

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

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Финансовое управление проектами на предприятии

УДК 005.8:658.15

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3А51	Зайцев Константин Александрович		

Руководитель

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

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Черепанова Наталья Владимировна	к.филос. н.		

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Громова Татьяна Викторовна			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Видяев Игорь Геннадьевич	к.э.н.		

Томск – 2019

**Запланированные результаты обучения по программе
38.03.02 Менеджмент**

Код	Результат обучения
<i>Профессиональные компетенции</i>	
P1	Применять гуманитарные и естественно-научные знания в профессиональной деятельности. Проводить теоретические и прикладные исследования в области современных достижений менеджмента в России и за рубежом в условиях неопределенности с использованием современных научных методов
P2	Применять профессиональные знания в области организационно-управленческой деятельности
P3	Применять профессиональные знания в области информационно-аналитической деятельности
P4	Применять профессиональные знания в области предпринимательской деятельности
P5	Разрабатывать стратегии развития организации, используя инструментарий стратегического менеджмента; использовать методы принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении деятельностью организаций
P6	Систематизировать и получать необходимые данные для анализа деятельности в отрасли; оценивать воздействие макроэкономической среды на функционирование предприятий отрасли, анализировать поведение потребителей на разных типов рынков и конкурентную среду отрасли. Разрабатывать маркетинговую стратегию организаций, планировать и осуществлять мероприятия, направленные на её реализацию
P7	Разрабатывать финансовую стратегию, используя основные методы финансового менеджмента; оценивать влияние инвестиционных решений на финансовое состояние предприятия
P8	Разрабатывать стратегию управления персоналом и осуществлять мероприятия, направленные на её реализацию. Применять современные технологии управления персоналом, процедуры и методы контроля и самоконтроля, командообразования, основные теории мотивации, лидерства и власти
<i>Универсальные компетенции</i>	
P9	Самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности
P10	Активно владеть иностранным языком на уровне, позволяющем разрабатывать документацию, презентовать результаты профессиональной деятельности
P11	Эффективно работать индивидуально и в коллективе, демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ООП
Видяев И. Г.

(Подпись) (Дата)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

бакалаврской работы

Студенту:

Группа	ФИО
3А51	Зайцеву Константину Александровичу

Тема работы:

Финансовое управление проектами на предприятии	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Исходные данные к работе <i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i>	- система управления проектами научно-производственной лаборатории «Чистая вода»; - нормативные документы по управлению проектами; - внутренняя документация лаборатории; - научная литература по вопросу управления проектами.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов <i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения</i>	- обзор теоретически аспектов управления проектами; - изучение методологии финансового управления проектами;

<p>достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ системы управления проектом «Чистая вода»; - разработка модели финансового управления проектом; - составление рекомендаций по применению данной модели к существующей системе управления проектом; - мероприятия корпоративной социальной ответственности.
<p>Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)</p>	<p>Рисунок 1- Жизненный цикл проекта; Рисунок 2 – Организационная структура проекта «Чистая вода»; Рисунок 4 - Схема этапов проекта «Чистая вода»; Таблица 3 – Предварительный расчёт стоимости материалов; Таблица 4 – Ведомость объемов работ; Таблица 24 – Анализ фактических показателей объекта Ларино; Таблица 25 – Отчет о затратах на основные процессы.</p>
<p>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы (с указанием разделов)</p>	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Черепанова Наталья Владимировна

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

Задание выдал руководитель:

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

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3А51	Зайцев Константин Александрович		

Реферат

Выпускная квалификационная работа содержит 96 страницы, 13 рисунков, 34 таблицы, 16 использованных источников, 7 приложений.

Ключевые слова: проект, управление проектами, финансовое управление, бизнес-процессы.

Объектом исследования выступил проект «Чистая вода» Томской области.

Цель работы – создание модели финансового управления проектами.

В процессе работы проводилось разработка модели финансового управления проектом ориентированной на основные процессы, протекающие в рамках проекта. В результате работы была разработана модель финансового управления проектом, позволяющая выделить процессы проекта и на их основе проводить анализ затрат.

В данной работе были сформированы такие формы управленческой отчетности как предварительный расчет стоимости материалов, ведомость объемов работ, калькуляция стоимости договора, а также разработано графическое представление процессов, протекающих в рамках проекта

Значимость работы заключается в том, что предложенная модель позволяет улучшить фактическое представление о затратах, которые понесет проект, благодаря их соотнесению с бизнес-процессами, ведущимися в рамках проекта. Она дает возможность увеличить точность прогнозирования затрат и оценки их влияния на его итоговые показатели проектов.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

В данной работе были применены следующие определения:

Управление проектами – методология организации, планирования, руководства, координации трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов при помощи современных методов, техники и технологии управления для достижения определенных результатов по составу и объему работ, стоимости, времени и качеству

Бизнес-процесс – это совокупность взаимосвязанных мероприятий или работ, направленных на создание определённого продукта или услуги

Эффективность – это соотношение между достигнутыми результатами и использованными ресурсами.

В работе были использованы следующие сокращения:

НПЛ – Научно-производственная лаборатория

РФ – Российская Федерация;

НДС – налог на добавленную стоимость;

КСО – корпоративная социальная ответственность.

В работе были использованы следующие нормативные документы:

ГОСТ Р 54869-2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом

ГОСТ Р ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту

Оглавление

Введение.....	7
1 Теоретические аспекты финансового управления проектами	10
1.1 Понятие и виды проектов.....	10
1.2 Этапы финансового управления проектами.....	16
1.3 Проектные риски и способы их снижения	20
2 Анализ управления проектом «чистая вода»	26
2.1 Хозяйственно-экономические предпосылки возникновения проекта «Чистая вода»	26
2.2 Анализ структуры управления проектами научно-производственной лаборатории «Чистая вода»	32
2.3 Система финансового управления проекта «Чистая вода»	36
3 Разработка системы управления проектом	40
3.1 Формирование процессной модели финансового управления	40
3.2 Применения процессной подхода к управлению проектом	51
3.3 Анализ эффективности выполнения работ по объекту.....	61
4 Корпоративная социальная ответственность.....	69
Заключение	76
Список использованных источников	77
Приложение А Анкета-заявка.....	79
Приложение Б Опросный лист	82
Приложение В Акт о проведении осмотра площадки.....	85
Приложение Г Акт об окончании монтажных работ	87
Приложение Д Последовательность этапов бизнес-процессов.....	88
Приложение Е Предварительная смета затрат проекта	92
Приложение Ж Ведомость объем работ по проекту Ларино	96

Введение

Управление проектами в настоящее время заслужило признание как самостоятельная дисциплина управления, применение которой повышает вероятность достижения поставленных целей в запланированные сроки, с требуемым качеством и в рамках бюджета. Согласно исследованиям института управления проектами, в котором разбирались более двадцати тысяч проектов, более 80% из них выходят за рамки бюджета. При этом большинство проектов не учитывает многие условия и факторы, возникающие в условиях неопределенности внешней среды.

Актуальность данной работы заключается в необходимости совершенствования методов финансового управления и управления рисками с учетом существующих стандартов управления проектами и возможности внедрения данных методов в существующие системы управления проектами для получения эффективного инструмента по воздействию на стоимость проектов, программ и портфелей проектов.

Объектом исследования выступил проект «Чистая вода» Томской области.

Цель работы заключается в создании модели финансового управления проектами, которая позволила бы совместно использовать достоинства проектного управления и управления по процессам для повышения эффективности, результативности проектов. Так как комбинирование этих двух подходов даст возможность увеличить объем фактической информации, поступающей менеджеру проекта, позволяя очистить ее от излишков и сконцентрировав на финансовой стороне управления проектом.

В рамках данной цели были поставлены следующие задачи:

- обзор теоретически аспектов управления проектами;
- изучение методологии финансового управления проектами;
- анализ системы управления проектом «Чистая вода»;
- разработка модели финансового управления проектом;

– составление рекомендаций по применению данной модели к существующей системе управления проектом;

Все проекты разные, поэтому не существует идеальной системы управления проектами, подходящей для каждого из их видов. Также не существует системы, которая бы подходила каждому руководителю и была удобна для всех членов команды. Однако за время существования проектного управления было создано немало эффективных подходов, методик и стандартов, которые можно взять на вооружение и использовать в рассматриваемой ситуации.

1 Теоретические аспекты финансового управления проектами

1.1 Понятие и виды проектов

Анализируя работу любой организации, практически всегда можно выделить два основных вида деятельности, которые существуют параллельно:

- текущие повторяющиеся процессы (операции);
- проекты.

Основными отличиями этих двух видов деятельности является то, что процессы носят повторяющийся, циклический характер, а проекты направлены на достижение уникальных целей в определенные сроки.

Отличие проекта от производственной системы заключается в том, что проект направлен на создание уникального продукта, во время работ над которым ставятся задачи, которые прежде могли не решаться. Проектная деятельность характеризуется высокой степенью неопределенности и для решения задач по ней приходится создавать новые структуры и способы взаимодействия технологических процессов. Производственные системы же представляют собой сложившиеся структуры, функционирующие в рамках определенных условий и использующие опробованные технологические процессы. Управление таких систем направлено не на достижение цели, а на повышение эффективности производственных процессов в циклах которые заранее определены.

Проект – широкое понятие, которое включает в себя множество видов деятельности, которые обладают рядом признаков, описанных ниже [1].

1. Целенаправленность, то есть они служат для достижения общего результата, который заранее известен. Проект обычно предполагает целый комплекс взаимосвязанных целей. Тот факт, что проекты ориентированы на достижение цели, имеет огромный внутренний смысл для управления ими. Это важная черта подразумевает под собой то, что цель проекта является его основой и служит для его управления, поэтому она должна быть правильно

сформулирована и определена на самом раннем этапе. Именно от основной цели проекта ставятся задачи самого высшего уровня, которые постепенно детализируются до более мелких. Кроме того, отсюда следует что каждый проект подразумевает под собой систему, в которой выполнение мелких задач продвигает реализацию проекта вперед до тех пор, пока не будет достигнута главная цель.

2. Координация, то есть многочисленные действия и процессы, протекающие в рамках проекта всегда взаимосвязаны. В отдельных случаях эти связи легко отследить, например, некоторые задачи не могут быть выполнены, пока не завершены предыдущие. В другом же варианте параллельным задачам необходимо постоянно поддерживать связь, так как одна зависит от другой. Для реализации проекта требуются исполнители, которые должны знать о том какие задачи стоят перед ними, условия и параметры их выполнения. Координация позволяет следить за фактическим ходом реализации проекта и проводить своевременные корректировки, которые в случае позднего обнаружения могут приводить к временным или материальным потерям. Если в проекте нарушается координация, то его цель зачастую оказывается под угрозой невыполнения.

3. Ограниченность по времени. Любой проект выполняется в течении ограниченного срока, поэтому он должен обладать определенными датами начала и конца. Это связано с тем, что графики работ и бюджеты затрат строятся на базе определенного временного промежутка. Если проект выходит за эти рамки, то возрастают и затраты.

Проект – это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов. Временный характер проекта означает, что у любого проекта есть определенное начало и завершение. Завершение наступает, когда достигнуты цели проекта; или признано, что цели проекта не будут или не могут быть достигнуты; или исчезла необходимость в проекте. «Временный» не обязательно предполагает краткую длительность проекта. «Временный», как правило, не относится к

создаваемому в ходе проекта продукту, услуге или результату. Большинство проектов предпринимается для достижения устойчивого, длительного результата. Так, результатом проекта по возведению монумента на центральной площади города станет монумент, который будет украшать город в течение столетий. Проекты также могут приводить к воздействиям на социальную, экономическую и экологическую среду, превышающим длительность самого проекта [2].

Любой проект приводит к появлению уникального продукта, услуги или результата. При этом как в самом проекте, так и в его результатах могут быть элементы, которые повторяются. Данный факт не нарушает принципа уникальности. Главным критерием в этом случае выступает неопределенность в отношении продуктов, услуг или результатов. Каждый проект сталкивается с тем, что для его выполнения задачи являются не обычными процессами, а выступают в качестве многообразных функций, для выполнения которых команде, участвующий в реализации проекта приходится создавать новые ориентиры своей деятельности. Это вызывает необходимость более тщательного планирования и целеполагания для каждого элемента проекта

Любой проект подразумевает под собой определенные цели, которые либо достигаются, либо нет. Это служит основным индикатором для такого рода определения, так как дает нам возможность отследить начало и конец проекта. При этом необходима уникальность, которая заключается в разнообразии как целей, так и условий реализации проекта. Для примера можно привести разработку месторождений полезных ископаемых, так как каждое месторождение обладает набором индивидуальных характеристик, которые обуславливают их уникальность, при, казалось бы, наличии отточенной программы действий. Уникальность конечного продукта проекта требует выделения и постоянного контроля ключевых показателей, по которым отслеживается ход реализации проекта.

Для лучшего понимания данного понятия, можно привести следующее определение: «Проект – целенаправленное, заранее проработанное и

запланированное создание или модернизация физических объектов, технологических процессов, технической и организационной документации для них, материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов, а также управленческих решений и мероприятий по их выполнению» [3].

Управление проектами – методология (говорят также – искусство) организации, планирования, руководства, координации трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов при помощи современных методов, техники и технологии управления для достижения определенных результатов по составу и объему работ, стоимости, времени и качеству [4].

Объектами управления проектами являются проекты, программы и портфели проектов.

Субъектами управления проектами являются менеджеры проекта, а также команда проекта.

Успешность управления проектами отслеживается с помощью так называемого «треугольника управления проектами», в котором присутствуют три ограничения: «качество – время – затраты». В результате возникает необходимость соблюдения соотношения этих трех показателей, для оценки успешности проекта.

Для управления проектом создается временная организационная структура. Она зависит от организационной структуры компании, в рамках которой реализуется проект. Так как каждая организационная структура подразумевает под собой определенные условия набора и обучения команды проекта.

Основная концепция управления проектами – это взаимосвязь пяти параметров – объема работ, качества, сроков, стоимости, и рисков.

Именно из множества возможных комбинаций этих пяти признаков и складывается будущий проект. В бизнес-проектах лежит тот же принцип, однако обычно существуют дополнительные условия в виде набора ограничений. Наиболее часто это финансовые или временные рамки, в которые необходимо уложиться.

Проекты, в зависимости от области реализации, имеют значительные различия. Поэтому необходимо разбираться с особенностями конкретного типа и вида проекта, так как от них будет зависеть подход к управлению проектами. При этом тип проекта классифицируется по основной цели деятельности, на осуществление которой направляется проект. Обычно выделяют четыре основных типов проектов. Они могут быть техническими, организационными, экономическими и социальными [5].

Технические проекты – это проекты, связанные с разработкой и организацией процесса производства нового продукта. Из отличительных особенностей можно выделить:

- четкая формулировка цели и ее незначительная корректировка в процессе проведения проекта;
- сроки проекта точно определены и не должны подвергаться значительным изменениями;
- затраты планируются в соответствии существующими стандартами и нормами;
- ограничением на возможности внедрения проектов данного типа обычно являются производственные мощности и внешние факторы.

Организационные проекты – проекты данного типа направлены на проведения мероприятий, связанных с модернизацией существующих и созданием новых структур. Из отличительных особенностей можно выделить:

- цель хоть и формулируется четко, но обычно ее плохо удается измерить, из-за направленности на организационные изменения;
- ресурсы выделяются по мере их наличия;
- расходы рассматриваются и корректируются с точки зрения экономической эффективности.

Экономические проекты – эти проекты, целью которых является улучшение финансовых показателей системы, на которую они направлены. Из отличительных особенностей можно выделить:

- желаемый результат корректируется в процессе работы;

- сроки невозможно четко определить, так как они сильно зависят от внешних факторов;

- расходы устанавливаются ориентировочно, но обязательно проводится жесткий контроль.

Социальные проекты – проекты данного типа касаются огромного количества людей, так как их смысл заключается в решении социальных вопросов целых групп населения. Из отличительных особенностей можно выделить:

- изначально цель носит расплывчатый вид, но по мере приближения окончания проекта постоянно уточняется и конкретизируется;

- сроки проекта носят приблизительный характер, так как их невозможно точно просчитать;

- финансирование таких проектов осуществляется при наличии свободных ресурсов.

При этом все типы проектов определяются характером предметной области реализации проекта. Именно из-за особенностей организации проектов их делят на инвестиционные, инновационные, реорганизационные, научно-исследовательские и учебно-образовательные.

1. Инвестиционные проекты – проекты, направленные на формирование и развитие активов. для ведения таких проектов считается обязательным составление бизнес-плана, в котором в наглядном виде представлена прибыль и затраты проекта.

2. Инновационные проекты – проекты, целью которых является создание и развитие товаров или услуг, предоставляемых компанией.

3. Научно - исследовательские проекты – проекты данного вида, подразумевают под собой разработку новых продуктов или технологий.

4. Учебно-образовательные проекты – они направлены на повышение компетенций персонала в конкретных областях.

Часто в деловых или научных изданиях встречается несколько иная классификация проектов, построенная на тех же принципах, что и

вышеприведенная ссылки. Замыслы в ней подразделяются так: социально-экономические, которые предусматривают создание инфраструктуры для улучшения качества жизни населения и проведение массовых мероприятий разной направленности; бизнес инициативы, предполагающие создание и внедрение новых технологий и продуктов на рынок; клиентские, направленные на удовлетворение потребностей внешнего заказчика определенной компанией. Все многообразие нестандартных идей можно рассматривать в рамках этих классификаций, что позволяет провести качественный анализ проекта и понять его перспективность [6].

1.2 Этапы финансового управления проектами

Финансовый менеджмент проектных работ всего лишь небольшая часть более широкой экономической науки финансового менеджмента. Он более узконаправлен, так как выделяет своей зоной интересов лишь успешность реализации проекта, тогда как финансовый менеджмент в целом направлен на повышение финансовой эффективности целых организаций.

Финансовый менеджмент направлен на управление движением финансовых ресурсов и финансовых отношений, возникающих между хозяйствующими субъектами в процессе движения финансовых ресурсов. Вопрос, как искусно руководить этими движениями и отношениями, составляет содержание финансового менеджмента. Финансовый менеджмент представляет собой процесс выработки цели управления финансами и осуществление воздействия на финансы с помощью методов и рычагов финансового механизма для достижения поставленной цели [7].

Финансовый менеджмент в организациях во многом схож с бухгалтерским учётом. Но бухгалтерский учет направлен на учет совершенных операций, то есть на сбор фактической информации. Задача финансового менеджмента же – это планирование и анализ эффективности финансовых показателей, которые только будут достигаться в будущем.

Финансовый менеджмент – это лишь одно из множества направлений науки управления. От так же следует стратегии и тактике управления. Стратегия – это определенный способ достижения желаемого результата, который включает в себя выбор общего направления и использования ресурсов. Она дает возможность убрать лишние варианты и сконцентрировать все силы на тех, которые точно приведут к желаемой цели. Как только планируемые задачи стратегии выполнены, а цель достигнута, она подлежит пересмотру, так как ее роль в виде средства достижения цели утрачивает свою актуальность. Перед тактикой же стоит задача по обеспечению выполнения стратегических задач на оперативном уровне. Что подразумевает под собой выбор подходящих решений в конкретных условиях и наиболее отвечающих методов и способов управления.

Из менеджмента финансовое управление проектами берет и функции, в рамках которых осуществляется его деятельность. Это планирование, организация и контроль. Поэтому финансовое управление проектом должно присутствовать на всех этапах его жизненного цикла, начиная от оценки стоимости работ, входящих в проект и, заканчивая расчётом эффективности использования денежных средств.

