

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Кафедра «Прикладная математика и информатика»  
(наименование)

09.03.03 Прикладная информатика  
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Цифровая трансформация бизнеса  
(направленность (профиль)/специализация)

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему «Разработка проекта оптимизации бизнес-процессов на основе цифровых технологий»

Обучающийся

О. Ю. Сухих  
(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

М. А. Тренина

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2025

## **Аннотация**

Тема данной выпускной квалификационной работы: «Разработка проекта оптимизации бизнес-процессов на основе цифровых технологий».

Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения эффективности управления в некоммерческих организациях, таких как «Движение первых», где отсутствие автоматизации приводит к дублированию процессов, потерям времени и ошибкам в отчётности. В условиях цифровизации внедрение современных инструментов становится критически важным для оптимизации ресурсов и обеспечения прозрачности деятельности.

Цель работы – разработка и внедрение цифрового решения для автоматизации процессов сбора, анализа и визуализации данных в региональном отделении «Движения первых» Удмуртской республики.

Основные результаты включают создание единой платформы на основе Google Таблиц, обеспечивающей автоматическое обновление данных, формирование отчётов и визуализацию ключевых показателей эффективности. Экономический расчёт подтвердил рентабельность проекта (598%), сокращение временных затрат на отчётность на 50% и повышение точности данных. Выводы работы свидетельствуют о значительном потенциале цифровых решений для оптимизации управления в некоммерческом секторе.

Практическая значимость исследования заключается в возможности внедрения разработанной системы в региональных и муниципальных отделениях «Движения первых», а также в других организациях, требующих автоматизации процессов сбора и анализа данных. Решение способствует повышению прозрачности, оперативности принятия решений и снижению административной нагрузки.

Данная работа состоит из введения, трех разделов, заключения и списка используемой литературы. Работа включает 58 страниц текста, 24 рисунков, 3 таблиц и 19 источников.

## Содержание

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение .....                                                                                             | 4  |
| 1 Анализ предметной области и постановка задачи на разработку проекта ....                                 | 6  |
| 1.1 Анализ литературы по оптимизации бизнес-процессов и цифровым технологиям .....                         | 6  |
| 1.2 Характеристика деятельности «Движения первых» и анализ текущих процессов в региональном отделении..... | 8  |
| 1.3 Формулировка целей и задач проекта оптимизации .....                                                   | 15 |
| 2 Проектирование и разработка автоматизированной системы на основе Google Таблиц.....                      | 19 |
| 2.1 Концептуальное моделирование бизнес-процессов «Движения первых» .....                                  | 19 |
| 2.2 Выбор платформы и инструментов для реализации проекта .....                                            | 25 |
| 2.3 Проектирование и разработка автоматизированной системы на основе Google Таблиц .....                   | 28 |
| 3 Тестирование разработанного проекта и проверка экономической эффективности.....                          | 35 |
| 3.1 Реализация функциональности для автоматического обновления и визуализации данных.....                  | 35 |
| 3.2 Расчет экономической эффективности и оценка рентабельности проекта.....                                | 37 |
| 3.3 План внедрения и обучение сотрудников .....                                                            | 41 |
| Заключение .....                                                                                           | 45 |
| Список используемой литературы и используемых источников.....                                              | 47 |
| Приложение А Сравнительный анализ корпоративных решений .....                                              | 50 |
| Приложение Б Скриншоты интерфейса проекта .....                                                            | 52 |
| Приложение В Инструкция по использованию таблицы эффективности .....                                       | 55 |

## Введение

В современных условиях активного развития информационных технологий стремление к повышению эффективности работы организаций становится одной из ключевых задач. Как отмечает Игорь Ансофф, «в эпоху цифровой трансформации успех организации зависит от ее способности адаптироваться к изменениям и внедрять инновационные решения» [1]. Это касается не только коммерческих предприятий, но и общественных движений, которые играют важную роль в формировании гражданского сознания и вовлечении молодежи в социально значимые проекты. Одним из таких движений является Общероссийское общественно-государственное движение детей и молодежи «Движение первых». Его деятельность направлена на развитие лидерских качеств у молодежи, поддержку инициатив и реализацию социальных проектов. Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью оптимизации работы региональных отделений общественного движения, где ручные методы управления данными, разрозненные коммуникации и отсутствие автоматизации приводят к снижению оперативности, ошибкам в отчетности и перегрузке сотрудников.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка и внедрение цифрового решения на основе Google Таблиц для автоматизации процессов сбора, анализа и визуализации данных в региональном отделении «Движения первых» Удмуртской Республики. Реализация такого инструмента позволит повысить прозрачность управления, сократить временные затраты на рутинные операции и улучшить качество принимаемых решений за счёт оперативного доступа к актуальной информации.

В рамках исследования решаются следующие задачи:

- анализ текущих бизнес-процессов организации,
- выявление узких мест,
- проектирование концептуальной модели автоматизированной системы,

- разработка и тестирование прототипа,
- оценка экономической эффективности внедрения,
- обучение сотрудников работе с новым инструментом.

Объектом исследования выступают бизнес-процессы регионального отделения «Движение первых», а предметом – методы их оптимизации с использованием цифровых технологий.

Научная новизна работы заключается в адаптации облачных решений для специфики деятельности некоммерческих организаций, работающих с молодёжными проектами. Практическая значимость подтверждается внедрением системы, которая уже на этапе тестирования продемонстрировала сокращение времени на формирование отчётов на 50%, повышение точности данных и упрощение взаимодействия между муниципалитетами. Работа основывается на методах анализа литературы по оптимизации процессов, UML-моделированию, функционального проектирования и экономического анализа. Результаты исследования могут быть применены не только в «Движении первых» Удмуртской Республики, но и в других региональных отделениях, а также в организациях со схожей структурой и задачами.

Таким образом, разработанный проект представляет собой практический ответ на актуальные вопросы, связанные с повышением эффективности деятельности «Движения первых». Внедрение цифровых технологий не только упрощает текущие процессы, но и создает основу для дальнейшего развития организации. Это особенно важно в контексте стратегических целей движения, таких как вовлечение молодежи в социальные проекты и укрепление доверия со стороны общества. В конечном итоге, такие изменения способствуют не только улучшению внутренних процессов, но и усилению влияния движения на молодежную среду и общество в целом.

# **1 Анализ литературы по оптимизации бизнес-процессов и цифровым технологиям**

## **1.1 Анализ литературы по оптимизации бизнес-процессов и цифровым технологиям**

Оптимизация бизнес-процессов является одной из ключевых задач современного управления организациями. В условиях быстро меняющейся рыночной среды и усиления конкуренции компании вынуждены искать новые способы повышения эффективности своей деятельности. Цифровые технологии, активно развивающиеся в последние десятилетия, предоставляют широкие возможности для трансформации и оптимизации бизнес-процессов.

Оптимизация бизнес-процессов представляет собой систематический подход к улучшению деятельности организации, направленный на повышение эффективности, снижение издержек и улучшение качества продукции или услуг. Как отмечает Майкл Хаммер, один из основоположников реинжиниринга бизнес-процессов, «оптимизация процессов – это не просто улучшение существующих методов работы, а радикальное переосмысление и перепроектирование процессов для достижения значительных улучшений» [12]. Современные подходы к оптимизации бизнес-процессов включают такие методы, как реинжиниринг, бережливое производство (Lean), шесть сигм (Six Sigma) и другие. Каждый из этих методов имеет свои особенности и применяется в зависимости от специфики организации и поставленных задач. Например, бережливое производство фокусируется на устранении потерь и повышении ценности для клиента, в то время как Six Sigma направлена на снижение вариативности процессов и улучшение их стабильности [20].

Цифровые технологии играют ключевую роль в трансформации бизнес-процессов. Они позволяют автоматизировать рутинные операции, улучшить управление данными и повысить скорость принятия решений. Согласно исследованию международной консалтинговой компании «McKinsey &

Company», внедрение цифровых технологий может повысить производительность бизнес-процессов на 20-30% [19]. Одним из наиболее значимых технологических трендов является использование искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения. Эти технологии позволяют анализировать большие объемы данных, выявлять закономерности и прогнозировать результаты, что способствует более эффективному управлению процессами. Например, искусственный интеллект может использоваться для автоматизации обработки заказов, прогнозирования спроса и оптимизации логистических цепочек [3]. Еще одним важным направлением является внедрение облачных технологий. Облачные платформы – это комплекс технологий для предоставления через интернет доступа к вычислительным ресурсам. К ним относятся серверы, хранилища, базы данных, сети, программное обеспечение и так далее [15]. Облачные платформы предоставляют организациям гибкость и масштабируемость, что особенно важно в условиях динамично изменяющейся бизнес-среды. В своих отчетах американская исследовательская и консалтинговая компания «Gartner» подчеркивает, что облачные решения становятся ключевым элементом цифровой трансформации, а гибридные и мульти облачные стратегии набирают популярность. В одном из своих прогнозов Gartner указывает, что к 2025 году более 85% организаций будут использовать облачные технологии как основу для своих цифровых стратегий [16].

Таким образом, оптимизация бизнес-процессов на основе цифровых технологий является важным направлением для повышения конкурентоспособности компаний. Современные технологии, такие как искусственный интеллект, облачные платформы и инструменты автоматизации, предоставляют широкие возможности для трансформации бизнес-процессов. Однако успешное внедрение этих технологий требует тщательного анализа текущих процессов, разработки стратегии и обучения персонала.

## **1.2 Характеристика деятельности «Движения первых» и анализ текущих процессов в региональном отделении**

На протяжении двух лет я проходила производственную и учебную практики в региональном отделении Общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых» в Удмуртской Республике. В процессе работы я погрузилась в деятельность этой организации и приняла решение сделать её предметом моей выпускной квалификационной работы. В соответствии с Федеральным законом № 261-ФЗ «О российском движении детей и молодёжи», принятом 14 июля 2022 года, было образовано Движение Первых. Инициатором создания данного движения стала четырнадцатилетняя Диана Красовская, которая предложила идею, получившую поддержку со стороны президента Российской Федерации Владимира Путина. Движение служит воспитанием, организацией досуга подростков, и формированием мировоззрения «на основе традиционных российских духовных и нравственных ценностей» [8]. Организация активно занимается созданием различных мероприятий, конкурсов, обучений, форумов и проектов, направленных на развитие интеллектуального, творческого, социального и физического потенциала детей и молодежи. В частности, «Движение первых» сосредоточено на следующих направлениях:

- развитие добровольного участия молодежи в социальных, культурных и образовательных процессах;
- стимулирование реализации инициатив и проектов, способствующих личностному и культурному развитию детей и молодежи;
- поддержка патриотического воспитания и формирование активной социальной позиции среди молодежи.

Причины существования «Движения первых» обусловлены необходимостью создания платформы для вовлечения молодежи в общественную жизнь, содействию их социализации и поддержанию здорового образа жизни. Данная организация стремится стать катализатором для

позитивных изменений в жизни молодежи и общества в целом, формируя новое поколение активных граждан, готовых к участию в жизни своей страны [11].

Структура самого движения показана на рисунке 1.

