

Содержание

Введение.....	4
1. Теоретические аспекты управления проектами в современных условиях развития экономики.....	6
1.1 Управление проектами: сущность и описание.....	6
1.2. Практика применения проектного подхода в строительстве.	12
1.3. Регламентация деятельности по строительству железнодорожных путей необщего пользования.	18
2. Управление разработкой проекта по строительству железнодорожного пути необщего пользования.	22
2.1. Организационно-экономическая характеристика ООО «ОСК 1520»	22
ООО «ОСК 1520».....	22
2.2. Содержание разрабатываемого проекта	25
2.2.1. Инициация проекта	25
2.2.2 Анализ осуществимости проекта	28
2.2.3 Определение стейкхолдеров проекта и их анализ	29
2.2.3 Планирование проекта.....	30
3. Экономическое обоснование и оценка рисков проекта капитального ремонта.	34
3.1 Планирование движения денежных потоков по проекту	34
3.2 Расчет основных показателей экономической эффективности проекта....	39
3.3 Внедрение проекта и управление рисками.....	42
Заключение:	44
Список используемой литературы.....	45
Приложение А.....	47
Приложение Б	49

Введение

Объектом исследования является Норильский металлургический завод .

При увеличении грузооборота предприятия и расширения сферы деятельности, возник вопрос о разработке проекта по строительству нового подъездного пути необщего пользования.

Подъездные пути прокладываются к промышленному предприятию и они являются частными по форме собственности. Строительство к стратегическим объектам финансирует государство, и в этом случае они находятся в государственной собственности

В данном случае подъездной путь будет находиться на балансе ОАО «РЖД» и будет обслуживаться локомотивами (маневровыми тепловозами) ОАО «РЖД» со станции примыкания. Подъездные пути – это важная составляющая железнодорожной инфраструктуры, благодаря которой компания сможет осуществлять бесперебойную погрузку и разгрузку вагонов, обеспечивая их движение по магистральному пути, (в нашем случае свободный путь к портам).

Целью строительства второго подъездного пути является, увеличение грузооборота предприятия, которое решило расширить свою сферу деятельности.

Этапы строительства железнодорожного пути необщего пользования:

1.Проведение инженерно-производственных изысканий. Такие изыскания изучают грунтовые условия на площадке строительства и возможность подвода к строительной площадке подъездных путей коммуникации;

2.Проведение подготовительных работ.

Первым делом отводят землю для строительства, затем обеспечивают стройплощадку коммуникациями и подъездами (автодорогой). Также строительная площадка своевременно должна быть материально-технически обеспечена. Также для строительства должны быть организованы склады и складские помещения для временного хранения материалов и строительной техники. Необходимо обеспечить парк строительных машин и механизмов. Все

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И				4
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

вышеперечисленное и есть подготовительные работы железнодорожного строительства путей необщего пользования.

3. Строительство железнодорожного пути.

Все начинается с возведения водопропускных труб, мостов и малых пролетов и т.д. После подготовки можно приступать к непосредственному строительству железнодорожного пути. Сам путь состоит из двух составляющих, это нижнее и верхнее строение железнодорожного пути.

Нижнее строение пути – земляное полотно. При возведении зем.полотна нужно четко соблюдать проектные решения, во избежание удорожания строительства в последствии или затраты на ремонт в ближайшие 10 лет.

Верхнее строение пути (ВСП) – это рельсы, шпалы, скрепления и т.д. В ВСП входит укладка рельсошпальной решетки. При этом выбирается тип и расположение звеносборочных блоков, организуют транспортировку звеньев до места монтажа и укладку их в путь.

4. Подписание документации. Завершение проекта.

Путь готов. За этим следует его сдача специальным комиссиям, как объекта законченного строительства.

Исходные данные и материалы, необходимые для разработки проекта:

- 1) данные о владельце жд пути необщего пользования;
- 2) данные о планируемом объеме перевозок;
- 3) акт выбора площадки для строительства предприятия, технические условия на примыкание к существующим путям;
- 4) акт выбора места примыкания (место врезки стрелочного перевода новых проектируемых путей к существующим);
- 5) технические условия от владельца инфраструктуры, которая в дальнейшем будет обслуживать новый участок пути;
- 6) задание на проектирование от заказчика.

		Якимовец С.В.			<i>КР.532220.23.05.06 ПЗ</i>	Лист
		Толстихина Е.И				5
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

1. Теоретические аспекты управления проектами в современных условиях развития экономики

1.1 Управление проектами: сущность и описание

Проект — это уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированных и управляемых видов деятельности с начальной и конечной датами, предпринятый для достижения цели, соответствующей конкретным требованиям, включающий ограничения по срокам, стоимости и ресурсам.