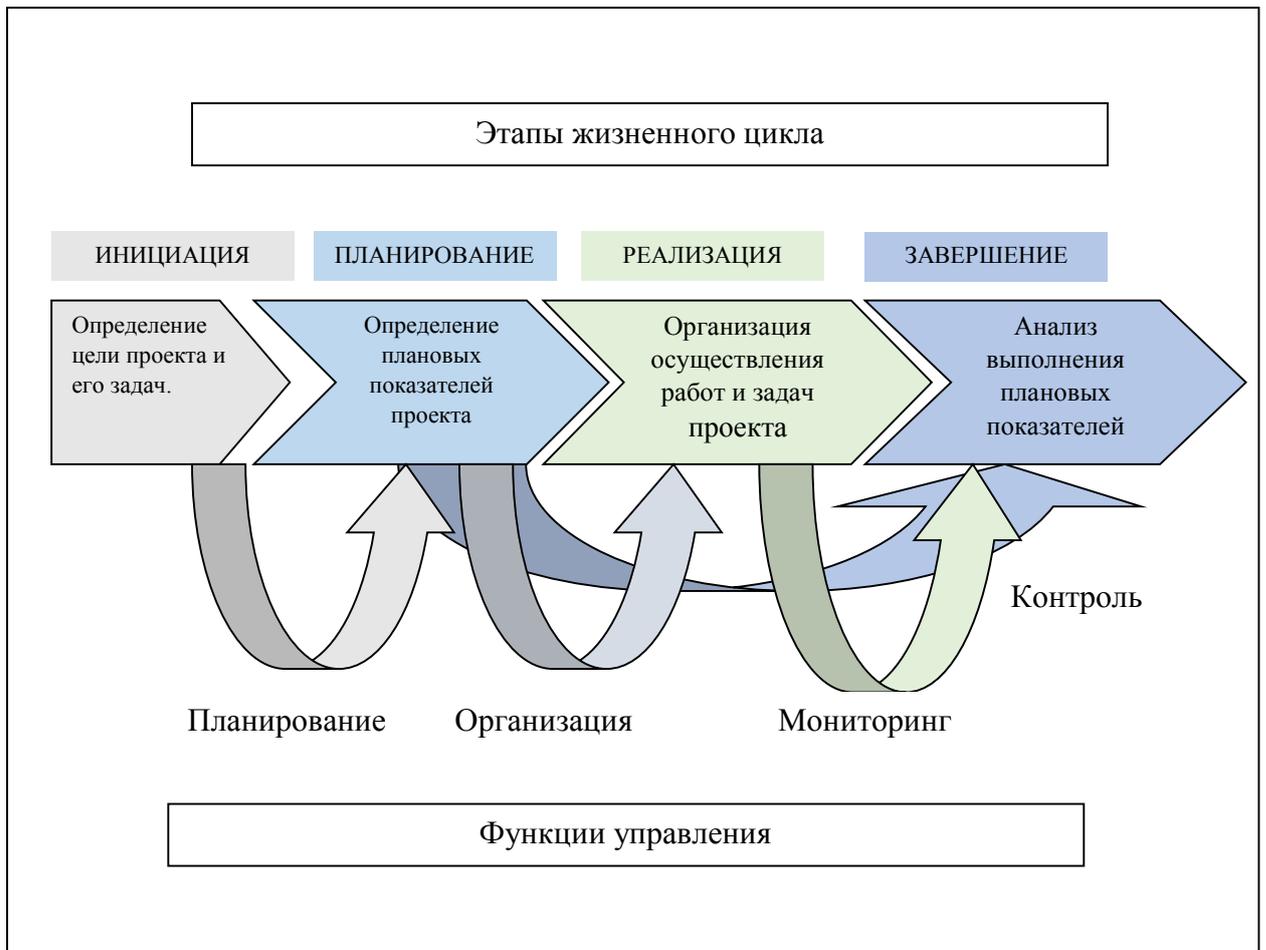


Рисунок 1 - Жизненный цикл проекта

Планирование представляет из себя определение структуры проекта, задач, которые будут стоять перед ним и способов их решения. Каждый проект имеет свой жизненный цикл, который представляет из себя набор определенных фаз проекта. Фаза проекта это набор определенных задач, которые надо решить перед продолжением работ над проектом. Количество этих фаз и их название меняется для каждого проекта в зависимости от уровня развития проектного управления, сложности проекта, его характера и предметной области. Каждый жизненный цикл формируется под влиянием множества факторов, как внешних, так и внутренних. Конкретные результаты и действия, которые необходимо решить во время определенной фазы проекта различаются для каждого отдельного проекта, так как они имеют свои определенные задачи и цели. Жизненный цикл выступает в качестве скелета для управления проектом, так как управление происходит в зависимости от целей которые входят в каждый из его этапов.

В рамках определения жизненного цикла необходимо выбрать определенные контрольные точки, которые должны быть привязаны к показателям эффективности. Это даст возможность для ведения постоянного анализа реализации проекта и контроля за расходуемыми ресурсами. Показатели могут быть как количественными, так и качественными. Они определяются в зависимости от задач, который стоят на определенных стадиях жизненного цикла. Данные показатели, выступающие ориентирами, служат для определения необходимости дополнительных мер по устранению отклонений в проекте. Очень важно своевременно выявлять данные отклонения, так как показывает практика, чем ближе к концу проекта, так более затратными становятся любые изменения [8].

Организация проекта включает в себя множество функций. Начиная от набора персонала и заканчивая обеспечением проекта необходимыми ресурсами. При этом каждый проект оказывает влияние со стороны организации, или организаций, которые его осуществляют. Поэтому для каждого проекта является необходимым обозначить максимальные полномочия для каждой организации в плане влияния на проект. Это необходимо для того, чтобы избежать конфликта интересов и уровней управления. Лица, контролирующие проект должны иметь возможность влияния на его реализацию, так как при появлении отклонений необходимо максимально снизить время реагирования, за которое можно снизить и риск для выполнения целей проекта, так и возможных потери в части финансов.

Контроль же выступает как инструмент, позволяющий повлиять на риски и финансовые потери за счет их своевременного определения и снижения времени реагирования. Процесс контроля проявляется не только в непрерывном мониторинге показателей проекта, но и в проведении контролируемых мероприятий. При помощи этих мероприятий выявляются нарушения, которые могут повлиять на проект и отклонения, которые могут произойти или уже произошли. Контроль дает возможность судить об эффективности планирования финансовых показателей. Так как он

осуществляется на базе бюджетов и планов, составляемых на стадии планирования. Они служат основой для принятия оперативных управленческих решений, поэтому если наблюдается постоянное отклонение фактических показателей от плановых, превышающее 20%, это может свидетельствовать о необходимости пересмотра системы планирования. Планы должны выступать в качестве базы для принятия управленческих решений. Поэтому контроль выступает в качестве подтверждения актуальности планирования, как инструмента для решения управленческих задач. Для эффективного контроля реализации проекта необходимо понимание того, что он зависит от обеспечения полной и качественной информацией. Поэтому необходимо разработать систему по получению информации от каждого элемента проекта, а параметры, разрабатываемые при планировании должны давать объективную оценку о эффективности проекта и его реализации.

1.3 Проектные риски и способы их снижения

Риск – это потенциальная вероятность потери, которую можно измерить численно. Проектный риск – это степень опасности для успешного осуществления проекта. Понятие риска характеризуется неопределенностью, связанной с возможностью возникновения неблагоприятных ситуаций и их последствий в ходе реализации проекта, при этом различаются объективные и субъективные вероятности. Однако необходимо различать понятия «риск» и «неопределенность».

Неопределенность подразумевает наличие факторов, для которых результаты действия не являются определенными, и степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна. Это неполная или неточная информация об условиях реализации проекта. Факторы неопределенности делятся на внешние и внутренние. Внешние факторы – законодательство, реакция рынка на производимую продукцию, действия конкурентов;

Внутренние факторы – компетентность персонала предприятия, ошибка определения характеристик проекта, развитие системы управления проектами на предприятии.

Неопределенность заключается не в отсутствии информации об условиях проекта, а в неполноте и неточности имеющейся информации. Факторы неопределенности следует учитывать при подготовке исходной информации для разработки проекта, при оценке результатов его реализации и при корректировке реализации на основе новой поступающей информации [9].

Риск – это неопределенное событие или условие, которое, в случае наступления, влияет хотя бы на одну цель проекта. Под целями в данном случае подразумеваются цели проекта, его длительность, стоимость проекта и качество. Риск вызывается совокупность причин вследствие недостатка информации, или невозможности осуществления точного планирования. Чем сложнее проект, тем больше условий, ограничивающих его организацию, возникает, тем строже требования, которые предъявляются к проекту, тем выше вероятность возникновения негативных факторов.

Управление рисками проекта включает в себя процессы, относящиеся к планированию управления рисками, их идентификации и анализу, реагированию на риски, а также контролю и управлению рисками в рамках проекта. Целями управления рисками является снижение вероятности возникновения и степени воздействия негативных для осуществления проекта событий

Планирование управления рисками заключается в организации деятельности по выявлению возможных рисков. От планирования зависит успешность всех остальных пяти процессов, так от достоверного определения рисков зависит и их дальнейший анализ. Поэтому перед планированием стоит задача обеспечения актуальности соответствия определяемых рисков и их важности для проекта. От планирования зависит выделение ресурсов и времени на осуществления управления рисками, а также заранее

согласованной базы для их оценки. Процесс планирование рисков начинается сразу после определения целей проекта и завершается на ранних стадиях его осуществления. Для планирования служит множество инструментов, но самым эффективным является проведение совещаний лиц, участвующих в проекте, с дальнейшим анонимным голосование определяющим важность риска. Благодаря таким совещаниям становится возможна выработка единой системы, которая включает в себя подходы к рискам и максимальный объем резерва, который может позволить себе проект. Также важным является заранее определение ответственных лиц по управлению рисками [10].

Идентификация рисков – это процесс их выявления и документирования их характеристик. Хотя в этом процессе обычно принимают участие менеджеры высшего и среднего уровня, необходимо поощрять всех участников проекта к выявлению рисков. Поскольку по мере развития проекта могут обнаруживаться новые риски, идентификация - это постоянный процесс, который ведется до самого завершения проекта, и в котором важен сбор фактической объективной информации для обеспечения актуальности данных по рискам и степени их воздействия.

Качественный анализ рисков служит для определения важности рисков для организации, путем анализа вероятности риска и степени его воздействия. Реализация проекта может быть существенно облегчена при концентрации усилий на наиболее важных рисках. Установление вероятности риска и его влияния требует постоянного анализа их соотношения, так как временной интервал реагирования на риск сильно влияет на фактическая воздействие данного риска. Качественный анализ обычно выступает как эффективный способ по расстановке приоритетов для определения мероприятий реагированию на риски.

Количественный анализ рисков – процесс анализа воздействия рисков в численном выражении на цели проекта. Он выполняется для рисков, которые были определены как потенциально значительно влияющие на показатели проекта, в условиях неопределенности он обеспечивает количественный

подход к принятию решений. В некоторых случаях количественный анализ риски не является необходимым для разработки мер по воздействию на риск.

Планирование реагирования на известные риски представляет собой процесс разработки вариантов и действий по расширению возможностей и снижению угроз для целей проекта. Данный процесс следует за процессом качественного анализа рисков и процессом количественного анализа рисков. Он включает в себя определение и назначение лица, берущего ответственность за каждую согласованную и подкрепленную бюджетом реакцию на риск. При планировании реагирования на риски рассматриваются риски в порядке их приоритетности; при необходимости, новые соответствующие ресурсы и операции добавляются в бюджет, расписание и план управления проектом.

В практике управления рисками, как правило, используются 4 стратегии [11] реагирования на них, объединенные под аббревиатурой TARA (Transfer, Accept, Reduce, Avoid). Стратегия передачи риска (Transfer) предполагает вступление в договорные отношения для определения минимального объема услуг в рамках сотрудничества с третьей стороной, осуществляющей бизнес-функцию (аутсорсинг). Принятие риска (Accept) означает признание готовности бизнеса к последствиям от наступления риска и к предполагаемому финансовому ущербу (такая стратегия реагирования на риски может быть выбрана, например, в том случае, если предполагаемый ущерб является несущественным). Стратегия снижения риска (Reduce) предусматривает внедрение механизмов (например, таких как контрольные процедуры), уменьшающих вероятность наступления риска и степень влияния последствий от его наступления. Контрольные процедуры в свою очередь могут предупреждать событие, либо своевременно выявлять его, таким образом, минимизируя последствия от реализации риска. Наглядным примером использования предупреждающих контрольных процедур является создание кадрового резерва для поддержания бизнес-функций организации или разработка плана действий в случае отсутствия ключевых сотрудников.

Наконец, выбор организацией стратегии избегания риска (Avoid) говорит о том, что она не будет осуществлять деятельность, связанную с данным риском.

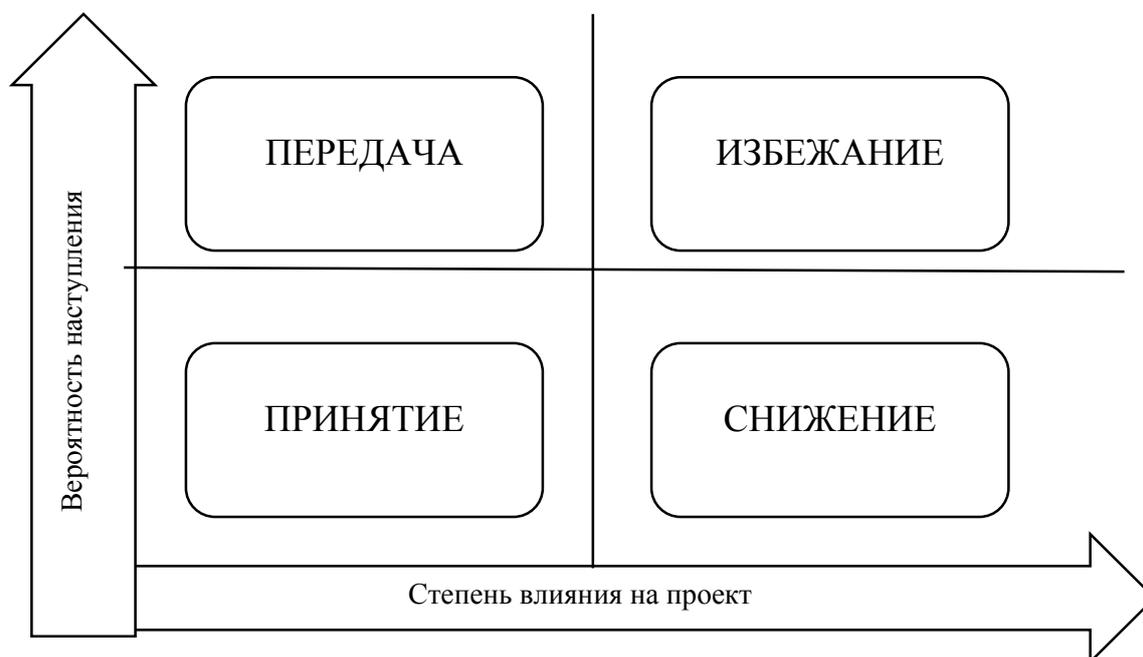


Рисунок 2 – Матрица TARA

Запланированные действия по реагированию на риски должны соответствовать серьезности рисков, быть экономически эффективными в решении проблемы, реалистичными в контексте проекта и согласованными со всеми вовлеченными сторонами. Кроме того, необходимо, чтобы за их выполнение отвечало конкретное лицо. Действия по реагированию на риски также должны быть своевременными. Часто требуется выбор наилучшего способа реагирования на риски из нескольких возможных вариантов.

Мониторинг и управление рисками представляет собой процесс применения планов реагирования на риски, слежения за выявленными рисками, контроля остаточных рисков, идентификации новых рисков и оценки эффективности процесса регулирования рисков на протяжении проекта.

Запланированные действия по реагированию на риски, включенные в план управления проектом, выполняются в течение жизненного цикла проекта; также следует проводить постоянный контроль работ проекта на предмет обнаружения новых рисков, измененных рисков и рисков, которые потеряли свою актуальность. В процессе контроля и управления рисками

применяются такие методы, как анализ отклонений и тенденций, для выполнения которых необходимы данные об исполнении, собранные в процессе выполнения проекта. Другие цели процесса контроля и управления рисками призваны определить:

- действительны ли еще допущения проекта;
- показывает ли анализ, что оцененный риск изменился или потерял свою актуальность;
- исполняются ли правила и процедуры по управлению рисками;
- необходимо ли согласовывать резервы на возможные потери по стоимости или расписанию с текущими оценками рисков.

Мониторинг и управление рисками может включать в себя выбор альтернативных стратегий, выполнение плана реагирования на риски или резервного плана, выполнение корректирующих воздействий и изменение плана управления проектом. Лицо, отвечающее за реагирование на риски, периодически отчитывается перед менеджером проекта об эффективности плана, обо всех непредвиденных последствиях, а также о коррективах, необходимых для надлежащего управления риском. Процесс контроля и управления рисками также включает в себя обновление активов процессов организации, в том числе баз накопленных знаний проекта и шаблонов для управления рисками, которые понадобятся для будущих проектов.

2 Анализ управления проектом «чистая вода»

2.1 Хозяйственно-экономические предпосылки возникновения проекта «Чистая вода»

В настоящее время в России насчитывается 1097 городов, 1836 поселков городского типа и 24464 сельских администраций. В них имеется 12323 коммунальных и 50794 ведомственных водопроводов, из них 1109 и 1144, соответственно, водопроводов с водозабором из поверхностных водных объектов, обеспечивающих подачу 68% всей водопроводной воды городскому населению, главным образом, крупных городов. 11214 – коммунальных и 49650 – ведомственных водопроводов питаются от подземных источников и обеспечивают подачу 32% водопроводной воды. Водоснабжение сельских населенных пунктов с объемом водопотребления 3,9 км³/год базируется, в основном, на использовании подземных вод – 7,5 млн. м³/сутки или 88 % от общего объема водопотребления. Из поверхностных источников забирается только 1,3 млн. м³ /сутки или 12 процентов. Из 152 тысяч сельских населенных пунктов России с населением 39,5 млн. человек, централизованным водоснабжением охвачено 73 тысяч поселений, где проживает 25,4 млн. человек или 64% от общего количества населения.

Системы централизованного водоснабжения (всего 93 тысяч) в сельской местности представлены, в основном, локальными водопроводами. Внутренним водопроводом оборудованы 40% жилого фонда сельских населенных пунктов, канализацией – 30%. Водопользование из водозаборных колонок осуществляют 35% сельских жителей, 25% сельского населения пользуется водой из шахтных и мелкотрубчатых колодцев, открытых водоемов и родников. В отдельных районах используется привозная вода в объеме 130 тысяч м³/сутки. Из 93 тысяч систем централизованного водоснабжения в сельской местности в восстановлении нуждаются 9,5 тысяч или 11% от общего количества водопроводов, в реконструкции 61,3 тысяч или 66%.

Всего в сельской местности пользуются водой, не соответствующей стандартам качества, 29,5 млн. человек, из них 9,0 млн. человек получают воду не питьевого качества из децентрализованных источников и 20,5 млн. человек – из централизованных систем водоснабжения. Потребление воды, не соответствующей гигиеническим нормативам качества, определяет неблагоприятное санитарно-эпидемиологическое состояние многих сельских населенных пунктов России.

Доля проб воды из источников питьевого водоснабжения, не отвечающей гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в целом по стране составляет 28,4 % (в том числе поверхностных – 27%); по микробиологическим показателям – 9,1 (21,6%). Наиболее распространенным показателем низкого качества питьевой воды является повышенное содержание солей, железа, марганца, фтора, йода, селена, стронция.

В Российской Федерации, по официальным данным, каждый второй житель вынужден использовать для питьевых целей воду, не соответствующую гигиеническим требованиям; население ряда регионов страдает от недостатка питьевой воды и связанных с этим отсутствием надлежащих санитарно-бытовых условий. В течение длительного времени финансирование и реконструкция развития жилищно-коммунального хозяйства вообще, и водопроводно-канализационного хозяйства, в частности, осуществлялось по остаточному принципу. Установленный Строительными нормами и правилами норматив водопотребления 220-230 л./человека в сутки повсеместно значительно превзойден и с учетом потерь воды его фактическая величина в жилом фонде составляет 380-420 л./чел. в сутки. Одной из причин такого высокого уровня удельного водопотребления явилось игнорирование важности и значения тарифов на подаваемую воду. Для населения плата за воду не соответствует ее фактической цене. Во многих городах России эксплуатируются системы централизованного водоснабжения с охватом ими таких потребителей, для которых не требуется вода питьевого качества. В

последние годы, из-за недофинансирования в сфере коммунального хозяйства, происходит опережающий износ существующих сооружений водоподготовки и систем подачи и распределения воды – объем восстановления и обновления трубопроводов составляет 10-12% от реальных потребностей, что ведет к нарастанию протяженности полностью изношенных труб и росту аварийности. При одновременном ужесточении требований к качеству воды питьевого качества имеет место стабильное ухудшение обеспечения населения большинства городов и поселений РФ питьевой водой. При этом, порядка 20-30% населения использует индивидуальные фильтры, либо бутилированную воду, либо привозит воду для питьевых целей из имеющихся нецентрализованных источников (родники, колодцы и прочее). Следует отметить, что в последние годы в отрасли существенно сократилось централизованное управление. Соответственно, практически прекратилось финансирование региональных программ из федерального бюджета. В свете данной информации одной из основных задач государства стала безопасность питьевого водоснабжения как одна из главных составляющих поддержания здорового населения.

Главной целью Федеральной целевой программы «Обеспечение населения России питьевой водой» является бесперебойное, гарантированное удовлетворение потребностей населения России в питьевой воде в необходимом количестве с качеством, соответствующим нормативам физиологических, санитарно-гигиенических и хозяйственно-питьевых нужд. При этом методы и средства снабжения населения питьевой водой разрабатываются применительно к региональным особенностям и экономически-финансовым возможностям региона. На сегодняшний день имеется достаточный объем информации, по оценке состояния систем водоснабжения городов и поселений РФ. Эта информация имеется в Госстрое РФ, МПР РФ, МЧС РФ, Минздраве РФ и их региональных структурах. На этой основе в последние годы разработан ряд документов и программ, таких как: «Вода России XXI век», ФЦП «Возрождение Волги», «Обеспечение

населения России питьевой водой», «Экология и природные ресурсы», «Жилище», программы социально-экономического развития регионов РФ и другие. Однако, большинство этих программ не нашли своей реализации. Это связано с тем, что традиционная методика составления целевых программ с подробным изложением технических мероприятий для каждого города и поселения, их стоимостной оценки, выведение валовых показателей с целью включения их в государственный бюджет, не подходит для настоящего времени.