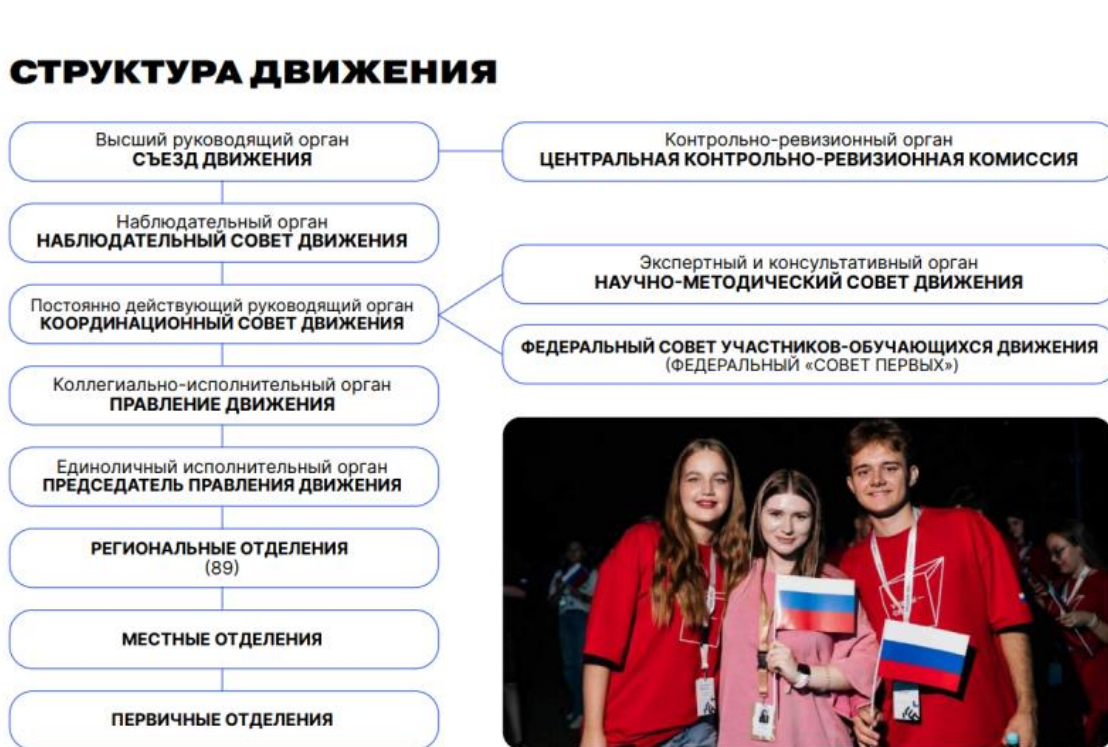


Рис. 1 – Структура Общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых»

Отдел информационных технологий (служба поддержки) существует только на федеральном уровне и включает в себя:

- разработку и поддержку веб-сайта организации, включая его дизайн, функциональность и безопасность;
- анализ и оптимизацию информационных процессов, включая создание и внедрение новых информационных систем и технологий;
- управление информационной инфраструктурой организации, включая обеспечение работоспособности компьютерной техники и программного обеспечения;

- поддержку организационных процессов с использованием информационных технологий, включая автоматизацию рабочих процессов и внедрение электронного документооборота.

Деятельность отдела информационных технологий регулируется рядом внутренних документов, которые устанавливают правила работы, обязанности сотрудников и порядок взаимодействия с другими подразделениями организации. Эти документы обеспечивают четкость и прозрачность процессов, что особенно важно для эффективного функционирования отдела, отвечающего за информационные технологии.

Положение об отделе информационных технологий является основным нормативным актом, определяющим структуру, цели, задачи и функции отдела информационных технологий. В нем прописаны ключевые направления деятельности отдела, такие как поддержка и развитие информационных систем, обеспечение информационной безопасности, внедрение новых технологий и техническая поддержка пользователей. Положение также регламентирует порядок взаимодействия отдела информационных технологий с другими подразделениями организации, включая процедуры согласования и утверждения проектов. Например, в документе может быть указано, что все запросы на внедрение новых систем должны проходить через этап технико-экономического обоснования и утверждаться руководством организации.

Должностные инструкции детально описывают обязанности, права и ответственность каждого сотрудника отдела информационных технологий. Они помогают распределить задачи между специалистами, избегая дублирования функций и обеспечивая четкую координацию работы. Например, в инструкции системного администратора указано, что он отвечает за поддержку серверного оборудования и устранение сбоев, а разработчик программного обеспечения занимается созданием и доработкой информационных систем. Должностные инструкции также определяют

требования к квалификации сотрудников и порядок их взаимодействия с коллегами.

Правила работы с информационными системами устанавливают стандарты использования информационных систем в организации. В нем прописаны правила доступа к данным, порядок работы с программным обеспечением, требования к безопасности и процедуры резервного копирования информации. Правила работы с информационными системами также включают рекомендации по предотвращению киберугроз и действиям в случае возникновения инцидентов.

Отдел информационных технологий тесно взаимодействует с другими подразделениями организации, получая от них запросы и документы, необходимые для выполнения своих задач. Эти документы служат основой для планирования и реализации проектов, а также для оперативного решения текущих проблем.

Другие подразделения направляют в отдел заявки на разработку новых или доработку существующих информационных систем. Эти заявки содержат описание бизнес-задач, которые необходимо решить с помощью отдела информационных технологий. Например, бухгалтерия – доработку системы учета для соответствия новым законодательным требованиям. Заявки проходят этап анализа, в ходе которого отдел информационных технологий оценивает их техническую реализуемость, сроки и стоимость. Также отдел получает технические задания – документы, которые содержат детальное описание требований к новым информационным системам или технологиям. Они разрабатываются совместно с сотрудниками из других подразделений и служат основой для работы разработчиков и системных архитекторов. В техническом задании указываются функциональные требования, интерфейсы, ограничения и критерии приемки. Например, техническое задание на внедрение системы электронного документооборота может включать требования к интеграции с существующими системами, поддержке различных форматов документов и обеспечению безопасности данных. Техническое

задание сотрудники отдела получают и на размещение информации на официальном и дочерних сайтах.

В процессе эксплуатации информационных систем (в нашем случае, сайта) пользователи могут сталкиваться с ошибками или сбоями. Эти проблемы фиксируются в виде заявок, которые направляются в службу поддержки информационного отдела. Например, участники движения могут сообщить о проблеме в ходе в личный кабинет, или ошибке при регистрации на мероприятие. Служба поддержки анализирует заявки, устраняет ошибки и предоставляет пользователям обратную связь на почту пользователя.

Таким образом, документы, поступающие в отдел информационных технологий от других подразделений, играют важную роль в его работе. Они служат основой для планирования, разработки и поддержки информационных систем, обеспечивая их соответствие потребностям бизнеса. В то же время внутренние документы отдела информационных технологий устанавливают правила и стандарты, которые позволяют эффективно управлять ресурсами и минимизировать риски, связанные с использованием информационных технологий. Организационная структура службы информационных технологий движения детей и молодежи «Движение первых» показана на рисунке 2.

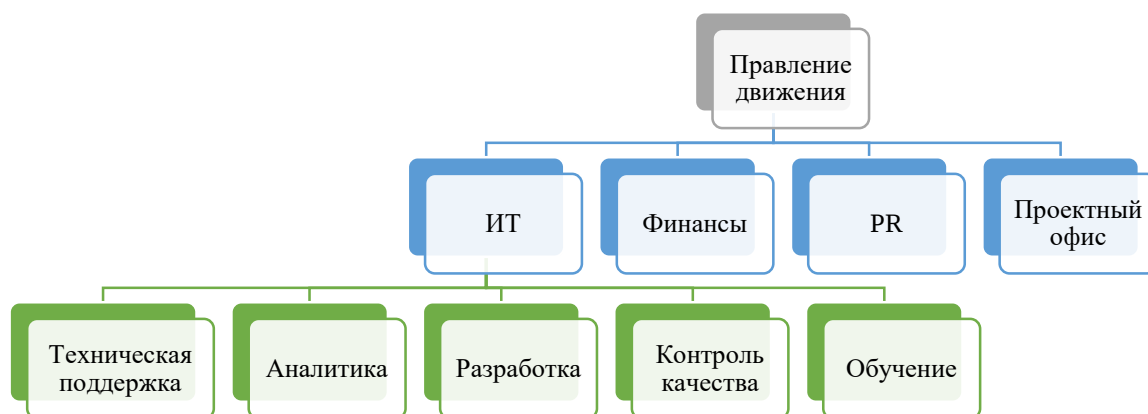


Рис. 2 – Организационная структура движения детей и молодежи «Движение первых»

Также важным моментом является факт, что движение охватывает 12 направлений деятельности [5], и для каждого из них существует отдельный штаб разработчиков в федеральном аппарате, ответственных за соответствующие проекты. С одной стороны, такая структура является удобной, так как каждое направление может развиваться и контролироваться независимо от других. Однако, начиная с региональных отделений и ниже, наблюдается несоразмерность в количестве реализуемых проектов и задействованных сотрудников.

В качестве примера я рассмотрю деятельность регионального отделения «Движения первых» в Удмуртской республике, где у меня была возможность работать. Этот случай иллюстрирует не только организационные особенности движения, но и ряд других нюансов его работы, которые могут быть интересны для дальнейшего изучения.

Региональное отделение «Движение Первых» в Удмуртской республике, где я прохожу практику, было открыто 20 февраля 2023 года [7]. В нее входят 30 муниципальных отделений, количество ставок в которых начинается от 1,5 при том же самом объеме проектов [6]. В отделении эффективное управление проектами представляет собой одну из ключевых задач, напрямую влияющих на ее продуктивность и успешность.

Организация мероприятий – это многоэтапный процесс, который включает планирование, согласование с федеральным штабом, постановку задач для местных отделений, привлечение участников, проведение самих событий и последующий анализ их эффективности. Однако в настоящее время региональное отделение сталкивается с проблемами, вызванными отсутствием единой цифровой платформы для управления проектами. Данная ситуация приводит к дублированию функций, увеличению времени на согласование и, в конечном итоге, к затруднениям в проведении мероприятий [13].

На текущий момент взаимодействие между региональными и муниципальными отделениями осуществляется посредством различных каналов, таких как электронная почта, мессенджеры и телефонные звонки. Это

многообразие коммуникационных средств создает условия для потери информации и задержек в принятии решений. Проблема усугубляется отсутствием чётко продуманной системы учёта материально-технической базы. В качестве временного решения была разработана таблица склада, что свидетельствует о недоступности более современных и эффективных инструментов управления.

На текущий момент сотрудники региональных аппаратов используют Яндекс-формы для сбора информации о количестве участников мероприятий. Однако отсутствие автоматизированной системы для сбора и анализа данных о проведенных событиях приводит к значительным временным затратам на подготовку отчетов. Ручной сбор информации нередко приводит к ошибкам и неточностям, что еще больше усложняет процесс анализа результатов мероприятий.

Эффективная коммуникация между отделениями также затрудняется многообразием используемых каналов связи, что иногда приводит к дублированию задач и, как следствие, потере важной информации. К тому же, отсутствие системы мониторинга количества участников в проектах Движения Первых делает невозможным оперативный анализ прогресса и корректировку планов по мере необходимости.

Как я говорила ранее, в региональном отделении отсутствует отдел информационных технологий. Поэтому создание ссылок для регистрации мероприятий, согласование их с информационным отделом, помощь в написании обращений в техническую поддержку, создание таблиц, форм анкетирования, разработка других инструментов, облегчающих жизнь сотрудников выполняет кто-то из специалистов, кто лучше знаком с этой сферой.

Таким образом, очевидно, что внедрение единой цифровой платформы для управления проектами значительно упростило бы координацию между отделениями, сократило бы время на согласование задач и повысило бы прозрачность всех процессов. Автоматизация системы отчетности позволит

оперативно получать актуальные данные о проведённых мероприятиях, их результатах и эффективности. Это не только упростит работу сотрудников, но и позволит выстраивать более точную и эффективную стратегию взаимодействия. В целом, применение современных цифровых технологий способствовало бы сокращению времени, затрачиваемого на организацию мероприятий, а также повысило бы точность отчетности и улучшило бы взаимодействие между отделениями. Как правило, технологические решения открывают новые горизонты для оптимизации процессов и повышения общей эффективности работы организации.

### **1.3 Формулировка целей и задач проекта оптимизации**

Проект оптимизации бизнес-процессов «Движения первых» направлен на создание инновационного решения, которое позволит автоматизировать рутинные задачи, связанные с обработкой данных, и предоставит муниципалитетам удобные инструменты для анализа и визуализации ключевых показателей. Поэтому перед собой я ставлю цель: разработка и внедрение цифрового решения для автоматизации и оптимизации процессов сбора, анализа и визуализации данных по ключевым показателям эффективности в рамках 12 направлений «Движения первых» для регионального отделения Удмуртской республики и 30 муниципалитетов. Данное решение призвано обеспечить повышение прозрачности, оперативности и качества управленческих решений, что позволит достичь стратегических целей движения и улучшить взаимодействие между участниками на всех уровнях. Проект также предусматривает создание наглядных диаграмм и графиков, которые помогут муниципалитетам лучше понимать свои текущие показатели и видеть, что необходимо сделать для достижения поставленных целей. Это не только упрощает процесс анализа, но и мотивирует участников работать более эффективно.