Управление проектами — область деятельности, в ходе которой определяются и достигаются четкие цели при наличии баланса между объемом работ, ресурсами (такими как время, деньги, труд, материалы, энергия, пространство и др.), временем, качеством и рисками в рамках некоторых проектов, направленных на достижение определенного результата при указанных ограничениях.

Руководители проектов отвечают за три аспекта реализации проекта: сроки, расходы и качество результата. Эффективное управление сроками работ является ключевым.

Функциональный аспект отражает общий подход к проблеме управления и предполагает рассмотрение основных функций управления (видов управленческой деятельности):

Функции управления считаются центральным понятием: они выполняются на всех уровнях управленческой деятельности, в каждой фазе реализации проекта, для всех его процессов и управляемых объектов (элементов).

Общая схема управления проектами. Обобщенно цикл управления можно представить в виде двух стадий: 1) разработка инновационного процесса; 2) управление реализацией инновационного проекта.

На первой стадии определяются цели проекта и ожидаемые конечные результаты, дается оценка конкурентоспособности и перспективности результатов проекта, возможного эффекта, формируются состав заданий и комплекс мероприятий проекта, осуществляется планирование проекта и

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И.				6
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

формирование его. Важнейшим на этой стадии является оценка реализуемости проекта.

На второй стадии выбираются организационные формы управления и оценка складывающейся оперативной ситуации по достижению результатов, затратам времени, ресурсов и финансов, анализу и устранению причин отклонения от разработанного плана.

Основные принципы управления проектами есть:

1.Целенаправленность, это выражение в целевых ориентирах проекта для обеспечения конечных целей команды исполнителя и заказчика.

2.Системность, которая предусматривает выполнение новых, расширяющих требований к проекту. Необходимо структурировать работу выполнения, что бы четко и ясно реализовать заказ к обозначенному сроку, тем самым дать понять заказчику, что данная организация исполнителей профессиональна.

3.Комплексность - этот принцип нужен для рассмотрения и использования различных форм и методов управления при разработке и выполнении продукта для нахождения общего «языка» между исполнителем и заказчиком. А также комплексный подход необходим для того чтобы были рассмотрены все общие идеи управления по уровням исполнителей, для связи отдельных требований проекта между собой и с основной целью проекта, также рассмотрение отдельных обстоятельств и непредвиденных случаев с точки зрения часовых интервалов.

4.Обеспечение , определение этого принципа заключается в комплектации всех требований различными видами ресурсов, которые необходимы для выполнения проекта.

5.Приоритетность. Само значение говорит о многом. Главное в приоритетности – выполнение первостепенных, основных задач, исходя из общей структуры плана развития проекта.

6.Экономическое обеспечение выполнения , которые планируются. Любые потери и убытки, в результате невыполненных требований должны быть учтены на основе оценки вероятности.

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И				7
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Исходное условие – определение цели. Цель должна содержать в себе определенную долю новизны, вытекающую из внутренних или внешних условий, может делиться на части, в соответствии с которыми определяются дальнейшие виды работ.

В целом, развитие методов Управления проектами в России, также как и в других странах, своими корнями уходит в период индустриализации 30-х годов. Однако «Управление проектами» как профессиональная комплексная дисциплина и специальная методология эффективного управления изменениями до 90-х годов не было востребовано практикой в период планово-распределительной экономики и преобладания административно-командных методов управления.

Проектирование железнодорожного пути.

Это комплексная задача, каждый этап которой должны решать профильные специалисты – опытные экономисты, инженеры, прорабы и так далее. Причем все документы по современным стандартам они обязаны составлять в электронном виде – чтобы упростить внесение правок, передачу чертежей и схем, ведение отчетности. Поэтому в процессе работы всегда используются САПР и целый ряд другого специфического программного обеспечения.

К непосредственной реализации принятых решений переходят строго после согласования с заказчиком, экспертизы и одобрения чертежей и результатов исследований со стороны государственных органов.

Основные стадии проектирования при строительстве железнодорожных путей.

- Обоснование целесообразности инвестиций, то есть финансовой важности выполнения задачи.
- Сбор, подготовка, оформление и получение разрешительных бумаг.
- Проведение изысканий – геодезических, экологических и ряда других.
- Непосредственно разработка, с экономической и технической частью.
- Экспертиза составленной документации и согласование.

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И.				8
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

- Оформление разрешения под застройку.

Обоснование инвестиций.