Водоснабжение населения – задача региональных властей, направленная на удовлетворение потребностей населения и обеспечения хозяйственной деятельности в регионе. Поэтому федеральная программа должна определить единую государственную политику и правовую базу водоснабжения России, разработать общие и обязательные для регионов нормативы, и схемы водоснабжения. Программа строится на основании следующих принципов:

- максимальный учет географических и геологических свойств, мощности водных бассейнов на территории административного образования;
- сбалансированное развитие системы водоснабжения и промышленности региона;
- соблюдение принципа устойчивого развития, чтобы не истощать водные ресурсы территории;
- гибкая организационно-техническая структура системы водоснабжения, сочетающая централизованное, нецентрализованное и автономное водоснабжение.

Из этих данных следует, что в настоящий момент состояния всей отрасли водоснабжения находится в удручающем положении. Требуются крупные финансовые инвестиции, так как водоподготовка и водоочистка требуют развитую инфраструктуру. Однако традиционные способы мало подходят к реалиям Российской Федерации, особенно к регионам, которые не относятся к европейской части. Для этих регионов характерна низкая

плотность населения, удаленность населенных пунктов от районных центров и суровые климатические условия. Это накладывает особый отпечаток на текущую ситуацию и поиск технического решения.

Климатические условия Сибири характеризуются:

- низкими температурами;
- высокими ветровыми и снеговыми нагрузками;
- высокой сейсмичностью.

Малая плотность населения и удалённость объектов от крупных населенных пунктов требует:

- повышенной надежности оборудования;
- минимального количества обслуживающего персонала;
- высокой степени автоматизации и автономности оборудования.

Главной целью Федеральной целевой программы «Обеспечение населения России питьевой водой» является бесперебойное, гарантированное удовлетворение потребностей населения России в питьевой воде в необходимом количестве с качеством, соответствующим нормативам физиологических, санитарно-гигиенических и хозяйственно-питьевых нужд. При этом методы и средства снабжения населения питьевой водой разрабатываются применительно к региональным особенностям и экономически-финансовым возможностям региона.

Вода в Томской области признана одной из самых грязных во всей России. В Томской области эти проблемы очень ярко выражены, так как, кроме производимых собственных загрязнений, по течению рек поступают отходы из Новосибирской и Кемеровской областей. Наиболее остро проблема загрязнения поверхностных вод стоит в пределах Томской агропромышленной агломерации и в районах нефтегазодобычи. Из-за низкого качества воды рек и озер на территории Томской области могут быть источником загрязнения подземных питьевых вод (при наличии гидравлической связи) и причиной возникновения некоторых заболеваний, связанных с культурно-бытовым использованием водотоков и водоемов. Это обуславливается поступлением

сточных вод из контролируемых и особенно неконтролируемых выпусков стоков, а также наличием болотных вод с высоким содержанием железа, марганца, азота аммонийного и органических веществ.

По данным геомониторинга состояние водоемов Томской области оценивается как загрязненное. Уровень индекса загрязненности воды, основанный на концентрации загрязняющих веществ в водоемах равняется 3,8. При этом крайней ступенью считается показатель равный 5,0, при котором водоемы считаются чрезвычайно загрязненными. К тому же у региона присутствуют свои отличительные черты в области климатических условий и плотности населения. Томская область находится на 68 месте в рейтинге Российской Федерации по плотности населения.

Таблица 1 – Показатели качества воды по СанПиН 2.1.4.1074-01

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	ПДК
1	рН	Единиц рН	6-9
2	Железо общее	мг/дм ³	0,3
3	Марганец	Мг/дм ³	0,1
4	Жесткость общая	Ж	7,0
5	Перманентная окисляемость	мгО/дм ³	5,0
6	Цветность	Град.	20
7	Мутность	Мг/дм ³	1,5
8	Запах 20°С/60°С	Балл	2
9	Аммиак и ионы аммония (по азоту)	Мг/дм ³	2,0
10	Сухой остаток	Мг/дм ³	1000
11	Хлориды	Мг/дм ³	350

На большинстве эксплуатируемых централизованных водопроводов вода не соответствует требованиям СанПиНа (Таблица 1) [12]. Требуется совершенствование реагентной обработки воды, необходима реконструкция станций очистки воды и насосных станций перекачек, отработавших свой амортизационный срок. Свыше 70% водоводов и разводящих сетей находятся в ветхом состоянии. При этом сельские поселения находятся в еще более худших условиях, так как многие из них обеспечиваются водой из неподтверждённых источников, которые загрязняются из-за хозяйственной деятельности промышленных предприятий.

Качество поверхностных вод в большинстве случаев не соответствует нормативным требованиям по содержанию нефтепродуктов, фенолов, железа, азота аммонийного и нитритного, органических веществ, содержанию микрофлоры и ряду других показателей. При этом в 9 из 16 районов области используются неутвержденные запасы из одиночных водозаборных скважин. Поэтому местное население вынуждено использовать для удовлетворения своих нужд неочищенную воду, что является серьезной проблемой. Проект «Чистая вода» призван решить ее. В рамках проекта предполагается осуществить монтаж комплексов водоочистки для нужд населения с учетом особенностей каждого отдельного случая.

2.2 Анализ структуры управления проектами научно-производственной лаборатории «Чистая вода»

В соответствии с Водной стратегией Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 августа 2009 г. N 1235-р, развитие жилищно-коммунального комплекса, ориентированное на обеспечение гарантированного доступа населения России к качественной питьевой воде, рассматривается как задача общегосударственного масштаба, решение которой должно быть осуществлено за счет реализации мероприятий на основании Распоряжения Правительства РФ [13].

Именно в рамках этой программы и осуществляется региональная подпрограмма (далее проект) «Чистая вода Томской области». Осуществлением данного проекта, занимается НПЛ «Чистая вода» – специализированное подразделение Национального исследовательского Томского политехнического университета, созданное для решения задач, связанных с водоподготовкой, водоснабжением и водоотведением [14].

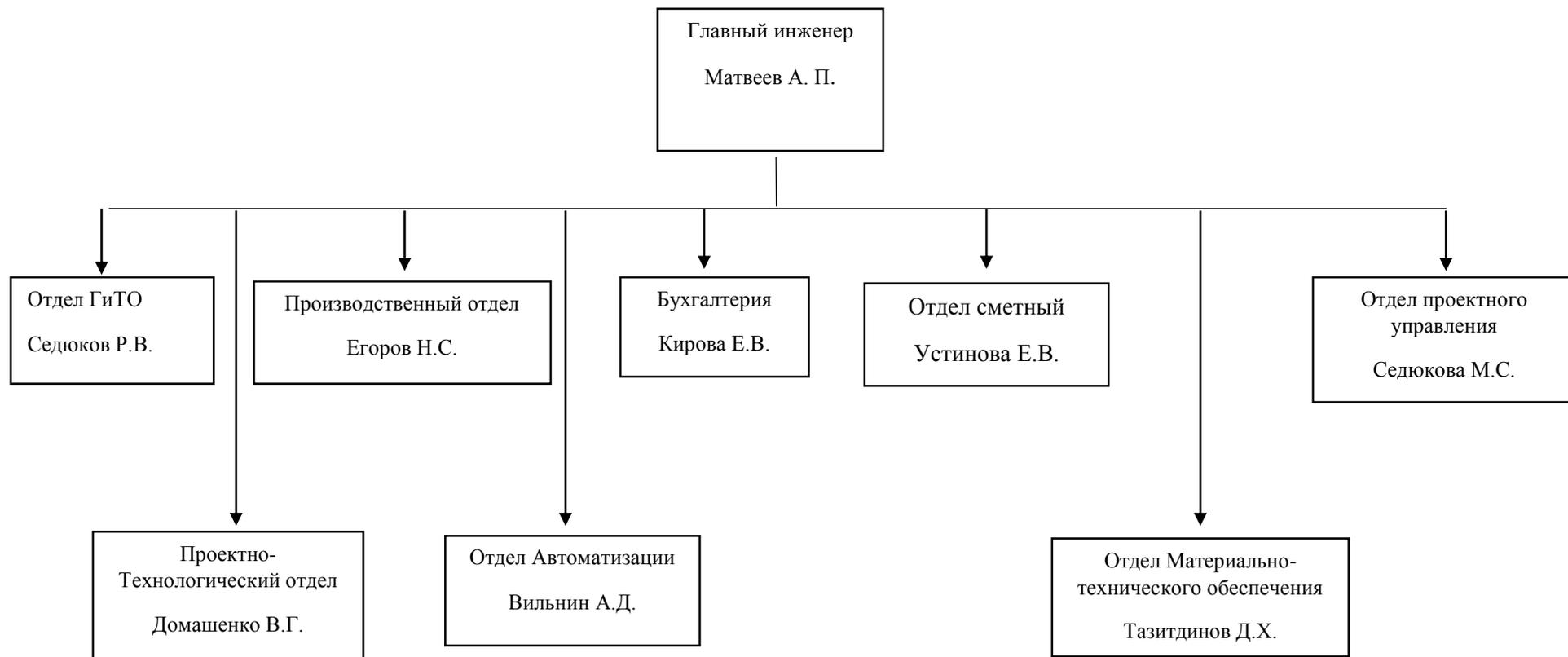


Рисунок 3 – Организационная структура НПЛ «Чистая вода»

Данная организационная структура линейного типа представляет собой набор отделов, которые функционирует в рамках всей научно-производственной лаборатории.

Главный инженер проекта – осуществляет техническое руководство проектно-изыскательскими работами при проектировании объекта. Принимает меры, направленные на повышение качества проектно-сметной документации. Проводит защиту проекта в вышестоящих организациях и органах экспертизы. Гарантирует соответствие разработанной проектно-сметной документации государственным стандартам, нормам, правилам и инструкциям.

Отдел гарантийного и технического обслуживания – в обязанности данного отдела входит обеспечение качества продукции на стадии эксплуатации, выявление способов улучшения качества производимой продукции, выявление причин возникновения недостатков продукции, а также проверка всех систем в рамках контроля качества.

Производственный отдел – оперативное регулирование хода производства на предприятии и осуществление процесса создания конечного продукта. Осуществляет руководство разработкой производственных программ и календарных графиков выпуска продукции по предприятию и его подразделениям, их корректировкой в течение планируемого периода, разработкой и внедрением нормативов для оперативно-производственного планирования.

Проектно-технологический отдел – качественное и своевременное решение технических вопросов и заданий руководства предприятия. Обеспечение эффективности проектных решений. Разработка и оформление технического задания на производство нестандартного оборудования.

Отдел автоматизации – подготовка технических заданий на создание средств автоматизации с технико-экономическими обоснованиями разрабатываемых конструкций. Создание систем автоматизации.

Бухгалтерия – ведение достоверного бухгалтерского, налогового и управленческого учета финансово-хозяйственной деятельности проекта. Формирование и сдача бухгалтерской, налоговой и управленческой отчетности финансово-хозяйственной деятельности проекта. Взаимодействие с контрагентами и финансовыми организациями в пределах своей компетенции. Осуществление платежей в наличной и безналичной форме в порядке, определяемом внутренними документами проекта.

Отдел сметный – в обязанности данного отдела входит расчёт стоимости разработки проектной документации в целях реализации проекта, подготовка и оформление технической части документации для последующего заключения договоров подряда на выполнение работ. Проверка и согласование в части коэффициентов, расценок, ценообразования и сметного нормирования предоставляемой подрядными организациями сметной документации, актов о приемке выполненных работ, справок о стоимости выполненных работ в рамках действующих договоров.

Отдел материально-технического обеспечения – материально-техническое обеспечение деятельности структурных подразделений компании. Организация рационального использования материальных ценностей и технических средств структурными подразделениями компании. Обеспечение производственных подразделений предприятия материально-техническими ресурсами. Подготовка и заключение договоров на поставку материально-технических ресурсов. Организация рационального использования материально-технических ресурсов.

Отдел проектного управления – обеспечение эффективной реализации, координации и управления проектом. Совершенствование процедур взаимодействия между подразделениями в рамках реализации проекта. Консолидация информации и статистики и информационное сопровождение проектной деятельности.

Использование данной структуры облегчает применение процессного подхода, так как каждый отдел выполняет свои обязанности в рамках

определенных процессов. В данной структуре второстепенных отделов, которые могли представлять собой отдельные подпроцессы, представление которых могло усложнить применение процессной модели.

2.3 Система финансового управления проекта «Чистая вода»

Весь процесс финансового управления проектом «Чистая вода» начинается со стадии инициации и заканчивая стадией завершения.



Рисунок 4 - Схема этапов проекта «Чистая вода»

Для начала стадии инициации должна поступить заявка от поселения на участие в проекте (приложение А). Все заявки объединяются в большой реестр поселений, который отображает список объектов, в которые

необходимо выполнить поставку водоочистных комплексов и отправить персонал для проведения предварительного осмотра объектов и сбора информации. На основании этого реестра формируются командировочные приказы, в которых максимально оптимизируется маршрут работников, для сокращения издержек. В рамках командировочных работ, сотрудники должны заполнить опросные листы (приложение Б) в которых отображаются данные по конкретным местам. В них присутствует информация по существующим системам водоснабжения и электрообеспеченности поселения, способу установки комплекса и технические требования к нему, ответственным лицам со стороны заказчика и их контактные данные. Также сотрудники собирают пробу воды для получения информации о том, какие очищающие системы необходимы.

Этап планирования. После сбора этих данных, формируется техническое задание, на основании которого отделы, отвечающие за выполнение работ по проекту, подготавливают проектную документацию, составляют списки необходимых материалов и объемов работ. На основании списка материалов проводится предварительный расчёт их стоимости. После получения этих данных проводится калькуляция стоимости договора. Это осуществляется на основании стоимости материальных затрат, от которых рассчитываются остальные разделы, такие как затраты на заработную плату, общепроизводственные расходы. Эти расчеты проводятся с помощью специальных коэффициентов, которые были выработаны за все время осуществления программы. Полученная сумма является нижней планкой стоимости проекта. После этого ведутся переговоры, по итогам которых определяется окончательная сумма, которая утверждается заказчиков и в дальнейшем уже не может изменяться и сроки поставки, которые составляют 180 дней для всех договоров.

Этап реализации. Следующий этап инициируется с помощью приказа о начале производственных работ. На данном этапе производственные отделы начинают выполнение технического задания в рамках своих функций, а

вспомогательные отделы обеспечивают их непрерывную работу. На данном этапе очень важным является способность менеджера обеспечивать координацию работ и их выполнение согласно графику. Для этого собирается фактическая информация о выполнении работ с помощью непрерывного документооборота между отделами. Рост затрат на данном этапе случается весьма часто, так как происходит по ходу ведения деятельности постоянно возникают отклонения и непредвиденные ситуации. Весьма важно вовремя идентифицировать данные отклонения и своевременно реагировать на них, для снижения их влияния на итоговую стоимость проекта. К моменту поставки комплекса заказчик должен подготовить место для его монтажа, что должно подтверждаться актом о проведении осмотра места монтажа (приложение В).

Этап завершения инициируется по факту монтажа комплекса. Создаётся комиссия, которая оценивает объект с точки зрения функциональности, завершенности работ и составляет акт приемки объекта (приложение Г). На данном этапе договор признается выполненным, а внутри организации оцениваются фактические затраты, понесенные на проект с помощью внутренней первичной документации, которая собирается бухгалтерией и подтверждается производственными отделами. Важным на этом этапе является оценить эффективность выполнения проекта, но для этого необходимо заранее разработать систему показателей для возможности сравнения их плановых и фактических значений и обеспечить достоверность информации о фактических затратах с помощью сверки с бухгалтерским отделом. После выполнения всех необходимых процедур данные по проекту должны направляться в архив.

После анализа системы управления проектом «Чистая вода» было вынесено решение о необходимости разработки модели финансового управления направленной на обеспечение фактической информацией в разрезе бизнес-проектов. Данная модель должна обеспечивать мониторинг и контроль на всех этапах проекта. Также рекомендуется изменение структуры электронного архива с ясным разделением по объектам и видам работ. Данный

анализ был проведен на основании последовательности этапов бизнес-процессов (приложение Д).

3 Разработка системы управления проектом

3.1 Формирование процессной модели финансового управления

При формировании процессной модели финансового управления проектом была рассмотрена функция управления стоимостью в интеграции с функциями управления содержанием, управления сроками проекта и управления коммуникациями проекта. Эти функции напрямую влияют на итоговую стоимость проекта и через влияние на них проводятся корректировки бюджета. Рассмотрим эти функции подробнее.

Функция управления стоимостью объединяет процессы, выполняемые в ходе выполнения проекта и обеспечивает его завершение в рамках утвержденного бюджета. К ней относятся оценка стоимости проекта, определение бюджета, контроль фактического выполнения и прогнозирование изменений бюджета. В первую очередь данная функция касается стоимости ресурсов, необходимых для выполнения проекта. При этом в управление стоимостью должны учитываться требования, предъявляемые заинтересованными сторонами проекта. В рассматриваемом проекте эта функция используется недостаточно обширно, так как оценка стоимости проводится только в стадии начала проекта и при его завершении. Рекомендуется ввести постоянный контроль над используемыми ресурсами, потому что точность оценки стоимости повышается по мере продвижения проекта к завершению. Ситуация, когда фактическая стоимость проекта превышает его плановую, приемлема только в случае реальной необходимости повышения финансирования, а получение такой информации только при фактическом анализе оборачивается финансовыми потерями для организации и свидетельствует о низком уровне финансового управления.

Управление содержанием связано с определением и контролем того, что включено и не включено в проект. Стоимость проекта оценивается для всех ресурсов, которые будут задействованы в проекте. К ним относятся

материально-технические запасы, рабочая сила и стоимость услуг. Поэтому управление содержанием важно интегрированность с функцией управления стоимостью. В рамках этих функций необходимо включить в проект только те ресурсы, которые будут необходимы для его успешного выполнения. В рамках данного проекта управление содержанием лежит на плечах сметного отдела и основных производственных отделов. Эта функция достаточно развита, поэтому она не будет рассматриваться подробно, а лишь как инструмент, позволяющий точнее оценить предварительную стоимость проекта и имеющий влияние на его итоговую стоимость.

Управление сроками проекта включает в себя расчёт временных рамок проекта и обеспечение его своевременного завершения. Рассматривая эту функцию в отношении стоимости проекта можно увидеть, что она является базовой по отношению к ней, так как на основании расписания проекта строится его бюджет и распределяются финансовые средства.

Все эти функции нуждаются в тесной интеграции, поэтому управление коммуникациями должно быть четко налажено. Главной задачей данной функции является не только обеспечение достоверности информации, но и облегчение доступа к ней и создание четкой структуры. Так как менеджеры проектов тратят большую часть своего времени на осуществление коммуникаций с командой проекта и поиск данных. Эффективные коммуникации являются связующим элементов для участвующих в проекте сторон, объединяя не только различные организационные элементы проекта, но и разные взгляды на ход его выполнения. В рассматриваемом проекте доступность информации затруднена не структурированностью архивов, это не позволяет оценить проект по его фактическому исполнению в полной мере. Поэтому важно не только собирать данные проекта, но и обеспечивать их информативность для анализа.

Были выделены следующие процессы, в рамках которых происходит осуществление проекта. Это основные процессы:

- производство, в рамках которого происходит подготовка блок-блокса, в котором устанавливается водоочистной комплекс и его монтаж на месте установки;

- водоподготовка, в рамках которого происходит создание комплекса водоочистки, его монтаж в контейнере и пуско-наладка данного оборудования;

- автоматизация, в рамках которой происходит монтаж оборудования для удаленного доступа к комплексу и его пуско-наладка.

И вспомогательные процессы:

- материально-техническое обеспечение основных процессов;

- учет потребляемых ресурсов и финансовых средств;

- подготовка, проверка и согласование сметной документации;

- обеспечение эффективной реализации, координации и управления проектом.

После изучения функций стала ясна их роль в рамках проекта «Чистая вода» и легче отобразить их в связи с бизнес-процессами проекта. Для этого были построены блок-схемы, в которых использованы данные полученные в рамках изучения проекта. Анализ всего проекта Чистая вода не представляется возможным на текущем этапе его реализации и потребует объем работы, который выходил бы за рамки выпускной квалификационной работы. В настоящий момент проект «Чистая вода» реализован в более чем 80-ти сельских поселений Томской области, одним из которых является село Ларино. Так как сам проект является набором более мелких подпроектов, мы будем рассматривать объект «Ларино».