Внедрение таких технологий возможно при реализации следующих задач:

- проанализировать текущие бизнес-процессы (первым этапом проекта станет детальное изучение существующих процессов сбора, обработки и анализа данных. Необходимо выявить узкие места, такие как дублирование информации, низкая скорость обработки данных, а также избыточная зависимость от ручного труда. Это позволит определить ключевые проблемы, которые необходимо решить для повышения эффективности работы);
- разработать концептуальные модели (на основе анализа текущих процессов создастся концептуальная модель, которая визуализирует бизнес-процессы и структуру данных. Для этого будут использоваться UML-диаграммы, такие как диаграмма прецедентов, диаграмма классов, диаграмма последовательностей и диаграмма развертывания. Эти диаграммы помогут понять, как взаимодействуют участники системы, какие данные используются и как они преобразуются в процессе работы);
- спроектировать цифровое решение и реализовать систему (архитектура будет включать в себя онлайн-таблицу на платформе Google, которая будет интегрирована с инструментами автоматического обновления данных и визуализации КПЭ. После завершения проектирования начнется этап реализации. Создастся функциональный прототип онлайн-таблицы, который будет включать в себя автоматизированные диаграммы и графики для визуализации данных. На этом этапе также настроится механизм автоматического обновления данных, что позволит минимизировать ручной труд и снизить вероятность ошибок);
- протестировать и оптимизировать таблицу (после создания прототипа система будет тестироваться на реальных данных, пройдет проверку корректности работы всех функций. На основе результатов

- тестирования система будет оптимизирована для повышения производительности и удобства использования);
- внедрить и обучить пользователей (после успешного тестирования система внедрится в работу муниципалитетов. Для обеспечения эффективного использования нового инструмента будет проведено обучение сотрудников. Они получат навыки работы с онлайн-таблицей, научатся интерпретировать данные и использовать их для принятия управленческих решений);
  - оценить эффективность проекта (заключительным этапом проекта станет оценка эффективности внедренного решения. Будут анализироваться такие показатели, как скорость обработки данных, точность отчетов, а также удовлетворенность пользователей. На основе полученных данных будут сделаны выводы о достижении поставленных целей и определяться дальнейшие направления развития системы).

В конечном итоге, проект оптимизации бизнес-процессов «Движения первых» – это не просто техническое решение, а инструмент для трансформации подходов к управлению. Он позволяет перейти от рутинных, трудоемких процессов к автоматизированным, интеллектуальным системам, которые делают работу более прозрачной, эффективной и ориентированной на результат.

Выводы по первому разделу.

Таким образом, актуальность оптимизации бизнес-процессов подтверждается анализом современных методологий, таких как реинжиниринг, Lean и Six Sigma, а также интеграцией цифровых технологий, включая искусственный интеллект и облачные решения. В ходе исследования чётко выявлены проблемы регионального отделения «Движение первых» Удмуртской республики, среди которых отсутствие единой цифровой платформы, ручной сбор данных, дублирование функций и низкая скорость обработки информации. Эти недостатки создают риски потери критически

важных данных, снижения прозрачности процессов и общей эффективности деятельности организации, что особенно актуально в условиях масштабирования проектов и увеличения нагрузки на сотрудников. Основной фокус в работе сделан на автоматизацию сбора и анализа данных, визуализацию ключевых показателей эффективности и обучение персонала. Реализация этих мер позволит повысить оперативность управленческих решений, сократить временные затраты на рутинные операции и снизить нагрузку на сотрудников, что в долгосрочной перспективе усилит конкурентоспособность организации. Следовательно, проект выступает инструментом системной трансформации, объединяющим технологические инновации и организационные изменения.

## **2 Проектирование и разработка автоматизированной системы на основе Google Таблиц**

### **2.1 Концептуальное моделирование бизнес-процессов «Движение первых»**

Движение Первых представляет собой некоммерческую организацию, и одним из ключевых бизнес-процессов является мониторинг эффективности работы местных и региональных отделений. В настоящее время модель взаимодействия с местными отделениями основана на ручном учете, который осуществляется через таблицы с данными о зарегистрированных участниках различных акций и проектов, размещенных на сайте. Эти таблицы обрабатываются разными специалистами, и количество сотрудников в местных отделениях варьируется от 2 до 7 человек в каждом муниципалитете. Это создает значительную нагрузку, так как необходимо отслеживать ключевые показатели эффективности (КПЭ) для более чем 20 флагманских проектов одновременно.

В рамках данной работы была разработана процессная модель текущей системы, которую я иллюстрировала с помощью UML-диаграммы деятельности, представленной на рисунке 3. Диаграмма создана с помощью сервиса «Boardmix».

В предложенной модели планируется автоматизация и интеграция всех существующих таблиц в одну общую базу данных. Эта система будет содержать информацию о каждом проекте, его направлениях, уровнях, ответственных в региональном отделении, а также ссылки на проекты и данные о квотах. Такой подход позволит моментально отслеживать эффективность работы каждого местного отделения, быстро находить ответственных за проекты и иметь под рукой ссылки на регистрацию участников. Процессная модель нововведения продемонстрирована с помощью UML-диаграммы деятельности, представленной на рисунке 4.



Рис. 3 – Процессная модель «как есть» предметной области «Движение первых»

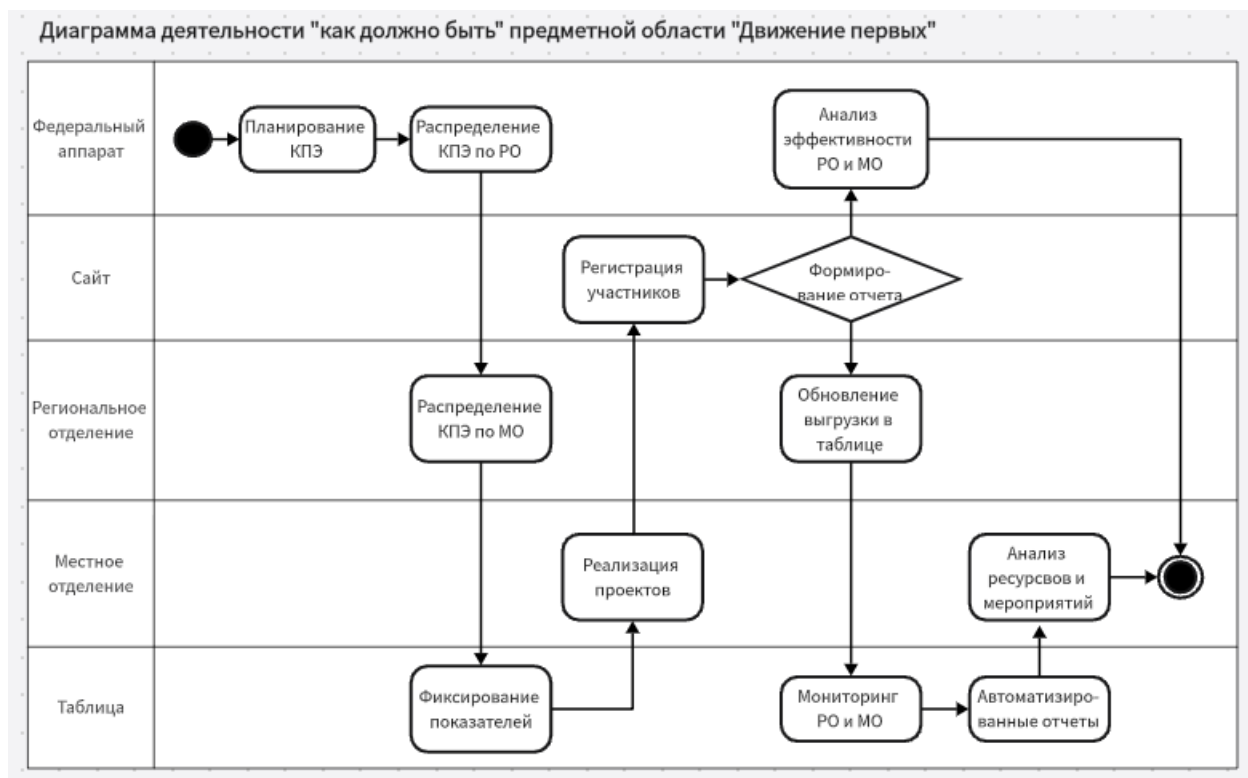


Рис. 4 – Процессная модель «как должно быть» предметной области «Движение первых»

Чтобы понять более подробно оптимизацию процессов, я решила с помощью UML-диаграмм визуализировать структуру и взаимодействие всех элементов системы.

В диаграмме прецедентов (рисунок 5) я выделила два основных участника, так как их роли отличаются: пользователь (User), актер, который имеет право только на просмотр информации и генерации отчета, и администратор (Admin), актер, который имеет расширенные права на редактирование данных и управление системой. Такое разделение ролей обеспечивает безопасность данных и четкое распределение обязанностей между пользователями и администраторами системы. Диаграмма прецедентов показывает взаимодействие актеров с системой, выделяя основные сценарии использования:

а) пользователь:

- 1) отслеживание КПЭ – пользователи могут быстро получать доступ к информации о текущем состоянии выполнения проектов и искать ответственного за каждое направление деятельности;
- 2) генерация отчетов – пользователи могут формировать отчетность по КПЭ для различных целей.
- 3) просмотр диаграмм с выполнением квоты – пользователи могут визуализировать данные по выполнению квоты, что позволяет легко анализировать результаты работы;

б) администратор:

- 1) управление таблицей (редактирование данных) – администратор может добавлять, изменять или удалять записи в базе данных, обеспечивая актуальность информации;
- 2) добавление квоты – администратор имеет возможность устанавливать новые квоты для различных проектов, что позволяет гибко управлять ресурсами;

3) обновление фактического исполнения квоты – администратор может вносить изменения в данные о выполнении квот, что позволяет поддерживать точность отчетности и анализа.

Каждый из этих прецедентов демонстрирует, как система упрощает взаимодействие сотрудников с базой данных и делает процесс отслеживания более эффективным.

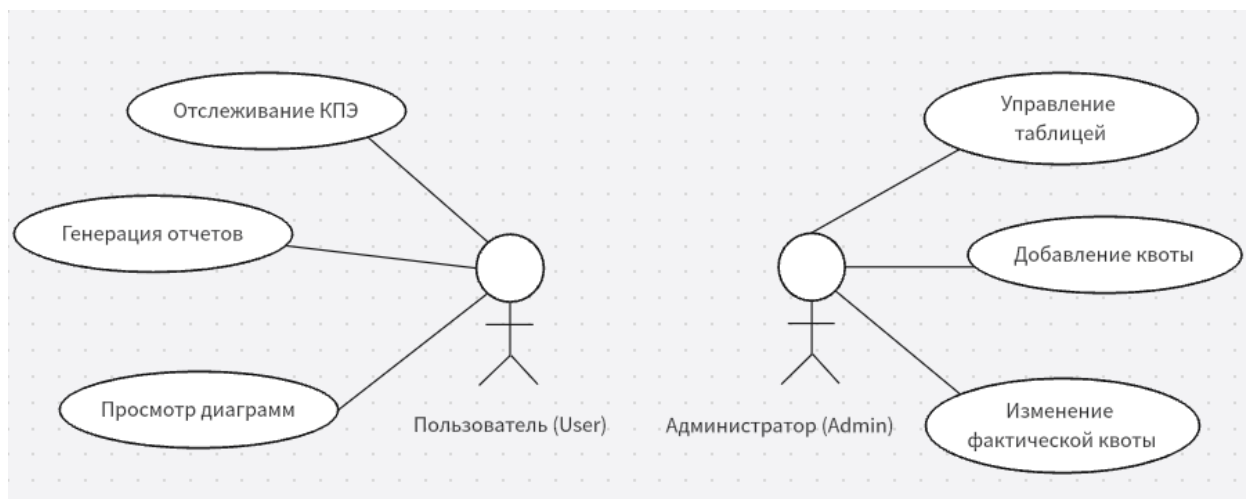


Рис. 5 – UML-диаграмма прецедентов предметной области «Движение первых»

Диаграмма классов (рисунок 6) представляет собой структурную модель системы, демонстрируя основные классы и их взаимосвязи, создана с помощью программы «StarUML». В контексте оптимизации процесса отслеживания ключевых показателей эффективности местных отделений, я выделяю следующие классы:

а) проект (Project):

1) атрибуты:

- название: String;
- уровень проекта: String;
- ссылка на проект: String;
- направление\_деятельности: String;

2) методы: getInfo(): String (возвращает информацию о проекте);

б) региональное отделение (RegionalOffice)

1) атрибуты:

- ответственные лица: List<User>;
- местные отделения: List<LocalOffice>;
- квоты: Map<LocalOffice, Double>;

2) методы: setQuota(LocalOffice office, double quota):  
void (устанавливает квоту для местного отделения);

в) местное отделение (LocalOffice):

1) атрибуты:

- название: String;
- квота: Double;
- фактическое исполнение: Double;

2) методы: calculatePerformance(): Double (возвращает процент выполнения квоты);

г) пользователь (User):

1) атрибуты:

- имя: String;
- ответственный за проект: Project;

2) методы: assignProject(Project project): void (назначает проект пользователю).