Необходимо убедительно доказать, что создавать и реализовывать проект железной дороги (ЖД) целесообразно с финансовой точки зрения. Для этого, согласно текущим стандартам, нужно предоставить:

- 1) свидетельства экономической выгоды внедрения такого решения;
- 2) подтверждения социальных преимуществ – той пользы, которую получают пользователи линии;
- 3) доказательства коммерческих вливаний – данные о том, какие компании готовы вложиться в материальный фонд строительства.

При этом приводятся технические показатели объекта (количество мостов, предполагаемый режим функционирования), указываются сроки и очередность возведения, подсчитывается смета, трудовые ресурсы, число единиц техники. Все это предполагает анализ местоположения, пропускной способности развязки, ее окупаемости и нагрузки, и даже того влияния, которое ЖД окажет на окружающую среду.

Информация обо всех этих моментах и составляет обоснование – комплексный материал, на базе которого согласовывается и утверждается строительство, в четко заданных масштабах и на конкретном участке.

Сбор и оформление разрешительной документации.

Прежде чем переходить к непосредственной разработке, в соответствии с различными Постановлениями Правительства РФ, Градостроительным кодексом РФ, Распоряжениями ОАО «РЖД» и актуальными основами и нормами проектирования железных дорог и ЖД-путей необщего пользования, необходимо получить:

- схемы планировки и межевания территории, предназначенной для обустройства линии;
- технические условия на примыкание – их должен выдать владелец той инфраструктуры, подсоединение к которой ожидается;
- градостроительный план участка, отведенного под объект капитальной застройки;

		Якимовец С.В.			<i>КР.532220.23.05.06 ПЗ</i>	Лист
		Толстихина Е.И.				9
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

▪ ТУ от организаций, ответственных за подключение к коммуникационным и другим сетям или за пересечение с ними;

▪ протокол выбора точки примыкания (ФАЖТ) и/или условия при увеличении грузооборота (ОАО «РЖД»).

Проведение инженерных изысканий

Их необходимо осуществлять, так как они дают информацию о прочности и деформациях грунта, о топографии и других характеристиках рассматриваемой площадки. Поэтому любой грамотно составленный ЖД-проект строительства железной дороги включает в себя следующие подвиды инженерных поисков:

▪ Геодезические – изучается рельеф, со всеми его впадинами и возвышенностями, с рассмотрением целесообразности сооружения подложки и/или прокладки рельс, с оценкой техногенных особенностей.

▪ Геологические – исследуются грунтовые породы (их содержание, строение, прочность), вычисляется вероятность возникновения сдвигов в коре и образования трещин или оползней.

▪ Гидрометеорологические – определяется разница температур и количество осадков, и на основании этих данных выбираются материалы и конфигурация транспортных развязок.

▪ Гидрологические – при РЖД-проектировании ЖД путей необщего пользования и строительства железных дорог рассматривается даже состав подземных вод и особенности ближайших прудов, озер, рек. Это нужно, чтобы учесть влияние жидкости на образование коррозии и понять, требуется ли проводить какие-либо мероприятия по защите от действия влаги.

▪ Экологические – устанавливается степень потенциального вреда для местности и предлагаются более щадящие способы возведения и эксплуатации маршрутов и станций.

Помимо инженерных, проводятся еще и экономические изыскания, в ходе которых выясняется интенсивность нагрузок (через расстояния и общий тоннаж), востребованность линии среди пассажиров, неравномерность функционирования в течение годового цикла. Также выбирают варианты по

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И.				10
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

использованию материалов, способов крепления шпал, эпюру шпал, применению.

Для грамотного понимания важны обе группы вышеперечисленных исследований. Исходя из них, определяется величина подложки, актуальность организации мостов (а также их тип и протяженность), высота прокладки маршрута, местоположение функциональных узлов и станций, используемые материалы, меры безопасности и многое другое.

Нормативная документация.

- СНиП 32-01-95;
- МПС РФ СТН Ц-01-95;
- СНиП 32-04-97.

Именно эти своды правил разделяют объекты на несколько категорий, каждая из которых подчиняется определенным стандартам монтажа.

В их разделах представлены как общие рекомендации, так и конкретные шаги для обеспечения безопасности, снижения нагрузок, сохранения природных условий и охраны окружающей среды. Так, документы предусматривают высадку зеленых насаждений по краю полотна, если есть вероятность обвала. Или предписывают сделать систему насыпей и свай для снижения нагрузки на грунт, когда существует угроза деформации почвы во время эксплуатации пути. Отдельным пунктом идет организация тоннелей и эстакад с целью сокращения протяженности линии.