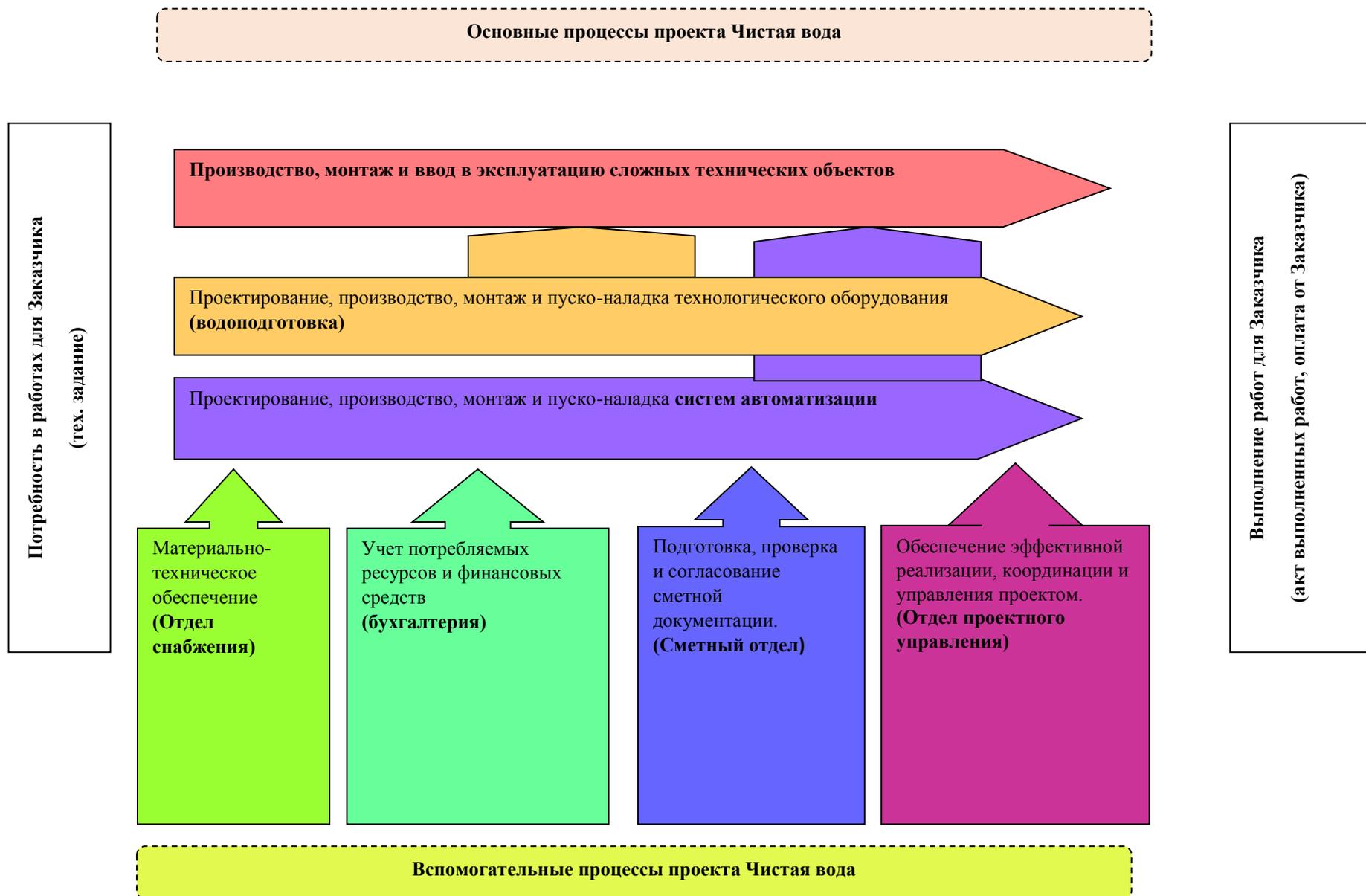


Рисунок 5 – Бизнес-процессы проекта «Чистая вода»

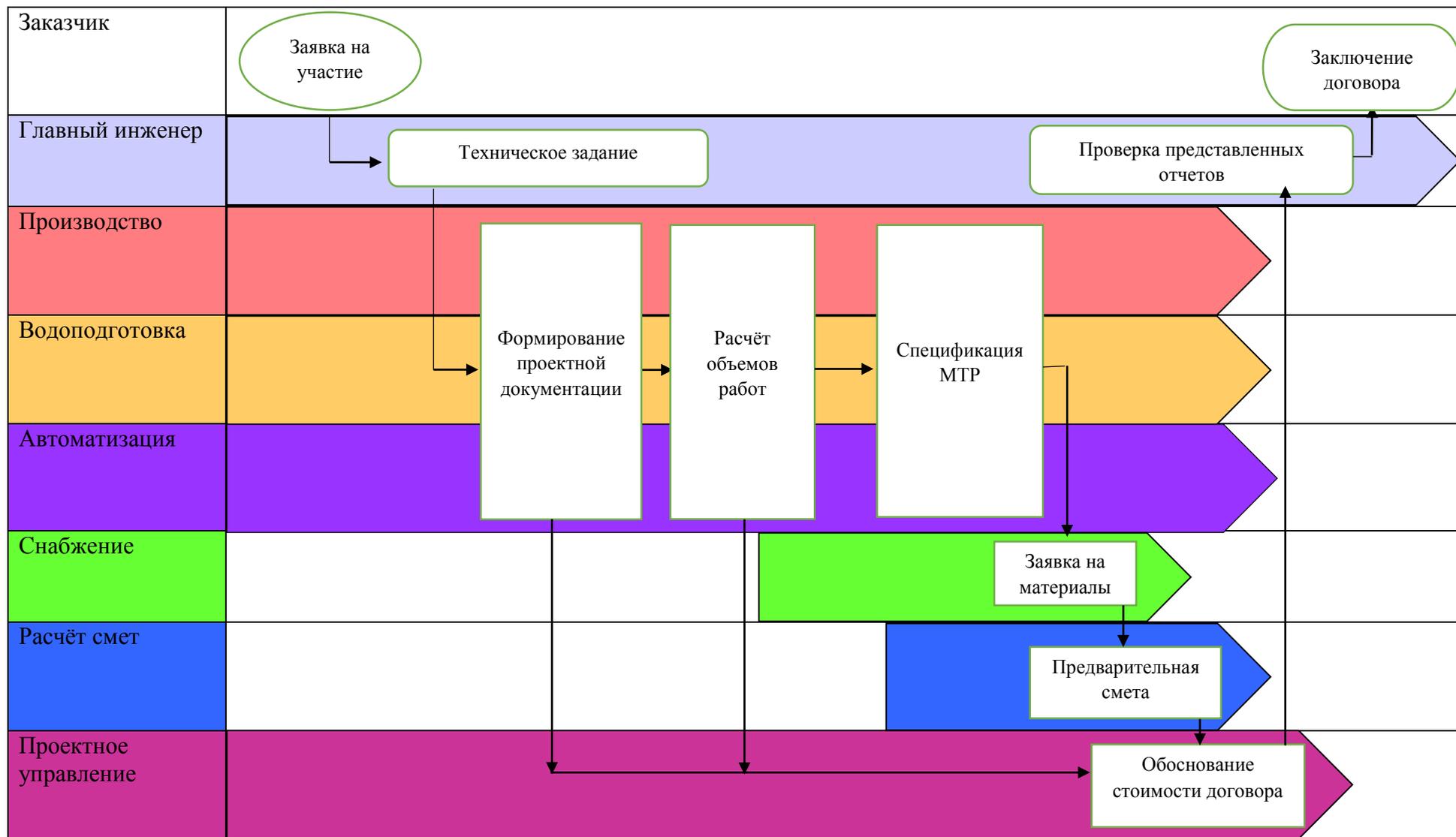


Рисунок 6 – Этап инициации

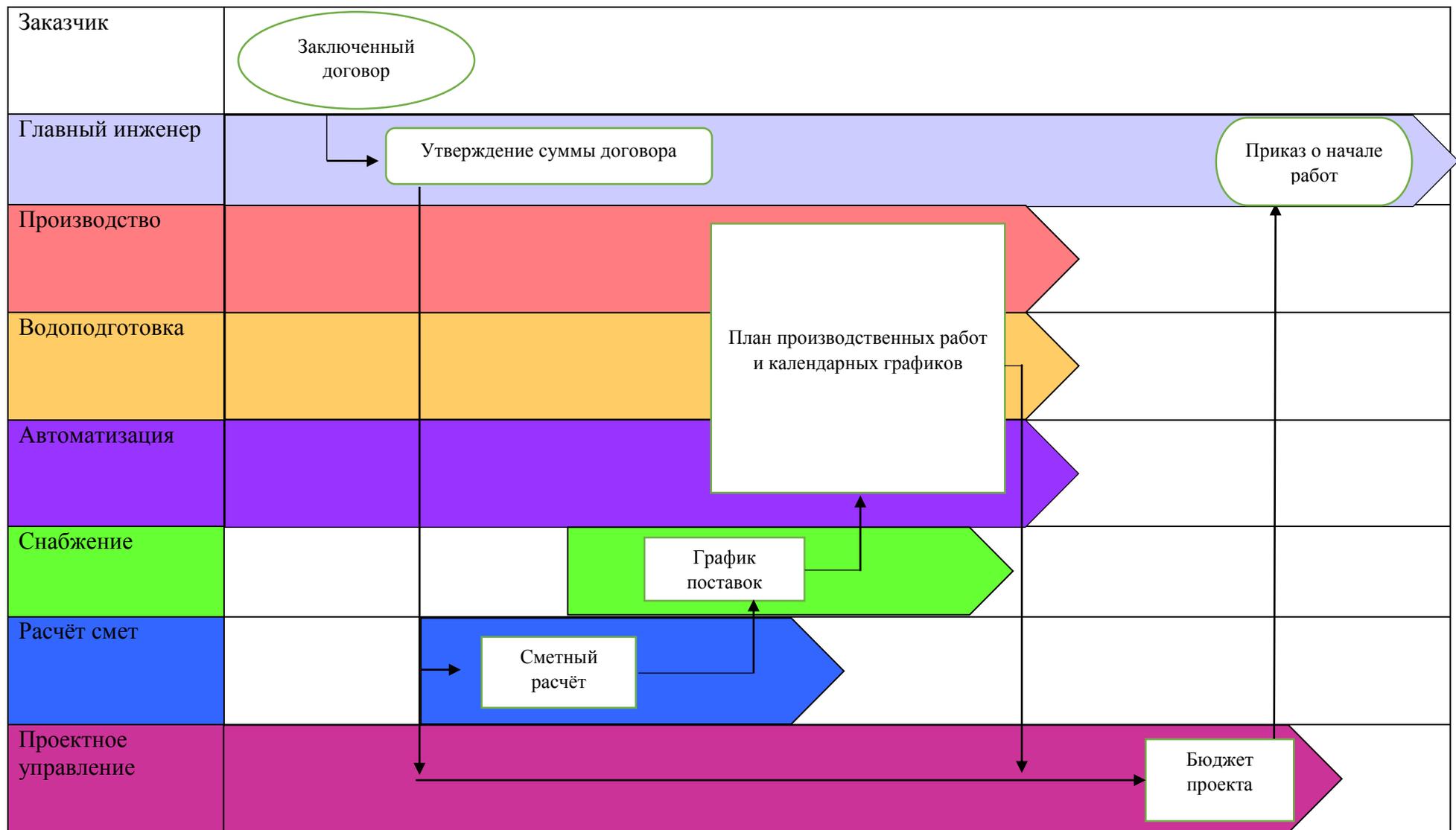


Рисунок 7 – Этап планирования

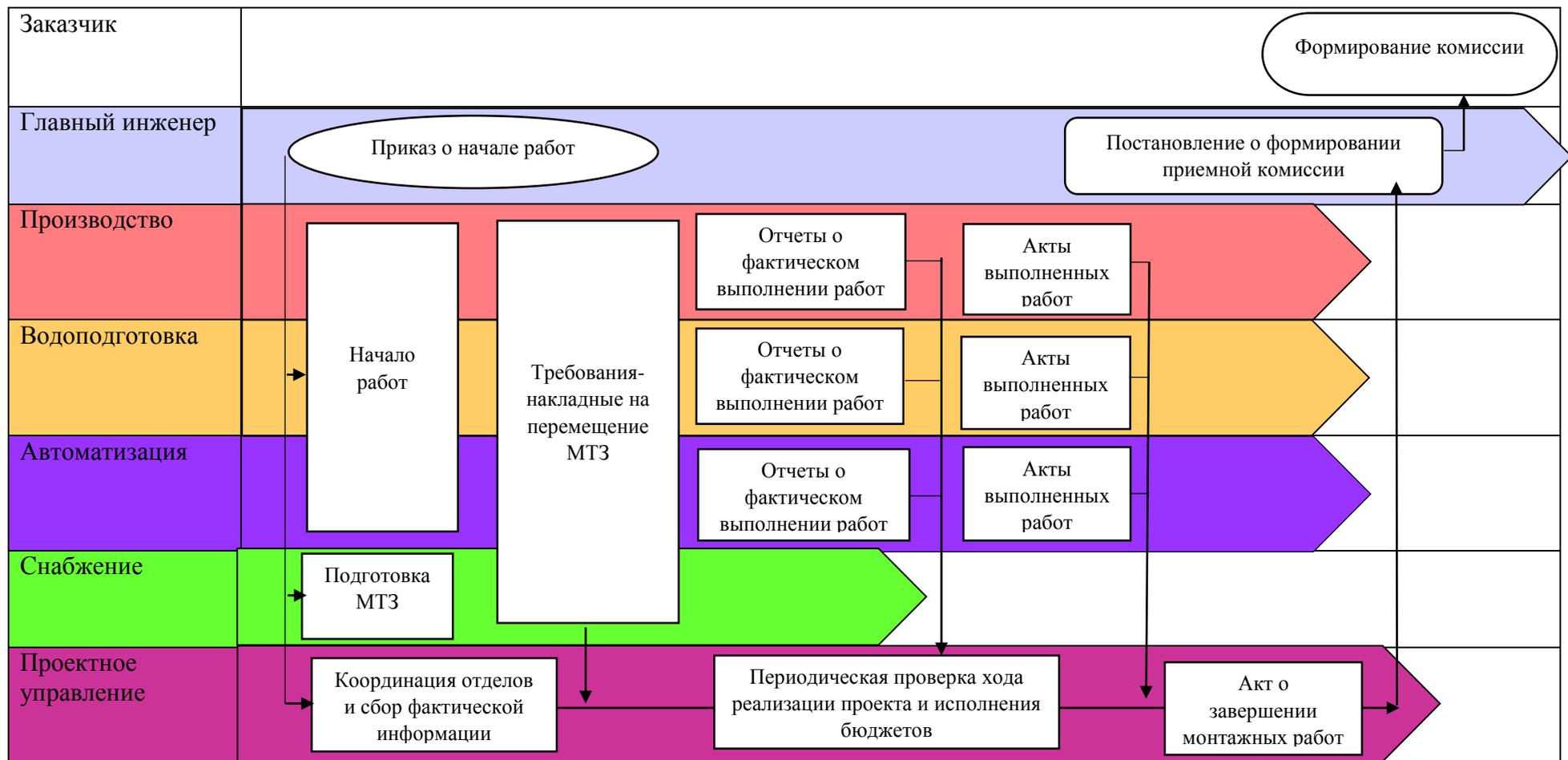


Рисунок 8 – Этап реализации

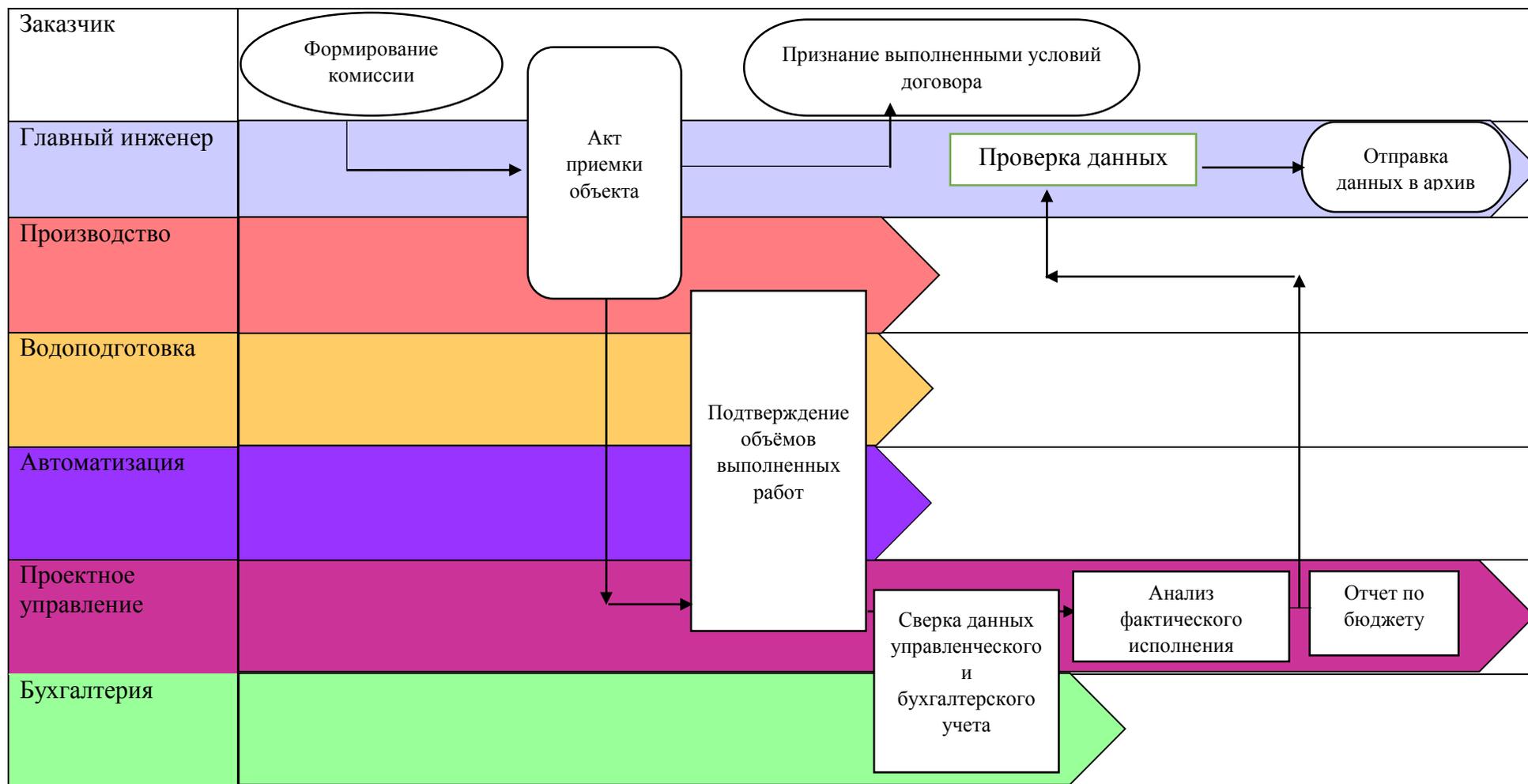


Рисунок 9 – Этап завершения



Рисунок 10 - Графическое представление модели

Мы выделили четыре этапа на которых происходит управление проектом. Первым идет этап инициации, главная задача данного этапа точная калькуляция стоимости проекта для определения стоимости договора. Следующий этап – это планирование, его главная задача планирование показателей проекта и графиков его выполнения, а также формирование бюджетов. За ней идет этап реализации, на котором главной задачей является своевременное реагирование на отклонения от запланированных показателей и бюджетов, путем их оперативного обнаружения за счет постоянного сбора фактической информации о ходе реализации проекта. Последним идет этап завершения, задача которого это сравнение плановых и фактических показателей проекта и создание выводов о ходе его реализации и составление рекомендаций по ведению будущей проектной деятельности.

Было произведено распределение бизнес-процессов проекта (рисунок 5) по этапам управления проектом в целях определения их участия в формировании функций управления.

На стадии предварительной оценки процессы участвуют в формировании стоимости проекта и определении его содержания. Процессы на данном этапе не нуждаются в строгой координации и их участие в управлении сроками ограничено условиями договора.

На стадии планирования окончательно утверждается стоимость проекта, а процессы подстраиваются под сроки проекта проводя расчёты графиков в соответствии со сроками договора. На этом этапе повышается важность координации, так как все процессы должны осуществлять свою деятельность совместно, что требует интеграции планов каждого из них.

На стадии оперативного управления происходит постоянный процесс контроля и мониторинга хода реализации проекта и его фактических затрат согласно с составленными бюджетами для каждого процесса. Это должно позволить проводить своевременные корректировки, для обеспечения исполнения плановых показателей и бюджетов, а также сроков проекта. Это

должно происходить через влияние на основные процессы через функции управления стоимостью и управления содержанием.

На стадии завершения данные функции прекращают влиять на стоимость проекта, так как происходит окончание всех работ. На данном этапе важно провести анализ фактического исполнения проекта по его плановым показателям и бюджетам для составления рекомендаций и выводов по его эффективности. Эта информация должна быть использована при составлении планов к будущим проектам.

На графическом представлении (рисунок 10) модели продемонстрировано, что через функции управления стоимостью, сроками и содержанием основные бизнес-процессы и процессы управления проектом формирует планы по затратам и плановые бюджеты. Это происходит с помощью методов прогнозирования, ценообразования и планирования. После начала работ по проекту планы постоянно сравниваются с фактическими показателями через функцию координации и контроля. Если наблюдается отклонение, то с помощью воздействия такими инструментами как оперативное управление, принятие управленческих решений и оптимизации затрат, происходит снижение влияния данного отклонения на фактические показатели проекта. Через постоянное прохождение данных этапов происходит финансовое управление проектом.