Региональное отделение является центральным элементом системы, объединяющим несколько местных отделений. Эта связь представляет собой агрегацию, что означает, что региональное отделение «содержит» местные отделения, но при этом местные отделения могут существовать независимо. Каждое местное отделение имеет свои уникальные атрибуты, такие как название, квота и фактическое исполнение, которые используются для расчета эффективности. Региональное отделение управляет этими данными, устанавливая квоты и отслеживая выполнение планов.

Региональное отделение также связано с пользователями, которые выступают в роли ответственных лиц. Каждый пользователь может быть

назначен для мониторинга и управления определенными аспектами деятельности регионального отделения. Это позволяет распределить обязанности между сотрудниками и обеспечить контроль за выполнением поставленных задач. Пользователи, в свою очередь, могут взаимодействовать с местными отделениями и проектами, что делает их ключевым звеном в системе управления эффективностью.

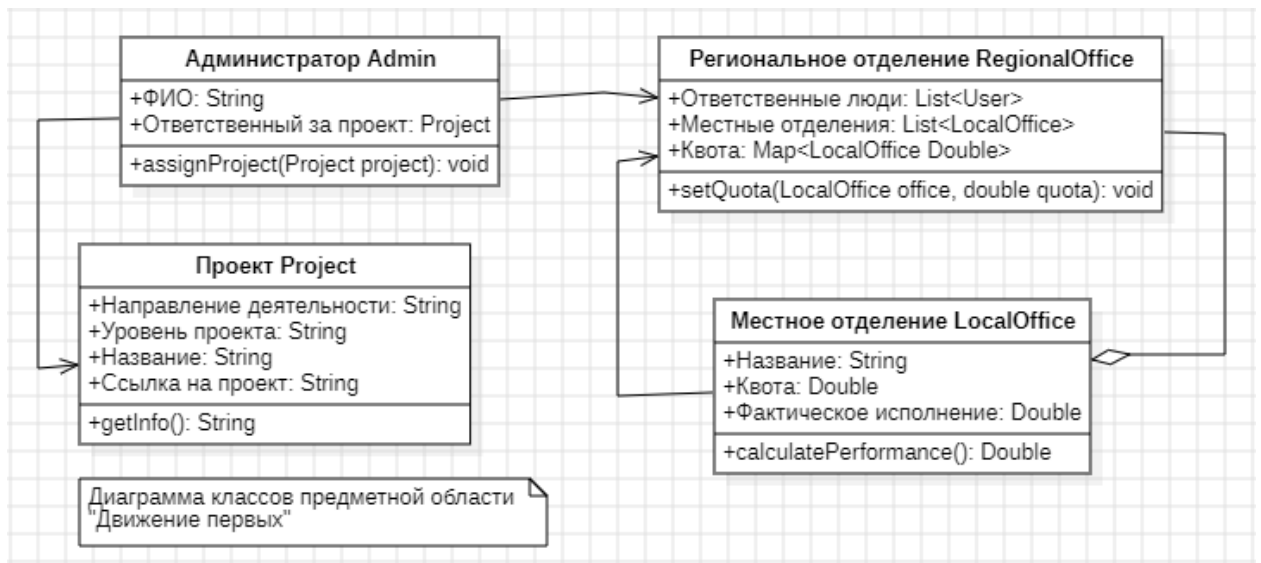


Рис. 6 – UML-диаграмма классов предметной области «Движение первых»

Пользователь может быть ответственным за один или несколько проектов. Эта связь отражает назначение сотрудников для контроля и управления конкретными проектами. Каждый проект имеет свои атрибуты, такие как название, уровень, направление деятельности и ссылка на проект. Ответственность пользователя за проект подразумевает, что он отслеживает выполнение задач, анализирует результаты и вносит корректировки при необходимости. Это обеспечивает гибкость системы и позволяет адаптировать процессы под конкретные задачи.

Местное отделение играет ключевую роль в системе, так как именно здесь происходит выполнение поставленных задач. Каждое отделение имеет квоту, которая представляет собой плановый показатель, и фактическое

исполнение, отражающее реальные результаты. Эти данные используются для расчета эффективности работы отделения. Например, если фактическое исполнение превышает квоту, это свидетельствует о высокой эффективности, а если не достигает планового значения – о необходимости анализа и корректировки процессов.

Автоматизация процессов с помощью единой таблицы на платформе Google не только сократит время, затрачиваемое на ручной ввод данных, но и повысит качество и точность информации. Это, в свою очередь, позволит «Движению первых» более эффективно управлять своими ресурсами и достигать поставленных целей в служении обществу. UML-диаграммы демонстрируют, как новая система интеграции и обработки данных способна преобразовать текущие методы работы, обеспечивая более высокий уровень эффективности и результативности.

## **2.2 Выбор платформы и инструментов для реализации проекта**

Проект по созданию единой онлайн таблицы эффективности регионального отделения и местных отделений Общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых» в Удмуртской республике требует продуманной архитектуры, чтобы обеспечить интеграцию, обработку данных и визуализацию информации. Рассмотрим ключевые компоненты и обоснование выбора системной архитектуры.

Выбор платформы для управления данными – это один из самых важных этапов при создании эффективной системы, и в данном случае было принято решение использовать Google Таблицы. Это решение обосновано множеством факторов, каждый из которых играет значительную роль в обеспечении функциональности и удобства работы с данными.

Во-первых, стоит отметить доступность Google Таблиц. Платформа обеспечивает пользователям возможность доступа к данным с любого

устройства, имеющего подключение к интернету. Это особенно важно для сотрудников, которые совершают свою деятельность в разных муниципалитетах и работают удаленно от регионального штаба. Теперь они могут в любой момент получить доступ к необходимой информации, независимо от своего физического местоположения. Удобство, которое предоставляет облачное хранилище данных, играет ключевую роль в оптимизации рабочего процесса и повышении общей продуктивности команды.

Во-вторых, Google Таблицы отличаются своей простотой использования. Платформа имеет интуитивно понятный интерфейс, что позволяет пользователям с разными уровнями подготовки легко взаимодействовать с таблицами [2]. Это значительно снижает требования к обучению сотрудников, а значит, позволяет им быстрее включаться в рабочий процесс и сосредоточиться на выполнении своих задач, а не на изучении сложных и зачастую запутанных приемов работы с программным обеспечением. Благодаря этому пользователи могут быстрее находить нужные данные и вносить изменения, что способствует эффективному и бесперебойному выполнению работы.

Кроме того, следует отметить, что Google Таблицы поддерживают возможность совместной работы, позволяя нескольким пользователям одновременно редактировать один и тот же документ [2]. Это существенно упрощает командную работу, поскольку сотрудники могут вносить обновления и комментировать изменения в режиме реального времени. В условиях удаленной работы, когда команда может состоять из сотрудников, находящихся в разных регионах или даже страны, такая функциональность становится особенно полезной. Она позволяет избежать задержек и недопонимания, ускоряя процесс принятия решений и улучшая качество взаимодействия между коллегами.

Таким образом, выбор Google Таблиц как платформы для управления данными обоснован не только функциональными возможностями, но и

практическими преимуществами, которые эта система предлагает пользователям. Доступность, простота использования и возможности для совместной работы формируют эффективную среду, способствующую успешному выполнению задач и повышению общей продуктивности команды.

Также я разработала шкалу для сравнительного анализа альтернативных решений Google Таблицы, которую представила в таблице 1, Приложения А. Каждая из систем предлагает свои уникальные функции и преимущества. Четыре примера таких систем:

- Microsoft 365 представляет собой интегрированную корпоративную информационную систему, объединяющую локальные и облачные приложения, а также веб-службы, направленные на повышение производительности и оптимизацию совместной работы в масштабах предприятия [4];
- Salesforce является лидером в области облачных CRM-систем и предлагает широкий спектр инструментов для управления взаимоотношениями с клиентами, маркетингом, продажами и обслуживанием клиентов [18];
- Битрикс24 представляет собой интегрированную корпоративную информационную систему, обеспечивающую централизованную онлайн-платформу для организации совместной работы, управления персоналом и автоматизации бизнес-процессов посредством консолидации отделов, филиалов и предоставления унифицированного доступа к корпоративной информации, сервисам и системам.
- Яндекс 360 представляет собой интегрированную цифровую экосистему, объединяющую коммуникационные, организационные и информационные сервисы, включающие почтовый клиент, облачное хранилище данных, календарное планирование, инструменты для создания и редактирования документов, платформу для видеоконференций и систему заметок, с возможностью интеграции

браузера в корпоративные системы информационной безопасности [14].

Эти системы предлагают различные функции и могут быть использованы в качестве альтернативы или дополнения к корпоративным решениям Google, в зависимости от потребностей и целей бизнеса.

### **2.3 Проектирование и разработка автоматизированной системы на основе Google Таблиц**

Структурированное хранение данных в нескольких взаимосвязанных таблицах стало основой системы. Во-первых, таблица будет содержать информацию о каждом проекте, включая название, описание, ссылку на соответствующую страницу на сайте «Будь в Движении», даты начала и окончания, ответственного сотрудника в региональном штабе и квоты по выполнению. Это обеспечит централизованное хранение информации о проектах и позволит отслеживать их статус. Во-вторых, данная таблица предоставит информацию о сотрудниках, курирующих проекты, включая их контактные данные и зоны ответственности. Это необходимо для четкого распределения обязанностей и облегчения коммуникации. В-третьих, таблица будет содержать перечень муниципалитетов и соответствующих местных отделений, а также квоты по каждому проекту. Это позволит эффективно распределять ресурсы и задачи по территориальному признаку. В-четвертых, эта таблица предназначена для сбора и анализа ключевых показателей эффективности (КПЭ) по каждому проекту и муниципалитету. Анализ этих показателей поможет в принятии обоснованных управленческих решений и оперативной корректировке стратегии.

Для обеспечения целостности и единообразия данных разработаны стандартизированные шаблоны для каждой таблицы, включающие форматы дат, чисел и текстовых полей. Это снизит вероятность ошибок при вводе информации и облегчит последующий анализ.

Для обеспечения актуальности и полноты данных будет применяться комплексный подход, сочетающий автоматизированные и ручные методы сбора и обработки информации.

В частности, для автоматической выгрузки данных из внешних источников, таких как API и CSV-файлы, планируется использовать Google Apps Script. Это решение позволит существенно сократить объем ручного ввода, минимизировать вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором, и значительно ускорить процесс обновления информации. В тех случаях, когда требуется ручной ввод или корректировка данных, например, для заполнения таблиц, не имеющих автоматизированных источников, будут назначены ответственные сотрудники. Для обеспечения единообразия и соблюдения стандартов при ручном обновлении данных будет разработан подробный регламент. Этот регламент будет четко определять сроки выполнения работ, детальные процедуры и ответственных за каждое действие. Таким образом, будет обеспечен контролируемый и надежный процесс обновления данных, даже при отсутствии автоматизации.

Для обеспечения надежной защиты конфиденциальной информации внедрена комплексная система контроля доступа и мониторинга активности пользователей в Google Таблицах. В рамках этой системы будут тщательно настроены разрешения для различных групп пользователей, определяющие их права на просмотр, редактирование и администрирование данных, что позволит разграничить уровни доступа и предотвратить несанкционированные действия. Параллельно будет осуществляться непрерывный мониторинг доступа и активности пользователей непосредственно в таблицах с целью оперативного выявления и предотвращения потенциальных угроз безопасности.

Для гарантированного успешного внедрения системы и ее эффективного использования всеми сотрудниками будет организовано обучение пользователей, включающее тренинги по работе с Google Таблицами, а также по специфическим функциям, связанным с визуализацией данных и контролем

доступа. В дополнение к этому разработана подробная документация, содержащая четкие инструкции и наглядные примеры, которая обеспечит необходимую поддержку пользователей на всех этапах работы с системой.

