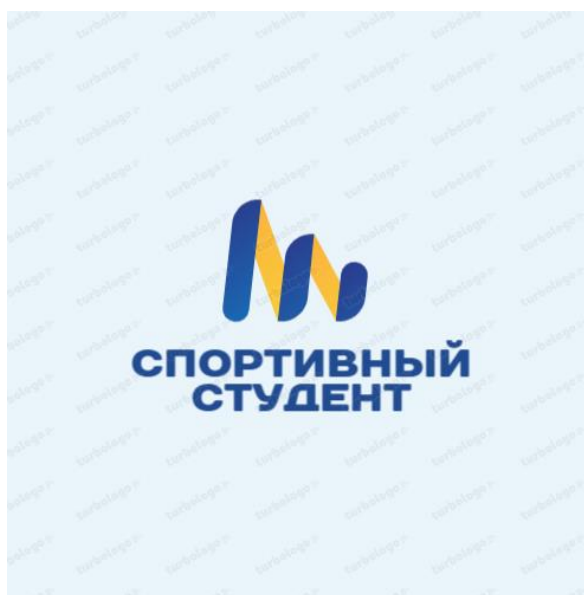
1. Registration of the logo;
2. Registration of the name;
3. Registration of the logo and name (by one application);
4. Registration of the name and logo (by two separate applications);
5. Registration of the name and the logo separately (by one or two separate applications).

For a clear display, we have placed all available options in Table 5.

Table 5. Options for registration of the trademark "Sports student"

Option No.	Registration		
	Logo	Name	Logo and name (in one application)
1.	+		
2.		+	
3.			+
4.	+	+	
5.	+	+	+

For the project, it is worth choosing an option with registration of only the name "Sports Student" since at the start of the project, registration of one name gives more opportunities and flexibility. That is, the company can use both the name separately (for example, in documents) and the name on the logo (and, accordingly, together with it). And then, at the stage of development and availability of free funds, it will be possible to additionally register both the project logo and a joint trademark consisting of a logo and a name (Fig. 23 a, b).



a)



b)

Figure 23. The logo of the Sports Student project: a) the designed logo, b) the image of the logo on the signboard and T-shirt

At the first stage, the classes to which the registered trademark (service mark) will apply were determined. Classes must be determined according to the ICGS – International Classification of Goods and Services.

To register the name "Sports Student" as a trademark and service mark, the following classes and types of goods/services have been selected. The trademark (service mark) will be registered according to the 3rd classes of the ICGS, one of which refers to goods, and other two to the services provided.

Based on the above data (the developed logo and classes of the ICGS), a patent search was conducted for existing trademarks in order to determine the uniqueness of the developed mark.

To do this, first of all, the database of trademarks and service marks "LinkMark" was checked. After searching through this database and verifying the results indicated in the official database of the Federal Service for Intellectual Property "Rospatent", the following results were obtained:

- identical – 0 trademarks were found;
- similar – 6 trademarks.

Logos and registration data of similar trademarks are also indicated. None of the trademarks is identical, that is, confusingly similar. Thus, "Rospatent"'s expert

should have no grounds for refusing to register the trademark "Sports Student" in relation to the classes of the ICGS 09, 38, 42.

The legal aspects of the registered trademark were also analyzed. According to the analysis, all the requirements specified in the Civil Code of the Russian Federation in relation to trademarks have been met. Thus, the following conclusions can be drawn:

1. No identical trademarks have been identified.
2. There are no grounds for refusal of registration in accordance with the Civil Code of the Russian Federation.
3. The designation is subject to registration as a trademark.

Trademark registration is a process that requires financial investments. In order to determine the amount to be paid, the state fee was calculated.

The state fee for trademark registration consists of 4 parts and is paid in two payments according to the details of the Federal Institute of Industrial Property. The parts that are paid in the first place are:

1. Registration of an application for trademark registration and decision-making on a trademark application based on the results of a formal examination.

The amount in this case is fixed and makes up 3,500 rubles.