По результатам графического представления была выявлена необходимость функции по управлению рисками, которую предлагается интегрировать с существующую модель. Проекту необходимо использование данной функции так как она влияет на его конечную стоимость и без нее система финансового управления не может считаться достоверной. Предлагается внедрить следующие процессы:

Идентификация рисков – процесс определения рисков, которые могут повлиять на проект. Для этого будут проводиться опросы среди опытных участников проекта, они будут предлагать свои варианты рисков, из которых будут выбираться наиболее важные путем общего голосования.

Качественный анализ – процесс расположения рисков по степени их приоритетности для дальнейшего анализа и управления ими. Данный анализ предлагается проводить с помощью методики TARA. С ее помощью происходит распределение рисков по вероятности возникновения и возможному влиянию на итоговые значения проекта.

Количественный анализ – процесс численного анализа воздействия определенных рисков на цели проекта. Для этого будет использоваться матрица диапазона оценок стоимости проекта по результатам опроса по поводу рисков. В ней предлагается соотнести риски и возможные диапазоны стоимости осуществления этих рисков.

Планирование реагирования на риски – процесс разработки вариантов и действий способствующих снижению угроз для достижения целей проекта. Для этого будет использоваться план управления рисками, в котором отразится распределение ответственности, сами риски, мероприятия с помощью которых будет происходить воздействовать на них и пороги стоимости.

Мониторинг управления рисками – процесс анализа эффективности применения планов реагирования на риски и их обоснованности для проекта. Для него будет проведен фактический анализ произошедших рисков в сочетании с затратами, которые были потрачены на их устранение.

3.2 Применения процессной подхода к управлению проектом

Применение процессного подхода было решено использовать на отдельном объекте входящим в проект «Чистая вода», это деревня Ларино, которая участвует в проекте в текущем 2019 году.

Таблица 2 – Паспорт проекта

Наименование объекта	Ларино
Заказчик проекта	Администрация поселения Ларино
Исполнитель проекта	Научно-производственная лаборатория «Чистая вода»
Руководитель проекта	Матвеев А.П. Главный инженер
Менеджер проекта	Седюкова М.С. Руководитель отдела проектного управления

Продолжение таблицы 10

Сроки проекта	180 дней
Цель проекта	Обеспечение населения сельского поселения Ларино в количестве 83 человек чистой водой путем поставки водоочистного комплекса.
Задачи проекта	<ul style="list-style-type: none"> – изучение состояния питьевой воды; – создание комплекса водоочистки; – его доставка на место; – монтаж комплекса водоочистки; – пуско-наладка комплекса водоочистки.

В паспорте проекта отражается его цель, и задачи, которые необходимо выполнить в рамках этой цели. Так же в паспорте отражается заказчик проекта, его исполнитель, руководитель и менеджер проекта. Он необходим для определения лиц, которые заинтересованы в проекте и несут ответственность за его выполнение.

Для выполнения поставленной задачи были рассчитаны предварительные смета проекта, ведомость работ необходимых для его реализации.

Таблица 3 – Предварительная смета материалов

№	Наименование	Стоимость, руб.	Процесс
1	Блок-бокс	187 552,02	Производство
2	Рама	44 971,84	Производство
3	Комплекс Гейзер-ТМ	182 997,68	Водоподготовка
4	Сигнализация	15 317,55	Автоматизация
5	Системы автоматизации	43 012,41	Автоматизация
6	Электрика	19 165,29	Производство
7	Химические реагенты	7 954,53	Водоподготовка
8	Итого	500 971,32	

Подробная смета представлена в (приложении Е).

Так как эта смета предварительная, то в ней стоимость материально-технических запасов привязана к официальным ценам, которые предлагаются каждым поставщиком. Но как показывает практика, при начале переговоров о поставках зачастую стоимость может меняться в связи со скидками, или повышаться из-за сроков поставки. Поэтому необходимо пересчитывать ее, для перехода к выполнению фактических работ по проекту. Данная смета

составляется на базе взаимодействия основных и вспомогательных процессов. Её главная цель, как можно точнее отобразить материально-технические затраты необходимые для реализации всего проекта.

Таблица 4 – Ведомость объемов работ

№	Наименование	Процесс	Кол-во человек	Стоимость одного чел/часа, руб.	Кол-во чел/часов	Кол-во часов	Итого, руб.
1	Блок-бокс	Производство	Сторонние услуги			102	71200
2	Рама	Производство	8	325	112	28	28400
3	Комплекс Гейзер-ТМ	Водоподготовка	14	1370	134	22	63220
4	Сигнализация	Автоматизация	8	1550	65	30	28500
5	Системы автоматизации	Автоматизация	9	2030	50	14	27400
6	Электрика	Производство	12	2875	45	27	21600
Итого, в том числе:							
Основных производственных рабочих			51		405	121	169120
Стоимость субподрядных работ						102	71200

Подробная ведомость представлена в (приложении Ж).

В данной ведомости указан укрупненный перечень работ по производственным элементам, которые будет необходимо выполнить в рамках поставки комплекса. Все работы по подготовке блок-бокса и его внутренней отделки предполагается заказать у субподрядной организации. Все суммы представляют собой средние между всеми работами. Составление данной ведомости обеспечивается основными процессами проекта, в которой работы должны быть определены для каждого процесса в рамках обеспечения его задач и функций.

Таблица 5 – Смета накладных расходов

№	Наименование затрат	Сумма, руб.	Общепроизводственные расходы, руб.	Общехозяйственные расходы, руб.	Прочие расходы, руб.
1	Вспомогательные материалы		10000,00	5000,00	
2	Затраты на силовую энергию		4000,00	3000,00	
3	Износ техники		6000,00	2000,00	
4	Заработная плата вспомогательных рабочих		115000,00		

Продолжение таблицы 5

5	Страховые взносы с заработной платы		35535,00		
6	Заработная плата служащих			32800,00	
7	Страховые взносы с зарплаты			10135,20	
8	Транспортные расходы				20000,00
9	Командировочные расходы		30000,00		11300,00
10	Затраты на мониторинг		2000,00		4500,00
	Итого	291270,20	202535,00	52935,20	35800,00

В смете накладных расходов указаны средние суммы, рассчитанные с помощью коэффициента накладных расходов и соотнесённые со статьями. Данные суммы затратно считать другим способом, а по некоторым статьям и вовсе не представляется возможным.

Таблица 6 – Список рисков проекта

№	Название риска	Описание риска
1	Задержка поставки материалов	Задержка в поставке материалов негативно повлияет на сроки выполнения проекта и может привести к нарушению условий договора
2	Рост затрат	Повышение себестоимости комплекса
3	Повреждение комплекса при транспортировке	Возможное повреждение комплекса приведет к необходимости выполнения всех работ заново
4	Увольнение сотрудников	Может привести к увеличению сроков выполнения или увеличению стоимости проекта
5	Нарушений условий со стороны заказчика	Возможно что заказчик недобросовестно не подготовит место для монтажа, из-за чего работникам придется остаться в поселении на неопределенный срок

В данной таблице приведены вероятные риски при осуществлении работ над объектом. Список был разработан в рамках опроса среди специалистов.

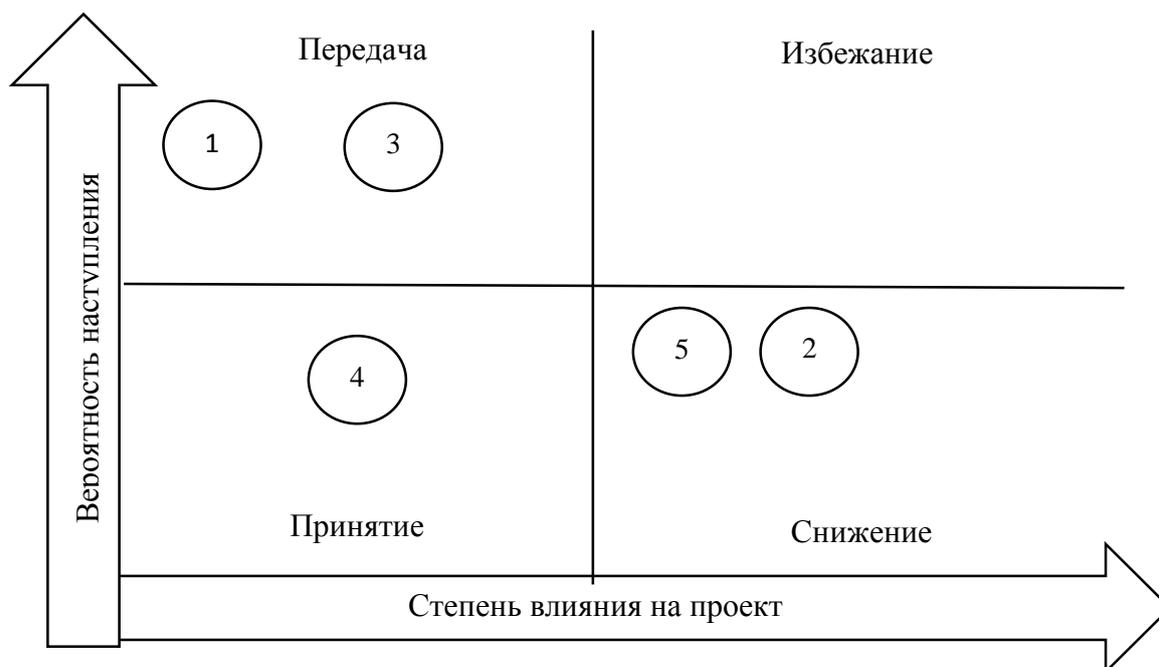


Рисунок 11 – Матрица TARA

На данном изображении риски распределены в соответствии с их вероятностью наступления и возможным влиянием на проект. В зависимости от расположения рисков на матрице будут выбраны меры по воздействию на них.

Таблица 7 – Планирование реагирование на риски

№	Название риска	Метод воздействия	Мероприятия по воздействию
1	Задержка поставки материалов	Передача	Отражение в договоре суммы неустойки в случае задержки поставки.
2	Рост затрат	Снижение	Формирование резерва под риск Выбор запасных поставщиков
3	Повреждение комплекса при транспортировке	Передача	Страховка комплекса
4	Увольнение сотрудников	Принятие	
5	Нарушений условий со стороны заказчика	Снижение	Отправка сотрудника в командировку для проверки места заранее.

После анализа рисков по матрице TARA были выбраны методы воздействия на риски, после чего предложены мероприятия по воздействию на них.

Таблица 8 – Бюджет резерва для рисков

Риск	Мероприятие	Ответственное лицо	Необходимы резерв
Рост затрат	Формирование резерва под риск	Менеджер проекта	По остаточному признаку
Повреждение комплекса при транспортировке	Страховка комплекса	Менеджер проекта	35 000 руб.
Нарушений условий со стороны заказчика	Отправка сотрудника в командировку для проверки места заранее.	Менеджер проекта	15 800 руб.

В данной таблице отражены суммы, которые потребуются из резерва для выполнения мероприятий по воздействию на риск и назначены ответственные лица, отвечающие за проведение данных мероприятий и имеющие право на распоряжение резервным фондом. Данная право может делегироваться если ответственное лицо считает, что данная передача может обеспечить более объективное решение по риску. Предлагается создать резервный фонд, в который будут перечисляться по 5% от прибыли по каждому объекту. Данный фонд и разработанная программа по управлению рисками позволит оперативно реагировать на возникновение каждого из них. К тому же с течением времени реестр возможных рисков подвергнется изменению, так как база рисков на данный момент недостаточно объективна в связи с отсутствием информации прошлых лет, так как она попросту никак не собиралась и архивировалась.

Таблица 9 – Калькуляция стоимости договора

Процессы	Материалы, руб.	Заработная плата, руб.	Внебюджетные фонды, руб.	Субподрядные работы, руб.	Итого затрат по основным процессам, руб.
Водоподготовка	200 952,21	63 220,00	19 534,98	0,00	283 707,19
Автоматизация	68 329,96	55 900,00	17 273,10	0,00	141 503,06
Производство	261 689,15	50 000,00	15 450,00	173 625,12	500 764,27
Итого прямых затрат					925 974,52
Общепроизводственные расходы					202 535,00
Общехозяйственные расходы					52 935,20
Итого производственная себестоимость					1 181 444,72

Продолжение таблицы 9

Прочие внепроизводственные расходы	35 800,00
Итого полная себестоимость	1 217 244,72
Прибыль	243 448,94
В том числе, налог на прибыль	48 689,79
Цена изделия без НДС	1 460 693,67
НДС	292 138,73
Итоговая стоимость договора	1 752 832,40

В данной таблице выполняется калькуляция итоговой суммы договора. Затраты по основным процессам приведены выше, так же, как и по накладным. Прибыль считается как 20% от итоговой полной себестоимости, налог на прибыль отражен как входящий в сумму прибыли. По предварительной калькуляции происходят переговоры с заказчиков, где рассчитанная сумма является нижним пределом затрат на поставку комплекса водоочистки. Оперирруя пакетом документов, в которые входят предварительная смета, ведомость объемов работ, предварительная калькуляция и набор технических документов, определяются фактическая цена контракта, приемлемая как для заказчика, так и для поставщика.

Таблица 10 – Плановый отчёт о финансовых результатах

Наименование	Плановый показатель, руб.
Выручка без НДС	1 460 693,67
Основные производственные затраты	925 974,52
Маржинальная прибыль	534 719,15
Накладные затраты	255 470,20
Себестоимость продаж	1 181 444,72
Валовая прибыль	279 248,94
Прочие расходы	35 800,00
Прибыль до налогообложения	243 448,94
Налог на прибыль	48 689,79
Чистая прибыль	194 759,16
Резерв рисков	38 951,83

В плановом расчёте определяются финансовые показатели объекта, они необходимы для расчёта плановых контрольных показателей, по которым

будет определяться эффективность и результативность выполнения работ по объекту.

Таблица 11 – Плановые контрольные показатели проекта

Наименование	План
Степень выполнения работ	100%
Сроки проекта	180 дней
Бюджет объекта	1 752 832,40 руб.
Планируемая прибыль	182 586,71 руб.
Общественная эффективность	83 чел.
Рентабельность продаж	13,33%
Валовая прибыль	279 248,94
Отношение объемов затрат процессов к общему объему выручки	
Производственный процесс	19,42%
Процесс водоподготовки	9,69%
Процесс автоматизации	34,28%

Контрольные показатели проекта рассчитываются возможности последующего анализа эффективности реализации проекта и его финансовой отдачи.

Таблица 12 – Корректировка сметы

№	Наименование	Плановая стоимость, руб.	Фактическая стоимость, руб.	Изменение, руб.
1	Блок-бокс	187 552,02	176 472,02	-11 080,00
2	Рама	44 971,84	46 971,84	2 000,00
3	Комплекс Гейзер-ТМ	182 997,68	170 997,68	-12 000,00
4	Сигнализация	15 317,55	13 317,55	-2 000,00
5	Системы автоматизации	43 012,41	44 812,41	1 800,00
6	Электрика	19 165,29	19 165,29	0,00
7	Химические реагенты	7 954,53	7 794,53	-160,00
8	Итого	500 971,32	479 531,32	-21 440,00

В данной смете указываются материалы по стоимости договоров, заключенных с поставщиками с зафиксированными изменениями стоимости. Изменение происходит за счет того, что первоначальная смета рассчитывается по рыночным ценам, а после заключения договора на поставку комплекса, начинается заключение договоров с поставщиками, с которыми зачастую удаётся договориться на снижение стоимости поставок за счет объемов, или же наоборот из-за сроков, которые предъявляются к поставкам приходится доплачивать поставщикам.

Таблица 13 – Бюджет объекта «Ларино»

Процессы проекта	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Итого
Водоподготовка						
Материальные затраты, руб.	62 577,27	89 396,11	26 818,83			178 792,21
Трудовые затраты:						
В денежном эквиваленте, руб.	22 127,00	31 610,00	9 483,00			82 754,98
Человеко-часов	46	66	22			134
Автоматизация						
Материальные затраты, руб.	8 719,49	31 971,48	5 813,00		11 625,99	58 129,96
Трудовые затраты						
В денежном эквиваленте, руб.	8 385,00	30 745,00	5 590,00		11 180,00	73 173,10
Человеко-часов	21	65	19		10	115,00
Производство						
Материальные затраты, руб.	121 304,57	60 652,29	24 260,91		36 391,37	242 609,14
Трудовые затраты						
В денежном эквиваленте, руб.	60 600,00	30 300,00	9 696,00	102 425,12	20 604,00	239 075,12
Человеко-часов	164	33	11		21	229
Итого, руб.						874 534,51
Итого чел/часов						478

В данной таблице отражены плановые затраты, требующиеся для исполнения процессов, с привязкой к конкретным временным промежуткам. Этот отчет строится на графике поставок материалов и планов производственных работ. Данные расчеты нужны для слежения за фактическим продвижением работ по объекту.

Таблица 14 – План-факт анализ за февраль

Процесс проекта	Плановое значение, руб.	Фактическое значение, руб.	Отклонение, руб.	Причина отклонения
Водоподготовка	84 704,27	84 704,27	0	
Автоматизация	17 104,49	17 104,49	0	
Производство	181 904,57	181 904,57	0	

Таблица 15 – План-факт анализ за март

Процесс проекта	Плановое значение, руб.	Фактическое значение, руб.	Отклонение, руб.	Причина отклонения
Водоподготовка	121 006,11	130 773,60	9 767,49	Перевыполнение плана
Автоматизация	62 716,48	62 716,48	0	
Производство	90 952,29	90 952,29	0	

Таблица 16 – План-факт анализ за апрель

Процесс проекта	Плановое значение, руб.	Фактическое значение, руб.	Отклонение, руб.	Причина отклонения
Водоподготовка	36 301,83	26 534,34	-9 767,49	Предыдущий период
Автоматизация	23 028,99	12803,45	-10 225,54	Задержка в поставке материалов
Производство	33 956,91			

Таблица 17– План-факт анализ за май

Процесс проекта	Плановое значение, руб.	Фактическое значение, руб.	Отклонение, руб.	Причина отклонения
Водоподготовка	0			
Автоматизация	0,00	10 225,54	10 225,54	Предыдущий период
Производство	102 425,12	110 225,12	7 800,00	Повышение стоимости транспортировки

Таблица 18 – План-факт анализ за июнь

Процесс проекта	Плановое значение, руб.	Фактическое значение, руб.	Отклонение, руб.	Причина отклонения
Водоподготовка	0	0		
Автоматизация	11 180,00	11 180,00		
Производство	56 995,37	66 995,37	10 000,00	Задержка в формировании комиссии

Для выполнения данного анализа необходим постоянный мониторинг основных производственных процессов. За время выполнения работ по объекту были выявлены отклонения, и с помощью внесения правок в последующие бюджеты удалось избежать излишнего роста затрат и выполнить все работы в срок. Однако в последнем периоде пришлось продлить командировку работника, отправленного в комиссию, так как произошла задержка от заказчика.

В целях повышения ведения эффективности документооборота предлагается ввести электронные документы с помощью создания форм, которые возможно заполнять с телефона и направлять по запросам. Для

хранения документов можно использовать облачные сервера. Они позволят облегчить доступ к документам. Так же необходимо создать четкую структуру архива для привязки каждого документа к определенному процессу и объекту.

3.3 Анализ эффективности выполнения работ по объекту

В целях достоверности анализа стояла задача по сбору фактических затрат и подтверждение данной информации от начальника каждого отдела. Так как четкая система обмена информацией отсутствует, то менеджеру проекта приходится тратить много времени на получение информации. Предлагается ввести систему электронного документооборота для внутреннего пользования.

Таблица 19 – Фактическое исполнение бюджета по водоподготовке

Период	План, руб.	Факт, руб.	Отклонение, руб.
Февраль	84 704,27	84 704,27	0,00
Март	121 006,11	130 773,60	9 767,49
Апрель	36 301,83	26 534,34	-9 767,49
Май	0	0	0
Июнь	0	0	0
Итого	242 012,21	242 012,21	0,00

Таблица 20 – Фактическое исполнение бюджета по автоматизации

Период	План, руб.	Факт, руб.	Отклонение, руб.
Февраль	17 104,49	17 104,49	0,00
Март	62 716,48	62 716,48	0,00
Апрель	23 028,99	12 803,45	-10 225,54
Май	0,00	10 225,54	10 225,54
Июнь	11 180,00	11 180,00	0,00
Итого	114 029,96	114 029,96	0,00

Таблица 21 – Фактическое исполнение бюджета по производству

Период	План, руб.	Факт, руб.	Отклонение, руб.
Февраль	181 904,57	181 904,57	0,00
Март	90 952,29	90 952,29	0,00
Апрель	33 956,91	33 956,91	0,00
Май	102 425,12	110 225,12	7 800,00
Июнь	56 995,37	66 995,37	10 000,00
Итого	466 234,26	484 034,26	17 800,00

Как видно из этих отчетов, по двум процессам были выявлены отклонения, которые нуждались в корректировках. По автоматизации пришлось переносить работы с июля на август из-за задержки в поставке материалов. А по производственному процессу произошло увеличение затрат, вызванное повышением стоимости транспортировки объекта и задержка при формировании комиссии со стороны заказчика.