Для успешной реализации проекта по созданию единой Google онлайн-таблицы эффективности необходимо было разработать комплексную информационную модель. Данная модель включает в себя следующие ключевые элементы:

- выделение ключевых сущностей (объектов), таких как Проекты, Муниципалитеты, КПЭ, и установление взаимосвязей между ними, представлены на рисунках 7-9;
- разработка специализированных подходов для интеграции с главной схемой данных, предназначенных для различных приложений, включая управление проектами и мониторинг КПЭ (рисунок 10);
- создание программного обеспечения для автоматизации сбора данных, вычисления КПЭ, а также генерации отчетов и визуализаций;
- создание интуитивно понятного и удобного интерфейса с пользовательскими меню, экранными формами для ввода данных и шаблонами для печатных документов (рисунок Б.1, Б.2);
- создание прототипа Google Таблицы с настроенными связями между листами (рисунок 11);
- разработка набора контрольных примеров и тестов для обеспечения корректной и надежной работы всей системы;
- подготовка подробных методических указаний для пользователей всех категорий (пример пробной версии можно найти в Приложении В).

| Мероприятие                                                     | город Ижевск           |                        | город Воткинск         |                        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                 | КПЭ на год             | Фактическое исполнение | КПЭ на год             | Фактическое исполнение |
|                                                                 | 16267                  | 7856                   | 5730                   | 2450                   |
| Мероприятия МО                                                  | Количество мероприятий | Количество участников  | Количество мероприятий | Количество участников  |
|                                                                 | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| <b>Образовательные и научные проекты</b>                        |                        |                        |                        |                        |
| Проект "Наука Первых"                                           | 645                    | 373                    | 225                    | 202                    |
| Всероссийский проект Волонтеры науки. Трек "Плоды науки"        | 0                      | 1                      | 0                      | 1                      |
| Всероссийский проект Волонтеры науки. Трек "Разбираемся вместе" | 0                      | 3                      | 0                      | 2                      |
| Всероссийский проект Волонтеры науки. Трек "Крылья России"      | 0                      | 5                      | 0                      | 1                      |

Рис. 7 – Ключевые сущности онлайн-таблицы  
«Таблица эффективности МО»

|                       |    |                |                        |
|-----------------------|----|----------------|------------------------|
| fx = \$C8/100*K\$2    |    |                |                        |
|                       | V  | K              | L                      |
| Мероприятие           |    | город Воткинск |                        |
|                       |    | город Воткинск |                        |
|                       |    | КПЭ на год     | Фактическое исполнение |
|                       |    | 5730           | 2450                   |
| Проект "Наука Первых" | 73 | 225            | 202                    |

Рис. 8 – Взаимодействие между проектом и квотой для муниципалитета

|                                                                                      |                                                          |              |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|------------------------|
| fx =COUNTIF('Всероссийский проект Волонтеры науки. Трек "Плоды науки"'!\$L:\$L;J\$2) |                                                          |              |                        |
|                                                                                      | В                                                        | I            | К                      |
|                                                                                      |                                                          | город Ижевск | город                  |
|                                                                                      | Мероприятие                                              | на год       | Фактическое исполнение |
|                                                                                      |                                                          | 267          | 7856                   |
|                                                                                      |                                                          |              | КПЭ на го              |
|                                                                                      |                                                          |              | 5730                   |
|                                                                                      | Проект "Наука Первых"                                    | 645          | 373                    |
|                                                                                      | Всероссийский проект Волонтеры науки. Трек "Плоды науки" | 0            | 1                      |

Рис. 9 – Взаимодействие между проектом и фактическим КПЭ

| Муниципалитет     | КПЭ на год | фактическое исполнение КПЭ | Процент исполнения КПЭ |
|-------------------|------------|----------------------------|------------------------|
| Город Ижевск      | 16267      | 7856                       | 48,29%                 |
| Город Воткинск    | 5730       | 2450                       | 42,75%                 |
| Город Глазов      | 5730       | 1100                       | 19,20%                 |
| Город Можга       | 3863       | 789                        | 20,42%                 |
| Город Сарапул     | 5742       | 1367                       | 23,81%                 |
| Алнашский район   | 1954       | 545                        | 27,89%                 |
| Балезинский район | 2301       | 324                        | 14,08%                 |
| Вавожский район   | 1554       | 234                        | 15,06%                 |
| Воткинский район  | 1927       | 123                        | 6,38%                  |
| Глазовский район  | 1180       | 98                         | 8,30%                  |

+    ≡    КПЭ для МО    Показатели

Рис. 10 – Сводная таблица для отслеживания общего выполнения КПЭ по каждому муниципалитету

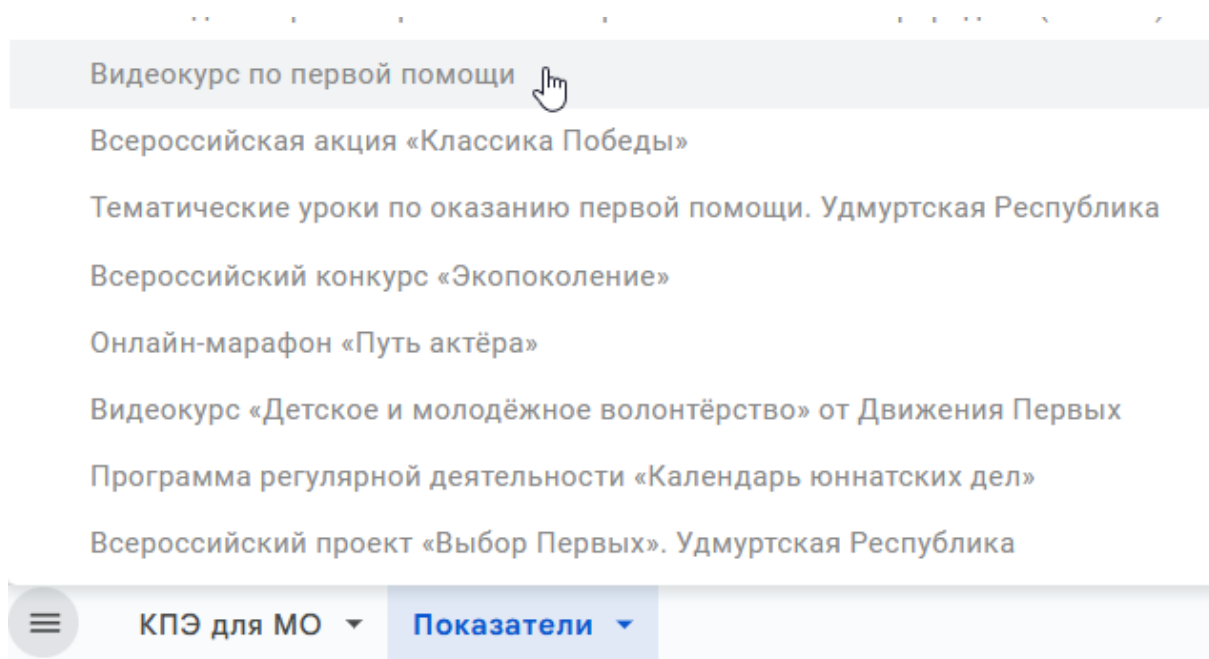


Рис. 11 – Листы выгрузок по каждому проекту

Стоит отметить, что распределение региональной квоты между муниципалитетами происходит по процентному соотношению и зависит от количества целевой аудитории в муниципалитете (рисунок 12). Важной особенностью системы является наличие динамических диаграмм и ключевых метрик, позволяющих визуализировать эффективность работы каждого муниципалитета и региона в целом. Пример интерфейса разработанной системы представлен на рисунке Б.1. Созданная информационная модель позволит обеспечить эффективное взаимодействие между различными подразделениями, что, в свою очередь, поможет отслеживать и анализировать показатели эффективности проектов. Поддержка актуальности данных приведет к повышению общей эффективности работы «Движение первых» в Удмуртской республике, что является важной целью в современном управлении проектами. С помощью этих разработок организация сможет не только оптимизировать внутренние процессы, но и значительно улучшить результаты своей деятельности.

|    | A                      | B          | C               | D             | E                      |
|----|------------------------|------------|-----------------|---------------|------------------------|
| 1  |                        | Процент, % | Участники, чел. | Квота, заявок | Общее число участников |
| 2  | Город Ижевск           | 21,5       | 22              | 0             | 100                    |
| 3  | Город Воткинск         | 7,5        | 8               | 0             |                        |
| 4  | Город Глазов           | 7,5        | 8               | 0             |                        |
| 5  | Город Можга            | 5          | 5               | 0             |                        |
| 6  | Город Сарапул          | 7,5        | 8               | 0             |                        |
| 7  | Алнашский район        | 2,5        | 3               | 0             |                        |
| 8  | Балезинский район      | 3          | 3               | 0             |                        |
| 9  | Вавожский район        | 2          | 2               | 0             |                        |
| 10 | Воткинский район       | 2,5        | 3               | 0             |                        |
| 11 | Глазовский район       | 1,5        | 2               | 0             |                        |
| 12 | Граховский район       | 1,5        | 2               | 0             |                        |
| 13 | Дебесский район        | 1,5        | 2               | 0             |                        |
| 14 | Завьяловский район     | 3          | 3               | 0             |                        |
| 15 | Игринский район        | 2,5        | 3               | 0             |                        |
| 16 | Камбарский район       | 1,5        | 2               | 0             |                        |
| 17 | Каракулинский район    | 1,5        | 2               | 0             |                        |
| 18 | Кезский район          | 2          | 2               | 0             |                        |
| 19 | Кизнерский район       | 2,5        | 3               | 0             |                        |
| 20 | Киясовский район       | 1,5        | 2               | 0             |                        |
| 21 | Красногорский район    | 1          | 1               | 0             |                        |
| 22 | Малопургинский район   | 3          | 3               | 0             |                        |
| 23 | Можгинский район       | 3          | 3               | 0             |                        |
| 24 | Сарапульский район     | 3          | 3               | 0             |                        |
| 25 | Селтинский район       | 1,5        | 2               | 0             |                        |
| 26 | Сюмсинский район       | 1,5        | 2               | 0             |                        |
| 27 | Увинский район         | 2,5        | 3               | 0             |                        |
| 28 | Шарканский район       | 2          | 2               | 0             |                        |
| 29 | Юкаменский район       | 1          | 1               | 0             |                        |
| 30 | Якшур-Бодьинский район | 2          | 2               | 0             |                        |
| 31 | Ярский район           | 1,5        | 2               | 0             |                        |
| 32 |                        | 100        | 109             | 0             |                        |

Рис. 12 – Калькулятор распределения квоты между муниципалитетами

Выводы по второму разделу.

Архитектура системы детально проработана: UML-диаграммы (деятельности, классов, прецедентов) визуализируют текущие и целевые процессы, а модель данных с ключевыми сущностями (проекты, муниципалитеты, пользователи) обеспечивает структурированное хранение информации, минимизируя риски потери данных. Выбор Google Таблиц обусловлен доступностью и поддержкой совместной работы, что позволило создать гибкую систему под нужды регионального отделения. Функционал включает визуализацию квот, контроль доступа и интуитивный интерфейс: пользователи отслеживают КПЭ, администраторы управляют квотами и настройками, обеспечивая универсальность системы для всех участников.

### 3 Тестирование разработанного проекта и проверка экономической эффективности

#### 3.1 Реализация функциональности для автоматического обновления и визуализации данных

Эта система призвана стать единым центром для сбора, обработки и визуализации данных, касающихся реализации проектов движения в регионе, поэтому для тестирования работоспособности системы были использованы тестовые данные для каждого пункта, представляющие собой упрощенный пример реальных показателей деятельности (рисунки 13-16):

- название проекта: «Практическая академия»;
- ответственные лица: Кристина Денисовна Ваганова;
- квота по проекту на регион: 265 человек;
- квоты по проекту для муниципалитетов: г. Ижевск – 57 человек, г. Воткинск – 20 человек;
- временной период: 12.02.2025 – 12.03.2025;
- фактическое количество зарегистрированных участников: г. Ижевск – 33, г. Воткинск – 19.

| Ответственное лицо | Название проекта                                      | Квота на регион | Дата начала | Дата окончания | Ссылка |
|--------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|-------------|----------------|--------|
| Ваганова           | Проект «Практическая академия». Удмуртская Республика | 265             | 12.02.2025  | 12.03.2025     | http   |
| Ваганова           | Всероссийский конкурс «Команда Первых»                | 340             | 26.01.2025  | 30.5.2025      | http   |

Рис. 13 – Тестовые данные для проверки работы онлайн-таблицы

| Формула взаимодействия                                                           |  | Квота на муниципалитет |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|------------------------|
| =COUNTIF('Проект «Практическая академия». Удмуртская Республика'!\$L:\$L;\$L\$2) |  |                        |                        |
| Мероприятие                                                                      |  | город Ижевск           | город Воткинск         |
|                                                                                  |  | КПЭ на год             | Фактическое исполнение |
|                                                                                  |  | 16268                  | 7856                   |
|                                                                                  |  | 5727                   | 2450                   |
| Проекты студенчества                                                             |  |                        |                        |
| Проект «Практическая академия». Удмуртская Республика                            |  | 57                     | 33                     |
|                                                                                  |  | 20                     | 19                     |