2. Conducting an examination of the designation declared as a trademark and making a decision on its results.

The amount depends on the number of registered classes of the ICGS. In the case of the registered trademark "Sports Student", the amount is calculated as follows:

$$11,500 + 2 * 2,500 = \text{₽}16,500$$

For each additional class of the ICGS (more than 1), the state duty increases by 2,500 rubles. Accordingly, since the registration of the trademark "Sports Student" takes place in the 3rd grades, the amount of the fee increases by 5,000 rubles.

According to the results of the examination of the designation, the third and fourth parts of the state duty are paid:

3. Trademark registration.

The amount for this part is 16,000 rubles for classes in the number of up to 5 pieces.

4. Issuance of a trademark certificate.

The price for this procedure is fixed and amounts to 2,000 rubles regardless of the number of declared classes of the ICGS.

Thus, the total amount that needed to be spent is:

$$3,500 + 16,500 + 16,000 + 2,000 = \text{P}38,000$$

In order to determine which of the options for protecting the intellectual property of the project "Sports Student" is the most appropriate, we have compiled a comparative table taking into account all four options considered.

Table 6. Options for intellectual property protection of an IT-product

Indicator	Source code registration	Patenting the algorithm	Design patenting	Trademark registration
Object of protection	Program code from direct copying	Logic (algorithm) of the program	Program interface design	Name and/or logo of the project
Validity period	The author's entire life and 70 years after his death	20 years	25 years old	10 years with the possibility of extension
Territory	Everywhere	Russia	Russia	Russia
Registration period	Up to 2 months	Up to 18 months	Up to 14 months	Up to 14 months
The amount of the fee	3,000 rubles	Up to 15,000 rubles (up to 200,000 rubles taking into account the appeal to special companies)	Up to 50,000 rubles (up to 120,000 rubles taking into account the appeal to special companies)	38,000 rubles
Disadvantages	Does not protect the	Cost	Protection of only the	Protecting only the name

	essence of the program (algorithm)		interface, not the algorithm of the program	and/or logo, not the source code
--	------------------------------------	--	---	----------------------------------

Summing up, it is worth saying that trademark registration is an undeniable advantage in the market as it protects the company's brand from copying. This directly applies to startup projects but, in our opinion, in the first months after the launch, there is no need to register a logo. This is an important action after the project is known on the market. As for the protection of the source code of the program itself, at the start of the project, it is enough only to register the source code with the Federal Service for Intellectual Property "Rospatent" since this will at least protect the program from direct copying by competitors or other people while the cost of this method is noticeably lower compared to others. And only with the successful development of the project will the patenting of the program algorithm be required in order to legally protect the IT-product "Sports Student".

Thus, financial costs of 3,000 rubles are required to protect the intellectual property of the project, namely, to register the source code of the program with "Rospatent".

Приложение Б

(рекомендуемое)

Код программы MVP проекта «Спортивный студент»

```
import pandas as pd
import plotly.graph_objs as go
from plotly.subplots import make_subplots
from plotly.offline import plot

# чтение данных из Excel-файла
df1 = pd.read_excel('dashboard.xlsx', sheet_name='Количество участников')
df2 = pd.read_excel('dashboard.xlsx', sheet_name='Активность в группе')
df3 = pd.read_excel('dashboard.xlsx', sheet_name='Интересы студентов')
df4 = pd.read_excel('dashboard.xlsx', sheet_name='Доля принявших участие')

df1 = df1.sort_values('количество участников', ascending=False)
df3 = df3.sort_values('Процент студентов', ascending=False)
colorscale = [df1.at[0, 'Цвет большего графика'], df1.at[0, 'Цвет меньшего графика']]

fig = make_subplots(
    rows=8, cols=2,
    specs=[[{"rowspan": 2}, {"type": "pie", "rowspan": 2}],
           [None, None],
           [{"rowspan": 2}, {"rowspan": 2}],
           [None, None],
           [{"rowspan": 2}, {"rowspan": 2}],
           [None, None],
           [{"rowspan": 2, "colspan": 2}, None],
           [None, None]],
    print_grid=True,
    subplot_titles=['Распределение студентов по видам спорта', 'Доля участников (по
месяцам)',
                   'Просмотры публикаций',
                   'Сравнение количества зарегистрированных и принявших участие',
```