На основании доступных первичных документов был сформирован отчет о финансовых результатах, в котором продемонстрировано сравнение фактических показателей с плановыми и их отклонение.

Таблица 22 – План-фактный анализ отчета о финансовых результатах

Наименование	Плановый показатель, руб.	Фактический показатель, руб.	Отклонение, руб.
Выручка без НДС	1 460 693,67	1 460 693,67	0
Основные производственные затраты	925 974,52	892 334,51	-33 640,01
Маржинальная прибыль	534 719,15	568 359,16	33 640,01
Накладные затраты	255 470,20	255 470,20	0,00
Себестоимость продаж	1 181 444,72	1 147 804,71	-33 640,01
Валовая прибыль	279 248,95	312 888,96	33 640,01
Прочие расходы	35 800,00	35 800,00	0,00
Прибыль до налогообложения	243 448,95	277 088,96	33 640,01
Налог на прибыль	48 689,79	55 417,79	6 728,00
Чистая прибыль	194 759,16	221 671,17	26 912,01
Резервный фонд	38951,832	44334,2336	5 382,40
Чистая прибыль к распределению	155 807,33	177 336,93	21 529,61

Благодаря слаженной работе всех отделов, удалось увеличить финансовые показатели по объекту. Из-за получения больших скидок на материалы, даже увеличение затрат в августе не смогло негативно отразиться на финансовом итоге.

Таблица 23 – Риски и затраты

Риск	Мероприятие	Ответственное лицо	Затраты, руб.
Задержка в оплате поставщикам	Покрытие неустойки	Менеджер проекта	15 000

Однако за время выполнения работ, произошла задержка в выплатах крупному поставщику, из-за чего пришлось изъять деньги из резервного фонда на покрытие неустойки.

Таблица 24 – Анализ фактических показателей объекта Ларино

Наименование	План	Факт	Отклонение	Статус
Степень выполнения работ	100%	100%		
Общественная эффективность	83 чел.	83 чел.		
Выручка с НДС 20%	1 752 832,40	1752832,4	0%	
Валовая прибыль	279 248,94	312 888,96	33 640,02	Положительно
Чистая прибыль	182 586,71	221 671,17	39 084,46	Положительно
Рентабельность продаж	13,33%	15,18%	1,84%	Положительно
Вклад в резервный фонд	38 951,83	29 334,23	-9 617,60	Отрицательно
Отношение доли затрат к выручке без НДС				
Процесс водоподготовки	19,42%	16,57%	-2,85%	Положительно
Процесс автоматизации	9,69%	7,81%	-1,88%	Положительно
Производственный процесс	34,28%	33,14%	-1,14%	Положительно

Работы по объекту были выполнены эффективно, о чем можно судить по положительному изменению большинства рассматриваемых показателей. За время выполнения проекта была получена полезная информация по ведению фактического контроля и координации по различным процессам проекта и была опробована система контроля рисков, которая требует доработки и сбора базы для повышения ее объективности, и применимости к проекту.

Таблица 25 – Отчет о затратах на основные процессы

Наименование показателя	Наименование процесса						Итого	
	Производство	доля затрат в производственной с\ст-ти, %	Водопоготовк а	доля затрат в производственной с\ст-ти, %	Автоматизация	доля затрат в производственной с\ст-ти, %	Сумма, руб.	доля затрат в производственной с\ст-ти, %
Прямые материальные затраты	242 609,15	50,59%	178 792,21	37,28%	58 129,96	12,12%	479 531,32	100,00%
Прямые трудовые затраты	60 000,00	29,56%	63 220,00	37,38%	55 900,00	33,05%	169 120,00	100,00%
Отчисления во внебюджетные соц. фонды	15 450,00	29,56%	19 534,98	37,38%	17 273,10	33,05%	52 258,08	100,00%
Итого прямых затрат	308 059,15	43,95%	261 547,19	37,32%	131 303,06	18,73%	700 909,40	100,00%
Субподрядные работы	71 200,00	100%					71 200,00	
Спецтехника	120 225,12	100%					102 425,12	
Фактические затраты процессов	499 484,27	55,08%	261 547,19	29,91%	131 303,06	15,01%	874 534,52	100,00%
Плановые затраты процессов	500 764,27	54,08%	283 707,19	30,64%	141 503,06	15,28%	925 974,52	100,00%
Отклонения (перерасход)	-1 280,00	-0,26%	-22 160,00	-7,81%	-10 200,00	-7,21%	-51 440,00	-5,56%

После составления управленческого отчета о фактических затратах были проанализированы отклонения от плановых затрат основных процессов. На основании данного анализа было выявлено, что процесс производства нуждается в более тщательном внимании при реализации других проектов. Так же требуется предварительное заключение договоров с представителями транспортной компании с фиксированной суммой оплаты, чтобы не возникало ситуации повышения стоимости перед самой транспортировкой объекта. Так же следует учесть в договоре пункт, что все задержки, возникшие по вине заказчика, подлежат выплатам с его стороны.

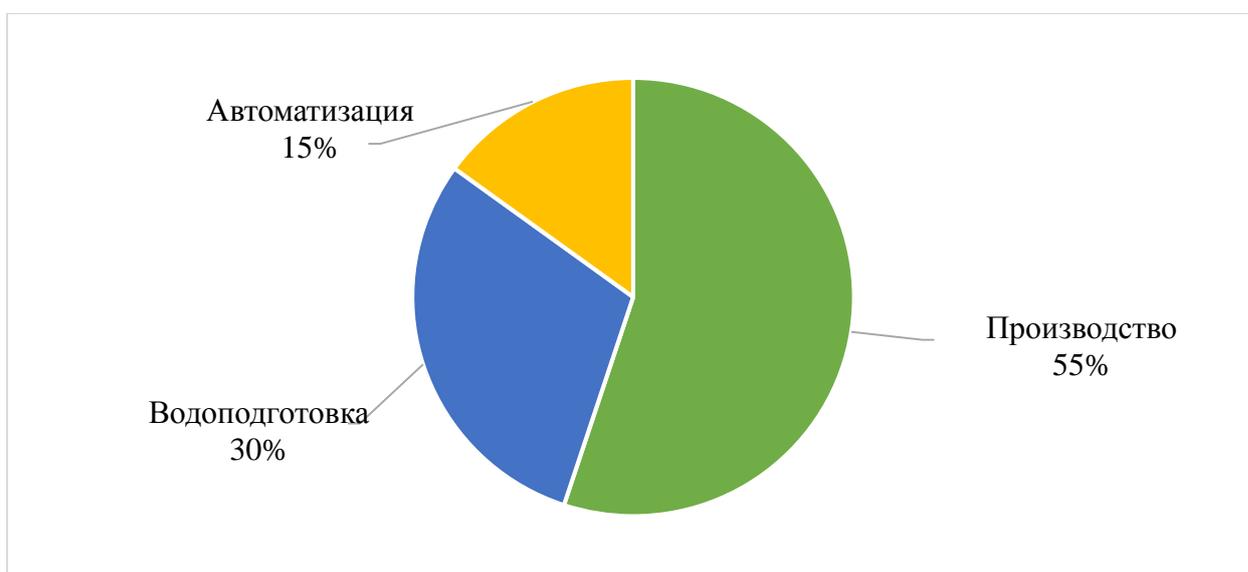


Рисунок 12 – Доля затрат на основные процессы

На данном рисунке отображено соотношение доли затрат каждого процесса к общей сумме прямых затрат. По ней видно, что производство является самым весомым, а это значит, что именно этот процесс больше всего подвержен вероятности повышения этих затрат. В будущих проектах следует уделять больше внимания возможным рискам, которые будут относиться к данному процессу для их своевременного предотвращения.

В результате работы было проведено финансовое управление проектом выполненное с помощью разработанной модели. Были сделаны выводы о ее эффективности для применения в данном проекте, так как она позволяет уменьшить время реагирования на отклонение фактических затрат от

плановых, что дает возможность снизить их влияние на итоговую стоимость проекта. Данная модель требует сбора аналитической базы по ее применению, для дальнейшего увеличения ее эффективности.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

Группа	ФИО
3А51	Зайцеву Константину Александровичу

Школа	инженерного предпринимательства	Направление	38.03.02 Менеджмент
Уровень образования	Бакалавр		

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p><i>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, используемого оборудования) на предмет возникновения:</i></p> <p><i>– вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения и т.д.)</i></p> <p><i>– опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной природы)</i></p> <p><i>– чрезвычайных ситуаций социального характера</i></p>	<p>– освещение рабочего места удобное с установкой общего и местного освещения, метеоусловия оптимальные, установлены кондиционеры, электромагнитные излучения на низком уровне, ионизирующие излучения сведены к минимуму;</p> <p>– рабочее место оборудовано согласно всем нормам и правилам техники безопасности, установлена пожарная сигнализация, запасные выходы в доступе.</p>
<p><i>2. Список законодательных и нормативных документов по теме</i></p>	<p>– «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ;</p> <p>– Основные экологические законы РФ;</p> <p>– Закон о социальной защите населения РФ.</p>

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<p><i>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</i></p> <p><i>– принципы корпоративной культуры исследуемой организации;</i></p> <p><i>– системы организации труда и его безопасности;</i></p> <p><i>– развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации;</i></p> <p><i>– системы социальных гарантий организации;</i></p> <p><i>– оказание помощи работникам в критических ситуациях.</i></p>	<p>– безопасность труда;</p> <p>– стабильность заработной платы;</p> <p>– поддержание социально значимой заработной платы;</p> <p>– обязательное страхование всех сотрудников.</p>
<p><i>1. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</i></p> <p><i>– содействие охране окружающей среды;</i></p> <p><i>– взаимодействие с местным сообществом и местной властью;</i></p>	<p>– ответственность перед потребителями товаров и услуги (выпуск качественных товаров);</p> <p>– взаимодействие с местным сообществом и местной властью;</p>

<ul style="list-style-type: none"> – спонсорство и корпоративная благотворительность; – ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров), – готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д. 	<ul style="list-style-type: none"> – спонсорство и корпоративная благотворительность; – взаимодействие с местным сообществом и местной властью; – содействие охране окружающей среды;
<p>2. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализ правовых норм трудового законодательства; – Анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов. – Анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ специальных правовых и нормативных законодательных актов; – Анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации (устав компании, памятка для сотрудника).
Перечень графического материала:	
<p>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</p>	<p>Таблица 26 – Определение целей КСО для проекта; Таблица 27 – Определение стейкхолдеров программы КСО Таблица 28 – Определение элементов программы КСО</p>

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Черепанова Наталья Владимировна	к. филос. н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3А51	Зайцев Константин Александрович		

4 Корпоративная социальная ответственность

Социальная ответственность представляет собой сознательное отношение субъекта, в частности, социальной деятельности к требованиям социальной необходимости, социальных норм, задач и ценностей, а также понимание последствий осуществляемой субъектом деятельности для определенных социальных страт, групп и личностей, для социального прогресса общества.

Под корпоративной социальной ответственностью (КСО) понимают реализацию интересов компании (корпорации) посредством обеспечения социального развития ее коллектива и активного участия компании в развитии общества. Другими словами, корпоративная социальная ответственность – ответственность организации за воздействие ее решений и деятельности на общество и окружающую среду через прозрачное и этическое поведение, которое:

- содействует устойчивому развитию, включая здоровье и благосостояние общества;
- учитывает ожидания заинтересованных сторон;
- соответствует применяемому законодательству и согласуется с международными нормами поведения;
- введено во всей организации.

Корпоративная социальная ответственность представляет собой определенную концепцию, согласно которой государственными и негосударственными структурами учитываются интересы общества. Причем все обязательства по своей деятельности они возлагают на себя. Это применительно к акционерам, поставщикам, работникам, местным сообществам, а также заинтересованным лицам.

Само понятие корпоративной социальной ответственности включает:

- соблюдение требований законодательства: налогового, экологического, трудового и др.;

- производство качественной продукции и услуг для потребителей;
- ответственность организации перед партнерами;
- социальные аспекты взаимодействия с поставщиками и покупателями продукции и услуг;
- корпоративное развитие – проведение реструктуризации и организационных изменений с участием представителей высшего менеджмента компаний, персонала и общественных организаций;
- здоровье и безопасность персонала на рабочем месте;
- ответственную политику в отношении работников, управление развитием персонала;
- создание привлекательных рабочих мест, выплата легальных зарплат;
- экологическую ответственность, экологическую политику и использование природных ресурсов;
- взаимодействие с местными органами власти, государственными структурами и общественными организациями для решения общих социальных проблем;
- вклад в формирование гражданского общества через партнерские программы и проекты развития местного сообществ;
- ответственность организации перед обществом в целом [58].

Основная цель корпоративной социальной ответственности (КСО) - достижение целей устойчивого развития общества, под которыми понимается удовлетворение потребностей нынешнего поколения, без создания угроз для удовлетворения потребностей будущих поколений.

Что касается истории возникновения данного понятия, следует отметить, что одними из основополагающих причинами бурного развития корпоративной социальной ответственности в 60-70-е годы XX века в странах, экономически развитых стали:

- активизация движения общественных групп, критикующих решения и действия бизнеса;

- отказ потребителей приобретать товары и пользоваться услугами безответственных компаний;
- рост профсоюзного движения.

Одновременно с этим в странах Европы и США ужесточалось трудовое и экологическое законодательство, появлялись общественные инициативы, направленные на развитие КСО. К началу XXI века большинство крупных западных компаний сформировали собственные политики КСО, а изучение концепции КСО вошло в учебные курсы по корпоративному менеджменту ведущих экономических вузов.

В свою очередь, в России развитие корпоративной социальной ответственности (КСО) началось в последнее десятилетие. Необходимость повышения социальной ответственности бизнеса отмечается сегодня на самом высоком государственном уровне. При этом особо важная роль в этом процессе отводится госкорпорациям и компаниям с государственным участием.

В рамках данной выпускной квалификационной работы объектом исследования выступает – проект «Чистая вода Томской области», участие в котором принимают множество организаций, начиная с Администрации Томской области, и заканчивая частными предприятиями занятых в различных сферах деятельности. В связи с этим предлагается разработать единую программу корпоративной социальной ответственности, которая отвечала бы цели и миссии проекта проекта.

Для решения поставленной задачи были выделены следующие этапы:

- определение целей и задач программы КСО;
- определение стейкхолдеров программы;
- определение элементов программы;
- определение затрат на программу;
- ожидаемая эффективность программы КСО.

Цели и задачи программы корпоративной социальной ответственности должны соответствовать целям проекта для повышения эффективности

влияния КСО на социальные и экономические результаты.

Таблица 26 – Определение целей КСО для проекта

Цель проекта	Удовлетворение потребностей населения Томской области в питьевой воде в необходимом количестве с качеством, соответствующим нормативам физиологических, санитарно-гигиенических и хозяйственно-питьевых нужд.	Цели КСО
Стратегий проекта	Предоставление доступа путем поставки водоочистных комплексов в сельские поселения Томской области.	1. Реализация социальных программ в рамках проекта 2. Формирование положительного образа участвующих в проекте компаний.

Для наилучшего воздействия программы КСО на достижение цели проекта определение списка стейкхолдеров является важным этапом в формировании всего направления программы ответственности, поэтому стейкхолдеры должны быть привязаны к целям КСО для наибольшего влияния на показатели эффективности как самой программы, так и всего проекта в целом. Так как данный проект направлен на повышение социального благополучия населения и осуществляется в рамках государственной программы, то связи с этим были выделены следующие стейкхолдеры, которые имеют наибольший вес в определении направления развития и формировании возможных мероприятий в рамках существующей концепции.

Таблица 27 – Определение стейкхолдеров программы КСО

№	Цели КСО	Стейкхолдеры
1	Реализация социальных программ в рамках проекта.	Население Томской области
		Правительство Российской Федерации
2	Формирование положительного образа участвующих в проекте компаний.	Население Томской области
		Региональные администрации
		Участвующие в проекте компании

Основными стейкхолдерами проекта являются:

- население томской области, как основной получатель выгод от реализации проекта, и соответственно от программы КСО;
- правительство российской федерации, так как проект «чистая вода» осуществляется в рамках национального проекта,
- администрации других регионов, так как опыт наработанный в проекте может быть интересен при наличии схожих проблем в области водоподготовки.
- компании, принимающие участие в проекте, как получатели выгод от формирования положительного образа.

Таблица 28 – Определение элементов программы КСО

№	Стейкхолдеры	Описание элемента	Ожидаемый результат
1	Население Томской области	социальные инвестиции	увеличение количества поставляемых комплексов, за счет использования дополнительных средств.
		безвозмездная помощь	предоставление бесплатного доступа к питьевой воде, благоприятно повлияет на многие сферы относящиеся к населению
2	Правительство Российской федерации	связь с правительством	предоставление в будущем инвестиций для выполнения других проектов
			повышение рейтингов области.
3	Региональные администрации	связь с другими регионами	укрепление связей с другими регионами.
4	Компании участвующие в проекте	использование наименований компаний участвующих в проекте	повышение узнаваемости
		предоставление льгот	большая заинтересованность компаний в проекте

При определении элементов программы КСО учитывались интересы всех стейкхолдеров относящихся к проекту. При этом основной упор делается на внешних стейкхолдеров, в связи с общей социальной направленностью проекта. Важной частью программы является её направление на достижения цели проекта, его дальнейшего развития и формирования положительного образа проекта, как среди государственных структур, так и среди населения области.

Таблица 29 – Затраты на мероприятия КСО

№	Элемент	Мероприятие	Стоимость, руб.
1	Социальные инвестиции	Выделение средств на поставку дополнительных комплексов в случае заинтересованности граждан.	2 000 000
2	Безвозмездная помощь	Предоставление бесплатного доступа к воде.	100 000
3	Связь с правительством	Предоставление отчетов о эффективности выполнения проекта.	0
4	Связь с другими регионами	Предоставление консультаций	0
5	Использование наименований компаний участвующих в проекте	Оттиск на комплексах водоочистки наименований организаций участвовавших в их создании.	40000
ИТОГО			2 140 000

Составленный следующим образом бюджет программы должен отвечать всем основным задачам программы КСО.

Сроки мероприятий не отражены, так как они связаны со сроками проекта и предполагается реализация данных мероприятий на протяжении всего жизненного цикла проекта.

Финансирование программы КСО предполагается по остаточному принципу, за исключением последнего мероприятия в списке, на реализацию которого направляются средства из компаний, заинтересованных в данном предложении. Это связано с тем, что мероприятия КСО являются второстепенными к основной цели проекта, которая и так направлена на повышение социального благополучия населения. При этом данный бюджет ограничен в связи с привязкой к порядку финансирования проекта и его направленностью.

Таблица 30 – Оценка эффективности мероприятий КСО

№	Название мероприятия	Затраты, руб.	Эффект для проекта	Эффект для общества
1	Выделение дополнительных средств	2 000 000	Увеличение показателя выполнения цели проекта.	Повышение доступа к чистой воде.
2	Предоставление бесплатного доступа к воде населению	100 000	Повышение узнаваемости проекта.	Повышение качества жизни и социального благополучия граждан

Продолжение таблицы 30

3	Предоставление отчетов о эффективности выполнения проекта.	0	Возможность привлечения дополнительного финансирования.	Повышение рейтингов области.
4	Предоставление консультаций	0	Возможность привлечения дополнительного финансирования.	Повышение доступности чистой воды в других регионах со схожими проблемами.
5	Оттиск на комплексе наименований организаций участвовавших в его создании.	40 000	Увеличение заинтересованности компаний в участии в проекте.	Повышение узнаваемости социально ответственных брендов.

Выделение дополнительных средств будет целесообразно только в случае привлечения дополнительного финансирования, или экономии средств во время реализации проекта. Поэтому данное мероприятие КСО остается под вопросом.

Любая компания существует в обществе. Она оказывает влияние на общество через производство товаров и услуг, экологического, экономического воздействия. Корпоративная социальная ответственность позволяет компаниям делать индивидуальный выбор программ, отражающий цели и видение компании. Разработка программы КСО позволит компаниям ответственно подходить к своей деятельности, рассматривать ее воздействие на общество в перспективе, предвидя проблемы и решая их.

Заключение

В ходе данной работы были изучены современные понятие по управлению проектами, определены функции финансового управления для проектов. Был проведен анализ существующей системы управления проектом Чистая вода. Результатом чего стало создание процессной модели управления проектом и ее применение на практике.

Предложенная модель позволяет увеличить объем финансовой информации постигаемой менеджеру проекта, что позволяет повысить эффективность реализации проектов за счет уменьшения времени реагирования на изменения плановых показателей проекта. Так же было предложено использование показателей затратоотдачи основных процессов к выручке, что дает возможность для контроля и управления затратами каждого отдельного процесса. Разделив функции управления содержанием проекта и его финансового управления можно повысить эффективность использования финансовых ресурсов за счет получения полной картины предстоящих затрат на начальных этапах проекта. В российской практике проектное управление по процессам используется только в ряде случаев на крупных проектах, так как менеджеры мелких проектов предпочитают проводить анализ предстоящих затрат через стоимость работ и материально-технических затрат, что приводит к неверной калькуляции бюджета проекта.