Нормативы также определяют обязанности застройщика, вплоть до правильного использования больших участков земли или необходимости вывоза мусора с последующей рекультивацией почвы. Поэтому им нужно следовать.

		Якимовец С.В.			<i>КР.532220.23.05.06 ПЗ</i>	Лист
		Толстихина Е.И.				11
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

1.2. Практика применения проектного подхода в строительстве

Строительная отрасль экономики как одна из наиболее развивающихся, как в регионе, так и в целом по стране оказывает большое влияние на развитие экономики. Эффективная реализация строительных программ зависит от многих факторов, среди которых можно обозначить и управление строительными организациями. Недостатки в экономической и организационно-управленческой системе приводят к низкому уровню управляемости строительной отраслью.

Рассматривая отдельную строительную организацию как элемент системы строительной отрасли и изучив ее внутренние и внешние связи, связанные с управленческой деятельностью, можно выявить пути развития и улучшения общего состояния экономики строительства. При этом, рассматривая строительную организацию как проектно-ориентированную, возникают сложности с адаптацией системы управления к особенностям отрасли региона.

Учитывая условия современной экономики, когда в борьбе за конкурентоспособность и динамичность преимущество приобрели более мелкие и мобильные организации, основными требованиями в современных рыночных условиях для организационной и производственной структуры строительной организации стали гибкость и быстрая адаптация к изменениям внешней среды.

Для строительного комплекса в условиях постоянной нестабильности, неопределенности и острого дефицита ресурсов вопросы общесистемного управления строительной организации, перешедшей на идеологию управления проектами, являются решающими, определяющими их выживаемость и эффективность.

Зачастую попытки выборочного внедрения некоторых методов проектного управления в строительных организациях по объективным и субъективным причинам не дали тех положительных результатов, которые ожидаются от их применения.

Одна из возможных причин такого явления заключается в отсутствии системных научно-методических основ управления строительными

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И.				12
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

организациями на основе управления проектами, адаптированных к национальным и региональным условиям, а также в отсутствии соответствующих практических рекомендаций для руководства организацией и проектных управленцев.

Методы исследования. Управление проектами - вид управленческой деятельности, направленной на достижение определенных намеченных целей, путем реализации комплекса мероприятий по осуществлению эффективного руководства проектом с применением современных принципов, методов и функций экономического механизма менеджмента и рационального использования всех видов ресурсов с учетом факторов риска.

Методология управления проектом может быть определена как совокупность знаний, навыков, инструментов, процедур, правил принципов и методов, необходимых для удовлетворения требований проекта. Иными словами, используя правильную методологию, руководитель проекта может выявлять и минимизировать риски, затраты и обеспечить соответствие графикам проекта. Ни один метод проектного управления не может быть универсально применен для управления всеми проектами в различных секторах.

В строительной отрасли существуют свои особенности применения методов проектного управления.

Традиционное управление проектами, как наиболее распространенная форма управления проектами строительства, включает в себя четкие этапы

между каждой задачей - установлены сроки и ожидаемые результаты. При таком методе используется системный подход, при котором рабочий процесс протекает поэтапно. Главная особенность или определяющая особенность методологии заключается в том, что каждый этап должен быть завершен до начала какой-либо работы над следующим.

При гибком управлении проектами в строительных организациях применяются возможности программного обеспечения. Зачастую в ходе выполнения строительных задач возникают изменения в сроках, бюджете и ресурсах, в результате чего усложняется процесс отслеживания за графиками

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И.				13
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

проектов и управлением критическими действиями. Гибкое управление строительством помогает:

- разбивать проект на более мелкие, более управляемые части, которые могут лучше управляться и отслеживаться;
- сосредотачивать внимание на управлении временем и проведении регулярных, частых проверок для улучшения финансового управления проектом, особенно в областях производительности и прибыльности.

Метод критического пути строительства - это инструмент для управления строительством, который используется во взаимодействии с программным обеспечением, помогающим определить наилучшие пути для эффективного завершения работы. Метод критического пути, также известный как планирование критического пути, является одним из наиболее часто используемых методов планирования строительства. Методология критической цепочки требует более дисциплинированного мышления при планировании и выполнении проектов.

Рациональное управление строительством используется для увеличения потока процессов в строительстве. Этот метод обеспечивает организацию эффективной поставки для обеспечения непрерывной работы на производстве.

Все аспекты проекта контролируются, измеряются и улучшаются, в основном с помощью программного обеспечения. Преимуществом использования бережливого управления строительством является сокращение времени и денег, затрачиваемых на проект. Управление бережливым строительством начинается с определения задачи и значения программы.