'Медиа-показатели группы',
 'Медиа-показатели группы (динамика)',
 'Количество участников по мероприятиям'])

```
fig.add_trace(go.Funnel(y=df3["Вид спорта"].tolist(), x=df3["Процент
студентов"].tolist(),
name="(1,2)", hovertext=df3["Вид спорта"].tolist(),
hovertemplate='% {hovertext}<br>Процент студентов:
% {x}<extra></extra>', showlegend=False),
row=1, col=1)
```

```
fig.add_trace(go.Pie(values=df4["Принявшие участие"].tolist(),
labels=df4["Месяц"].tolist(), name="(1,2)",
hovertext=df4["Месяц"].tolist(),
hovertemplate='% {hovertext}<extra></extra>', showlegend=True,
hole=.3, legendgroup='1'
), row=1, col=2)
```

```
fig.add_trace(go.Scatter(x=df2["Месяц"].tolist(), y=df2["Охват"].tolist(), name="(3,1)",
showlegend=False,
hovertext=df2["Месяц"].tolist(),
hovertemplate='% {hovertext}<br>Охват: % {y}<extra></extra>',
fill='toself',
fillcolor='rgba(171, 133, 255,0.1)', line=dict(color='rgb(171, 133, 255)')
), row=3, col=1)
```

```
fig.add_trace(go.Funnel(y=df4["Месяц"].tolist(),
x=df4["Зарегистрировавшиеся"].tolist(),
name="Регистрация", hovertext=df4["Месяц"].tolist(),
hovertemplate='% {hovertext}<br>Прошло регистрацию:
% {x}<extra></extra>', showlegend=True,
legendgroup='2'), row=3, col=2)
```

```
fig.add_trace(go.Funnel(y=df4["Месяц"].tolist(), x=df4["Принявшие участие"].tolist(),
name="Участие", hovertext=df4["Месяц"].tolist(),
```

```

        hovertemplate='% {hovertext}<br>Принявшие участие:
% {x}<extra></extra>', showlegend=True,
        textposition="inside",
        legendgroup='2', marker={'color': 'rgb(77, 159, 254)'}
    ), row=3, col=2)

    fig.add_trace(go.Bar(x=df1["Rename"].tolist(), y=df1["количество участников"].tolist(),
name="(4,1)",
        hovertext=df1["мероприятие"].tolist(),
        hovertemplate='% {hovertext}<br>Количество участников:
% {y}<extra></extra>',
        marker=dict(
            color=df1["количество участников"],
            colorscale=colorscale
        ), # text=df1["количество участников"], textposition='outside'
        showlegend=False), row=7, col=1)

    fig.add_trace(go.Scatter(x=df2["Месяц"].tolist(), y=df2["Количество лайков"].tolist(),
name="Лайки", showlegend=True,
        hovertext=df2["Месяц"].tolist(),
        hovertemplate='% {hovertext}<br>Количество лайков:
% {y}<extra></extra>', legendgroup='3',
        line=dict(color='rgb(255, 91, 76)'), fill='toself',
        fillcolor='rgba(255, 91, 76,0.1)'
    ), row=5, col=2)

    fig.add_trace(
        go.Scatter(x=df2["Месяц"].tolist(), y=df2["Количество комментариев"].tolist(),
name="Комментарии", showlegend=True,
        hovertext=df2["Месяц"].tolist(),
        hovertemplate='% {hovertext}<br>Количество комментариев:
% {y}<extra></extra>', legendgroup='3',
        line=dict(color='rgb(77, 159, 254)'), fill='toself',
        fillcolor='rgba(77, 159, 254,0.1)'
    ), row=5, col=2)