Обобщая результаты работы можно сказать, что финансовое управление проектами используется недостаточно объемно, так как проект предпочитают представлять в виде задач, а не финансовых потоков, что ведет к потерям и заставляет использовать прибыль, планируемую к получению на покрытие непредвиденных затрат и возникающих рисков.

Список использованных источников

1. Управление проектами: фундаментальный курс [Текст] : учебник / А. В. Алешин, В. М. Аньшин, К. А. Багратиони и др. ; под ред. В. М. Аньшина, О. Н. Ильиной ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. — 620, [4] с. — (Учебники Высшей школы экономики). — 2000 экз. — ISBN 978-5-7598-0868-8 (в пер.);
2. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие/ Под общ. ред. И.И. Мазура. — 2-изд. — М.: Омега-Л, 2004. — с. 664.
3. Товб А.С., Ципес Г.Л. Управление проектами. Стандарты, методы, опыт. М. "Олимп-Бизнес", 2003. - 240 с.
4. Полковников А. В. Проектный менеджмент: базовые подходы и международные стандарты // Вестник технического регулирования. 2006. № 9. С. 4–14;
5. Бенко К., Мак-Фарлан Ф.У. Управление портфелями проектов. Соответствие проектов стратегическим целям компании. М.: Вильямс, 2007. – 240 с.;
6. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 422 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/413026> (дата обращения: 12.04.2019);
7. Ермасова Н. Б. Финансовый менеджмент: конспект лекций //М.: Юрайт-Издат. – 2007;
8. Панфилова Э. А. Понятие риска: многообразие подходов и определений //Теория и практика общественного развития. – 2010. – №. 4;
9. Гринева Н. В. Управление рисками в инновационной деятельности //Вестник московского университета. Серия 6. Экономика. – 2008. – №. 6;

10. Шкурко В. Е., Гребенкин А. В. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРОЕКТА. – 2017;

11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 23.07.2008 N 45 (ред. от 25.03.2019) "Об утверждении СанПиН 2.4.5.2409-08" (вместе с "СанПиН 2.4.5.2409-08. Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы") (Зарегистрировано в Минюсте России 07.08.2008 N 12085);

12. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2011 N 1316-р <Об утверждении Концепции федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012 - 2020 годах»;

13. <https://www.tgm.ru/water.php?ind=voda&rz=svrto&lv=2&menu=vrto> (дата обращения: 19.05.2019);

14. Поташева Г. А. Управление проектами (проектный менеджмент). – 2016;

15. ГОСТ Р 54869-2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом

16. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту

Приложение А
(рекомендованное)

Анкета-заявка населенного пункта на участие в проекте

Таблица 31 – Анкета-заявка на участие в проекте

Сведения о населенном пункте			
Район	Александровский		
Сельское поселение	Александровское		
Населенный пункт	Деревня Ларино		
Численность населения, чел	83		
Оператор сотовой связи с устойчивым приемом	МТС		
Контактная информация			
<i>Глава поселения</i>			
Фамилия	Дубровин		
Имя	Василий		
Отчество	Тимофеевич		
Контактный телефон	8-38255-24561, 8-38255-26894, +7-9138516917		
Электронная почта	alsaleks@tomsk.gov.ru		
<i>Ответственный за программу Чистая вода</i>			
Фамилия	Герцен		
Имя	Иван		
Отчество	Абрамович		
Контактный телефон	8-38255-24560, 8-38255-26894, +7-9138125949		
Электронная почта	alsaleks@tomsk.gov.ru		
Общая информация о месте установки			
Адрес установки станции очистки воды (населенный пункт, улица, № дома)	Д.Ларино, ул. Лесная, №1		
Планируемый вариант станции (Блок бокс или в помещении)?	Блок-бокс		
Предполагаемое количество человек, которые будут пользоваться станцией очистки воды?	83		
Количество скважин в населенном пункте, из которых будет питаться станция очистки воды?	1		
Характеристики скважин			
	Скважина №1	Скважина №2	Скважина №3
Глубина скважины, м	205		
Дебит скважины, куб.м/час	Не более 24		
Давление обеспечиваемое насосом, МПа	-		
Марка насоса	8АП*9*6		
Диаметр трубопровода от скважины до станции, мм	50		
Подключение социальных объектов			
Планируется ли подключение социальных объектов, если Да, то характеристики объектов	НЕТ		
Название объекта	Потребление, куб.м/сут	Количество человек, чел.	Расстояние от станции до объекта, м
Размещение станций в существующих помещениях			

	Если станция размещается в здании социального объекта, предполагается ли вывод воды для населения?	НЕТ		
	Размер помещения для установки станции внутри помещения? ДхШхВ, м			

Глава Сайгинского сельского поселения Дубровин В.Т.

подпись

(Фамилия И.О.)

Приложение Б (рекомендованное)

Опросный лист для разработки технологии и выбора оборудования станции водоочистки Предполагаемое размещение объекта: (Область, район, населенный пункт) Томская область, Колпашевский район, поселок Большая Саровка.

1. Характеристика скважинной воды (протокол ЦСЭН, аккредитованной лаборатории, из паспорта скважины):

а. Основные показатели химического и бактериологического анализов, необходимые для выбора технологии (обязательные)

Показатели	Ед.изм.	Знач.
Запах	балл	
Мутность	мг/дм ³	
Цветность	град Pt-Co	
pH	ед pH	
Окисляемость перманганатная	мг O/дм ³	
Жесткость	мг-экв/дм ³	
Железо общее	мг/дм ³	18,5 мг/дм ³
Марганец	мг/дм ³	1,32 мг/дм ³
Жесткость	Градусы Жесткости	0,29 Ж
Сухой остаток	мг/дм ³	
Аммиак, ионы аммония	мг/дм ³	3,89 мг/дм ³
Хлориды	мг/дм ³	
Общее Микробное Число	Кол-во/1мл	
Общие колиформные бактерии	Кол-во/100 мл	
Термотолерантные колиформные бактерии	Кол-во/100 мл	

радиологический анализ : Пояснительная записка. Приложение И. Радиологическое исследование воды. (прилагается).

1. Способ предполагаемого подключения станции водоочистки к водоснабжению:

- а. Водопровод: Диаметр 32 мм, Давление воды: 3,45 МПа
 б. Накопительный резервуар на уровне земли: Объем 15 м³

Обязательные характеристики подземного источника:	
Глубина скважины или колодца, м	24 м
Тип (марка) погружного насоса	WiloTWI 4/09/10-DM-CI – 2 шт.
Глубина установки насоса	24 м
Производительность насоса, м ³ /час	3,45 м ³ /час
Напор насоса, м	41,00 м
Дебит скважины, м ³ /час	1,5 м ³ /час

2. Способ предполагаемого подключения станции водоочистки к канализации
 а. Централизованная канализация
 б. Проектируемый септик, объем септика : 25 м³
3. Способ предполагаемой подачи воды населению:
 а. Подача воды в объекты социального назначения: Школа, детский сад, больница.
4. Суточная потребность в очищенной воде: 5,61 (м³/сут).
5. Максимальная потребность в очищенной воде при включении всех потребителей одновременно _____ (м³/сут)
6. Возможность подключения станции к водяному теплоснабжению: Возможно подключение от проектируемой котельной или от электричества.

7. Возможность подключения станции водоочистки к электрическим сетям, мощностью не менее 6 кВт: **Да.**
8. Существуют ли в населенном пункте регулярные отключения или кратковременные отключения электроснабжения: **Да.**
9. Существует ли возможность подключения к резервному источнику электроснабжения на период отключения: **Да.**
10. Транспортная доступность населенного пункта: _ (Опишите виды транспорта, которыми может быть доставлена станция очистки воды в населенный пункт).

Вид транспорта	Расстояние, км.	Маршрут (откуда – куда, для каждого вида транспорта)
Автомобильный	363	г.Томск –г .Колпашево – п.Б. Саровка.
Водный		
Авиация		
Другой		

11. Ситуационный план (координаты, высотные отметки) водозабора: скважины, место предполагаемой установки станции водоочистки, точка присоединения воды, точка присоединения электричества, септик, источник электроснабжения, подъездная дорога к станции водоочистки и др. **(приложить): Раздел ПЗУ. Лист План организации рельефа. Точка 70.01. Здесь есть подключение септика и электросетей.(прилагается).**
12. Если планируется размещение станции водоочистки в помещении приложить подробный план этажа помещения с указанием размеров дверных проемов, ширины коридоров, размеров помещения и указанием точек подключения воды электричества и канализации.
13. Минимальная температура воздуха в населенном пункте: **-51 град Цельсия.**
14. Наличие в населенном пункте, **в месте установки** станции очистки воды, сотовой связи: есть.
 - а. Оператор: МТС, Мегафон, Теле2.
15. Дополнительная информация

Требования к размещению станции водоочистки

Для размещения блок-контейнера станции водоочистки должен быть выделен участок земли, который находится в собственности или в аренде у покупателя. На участке организуется место для установки контейнера (свайное поле или бетонные плиты). В населенных пунктах со сложной транспортной доступностью место установки контейнера обустраивается Покупателем.

Параметры земельного участка для установки станции очистки воды:

1. Участок должен иметь подъездные пути для тяжелой техники (кран, автомобиль с полуприцепом)
2. На участке должна быть обеспечена возможность работы крана для разгрузки и установки контейнера без пересечения воздушных линий электропередач.
3. Участок не должен попадать в охранную зону коммуникаций (водопровод, связь, газопровод, электрокабелей)
4. Покупатель должен выполнить все необходимые согласования с ресурсоснабжающими организациями для возможности проведения земляных работ.

Описание параметров подключения станции очистки воды к электричеству, водопроводу и канализации.

1. Ввод воды осуществляется полиэтиленовой трубой марки ПЭ 80 SDR 11,

или аналогичной, диаметр наружный 32, внутренний – 25

Труба оканчивается разборной муфтой для полиэтиленовых труб, наружная резьба 1 дюйм.

Покупатель прокладывает трубу от источника водоснабжения и заводит полиэтиленовую трубу внутрь контейнера, через технологические отверстия контейнера.

2. Вывод канализации - труба полиэтиленовая канализационная диаметром 110 мм.

Подключение канализации происходит с видимым разрывом, соединение негерметичное.

Покупатель заводит полиэтиленовую трубу внутрь контейнера, через технологические отверстия контейнера.

Покупатель устраивает септик для приема промывной воды и обеспечивает подключение септика к станции очистки воды.

Рекомендуемый объем септика не менее 6 м³.

3. Подключение электричества: кабель СИП 2х16, 220В, 6кВт.

Электричество подключается Покупателем снаружи контейнера, в клеммную коробку.

В контейнере установлен счетчик электроэнергии.

Требования к помещению.

1. Размеры помещения не менее чем ДхШхВ: 6000х4000х2500мм. Помещение должно иметь размеры, достаточные для размещения станции
2. Помещение должно быть оборудовано системой отопления, поддерживающей температуру внутри помещения не ниже +5 градусов Цельсия, при температуре наружного воздуха достигаемой в период низших показателей для данного населенного пункта.
3. Полы должны выдерживать вес станции в рабочем состоянии (3500 кг).
4. Помещение должно быть оборудовано дверными проемами достаточными для прохода оборудования, минимальная ширина дверного проема 2000 мм.
5. Доступ в помещение должен быть с улицы без коридоров, лестниц и других затрудняющих доставку оборудования в помещение.
6. Помещение должно быть оборудовано узлом ввода электрической энергии:
 - a. 220 В, одна фаза
 - b. Установленная мощность 4 кВт.
 - c. Категория электроснабжения: 3
 - d. Узел учета электрической энергии.
7. Подключение воды осуществляется полиэтиленовой трубой марки ПЭ 80 SDR 11, или аналогичной, диаметр наружный 32мм, внутренний - 25 мм
Труба оканчивается разборной муфтой для полиэтиленовых труб, наружная резьба 1 дюйм.
Длина трубы достаточная для подключения станции в соответствии с планом расстановки оборудования.
8. Вывод канализации - труба полиэтиленовая канализационная диаметром не менее 50 мм.
Длина трубы достаточная для подключения канализации в соответствии с планом расстановки оборудования.
9. Подключение электричества: кабель СИП 2х16, 220В, 6кВт. Электричество подключается через вводно-распределительное устройство станции.

Приложение В (рекомендованное)

Акт о проведении осмотра и выбора площадки для размещения станции

АКТ № _____

о проведении осмотра и выбора площадки для размещения станции очистки воды в блок бокса.

г. Томск

«__» _____ 2019г.

Комиссия в составе:

Представителя Заказчика

(наименование организации, должность, фамилия, имя, отчество)

Представителя Исполнителя

НПЛ Чистая вода ИШНПТ ТПУ

(наименование организации, должность, фамилия, имя, отчество)

составили настоящий акт о том, что площадка для размещения станции очистки воды, расположенная по адресу: _____

--

Соответствует следующим требованиям предъявляемым Исполнителем к площадкам:

Размеры площадки не менее 7000 x 4000 мм	Да	/	Нет
Возможен подъезд техники для доставки блок-бокса	Да	/	Нет
Работа крановой техники без ограничений	Да	/	Нет
Есть место для обустройства приемного колодца для промывных вод	Да	/	Нет
Место установки станции не попадает в охранную зону ЛЭП, Газопроводов, линий связи, водопроводов.	Да	/	Нет
Устойчивый сигнал GSM связи	Да	/	Нет
Примечания			
Оператор сотовой связи	Количество делений:		
-			

В ходе осмотра площадки согласован перечень работ необходимых для обеспечения монтажных и пусконаладочных работ при установке и подключении блок бокса к инженерным сетям (электричество, вода и канализация), выполняемых администрацией сельского поселения:

Обустройство места для свайного поля (планировка, окашивание)	Да	/	Нет
Установка дополнительной опоры электрических сетей и опуск электрического кабеля СИП 2х16, 220 в, 8 кВт	Да	/	Нет
Подвод утепленного водопровода наружным диаметром 40 мм, Ду=32, с муфтой для подключения воды, наружная резьба, Д= 1 1/4 дюйма (32 мм) , давление 0,8 – 1,0 атм.	Да	/	Нет
Обустройство приемного колодца промывной воды, объем не менее 3 м ³	Да	/	Нет
Прокладка канализационного трубопровода Д=110 мм	Да	/	Нет
Согласовать проведение земляных работ с представителями ресурсоснабжающих организаций (водопровод, газ, электричество, связь)	Обязательно		
Примечания:			

Вышеперечисленные работы выполняются Администрацией сельского поселения с привлечением подрядчика или собственными силами. Предполагаемым подрядчиком производства работ является:

Наименование организации:
Контакты руководителя или представителя подрядчика:

Информация, влияющая на дальнейшую эксплуатацию станции очистки воды:

Существуют перепады напряжения ниже 140 и выше 270 В	Да / Нет, мин	макс
Существуют систематические отключения электроэнергии	Да /	Нет
В месте подключения станции низкое давление воды	Да /	Нет
Есть информация об особенных загрязнениях воды (анализы) (например: повышенная соленость, аммиак, сероводород и т.д.)	Да /	Нет
Планируется подключение социальных объектов (школы, столовые, ФАП, и т.д.)	Да /	Нет

Схема расположения станции очистки воды на местности с указанием предполагаемого подключения инженерных сетей. Если требуется отразить изменения в стандартных местах ввода/вывода воды, канализации:

--

Схема водопроводов от скважин к месту установки станции:

--

Заключение:

На основании вышеизложенного место размещения блок бокса станции очистки воды для хозяйственных и питьевых нужд **согласовано / не согласовано.**

Особые отметки:

Представитель Заказчика _____

(наименование организации, должность, фамилия, имя, отчество)

Представитель Исполнителя _____

НПЛ Чистая вода ИШНПТ ТПУ

Приложение Г
Акт об окончании монтажных работ
(рекомендованное)

Акт
об окончании монтажных работ

Город с. Монастырка, Шегарский р-н, « » 2017г.
Томская обл.

Комиссия в составе представителей:
Заказчика _____

Монтажной организации _____
(должность, фамилия, имя, отчество)
Зам. начальника производства ФГАОУ ВО НИ ТПУ
Егорова Николая Степановича

Пусконаладочной организации (или организации представляющей ее) _____
(должность, фамилия, имя, отчество)
Главного специалиста
НОЦ «Газпром трансгаз Томск» ФГАОУ ВО НИ ТПУ Домашенко Владимира Григорьевича
(должность, фамилия, имя, отчество)

установила:

1. Монтажной организацией предъявлены к приемке законченные монтажом технические средства _____
Станция подготовки питьевой воды для хозяйственно-питьевых нужд
«Гейзер ТМ-1,5»

смонтированные в _____
наименование технических средств
с. Монастырка, Шегарский р-н, Томская обл.

по _____, разработанному _____
наименование объекта
Техническому заданию , Администрацией Шегарского р-на
(проекту, акту, обследованию)

2. Монтажные работы выполнены _____
ФГАОУ ВО НИ ТПУ
(наименование монтажной организации)

3. Начало работ « » 2017 г.

Окончание работ « » 2017 г.

Заключение рабочей комиссии:

Работы по монтажу предъявленных технических средств станции выполнены в соответствии с проектом, стандартами, строительными нормами и правилами.

Технические средства, предъявленные к приемке, считать принятой с

« » 20 17 г. для пусконаладочных работ.

Представители:

Заказчика _____
(подпись) _____ (Фамилия И.О.)

Монтажной организации _____
(подпись) _____ (Фамилия И.О.)

Пусконаладочной организации (или организации, представляющей ее) _____
(подпись) _____ (Фамилия И.О.)
Домашенко В.Г.

Рисунок 13 – Акт об окончании монтажных работ

Приложение Д
Последовательность этапов бизнес-процессов
(рекомендованное)

Таблица 32 – Последовательность этапов бизнес-процесса (подпроцессов) выполнения работ по договору

Наименование этапа	Входящая информация, от кого поступает	Ответственное лицо или структурная группа	Результат, кому направляется
Проект стадия Планирования			
Основание: тех. задание, ориентировочная стоимость проекта			
Поступление заявки на участие в проекте	Тех. Задание с предложением Заказчика о стоимости работ <i>Поступает от:</i> • Заказчика	Руководитель	Виза на техническом задании Заказчика <i>Направляется:</i> • Руководителям ПГ, ГГиТО, ГА • ГИП • Менеджеру проекта
Составление проектной документации	Тех. задание с визой директора <i>Поступает от:</i> • ГИП, Менеджера проекта	Руководитель технологической группы (водоподготовка), Руководитель группы автоматизации (автоматизация) Руководитель производственной группы	Проектная документация Спецификация МТР <i>Направляется:</i> • Менеджеру проекта, • Руководителю ГМТО (заявка на материалы),
Составление заявки на МТР	Спецификация МТР <i>Поступает от:</i> • Руководителя ТГ • Руководителя ГА • Руководителя ПГ	ГИП	Заявка на материалы <i>Направляется:</i> • Руководителю ГМТО
Расчёт объемов работ			
Расчет предварительной стоимости проекта.	Проектная документация Заявка на материалы	Руководитель сметного отдела	Сводный сметный расчет <i>Направляется:</i> • ГИП • Менеджеру проекта,
Составление финансового плана проекта	Тех. задание Заказчика со стоимостью работ Утвержденная плановая стоимость проекта Спецификация МТР <i>Поступает от:</i>	Менеджер проекта	Финансовый план проекта <i>Направляется:</i> • Руководителю

	<ul style="list-style-type: none"> • Менеджера проекта 		<ul style="list-style-type: none"> • ГИП
Заключение договора (подготовка документов и проведения согласований с Заказчиком)	Тех. задание Заказчика со стоимостью работ Утвержденная плановая стоимость проекта Спецификация МТР Утвержденный финансовый план проекта <i>Поступает от:</i> <ul style="list-style-type: none"> • ГИП, Менеджера проекта 	ГИП, Менеджер проекта, группа договоров	Заключенный договор с Заказчиком <i>Направляется:</i> Руководителю по экономике и финансам, <ul style="list-style-type: none"> • ГИП, Менеджеру проекта
➤ Проект стадия Инициации			
Основание: договор, проект стадия П, согласованное и подписанное тех. задание заказчика, Протокол заседания Рабочей группы			
Составление требования на МТР	Спецификация ГМТО Акт сверки МТР <i>Поступает от:</i> <ul style="list-style-type: none"> • ГМТО • Проект стадия Р 	<ul style="list-style-type: none"> • ГИП, Менеджер проекта • ГМТО, Руководителю по экономике и финансам	<ul style="list-style-type: none"> • Требование на МТР <i>Направляется:</i> <ul style="list-style-type: none"> • ГИП • ГМТО • Руководителю по экономике и финансам
Составление графика поставок МТР	Требование на МТР <i>Поступает от:</i> ГИП, Менеджера проекта	ГМТО	График поставок МТР <i>Направляется:</i> <ul style="list-style-type: none"> • ГИП, Менеджеру проекта
Составление сметы	Утвержденная ведомость объемов работ, Спецификация ГМТО Транспортная схема (форма СМ) <i>Поступает от:</i> <ul style="list-style-type: none"> • ГИП, Менеджера проекта • Руководителю по экономике и финансам • ГМТО 	Руководитель сметного отдела	Смета проекта <i>Направляется:</i> <ul style="list-style-type: none"> • ГИП • Менеджеру проекта
Составление плана производства работ (ППР) и календарных графиков производства работ	Проектная документация График поставок МТР <i>Поступает от:</i> Менеджера проекта	ПТГ	План производства работ (ППР); Календарный план - график <i>Направляется:</i> <ul style="list-style-type: none"> • ГИП • Менеджеру проект
Составление бюджета проекта (платежный календарь по периодам)	Договор с Заказчиком, Проект стадия Р Заказная спецификация, График производства работ, График поставки МТР <i>Поступает от:</i> <ul style="list-style-type: none"> • ГИП, Менеджера проекта 	<ul style="list-style-type: none"> • ГИП, Менеджер проекта 	Бюджет проекта (платежный календарь по периодам) <i>Направляется:</i> <ul style="list-style-type: none"> • ГИП • Менеджеру проекта • Бухгалтерия • Руководитель технологической группы (водоподготовка),