Рис. 14 – Взаимодействие листа выгрузки с фактическим показателем КПЭ для муниципалитета

|                              |              |               |   |               |
|------------------------------|--------------|---------------|---|---------------|
| Приволжский ф Удмуртская Рес | город Ижевск | бюджетное про | 1 | Удмуртская Ре |
| Приволжский ф Удмуртская Рес | город Ижевск | бюджетное про | 1 | Удмуртская Ре |

Проект «Практическая академия». У

Показано строк: 33

Рис. 15 – Проверка взаимодействия листа выгрузки с фактическим показателем КПЭ для города Ижевск

|                           |                |               |   |                |                      |
|---------------------------|----------------|---------------|---|----------------|----------------------|
| волжский ф Удмуртская Рес | город Воткинск | бюджетное про | 1 | Удмуртская Рес | Российская Федерация |
| волжский ф Удмуртская Рес | город Воткинск | бюджетное про | 2 | Удмуртская Рес | Российская Федерация |
| волжский ф Удмуртская Рес | город Воткинск | бюджетное про | 1 | Удмуртская Рес | Российская Федерация |
| волжский ф Удмуртская Рес | город Воткинск | Бюджетное про | 2 | Удмуртская Рес | Российская Федерация |
| волжский ф Удмуртская Рес | город Воткинск | бюджетное про | 1 | Удмуртская Рес | Российская Федерация |

Проект «Практическая академия». Удмуртская Республика

Показано строк: 19

Рис. 16 – Проверка взаимодействия листа выгрузки с фактическим показателем КПЭ для города Воткинск

Процесс обработки тестовых данных начинается с подключения к Google Таблице и проверки доступности документа для всех заинтересованных сторон. Это обеспечивает возможность совместного доступа к актуальной информации и оперативного внесения изменений. Далее, система позволяет обновлять информацию об ответственных лицах, что

необходимо для поддержания актуальности данных о распределении обязанностей.

После ввода и обновления данных система автоматически формирует диаграммы и производит расчет ключевых показателей эффективности (КПЭ) для каждого муниципалитета. Визуализация данных осуществляется с помощью гистограмм, отображающих количество участников и их соотношение к установленным квотам. Важно отметить, что диаграммы обновляются в режиме реального времени при каждом изменении данных, обеспечивая актуальность и точность предоставляемой информации. Пример сформированной гистограммы и примера расчета КПЭ можно увидеть на рисунке Б.3.

Результатом обработки тестовых данных является получение конкретных показателей, таких как процент выполнения квот по каждому проекту. Например, в городе Ижевск процент выполнения квоты составил 48,29%, в городе Воткинск – 42,78%, а в городе Глазов – 19,20%. Эти данные позволяют оценить эффективность работы в каждом муниципалитете и выявить области, требующие дополнительного внимания.

Таким образом, разработанная автоматизированная система на основе Google Таблиц обеспечивает централизованное управление данными, повышает прозрачность процессов и упрощает анализ эффективности деятельности регионального отделения движения. Это позволит не только оперативно управлять текущими проектами, но и принимать обоснованные решения в рамках стратегического планирования на будущее.

### **3.2 Расчет экономической эффективности и оценка рентабельности проекта**

В данной разделе представлен анализ экономической эффективности проекта по разработке и внедрению цифровых технологий для оптимизации бизнес-процессов, направленных на автоматизацию процессов сбора и анализа

эффективности работы регионального отделения Общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых» Удмуртской республики. Целью анализа является оценка целесообразности реализации проекта путем сопоставления затрат на его внедрение с ожидаемыми выгодами. Для оценки экономической эффективности будет использована методика анализа затрат и выгод (Cost-Benefit Analysis), позволяющая оценить соотношение понесенных затрат и полученной пользы [17].

Для начала рассчитаем фактические затраты на реализацию проекта. Определение затрат является важным этапом оценки экономической эффективности, поэтому проведен детальный анализ всех затрат, связанных с разработкой и внедрением цифровой системы.

Первоначальные затраты включают оплату труда разработчиков и аналитиков, приобретение необходимого оборудования и программного обеспечения, а также обучение персонала. Заработная плата двух специалистов (разработчика и аналитика) при минимальной заработной плате в России 50000 рублей в месяц [9] на каждого и двухмесячном периоде разработки составит 200000 руб. Важно учитывать налоги и отчисления в фонды. Затраты на лицензии для программного обеспечения оцениваются в 20000 рублей, а на обновление компьютерного оборудования – в 30000 рублей. Обучение пяти сотрудников работе с новой системой обойдется в 15000 рублей.

После внедрения системы необходимо учитывать регулярные расходы на ее поддержание и функционирование. Основные статьи текущих затрат – это обслуживание системы, которое включает в себя оплату хостинга и доменного имени (500 рублей в месяц) и техническую поддержку (1000 рублей в месяц). Общие текущие затраты за год составляют 18000 рублей.

Общие затраты на проект рассчитываются как сумма затрат на разработку и внедрение, а также текущих затрат за первый год [10]. Затраты на разработку системы составляют 251500 рублей. Текущие затраты за год

оцениваются в 18000 рублей. Таким образом, общие затраты за первый год работы системы составят 369500 рублей.

Определение выгоды в реализации проекта является ключевым этапом анализа экономической эффективности. Далее проводится детальный анализ всех выгод, которые будут получены в результате внедрения цифровой системы.

Внедрение цифровой системы позволит автоматизировать и оптимизировать бизнес-процессы, что приведет к повышению эффективности работы. Предполагается, что эффективность каждой местной организации, участвующей в проекте, возрастет на 20%. Это позволит сэкономить ресурсы и сократить издержки. Экономия рассчитывается, исходя из 30 местных отделений, где каждое может сэкономить 3000 рублей в месяц. Таким образом, общая годовая экономия составит 1080000 рублей.

Автоматизация процессов отчетности позволит сократить время, затрачиваемое сотрудниками на подготовку и формирование отчетов. Предполагается экономия времени на 50% для 5 сотрудников, занимающихся подготовкой отчетности. При средней зарплате в 50000 рублей в месяц, экономия от высвобождения рабочего времени составит 125000 рублей в месяц, а годовая экономия достигнет 1500000 рублей.

Суммирование всех ожидаемых выгод от реализации проекта позволяет оценить общий экономический эффект. Общая экономия от повышения эффективности и сокращения времени на отчетность составит 2580000 рублей.

Внедрение цифровой системы – это как посадить денежное дерево. Сначала нужно немного вложиться (369500 рублей), но потом оно начинает приносить плоды – выгоды, которые в итоге составляют 2580000 рублей. Если вычесть из этих плодов первоначальные затраты, то чистая прибыль составит 2210500 рублей. Чтобы понять, насколько эффективно наше денежное дерево, нужно посчитать рентабельность. Этот показатель говорит, сколько прибыли мы получаем на каждый вложенный рубль. В нашем случае, рентабельность

составляет почти 598%. Это значит, что каждый вложенный рубль приносит нам 5 рублей прибыли.

Все затраты и подсчеты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Экономическая эффективность проекта по оптимизации бизнес-процессов движения детей и молодежи «Движение первых» Удмуртской республики

| №                                             | Наименование показателя                              | Значение (руб.) | Примечание                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Затраты на реализацию проекта</b>          |                                                      |                 |                                                                                                                   |
| 1.                                            | Заработная плата разработчиков и аналитиков          | 200000          | Работа 2 специалистов с заработной платой 50000 рублей в месяц в течение 2 месяцев без учета налогов и отчислений |
| 2.                                            | Лицензии для ПО                                      | 20000           | Предполагаемая стоимость                                                                                          |
| 3.                                            | Компьютерное оборудование                            | 30000           | Предполагаемая стоимость при необходимости обновления                                                             |
| 4.                                            | Обучение сотрудников                                 | 15000           | Затраты на обучение 5 сотрудников                                                                                 |
|                                               | Итого затраты на разработку системы                  | 265000          | Сумма 1-4 пунктов                                                                                                 |
| 5.                                            | Хостинг и домен (в месяц)                            | 500             | Предполагаемая стоимость                                                                                          |
| 6.                                            | Техническая поддержка (в месяц)                      | 1000            | Предполагаемая стоимость                                                                                          |
| 7.                                            | Итого текущие затраты за год                         | 18000           | $\frac{(500 + 1000) \times 12 \text{ руб.} \times \text{мес.}}{\text{мес.}}$                                      |
| 8.                                            | Итого общие затраты (1 год)                          | 391500          | Сумма итогов затрат на разработку системы и текущих затрат за год                                                 |
| <b>Выгоды от реализации проекта</b>           |                                                      |                 |                                                                                                                   |
| 9.                                            | Экономия от повышения эффективности работы отделений | 1080000         | $\frac{30 \times 3000 \times 12 \text{ руб.} \times \text{мес.}}{\text{мес.}}$                                    |
| 10.                                           | Экономия от сокращения времени на отчетность         | 1500000         | $\frac{50 \times 0,5 \times 50000 \times 12 \text{ руб.} \times \text{мес.}}{\text{мес.}}$                        |
| 11.                                           | Итого общие выгоды (1 год)                           | 2580000         | Сумма 9 и 10 пунктов                                                                                              |
| <b>Показатели экономической эффективности</b> |                                                      |                 |                                                                                                                   |
| 12.                                           | Чистая прибыль (1 год)                               | 2210500         | Общие выгоды – Общие затраты                                                                                      |
| 13.                                           | Рентабельность (ROI, 1 год)                          | 598%            | $\frac{\text{Чистая прибыль} \times 100\%}{\text{Общие затраты}}$                                                 |

На основании проведенного анализа экономической эффективности можно сделать вывод, что реализация проекта по созданию таблицы эффективности является экономически целесообразной и

высокоэффективной. Полученные результаты свидетельствуют о высокой рентабельности проекта (около 598,24%), что говорит о значительном превышении выгод над затратами. Внедрение цифровой системы позволит существенно повысить эффективность работы, сократить временные затраты на отчетность и, в конечном итоге, улучшить показатели эффективности деятельности организации.

### 3.3 План внедрения и обучение сотрудников

Внедрение цифровых технологий в бизнес-процессы требует тщательного планирования и организации. Данный раздел описывает детальный план внедрения разработанной системы оптимизации бизнес-процессов, а также процесс обучения сотрудников работе с новой системой. Успешное внедрение и грамотное обучение персонала являются ключевыми факторами, определяющими эффективность и результативность всего проекта.

Процесс внедрения системы оптимизации бизнес-процессов разбит на три ключевых этапа, каждый из которых играет важную роль в обеспечении плавного и эффективного перехода к новой цифровой среде. Календарный план реализации проекта представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Календарный план внедрения системы в работу организации

| Название этапа           | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Срок реализации |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Тестирование и настройка | Первоначально проводится внутреннее тестирование системы, чтобы убедиться в корректной работе всех предусмотренных функций. На основании результатов тестирования команда устраняет выявленные ошибки и дорабатывает функционал. Также в этот период подготавливается документация по эксплуатации системы, которая поможет пользователям в дальнейшем. | 1 месяц         |

Продолжение таблицы 2

| Название этапа                 | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Срок реализации |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Обучение сотрудников           | Данный этап включает в себя разработку обучающих материалов и проведение тренингов для пользователей. На этом этапе также важно обеспечить доступ к технической поддержке, которая будет оказана на начальном этапе использования системы, чтобы помочь пользователям адаптироваться к новым инструментам.                                                                                                                 | 1 месяц         |
| Внедрение и оценка результатов | Официальный запуск системы осуществляется с уведомлением всех заинтересованных сторон о начале работы нового решения. После запуска собирается обратная связь от пользователей, что позволяет проанализировать успешность внедрения. В дополнение, проводится анализ достигнутых результатов и составляются отчеты для руководства, что помогает оценить эффективность проекта и его влияние на решение задач организации. | 1 месяц         |

Первый этап – тестирование и настройка – является критически важным для обеспечения стабильной и эффективной работы системы. В течение месяца команда разработчиков и тестировщиков проводит всестороннее тестирование всех модулей и функций системы. Внутреннее тестирование включает в себя проверку корректности работы каждой функции системы, соответствие требованиям технического задания, а также проверку на наличие ошибок и уязвимостей. Тестирование проводится в различных сценариях, имитирующих реальные условия работы пользователей. На основе результатов тестирования команда разработчиков оперативно устраняет выявленные ошибки и вносит необходимые корректировки в функционал системы. Важно обеспечить гибкость и оперативность в процессе доработки, чтобы система максимально соответствовала потребностям пользователей. Параллельно с тестированием и настройкой разрабатывается подробная документация по эксплуатации системы. Эта документация должна содержать инструкции по установке, настройке, использованию всех функций системы, а также ответы на часто задаваемые вопросы. Документация должна быть понятной и доступной для всех пользователей, независимо от их уровня технической подготовки.