```

```

fig.add_trace(
    go.Bar(y=df2["Количество лайков"].tolist(), x=df2["Месяц"].tolist(),
name="Лайков", hovertext=df2["Месяц"].tolist(),
        hovertemplate='% {hovertext}<br>Количество лайков:
% {y}<extra></extra>', legendgroup='3',
        showlegend=True), row=5, col=1)
fig.add_trace(go.Bar(y=df2["Количество комментариев"].tolist(),
x=df2["Месяц"].tolist(), name="Комментариев",
        hovertext=df2["Месяц"].tolist(),
        hovertemplate='% {hovertext}<br>Количество комментариев:
% {y}<extra></extra>', legendgroup='3',
        showlegend=True), row=5, col=1)

# Update xaxis properties

fig.update_xaxes(title_text="xaxis 4 title", type="log", row=2, col=2)
fig.update_xaxes(title_text="xaxis 1 title", row=1, col=1)

# Update yaxis properties

fig.update_yaxes(title_text="Количество участников, чел.", row=7, col=1)
fig.update_yaxes(title_text="Количество просмотров, шт.", row=3, col=1)
fig.update_yaxes(title_text="Аудитория, чел.", row=5, col=1)
fig.update_yaxes(title_text="Количество, шт.", row=5, col=2)
fig.update_yaxes(row=1, col=1, automargin=True)

fig.update_yaxes(tickfont=dict(size=14, family='Lato Light'))

fig.update_annotations(font_family="Lato Medium", font_size=18, yshift=15)
fig.update_traces(hoverlabel=dict(font=dict(size=16, family='Lato Medium')))

# Update title and height

```

```

fig.update_layout(title_x=0.5, title_text="Студенческий спортивный клуб Сибирские
львы", height=1880,
                  title={'text': "Студенческий спортивный клуб Сибирские львы", 'x': 0.5,
'y': 0.99, 'xanchor': 'center'},
                  yaxis=dict(title_standoff=300),
                  xaxis=dict(title_standoff=30), title_font_family="Lato ExtraBold",
title_font_size=24,
                  legend={
# 'title': {'font': {'size': 20, 'family': 'Courier New'}},
'font': {'size': 14, 'family': 'Lato Light'}
}, legend_tracegroupgap=380)
fig.update_layout(coloraxis=dict(colorscale='Bluered_r'))

fig.show()
plot(fig, filename='dashboard.html', auto_open=False)

```

Приложение В

(рекомендуемое)

Описание классов по Международной классификации товаров и услуг для регистрации товарного знака проекта «Спортивный студент»

Класс по МКТУ	Пояснение по классу
9 – «Приборы и инструменты научные, исследовательские, ... носители записанные или загружаемые, программное обеспечение, чистые носители записи и хранения цифровой или аналоговой информации...»	Класс включает, в основном, аппараты и инструменты научные или исследовательские, оборудование для аудиовизуальных и информационных технологий, а также оборудование для спасения и защиты.
38 – «Услуги телекоммуникационные»	Класс включает, в основном, услуги, дающие возможность, по меньшей мере, одному лицу установить связь с другим лицом, в частности, услуги вещания и передачи данных.
42 – «Научные и технологические услуги и относящиеся к ним научные исследования и разработки; услуги по промышленному анализу и научным исследованиям; разработка и усовершенствование технического и программного обеспечения компьютеров»	Класс включает, в основном, услуги, предоставляемые физическими лицами, индивидуально или коллективно, в отношении теоретических и практических аспектов сложных областей деятельности. Такие услуги предоставляются специалистами в областях химии, физики, техники и программирования.

Приложение Г
(рекомендуемое)
Регистрационные данные схожих товарных знаков

Товарные знаки, знаки обслуживания

(111) Номер регистрации: [283041](#) (220) Дата подачи заявки: 19.08.2004
(210) Номер заявки: 2004718819 (151) Дата регистрации: 28.02.2005
(181) Дата истечения срока действия регистрации: 19.08.2014 (450) Дата публикации: [12.04.2005](#)
(540)



(732) Имя правообладателя:
Адвокатское бюро "Интер-Лекс" Москва (RU)

Рисунок Г.1 – Регистрационные данные товарного знака «Спортивный Капитал»