			<ul style="list-style-type: none"> • Руководитель группы автоматизации (автоматизация) • Руководитель производственной группы • Руководитель группы ГиТО
Проект стадия Исполнения			
Основание: ППР, смета, спецификация ГМТО, бюджет, согласованные со всеми группами, утвержденные Руководителем			
Координация работ структурных групп и контроль за соблюдением бюджета, графиков производства работ, графиков поставок МТР	Договор Проект стадия Р Список ответственных исполнителей Календарный план-график Поступает от: <ul style="list-style-type: none"> • ГИП, Менеджера проекта • Договорная группа График поставок МТР Требования на МТР Поступает от: <ul style="list-style-type: none"> • ГМТО Накладная на перемещение МТР Поступает от: <ul style="list-style-type: none"> • Руководителю по экономике и финансам • Бухгалтерии ППР, Календарный план-график Акты выполненных этапов работ (подписанные представителями Заказчика) Поступает от: <ul style="list-style-type: none"> • ПТГ Акты выполненных этапов работ (КС-2, КС-3, КС-6а) Поступает от: <ul style="list-style-type: none"> • ПТГ 	<ul style="list-style-type: none"> • ГИП, Менеджер проекта Руководителю по экономике и финансам	Утвержденные и подписанные накладные на перемещение МТР, Утвержденный табель учета заработной платы, Утвержденные авансовые отчеты работников, Утвержденные акты выполненных этапов работ (подписанные представителями Заказчика) Направляется: <ul style="list-style-type: none"> • Руководителю • Руководителю по экономике и финансам Бухгалтерию
Закрытие объекта			
Определение фактической стоимости использованных МТР	Служебная записка менеджера проекта об окончании работ на объекте (не менее чем за 10 дней до срока сдачи объекта по контракту) Учетная информация о затраченных МТР на объект (накладные на перемещение МТР) Поступает от: Менеджера проекта	Бухгалтерия	➤ Акт списания МТР на объект Направляется: <ul style="list-style-type: none"> • Менеджеру проекта, Комиссии по приемке объекта

<p>Приемка объекта внутренней комиссией, оценка качества выполненных работ и подписание акта списания МТР</p>	<p>Акт списания МТР на объект Акт оценки качества выполненных работ (для комплексов водоподготовки) Поступает от: Менеджера проекта</p>	<p>Комиссия по приемке объекта</p>	<p>Акт списания МТР на объект, подписанный комиссией Акт приемки законченного строительством объекта (КС-11) Ведомость недоделок (если они есть) Направляется: Менеджеру проекта</p>
<p>Составление актов выполненных работ и справок</p>	<p>Ведомость выполненных работ (откорректированная по факту), Путевые листы (копии), Командировочные удостоверения (копии), Документы о проживании (копии), Утвержденные Заказчиком транспортные схемы (по согласованию с начальником сметного отдела) Поступает от: • Менеджера проекта ПТГ</p>	<p>ПТГ</p>	<p>Акты выполненных работ КС-2, КС-3 Направляется: • Менеджеру проекта</p>
<p>Контроль за оформление счетов и направление их Заказчику по закрытию договора</p>	<p>Договор КС-2 Поступает от: Менеджера проекта ПТГ</p>	<p>Менеджер проекта</p>	<p>Счет на оплату по договору Направляется: • Заказчику</p>
<p>Определение фактического исполнения бюджета проекта.</p>	<p>Акт списания материалов на объект, подписанный комиссией, Ведомости начисления заработной платы, Авансовые отчеты Прочие финансовые документы Поступает от: • Бухгалтерии</p>	<p>Менеджер проекта</p>	<p>Отчет по исполнению бюджета проекта Направляется: • Зам. директора по экономике и финансам</p>
<p>Анализ фактического исполнения условий проекта фактическим показателям.</p>	<p>Бюджет проекта Отчет по исполнению бюджета проекта Поступает от: Менеджера проекта</p>	<p>Руководитель по экономике и финансам</p>	<p>Финансовый анализ проекта Направляется: Руководству ИШНПТ</p>

Приложение Е
(рекомендованное)

Предварительная смета материально-технических затрат объекта

Таблица 33 – Предварительная смета материальных затрат

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена за ед, руб.	Стоимость, руб.	Процесс
Блок-бокс						
1	Дверь металлическая утепленная, проем 2100*1000, левая, замок, ручка, RAL7035	шт	1	10 320,00	10 320,00	Производственный
2	Контейнер 20 футов (30тн) ж/д БУ с доставкой до г.Томск	шт	1	150 994,00	150 994,00	Производственный
3	Пена монтажная	бал	4	208,90	835,60	Производственный
4	Профлист на потолок С8 (белый) L=1,2x5,72	лист	6	2 031,75	12 190,50	Производственный
5	Решетка вентиляционная 100*100 металлическая	шт	4	95,00	380,00	Производственный
6	Утеплитель на пол (минплита баз. М-125) 50 мм.	м3	1,4	2 120,00	2 968,00	Производственный
7	Полоса ст. 4x40мм на заземление	м	14	58,82	823,54	Производственный
8	Сваи винтовые d 108 L=300 м с оголовком	Шт	4	2 178,21	8 712,84	Производственный
9	Герметик силикон (белый)	бал	2	163,77	327,54	Производственный
Рама						
1	Болт М10*75	шт	17	6,27	106,59	Производственный
2	Гайка М10	шт	23	1,28	29,44	Производственный
3	Шайба плоская М10	шт	46	0,60	27,60	Производственный
4	Грунтовка ГФ-021 (2,43кг/т)	кг	6,75	64,00	432,00	Производственный
5	Заглушки пластамассовые для профильных труб 25*25	шт	11	12,00	132,00	Производственный
6	Лист стальной т. 1мм	м2	0,91	417,49	379,92	Производственный
7	Лист нерж. 1250*2500*1,0	шт	4	6 500,00	26 000,00	Производственный
8	Труба профильная 20*20*2	м	92	81,35	7 483,99	Производственный
9	Эмаль ПФ-115 синий	кг	6,75	67,00	452,25	Производственный
10	Уголок стальной 40*40*4	м	86	115,44	9 928,04	Производственный
Сигнализация						
1	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-63 "Данко"	шт	2	297,50	595,00	Автоматизация
2	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Гранит - 2 в к-те с аккумулятором	шт	1	3 183,25	3 183,25	Автоматизация
3	Щиток охранно-пожарной сигнализации 360x460x15	шт	1	10 980,00	10 980,00	Автоматизация
4	Извещатель пожарный тепловой ИП 101-1А-А3	шт	2	123,25	246,50	Автоматизация
5	Саморезы м.м. со сверлом с прессшайбой 4,2*16	шт	15	0,24	3,60	Автоматизация
6	ИО 102-20П Геркон	шт	1	163,00	163,00	Автоматизация
7	Кабель-канал 25x16	м	10	14,62	146,20	Автоматизация
Гейзер-тм						
1	Насос ENSI AUTO WZ250	шт	1	6 789,00	6 789,00	Водоподготовка
2	Фильтр VFT 1252/F67 (комплект с авт.клапаном)	шт	2	20 114,00	40 228,00	Водоподготовка

3	Фильтр VFT 1252/F56A(комплект с мех.клапаном)	шт	1	17 155,00	17 155,00	Водоподготовка
4	Выключатель уровня Minimatic 5м	шт	2	1 515,74	3 031,48	Водоподготовка
5	Выключатель уровня Minimatic 10м	шт	1	1 630,23	1 630,23	Водоподготовка
6	Ротаметр Z4004 2-20 GPM	шт	1	2 320,00	2 320,00	Водоподготовка
7	Клапан электромагнитный НЗ 1"	шт	3	6 334,00	19 002,00	Водоподготовка
8	Труба ПВХ 32x2,0	м	2	74,00	148,00	Водоподготовка
9	Труба ПВХ 20x2,0	м	3	60,00	180,00	Водоподготовка
10	Труба ПВХ 40x3,0	м	1	90,00	90,00	Водоподготовка
11	Муфта разборная ПВХ 32	шт	4	190,53	762,12	Водоподготовка
12	Муфта разборная ПВХ 40	шт	2	189,80	379,60	Водоподготовка
13	Муфта разборная ПВХ 20	шт	6	302,22	1 813,32	Водоподготовка
14	Ниппель ПВХ НР R1"	шт	10	40,26	402,60	Водоподготовка
15	Угольник ПВХ 90гр. 32	шт	2	81,65	163,30	Водоподготовка
16	Угольник ПВХ 90гр. 20	шт	3	79,35	238,05	Водоподготовка
17	Угольник ПВХ 90гр. 40	шт	1	89,44	89,44	Водоподготовка
18	Тройник ПВХ 90гр. переходной 32-20	шт	2	30,00	60,00	Водоподготовка
19	Тройник ПВХ 90гр. переходной 40-32	шт	1	27,00	27,00	Водоподготовка
20	Тройник ПВХ 90гр. переходной 40-20	шт	3	20,00	60,00	Водоподготовка
21	Тройник ПВХ 90гр. 32	шт	2	92,50	185,00	Водоподготовка
22	Тройник ПВХ 90гр. 20	шт	2	64,57	129,14	Водоподготовка
23	Переходное кольцо 32-20	шт	5	57,00	285,00	Водоподготовка
24	ФУМ-лента 15мм	шт	4	308,60	1 234,40	Водоподготовка
25	Бак пластиковый 1000л 1355*720*1555	шт	5	14 950,00	74 750,00	Водоподготовка
26	Бак пластиковый 500л	шт	2	4 500,00	9 000,00	Водоподготовка
27	Манометр батм, д.100мм	шт	1	2 845,00	2 845,00	Водоподготовка
Автоматизация						
1	Провод ПВЗ-0,5 мм красный	м	15	20,81	312,14	Автоматизация
2	Провод ПВЗ-0,5 мм синий	м	30	20,81	624,27	Автоматизация
3	Провод ПВЗ-0,5 мм белый	м	30	20,81	624,27	Автоматизация
4	Провод ПВЗ-0,5 мм черный	м	15	20,81	312,14	Автоматизация
5	Провод ПВЗ-2,5 мм белый	м	3	11,36	34,09	Автоматизация
6	Реле с двумя перекидными контактами 440.52.8.024.0000, Реле 24VDC 2 пер. 8А/250VAC	шт	6	129,33	775,97	Автоматизация
7	Розетка для реле серии 40.51 40.52 41.52 с мет. держателем 9505SMA	шт	6	125,79	754,73	Автоматизация
8	Модуль защитный Зелёный светодиод + диод (6-24VDC) 99.02.9.024.99	шт	6	90,86	545,16	Автоматизация
9	Шинка 8-полюсная для розеток 95.03, 95.05, 97.01, 97.02; синяя; 10А 095.18 09518	шт	2	52,97	105,94	Автоматизация
10	DIN рейка перфорированная NS 35/ 7,5 ZN PERF (2 метра) 0801733	м	2	90,89	181,78	Автоматизация
11	Кабель-канал (короб) перфорированный CD 40x60 (2метра) арт. 3240192	м	2	269,61	539,21	Автоматизация
12	Наконечник-гильза 0,75мм2 с изолированным фланцем SQ0512-0011 (упаковка-100 шт) E7508	уп	4	30,61	122,44	Автоматизация

13	Наконечник-гильза TDM 1,5 мм2 с изолированным фланцем E1508	шт	50	0,33	16,56	Автоматизация
14	Наконечник-гильза TDM 2,5 мм с изолированным фланцем E2508	шт	10	1,20	11,97	Автоматизация
15	Контактор Sneider Electric LC1E09M5 Контактор E9A 1НО 400В ФСЗ 220 50Гц	шт	4	293,19	1 172,78	Автоматизация
16	Лампа сигнальная AD22-22DS КРАСНЫЙ, D=22мм, ~230В, светодиод. матрица	шт	2	68,37	136,74	Автоматизация
17	Лампа сигнальная AD22-22DS зеленая, D=22мм, ~230В, светодиод. матрица	шт	1	68,37	68,37	Автоматизация
18	Клеммы двухъярусные РТТВ 2,5-L/N - 3210994	шт	6	109,19	655,14	Автоматизация
19	Переключатель - FBS 10-5 - 3030213	шт	0,5	95,82	47,91	Автоматизация
20	Клеммы двухъярусные РТТВ 1,5/S - 3208511	шт	50	66,85	3 342,50	Автоматизация
21	Клеммы РТ 4QUATTRO - 3211797	шт	6	64,62	387,72	Автоматизация
22	Клеммы проходные РТ 1,5/S-QUATTRO - 3208197	шт	3	47,54	142,62	Автоматизация
23	Щит монтажный ЩМП-3-0 74 У1 IP65 GARANT	шт	1	4 408,44	4 408,44	Автоматизация
24	Автоматический выключатель ИЭК 2 полюса-32 А хар С	шт	1	167,55	167,55	Автоматизация
25	Автоматический выключатель ИЭК 1 полюс-10 А хар С	шт	3	83,76	251,27	Автоматизация
26	Автоматический выключатель ИЭК 1 полюс-6 А хар С	шт	5	83,76	418,78	Автоматизация
27	Сальник PG 21 диаметр проводника 15-18мм IP54 ИЭК (кр. 20шт.) YSA20-18-21-54-K41	шт	18	22,46	404,20	Автоматизация
28	Контроллер Segnetics SMH-2Gi-01-2 (2VT+1optoRelay)	шт	1	11 893,52	11 893,52	Автоматизация
29	Модуль расширения Segnetics MC-0201-01-0 (8AI+9DI+5DO RELAY+5DO оптоРеле)	шт	1	6 234,29	6 234,29	Автоматизация
30	Модуль расширения Segnetics MR-061-0-0 (6 DO симисторы)	шт	1	3 538,23	3 538,23	Автоматизация
31	модем Huawei E3533	шт	1	4 781,70	4 781,70	Автоматизация
Электрика						
1	Источник питания бесперебойный ИБП60Б-Д9-24	шт	1	2 878,87	2 878,87	Производство
2	Светильник люминесцентный WL 2001 71687 0BL-01 ОНЛАЙТ	шт	2	620,80	1 241,60	Производство
3	Термоусадочная трубка 35мм черная (диаметр усадки до 10 мм)	м	3	38,77	116,31	Производство
4	Труба гофрированная ПВХ д.16мм (100м/уп)	м	30	3,57	107,10	Производство
5	Датчик температуры - ДТС125Л - 50М.В2.60	шт	1	2 132,49	2 132,49	Производство
6	Стабилизатор напряжения Ресанта АСН-5000/1-Ц	шт	1	5 210,26	5 210,26	Производство
7	Труба гофрированная ПВХ д.20мм	м	5	5,27	26,35	Производство
8	Кабель КПСНЭнг -FRLS 1x2x0,5	м	69,95	15,60	1 091,22	Производство
9	Кабель заземления МГ 4мм2	м	5	36,88	184,40	Производство
10	Кабель силовой ВВГнг(А)-ls 3x1,0	м	87	22,54	1 960,81	Производство
11	Кабель силовой ВВГнг(А)-ls 5x1,0	м	5	34,24	171,20	Производство
12	Кабель силовой ВВГнг-ls 3x1,5	м	3	23,00	68,99	Производство
13	Кабель-канал шириной 100x60 мм	м	6	516,25	3 097,50	Производство
14	Наконечник (клеммы) для опрессовки провода заземления 4мм2	шт	10	3,88	38,82	Производство
15	Розетка накладная для помещения с повышенной влажностью одинарная	шт	3	134,97	404,91	Производство
16	Розетка накладная для помещения с повышенной влажностью тройная	шт	1	354,96	354,96	Производство
17	Саморез м.м сверло 4,2*16	шт	30	0,24	7,20	Производство
18	Хомут 3,6*200	уп	1	72,31	72,31	Производство
Химические реагенты						

1	Аммоний хлористый, хч	кг	1	130,00	130,00	Водоподготовка
2	Азотная кислота, х.ч.	кг	1,4	202,00	282,80	Водоподготовка
3	Сульфосалициловая кислота, ч.	кг	0,5	275,00	137,50	Водоподготовка
4	Аммиак водный, ч.д.а.	кг	1,8	79,00	142,20	Водоподготовка
5	Калий хлористый, х.ч.	кг	0,5	169,00	84,50	Водоподготовка
6	Серебро азотнокислое, хч	кг	0,05	63 000,00	3 150,00	Водоподготовка
7	Фосфорная кислота, хч	кг	1,7	646,00	1 098,20	Водоподготовка
8	Персульфат аммония, ч.д.а.	кг	1	143,00	143,00	Водоподготовка
9	Едкий натр, хч	кг	0,5	335,00	167,50	Водоподготовка
10	Магний сернокислый, хч	кг	0,5	61,50	30,75	Водоподготовка
11	Перманганат калия, фиксанал	уп	1	353,50	353,50	Водоподготовка
12	Щавелевая кислота, фиксанал	уп	1	344,00	344,00	Водоподготовка
13	Серная кислота, о. с.ч.	кг	2,7	120,00	324,00	Водоподготовка
14	Фильтры бумажные «синяя лента», d= 12,5 см	уп	3	58,00	174,00	Водоподготовка
15	Фильтры бумажные «красная лента», d= 12,5 см	уп	3	58,00	174,00	Водоподготовка
16	Набор стандарт титров для рН-метрии	уп	1	397,00	397,00	Водоподготовка
17	Трилон Б, фиксанал	уп	1	492,00	492,00	Водоподготовка
18	Индикатор хромовый темно-синий	кг	0,01	20 038,00	200,38	Водоподготовка
19	Соляная кислота, х.ч.	кг	1,7	76,00	129,20	Водоподготовка
Итого:					500 971,32	

Приложение Ж
(рекомендованное)

Ведомость объемов работ по объекту Ларино

Таблица 34 – Ведомость объемов работ по объекту Ларино

№	Наименование	Процесс	Отдел	Кол-во человек	Стоимость одного чел/часа	Кол-во чел/часов	Кол-во часов	Итого, руб.
Блок-бокс								
1	Установка двери	Производство	Субподряд				2	4000
2	Монтаж потолочных панелей	Производство	Субподряд				12	7000
3	Монтаж утеплителя на пол	Производство	Субподряд				16	6000
4	Монтаж контейнера на сваи	Производство	Субподряд				72	54200
Рама								
1	Сборка технологической рамы	Производство	Производственный	4	225	96	24	21600
2	Установка технологической рамы	Производство	Производственный	4	425	16	4	6800
Сигнализация								
1	Монтаж щитка пожарной сигнализации	Автоматизация	Автоматизация	2	200	10	5	2000
2	Установка сигнализирующих устройств	Автоматизация	Автоматизация	1	300	5	5	1500
3	Сборка системы сигнализации	Автоматизация	Автоматизация	3	400	30	10	12000
4	Пуско-наладка системы	Автоматизация	Автоматизация	2	650	20	10	13000
Гейзер-тм								
2	Производство технологического устройства	Водоподготовка	Технический	7	500	112	16	56000
3	Монтаж оборудования	Водоподготовка	Технический	4	200	16	4	3200
4	Пуско-наладка оборудования	Водоподготовка	Технический	3	670	6	2	4020
Автоматизация								
2	Разработка системы	Автоматизация	Автоматизация	4	480	40	10	19200
3	Монтаж системы	Автоматизация	Автоматизация	3	1000	6	2	6000
4	Пуско-наладка системы	Автоматизация	Автоматизация	2	550	4	2	2200
Электрика								
1	Установка проводки	Производственный	Производственный	2	1000	12	6	12000
2	Монтаж аккумулятора	Производственный	Производственный	2	700	2	1	1400
3	Установка датчиков	Производственный	Производственный	3	375	12	4	4500
4	Монтаж розеток	Производственный	Производственный	1	100	15	15	1500
5	Проверка электрики	Производственный	Производственный	4	700	4	1	2800
Итого, в том числе:								
Основных производственных рабочих							406	238120
Стоимость субподрядных работ							45	169720
								71200