Второй этап – обучение сотрудников – имеет решающее значение для успешного внедрения системы. Недостаточно просто внедрить новую технологию, необходимо обеспечить, чтобы сотрудники могли эффективно ее использовать. В течение месяца проводится комплекс мероприятий по обучению пользователей работе с новой системой. Разрабатываются различные обучающие материалы, включая инструкции, видеоуроки, презентации и интерактивные руководства. Эти материалы должны быть адаптированы к различным уровням технической подготовки пользователей и охватывать все ключевые функции системы. Организуются тренинги для пользователей, как очные, так и онлайн, потому что команда регионального отделения работает в разных муниципалитетах республики. На этих тренингах пользователи получают практический опыт работы с системой под руководством опытных инструкторов (обученных сотрудников их регионального штаба). В течение всего этапа обучения и в первые недели после внедрения системы обеспечивается доступ к технической поддержке. Пользователи могут обращаться за помощью по телефону или через корпоративный чат. Важно оперативно реагировать на запросы пользователей и предоставлять им квалифицированную помощь. Проект инструкции представлен в Приложении В.

Третий этап – внедрение и оценка результатов – завершает процесс внедрения системы. После успешного завершения тестирования и обучения сотрудников осуществляется официальный запуск системы. Все заинтересованные стороны уведомляются о начале работы нового решения. Важно обеспечить плавный переход к новой системе, чтобы минимизировать возможные сбои и неудобства для пользователей. После запуска системы собирается обратная связь от пользователей. Эта обратная связь позволяет выявить возможные недостатки системы и внести необходимые корректировки. Важно активно взаимодействовать с пользователями и учитывать их мнение при дальнейшей доработке системы. Проводится анализ достигнутых результатов и составляются отчеты. В отчетах оценивается

эффективность проекта, его влияние на решение задач организации, а также экономический эффект от внедрения системы. Результаты анализа используются для дальнейшей оптимизации бизнес-процессов и повышения эффективности работы организации.

Представленный план внедрения и обучения сотрудников является комплексным и учитывает все ключевые аспекты успешной реализации проекта оптимизации бизнес-процессов на основе цифровых технологий. Тщательное планирование, грамотное обучение персонала и постоянный мониторинг результатов позволят организации максимально эффективно использовать новые технологии и достичь поставленных целей.

Тестирование подтвердило работоспособность системы: автоматический расчёт ключевых показателей эффективности и визуализация данных функционируют корректно, что продемонстрировано на примере выполнения квоты в г.Ижевск (48,29%). Режим реального времени обеспечивает постоянную актуальность информации, исключая задержки в обновлении данных. Экономическая эффективность проекта доказана высокой рентабельностью (ROI – 598%), что отражает значительную отдачу от инвестиций, а годовая экономия за счёт автоматизации рутинных процессов составила 2580000 рублей за счёт сокращения времени на формирование отчётности и снижения ошибок.

Выводы по третьему разделу.

План внедрения, распределённый на три этапа, реалистичный и выполнимый. Обучение сотрудников работе с системой и непрерывная техническая поддержка минимизируют риски сопротивления изменениям, обеспечивая плавный переход на новые процессы. Таким образом, проект сочетает технологическую надёжность, экономическую выгоду и организационную продуманность.

## Заключение

Проведенная работа была посвящена разработке и внедрению автоматизированной системы на основе Google Таблиц для оптимизации бизнес-процессов регионального отделения «Движение первых» в Удмуртской Республике. Начальным этапом стал детальный анализ текущих процессов, который выявил ключевые проблемы: фрагментарность цифровых инструментов, дублирование функций, зависимость от ручного ввода данных и низкую скорость обработки информации. Эти недостатки подтвердили необходимость внедрения единой платформы, способной повысить прозрачность управления и оперативность принятия решений.

Основой проекта стало концептуальное моделирование бизнес-процессов с использованием UML-диаграмм, позволившее визуализировать взаимодействие между участниками системы, структуру данных и этапы их преобразования. Выбор Google Таблиц в качестве платформы был обусловлен её доступностью, простотой использования и возможностями для совместной работы, что особенно актуально для распределенной команды муниципальных отделений. Разработанная система интегрировала динамическую визуализацию ключевых показателей эффективности и стандартизированные шаблоны для минимизации ошибок.

Тестирование системы на тестовых данных подтвердило её функциональность. Автоматизация процессов отчетности сократила временные затраты на подготовку аналитики на 50%, а динамические диаграммы обеспечили наглядность информации в режиме реального времени. Экономическая оценка проекта продемонстрировала его высокую рентабельность: при общих затратах в 391500 рублей годовая экономия за счет снижения издержек и повышения эффективности работы 30 муниципальных отделений составила 2580000 рублей, что соответствует рентабельности около 598%.

Практическая значимость работы заключается в упрощении координации между региональным и местными отделениями, повышении точности данных за счет автоматизации, сокращении времени на согласование задач и подготовку отчетности, а также в улучшении управленческих решений через визуализацию КПЭ. Внедренное решение не только решает текущие проблемы организации, но и создает основу для ее дальнейшей цифровой трансформации.

Перспективы развития проекта включают расширение функционала за счет интеграции с CRM-системами и разработки мобильного приложения для оперативного доступа к данным. Масштабирование решения на другие регионы «Движение первых» позволит унифицировать процессы управления по всей стране. Для повышения безопасности планируется внедрение двухфакторной аутентификации и расширенного аудита изменений. Обучение сотрудников может быть дополнено онлайн-курсами для углубленного освоения инструментов системы, а регулярный сбор обратной связи обеспечит адаптацию платформы под меняющиеся потребности организации.

В качестве рекомендаций предлагается провести пилотное внедрение системы в региональном отделении Удмуртской республики для оценки адаптации пользователей, организовать регулярные тренинги по работе с Google Таблицами и анализу данных, а также разработать стратегию обновления системы с учетом технологических трендов.

Итогом работы стало создание инструмента, который не только оптимизирует текущие процессы, но и способствует достижению стратегических целей движения – формированию активной социальной позиции молодежи через эффективное управление проектами. Данный пример демонстрирует, что даже при ограниченных ресурсах использование доступных цифровых решений позволяет достичь значительного повышения эффективности бизнес-процессов, сочетая инновации с практической реализуемостью.

## Список используемой литературы и используемых источников

1. Ансофф И. Стратегическое управление / ЭИОС Академия Матусовского : [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3M9hGW> (дата обращения: 16.05.2025).
2. Белякова В. Как работать с Google Таблицами: полное руководство / Хекслет : [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3M9hJa> (дата обращения: 21.03.2025).
3. Дэвенпорт, Т. Х. Искусственный интеллект для реального мира. КиберЛенинка : [Электронный ресурс]. 2018. URL: <https://clck.ru/3M9hMg> (дата обращения: 12.01.2025).
4. Информационные системы и комплексы (личная): Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Лекция 7: Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности / НОУ ИНТУИТ : [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3M9hUN> (дата обращения: 21.03.2025).
5. Официальный сайт Общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых» : [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3M9hX9> (дата обращения: 14.01.2025).
6. Официальный сайт Регионального отделения Общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых» Удмуртской республики: [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3M9hbf> (дата обращения: 14.01.2025).
7. Региональное Отделение Общероссийского Общественно-Государственного Движения Детей и Молодежи «Движение Первых» Удмуртской Республики / [Электронный ресурс] / Rusprofile : [сайт]. URL: <https://clck.ru/3M9hd9> (дата обращения: 14.01.2025).
8. Российская Федерация. Законы. О российском движении детей и молодежи : Федеральный закон от 14 июля 2022 г. № 261-ФЗ / Официальный

интернет-портал правовой информации. 2022. URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 14.01.2025).

9. Сколько зарабатывает аналитик-разработчик в 2025? / [Электронный ресурс] // Dream Job : [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3M9heg> (дата обращения: 11.04.2025).

10. Степанова Г. А. Постоянные и переменные затраты на внедрение и поддержку ERP-систем и их расчет / Научно-популярный сетевой журнал Корпоративные информационные системы. 2023. № 1 (21). С. 1-17. URL: <https://clck.ru/3M9hfh> (дата обращения: 11.04.2025).

11. Тихонова И.В., Пилюк Н.Н., Барчо О.Ф. Концептуальные основы визуализации обучения // Проблемы современного педагогического образования. 2020. №67-3. С. 215-217.

12. Устав Общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых» (Редакция 2) / Официальный сайт ГБОУ СОШ № 1 города Похвистнево : сайт. URL: <https://clck.ru/3M9hhc> (дата обращения: 14.01.2025).

13. Хаммер, М. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе. Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2006. С. 287.

14. Что входит в Яндекс 360 для бизнеса / Яндекс 360 : [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3M9huV> (дата обращения: 11.04.2025).

15. Что такое облачные вычисления / Академия Selectel : [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3M9hmb> (дата обращения: 12.01.2025).

16. Groombridge, D. Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2023. Gartner : [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3M9hoD> (дата обращения: 14.01.2025).

17. IBISWorld Что такое анализ затрат и выгод и как его использовать? / Reads Alibaba.com : [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3M9hpy> (дата обращения: 11.04.2025).

18. Salesforce / KPSM : [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3M9hrb> (дата обращения: 21.03.2025).

19. Unlocking Success in Digital Transformations / McKinsey & Company : [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3M9hsu> (дата обращения: 11.01.2025).

20. Womack, J. P. Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation. New York : Simon & Schuster, 1996.

Приложение А

**Сравнительный анализ корпоративных решений**

Таблица 1 – Шкала сравнения корпоративных решений Google Workspace и её аналогов

| Параметр                              | Google<br>Workspace | 1С:<br>Предприятие | Битрикс24 | Галактика | ТЕРРА-<br>СОФТ | Oracle<br>Cloud | AWS | Salesforce | Micros<br>oft 365 | Яндекс<br>360 |
|---------------------------------------|---------------------|--------------------|-----------|-----------|----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|---------------|
| Присутствие на<br>рынке России        | 3                   | 5                  | 5         | 5         | 5              | 0               | 0   | 2          | 4                 | 5             |
| Функциональность                      | 4                   | 4                  | 3         | 4         | 4              | 5               | 4   | 5          | 5                 | 4             |
| Интеграция с<br>другими<br>продуктами | 5                   | 3                  | 3         | 3         | 4              | 4               | 4   | 5          | 5                 | 4             |
| Масштабируемость                      | 4                   | 4                  | 3         | 4         | 4              | 5               | 5   | 4          | 5                 | 5             |
| Поддержка<br>мобильных<br>устройств   | 5                   | 4                  | 5         | 4         | 5              | 5               | 5   | 5          | 5                 | 5             |
| Локализация и<br>поддержка языков     | 5                   | 3                  | 5         | 3         | 5              | 5               | 5   | 5          | 5                 | 4             |
| Стоимость<br>владения                 | 4                   | 4                  | 4         | 3         | 3              | 2               | 3   | 2          | 2                 | 4             |
| Пользовательский<br>интерфейс         | 5                   | 5                  | 5         | 3         | 3              | 3               | 3   | 3          | 2                 | 5             |
| Техническая<br>поддержка              | 4                   | 4                  | 3         | 4         | 4              | 5               | 5   | 5          | 5                 | 4             |
| Безопасность                          | 4                   | 4                  | 3         | 4         | 4              | 5               | 5   | 5          | 4                 | 4             |
| Облачные сервисы                      | 5                   | 3                  | 5         | 3         | 5              | 5               | 5   | 5          | 5                 | 5             |

Продолжение таблицы А.1

| Параметр                                                                    | Google<br>Workspace | 1С:<br>Предприятие | Битрикс24 | Галактика | ТЕРРА-<br>СОФТ | Oracle<br>Cloud | AWS | Salesforce | Micros<br>oft 365 | Яндекс<br>360 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-----------|-----------|----------------|-----------------|-----|------------|-------------------|---------------|
| Наличие текстовых документов, инструментов для создания презентаций, таблиц | 5                   | 5                  | 5         | 3         | 5              | 5               | 5   | 5          | 5                 | 5             |
| Возможность вести онлайн-звонки                                             | 5                   | 2                  | 5         | 2         | 4              | 4               | 4   | 5          | 4                 | 5             |
| Управление проектами                                                        | 4                   | 4                  | 3         | 4         | 4              | 5               | 3   | 5          | 5                 | 4             |
| Календарь мероприятий                                                       | 5                   | 4                  | 4         | 3         | 4              | 5               | 3   | 5          | 5                 | 5             |
| Ведение внутренних переговоров сотрудников                                  | 5                   | 3                  | 4         | 3         | 4              | 4               | 4   | 4          | 4                 | 4             |
| Итого                                                                       | 72                  | 61                 | 65        | 55        | 67             | 67              | 63  | 70         | 70                | 72            |