Товарные знаки, знаки обслуживания

(111) Номер государственной регистрации: [868386](#) Приоритет: 04.09.2020
(210) Номер заявки: [2020748801](#) (220) Дата подачи заявки: 04.09.2020
(181) Дата истечения срока действия исключительного права: 04.09.2030 (151) Дата государственной регистрации: 11.05.2022
(450) Дата публикации: [11.05.2022](#)
(540) Изображение (воспроизведение) товарного знака, знака обслуживания



(732) Правообладатель:
Непубличное акционерное общество "Центр передачи технологий строительного комплекса Краснодарского края "Омега", 354349, Краснодарский край, г. Сочи, 6-р Надежд, 18 (RU)

Рисунок Г.2 – Регистрационные данные товарного знака «Спортивный квартал»

Товарные знаки, знаки обслуживания

(111) Номер государственной регистрации: [558628](#)

Приоритет: 02.09.2014

(210) Номер заявки: [2014729609](#)

(220) Дата подачи заявки: 02.09.2014

(181) Дата истечения срока действия исключительного права: 02.09.2024

(151) Дата государственной регистрации: 01.12.2015

(450) Дата публикации: [25.12.2015](#)

(540) Изображение (воспроизведение) товарного знака, знака обслуживания



(732) Правообладатель:

Общество с ограниченной ответственностью "Новый Венец", 432063, г.Ульяновск, ул.Железнодорожная, 14А (RU)

Рисунок Г.3 – Регистрационные данные товарного знака «Спортивный венец»

Товарные знаки, знаки обслуживания

(111) Номер государственной регистрации: [572505](#)

Приоритет: 21.11.2014

(210) Номер заявки: [2014739211](#)

(220) Дата подачи заявки: 21.11.2014

(181) Дата истечения срока действия исключительного права: 21.11.2024

(151) Дата государственной регистрации: 26.04.2016

(450) Дата публикации: [12.05.2016](#)

(540) Изображение (воспроизведение) товарного знака, знака обслуживания



(732) Правообладатель:

Общество с ограниченной ответственностью "Сибирское здоровье 2000", 634570, Томская область, Томский р-н, с. Богашево, ул. Советская, 6 (RU)

Рисунок Г.4 – Регистрационные данные товарного знака «Спортивный гематоген»

Товарные знаки, знаки обслуживания

(111) Номер регистрации: [454452](#) (220) Дата подачи заявки: 11.01.2011
(210) Номер заявки: [2011700161](#) Дата приоритета: 11.01.2011
(181) Дата истечения срока действия регистрации: 11.01.2021 (151) Дата регистрации: 20.02.2012
(450) Дата публикации: [25.03.2012](#)
(540) Изображение товарного знака, знака обслуживания



(732) Правообладатель:
Общество с ограниченной ответственностью "Квартал", 426009, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Ленина, 1086 (RU)

Рисунок Г.5 – Регистрационные данные товарного знака «Спортивный квартал»

Товарные знаки, знаки обслуживания

(111) Номер государственной регистрации: [827233](#) Приоритет: 18.02.2021
(210) Номер заявки: [2021708664](#) (220) Дата подачи заявки: 18.02.2021
(181) Дата истечения срока действия исключительного права: 18.02.2031 (151) Дата государственной регистрац: 03.09.2021
(450) Дата публикации: [03.09.2021](#)
(540) Изображение (воспроизведение) товарного знака, знака обслуживания



(732) Правообладатель:
Солонович Евгений Григорьевич, 152430, Ярославская область, Первомайский р-н, рп Пречистое, ул. Октябрьская М., 18 (RU)

Рисунок Г.6 – Регистрационные данные товарного знака «СтудентTime»

Приложение Д
(рекомендуемое)

**Заключение по товарному знаку «Спортивный студент»
с учётом правовых аспектов**

Оснований для отказа в регистрации товарного знака «Спортивный студент» не выявлено по следующим пунктам проверки:

1. Является ли обозначение описанием товара или общепринятым термином, сокращением или понятием (п.1 ст. 1483 ГК РФ).

2. Является ли обозначение государственными символами и знаками; сокращенными или полными наименованиями международных и межправительственных организаций, их символами и знаками; официальными контрольными, гарантийными или пробирными знаками отличия (п.2 ст. 1483 ГК РФ).

3. Является ли обозначение ложными или способными ввести в заблуждение потребителя относительно товара либо его изготовителя; противоречащие общественным интересам, принципам гуманности и морали (п.3 ст. 1483 ГК РФ).

4. Является ли обозначение схожим с официальными наименованиями и изображениями особо ценных объектов культурного наследия народов РФ либо объектов всемирного культурного или природного наследия (п.4 ст. 1483 ГК РФ).

5. Содержит ли обозначение элементы, которые охраняются в одном из государств – участников международного договора (п.4 ст. 1483 ГК РФ).

6. Является ли обозначение схожим с уже зарегистрированными знаками и более ранними, чем ваша заявка на регистрацию (п.6 ст. 1483 ГК РФ).

7. Является ли обозначение схожим с наименованием места происхождения товаров (п.7 ст. 1483 ГК РФ).

8. Является ли обозначение схожим с охраняемым в Российской Федерации фирменным наименованием или коммерческим обозначением либо с наименованием селекционного достижения (п.8 ст. 1483 ГК РФ).

9. Является ли обозначение схожим с произведением науки, литературы или искусства, персонажем или цитатой из такого произведения; именем, псевдонимом или производными от них обозначениями, портретами или факсимиле известного в Российской Федерации на дату подачи заявки лица; промышленным образцам, знакам соответствия, доменному имени (п.9 ст. 1483 ГК РФ).

Приложение Е
(рекомендуемое)

**Перечень вопросов для проведения интервьюирования
для проекта «Спортивный студент»**

Проводите ли Вы мониторинг деятельности Вашего студенческого
спортивного клуба?

ДА

НЕТ

- Какие показатели Вы рассматриваете для мониторинга?
- Какой показатель, по Вашему мнению, является основным в деятельности ССК?
- Какие платформы используете для мониторинга деятельности?
- Что нравится в этих платформах? Чего в них не хватает?

- Почему не проводите мониторинг?
- Обсуждаете ли с командой ССК после мероприятий аспекты, которые необходимо развить/исправить? О каких показателях при этом говорите?
- По каким показателям можно сделать вывод, что ССК успешно развивается?

- Как происходит регистрация участников на мероприятия ССК?
- Делаете ли Вы напоминание зарегистрировавшимся участникам о том, что скоро состоится мероприятие?
- Отслеживаете ли Вы посещение участниками мероприятия? То есть отмечаете ли Вы тех, кто посетил мероприятие непосредственно перед его началом?
- Согласны ли Вы с утверждением Владимира Волошина, что в ближайшие несколько лет в студенческом спорте впереди будут те ССК, которые быстрее других оцифруют свою деятельность?

Приложение Ж

(рекомендуемое)

Результаты проведения интервьюирования для проекта «Спортивный студент»

Факт	Упоминаний		Вес	Вес, %
	Положительных	Отрицательных		
ориентируемся на критерии АССК	13	2	15	88%
сравниваем с другими ССК	12	1	13	76%
да, ССК, которые всё считают, будут в топе	10	2	12	71%
изучаем лайки	11		11	65%
ведём статистику количества участников в Excel	9	2	11	65%
смотрим на медиа-показатели группы	10		10	59%
используем Google-формы	10		10	59%
были бы автоматические уведомления участникам	1	9	10	59%
не отмечаем тех, кого не было	2	8	10	59%
нет в команде студента, который может возьмётся за это		9	9	53%
без поддержки от администрации никуда	4	5	9	53%
статистику VK [на вопрос о том, какие платформы используются]	7		7	41%
иногда пишем [участникам] перед мероприятием	6	1	7	41%
подписчики у группы [на вопрос об основном показателе]	6		6	35%
место в конкурсе АССК [на вопрос об основном показателе]	5	1	6	35%
нет, важна мотивация	5		5	29%
считаем процент участников от регистраций	4		4	24%
чем больше анализируешь, тем лучше [на вопрос об основном показателе]	4		4	24%