Приложение Б

Скриншоты интерфейса проекта

| Ответственный специалист в региональном штабе |                                                                 | Направление Движения Первых     |                   | Фактическое выполнение КПЭ региональным отделением |                     | КПЭ для муниципалитета     |                        | Наименование муниципалитета |  |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------------|--|
| ш                                             | Мероприятие                                                     |                                 |                   | Дата начала                                        | Дата окончания      | Ссылка                     | КПЭ на год             | Фактическое исполнение      |  |
|                                               |                                                                 |                                 |                   |                                                    |                     |                            | город Ижевск           |                             |  |
|                                               |                                                                 |                                 |                   |                                                    |                     |                            | 16267                  | 7856                        |  |
| Мероприятия МО                                |                                                                 | Охват всего                     | Фактический охват | Всего мероприятий МО                               | Всего участников МО |                            | Количество мероприятий | Количество участников       |  |
|                                               |                                                                 | 76291                           | 17994             | 0                                                  | 0                   |                            | 0                      | 0                           |  |
| Образовательные и научные проекты             |                                                                 |                                 |                   |                                                    |                     |                            |                        |                             |  |
| Лукина                                        | Проект "Наука Первых"                                           | 3000                            | 2398              | 15.03.2025                                         | 20.12.2025          | https://xn                 | 645                    | 373                         |  |
| Лукина                                        | Всероссийский проект Волонтеры науки. Трек "Плоды науки"        | 0                               | 3                 | 02.04.2025                                         | 31.08.2025          |                            | 0                      | 1                           |  |
| Лукина                                        | Всероссийский проект Волонтеры науки. Трек "Разбираемся вместе" | 0                               | 10                | 02.04.2025                                         | 30.09.2025          | https://бу                 |                        |                             |  |
| Наименование проекта                          |                                                                 | КПЭ для регионального отделения |                   | Ссылка на мероприятие                              |                     | Фактическое выполнение КПЭ |                        |                             |  |



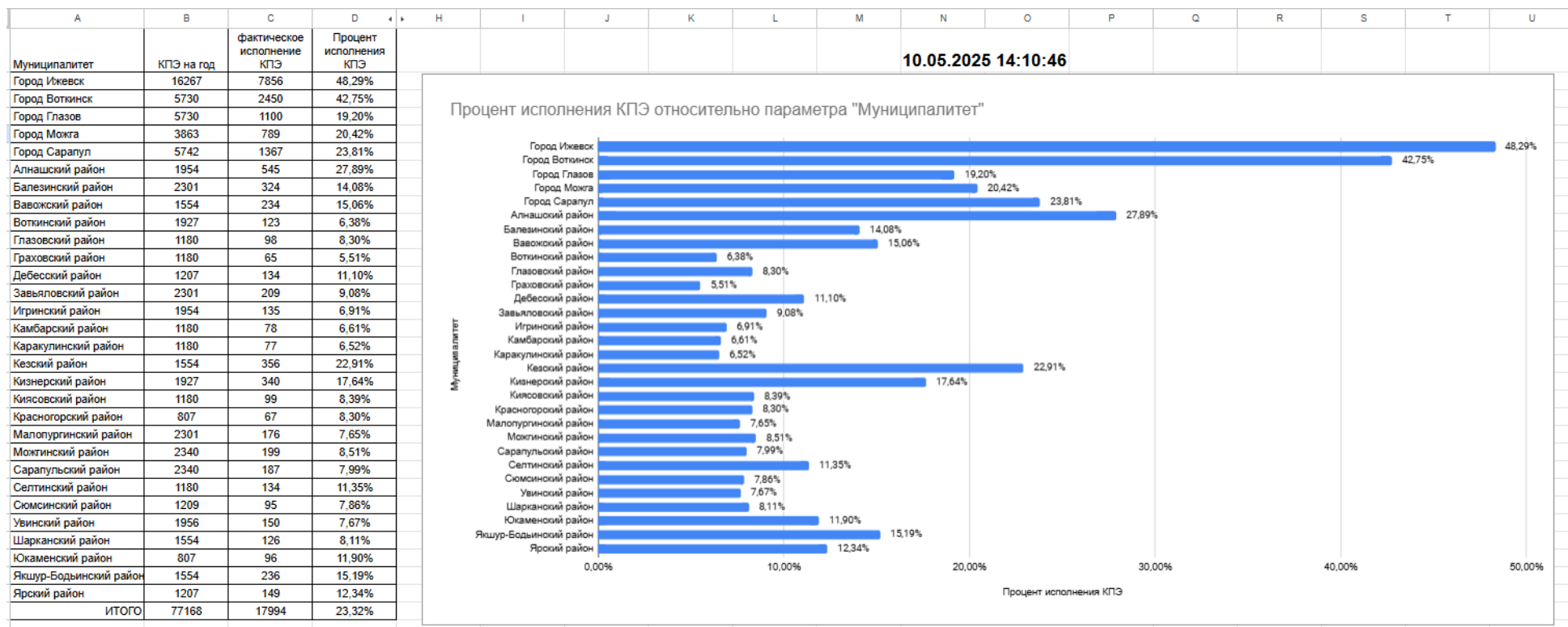


Рис. 3 – Выполнение КПЭ каждого муниципалитета на 10 мая 2025 года

## Приложение В

### Инструкция по использованию таблицы эффективности

#### 1. Общие сведения

Таблица эффективности разработана в Google Таблицах и предназначена для специалистов регионального и местных отделений Общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых» Удмуртской республики для:

- мониторинга проектов по направлениям деятельности;
- контроля выполнения квот по муниципалитетам;
- автоматического формирования сводной статистики и визуализации данных.

Для работы специалистов местных отделений открыто 2 листа только для просмотра. Лист «КПЭ для МО» показывает полные данные по проектам, квотам и исполнению, лист «Показатели» включает в себя диаграммы и итоговую статистику.

#### 2. Структура таблицы

На листе «КПЭ для МО» вы найдете: направления деятельности, название проекта, сроки проведения, ссылку на страницу проекта, фамилию куратора данного проекта из лиц сотрудников регионального штаба, квоту по региону, а также квоты и исполнение по муниципалитетам (рисунок 1, 2). Стоит отметить, что плановый показатель высчитывается с помощью калькулятора, процент зависит от количества детей и молодежи в возрасте от 6 до 25 лет включительно, проживающих в муниципалитете. Число фактического исполнения – количество человек по выгрузке проекта. Данные таблицы скрыты для пользователя, но в случае необходимости проверки будут открываться.

На листе «Показатели» находится суммарный плановый и фактический показатели регистрации по всем проектам для каждого муниципалитета

отдельно. Также включена диаграмма, которая обновляется в режиме реального времени по данным из сводной таблицы.

|                                                                                                                                                                            |                                                          |                                 |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| <div> <div>Ответственный специалист в региональном штабе</div> <div>Направление Движения Первых</div> <div>Фактическое выполнение КПЭ региональным отделением</div> </div> |                                                          |                                 |                   |
| Мероприятия МО                                                                                                                                                             |                                                          | Охват всего                     | Фактический охват |
|                                                                                                                                                                            |                                                          | 76291                           | 17994             |
| Образовательные и научные проекты                                                                                                                                          |                                                          |                                 |                   |
| Лукина                                                                                                                                                                     | Проект "Наука Первых"                                    | 3000                            | 2398              |
| Лукина                                                                                                                                                                     | Всероссийский проект Волонтеры науки. Трек "Плоды науки" |                                 | 3                 |
| Лукина                                                                                                                                                                     | Всероссийский проект "Разбираемся вместе"                |                                 | 10                |
|                                                                                                                                                                            | Наименование проекта                                     | КПЭ для регионального отделения |                   |

Рис.1 – Интерфейс таблицы «КПЭ для МО». Часть 1

|                      |                     |                             |                        |                        |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|
| Дата начала          | Дата окончания      | Наименование муниципалитета | город Ижевск           | Фактическое исполнение |
|                      |                     |                             | Э на год               |                        |
|                      |                     |                             | 16267                  | 7856                   |
| Всего мероприятий МО | Всего участников МО |                             | Количество мероприятий | Количество участников  |
| 0                    | 0                   |                             | 0                      | 0                      |

|            |            |                                     |     |     |
|------------|------------|-------------------------------------|-----|-----|
| 15.03.2025 | 20.12.2025 | <a href="https://xn">https://xn</a> | 645 | 373 |
| 02.04.2025 | 31.08.2025 |                                     | 0   | 1   |
| 02.0       | 025        | <a href="https://бу">https://бу</a> |     | 3   |

Рис.2 – Интерфейс таблицы «КПЭ для МО». Часть 2

### 3. Как работать с таблицей

#### Правила для ответственных за проекты

Проверяйте актуальность данных. Сверяйте сроки проектов, их квоты и ссылки при изменениях. Чтобы обновить показатели, необходимо получить выгрузку от федерального штаба. Далее обновить таблицу в одноименном листе с проектом. При добавлении проекта нужно правой кнопкой мышки нажать на номер строки, после которой планируется добавить строчку и нажать «Вставить строчку ниже» (рисунок 3).

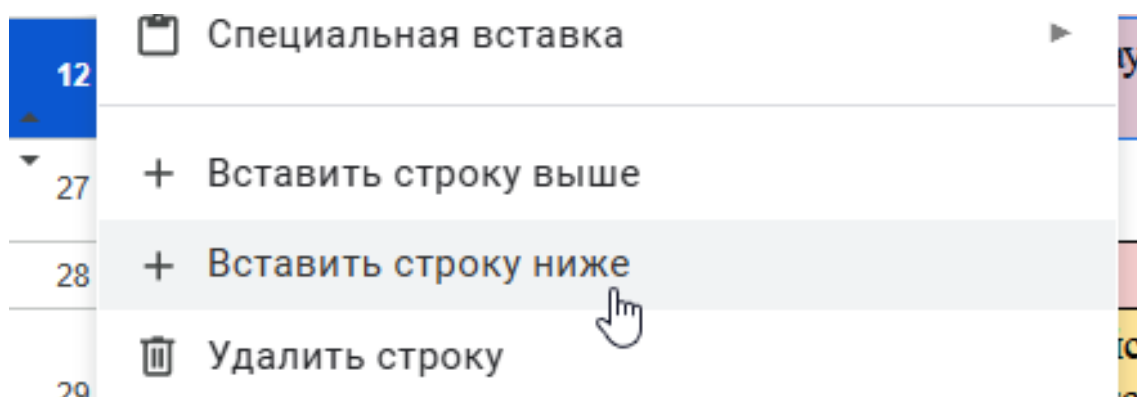


Рис. 3 – Добавление нового проекта в таблицу эффективности

Далее заполнить данные по проекту, скопировать формулы подсчетов уже существующих проектов, создать лист с названием проекта и прикрепить его через формулы (рисунок 4).



Рис. 4 – Взаимодействие таблицы выгрузки и таблицы эффективности

Анализируйте сводные данные. Проверяйте процент выполнения квот по проектам. Выявляйте муниципалитеты с низкими показателями и высокими, чтобы вторые делились опытом с первыми для улучшения

результата. Не удаляйте и не переименовывайте столбцы – это нарушит работу формул. Для корректного отображения диаграмм обновляйте данные не реже 1 раза в неделю.

#### Правила для специалистов местных отделений

Отслеживайте столбцы «КПЭ на год» и «Фактическое исполнение» по своим муниципалитетам (рисунок 5). Сверяйтесь с диаграммами на листе «Сводные показатели» для оценки общей динамики. Вопросы и технические проблемы направляйте ответственному сотруднику регионального штаба.

| М            | Н                      | О           | Р                      |
|--------------|------------------------|-------------|------------------------|
| город Глазов |                        | город Можга |                        |
| КПЭ на год   | Фактическое исполнение | КПЭ на год  | Фактическое исполнение |
| 4380         | 1015                   | 2963        | 1237                   |
|              |                        |             |                        |
| 38           | 12                     | 25          | 2                      |

Рис. 5 – Скриншот фрагмента планового показателя и его фактического исполнения