не знаем, что анализировать		4	4	24%
не хватает времени		4	4	24%
количество участников или команд [о том, какие показатели обсуждают после мероприятия]	4		4	24%
не знаем, как оцифровать		4	4	24%
часто проводим регистрацию на месте мероприятия	3	1	4	24%
вузу не важны эти медиа-показатели		3	3	18%
показатели – это не главное	3		3	18%
Волошин - топ	3		3	18%
статистика группы в VK	2		2	12%
номинации в АССК	2		2	12%
смотрим количество регистраций на портале [студенческого спорта]	2		2	12%
нет ресурсов на программирование		1	1	6%

Приложение И

(рекомендуемое)

Бизнес-модель проекта «Спортивный студент» по Остервальдеру

<p><u>Ключевые партнёры</u></p> <p>Ассоциация студенческих спортивных клубов</p>	<p><u>Ключевые виды деятельности</u></p> <p>Продажа IT-продукта для мониторинга активности студентов в спортивных мероприятиях.</p> <p><u>Ключевые ресурсы</u></p> <p>Исходный код программы для мониторинга.</p>	<p><u>Ценностное предложение</u></p> <p>Оригинально Понятно Удобно Результативно Современно Доступно Узнаваемо, безопасно</p>	<p><u>Взаимоотношения с клиентами</u></p> <p>Через образовательную организацию, в структуре которой находится конечный потребитель – студенческий спортивный клуб.</p> <p><u>Каналы сбыта</u></p> <p>Отправка КП Холодные звонки Общение с руководителями ССК</p>	<p><u>Потребительские сегменты</u></p> <p>«Топы» «Новички» «Экономящие» «Перспективные» «Заряженные»</p>
<p><u>Структура издержек</u></p> <p>Постоянные издержки: Оплата труда IT-специалиста (+ страховые взносы) Страховые взносы за ИП Рекламная кампания Связь и Интернет Расчётный счёт Непредвиденные расходы Фиксированная часть оплаты труда менеджера по продажам</p> <p>Переменные издержки – сдельная часть заработной платы менеджера по продажам.</p>			<p><u>Потоки поступления доходов</u></p> <p>Продажа прав на использование исходного кода программы в образовательные учреждения среднего специального или высшего образования.</p>	

Приложение К

(обязательное)

Финансовые показатели проекта «Спортивный студент» за первый год реализации

Наименование показателей	Ед. изм.	Периоды (по месяцам)												Итого за год	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12
объём продаж	ед.	0	3	2	1	1	4	2	3	1	1	2	4	5	29
цена за ед.	тыс. руб.	55												-	
Выручка от продаж	тыс. руб.	0	165	110	55	55	220	110	165	55	55	110	220	275	1 595
Расходы	тыс. руб.	438,8	75,71	65,71	55,71	55,71	85,71	65,71	75,71	55,71	55,71	65,71	85,71	95,71	1 277,31
Прибыль до н/о	тыс. руб.	0	89,29	44,29	-0,71	-0,71	134,29	44,29	89,29	-0,71	-0,71	44,29	134,29	179,29	-
Чистая прибыль	тыс. руб.	-438,8	79,39	37,69	-4,01	-4,01	121,09	37,69	79,39	-4,01	-4,01	37,69	121,09	162,79	221,99
Накопленная прибыль	тыс. руб.	-438,8	-359,41	-321,72	-325,73	-329,74	-208,65	-170,96	-91,57	-95,57	-99,58	-61,89	59,20	221,99	-
NPV	тыс. руб.	-438,8	78,40	36,75	-3,86	-3,81	113,71	34,95	72,70	-3,63	-3,58	33,23	105,43	139,97	161,47
NPV (накопленным итогом)	тыс. руб.	-438,8	-360,40	-323,64	-327,50	-331,32	-217,61	-182,67	-10,99	-11,36	-11,72	-83,93	21,49	161,47	-