Выбор методологии управления проектами зависит от многих факторов. В мировой практике в зависимости от социально-экономических особенностей территорий и отраслей хозяйствования известны различные методологии, рассмотрим две наиболее популярные методологии проектного управления.

1. РМВоК (англ. Project Management Body Of Knowledge - Свод знаний по управлению проектами) - это набор стандартов и решений, касающихся управления проектами, собранный членами Института управления проектами. Стандарт РМВоК был одобрен Американским национальным институтом

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И				14
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

стандартов как национальный стандарт управления проектами и широко применяется в США.

2. PRINCE2 (акроним от PProjects IN Controlled Environments - проекты в контролируемых средах) включает метод управления проектами, основанный на опыте руководителей проектов из англосаксонских стран. Может применяться для управления и контроля любых проектов.

Одними из причин использования международных методологий являются повышение эффективности при реализации строительных проектов и повышение зрелости процессов управления проектами.

Методология PMBOK состоит из пяти групп процессов управления проектом, таких, как: инициирование, планирование, выполнение, контроль и закрытие. В то время как методология РККСЕ2 состоит из пяти групп этапов управления проектами, таких, как инициирование, планирование или проектирование, выполнение или производство, мониторинг и контроль и завершение проекта.

Однако вне зависимости от формы и методологии управления проектами при реализации следует учитывать ряд факторов, которые влияют на эффективность реализации.

Перечисленные группы факторов в основном можно разделить на две категории: одна связана с заказчиками, контрагентами и поставщиками, другая - с командой проекта. Первая группа включает в себя опыт и способности заказчика, размер организации поставщиков, акцент контрагентов на стоимости, времени и качестве, а также вклад сторонних лиц в проект.

Во вторую группу входят опыт и навыки руководителей проектных групп, приверженность руководителей проектных групп ко времени, затратам и качеству, участие руководителей проектных групп, адаптивность и рабочие отношения руководителей проектных групп.

Одним из наиболее важных факторов реализации строительных проектов является обоснованный выбор и успешное функционирование эффективной организационной структуры строительной организации, удовлетворяющей нуждам проектного управления.

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И				15
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Для организаций, функционирующих в динамичной среде, матричная структура может быть оптимальной, так как она способствует большей эффективности, помогая организации быстрее реагировать на запросы клиентов или изменения на рынке. Достигается это благодаря тому, что руководитель проекта обладает полномочиями в горизонтальной плоскости, функциональный менеджер - в вертикальной плоскости. В этом случае менеджер проекта может отвечать за управление графиком или бюджетом проекта, тогда как функциональный менеджер будет нести ответственность за определение и распределение обязанностей, надзор за работой оборудования и т. д.

На основе модели матричной организационной структуры разработана модель комбинированной структуры, которая позволяет группировать подразделения по любому признаку и различным критериям. Это дает возможность создать систему управления, соответствующую стратегии развития, соединить принцип единого руководства с принципом специализации либо децентрализации должностных полномочий по проекту.

Если строительная компания достаточно крупная, то, прежде чем делить структуру управления по проектному или матричному принципу, стоит применить элементы системы функциональной и дивизиональной структуры. Это позволит разделить зоны ответственности между подразделениями строительной организации, отвечающими за эффективную реализацию проектов, на зону ответственности по бюджету проекта, по финансовым результатам проекта, по инвестициям в проект.

Общими целями управления проектами является завершение проекта в срок, в рамках назначенного бюджета и в соответствии со стандартами качества. Однако в строительных организациях могут возникнуть проблемы, связанные с необходимостью координации усилий участвующих сторон, как в самой организации заказчика, подрядчиков, проектировщиков, поставщиков, а также местных органов власти. Процесс координации стоит рассматривать как одну из важнейших функций управления проектом, которая определяет успешное завершение проекта. Поэтому в такой организации необходимо

		Якимовец С.В.			<i>КР.532220.23.05.06 ПЗ</i>	Лист
		Толстихина Е.И				16
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

внедрение специального отдела координации работы над проектом как внутри организации, так и со сторонними участниками.

Для разрешения разрешением некоторых проблем можно предложить внедрение программного обеспечения и повышение квалификации управленческого аппарата. Как известно, повышение конкурентоспособности опирается на специалистов с обновленными навыками, соответствующими требованиям современной экономики.

Для реализации каждого проекта требуется не только привлечение разных специалистов в соответствии с их профессионализмом, знаниями и опытом, но координация действий с людьми из других организаций.

Командная работа считается основой эффективности реализации строительных проектов. Команды, работая как единое целое, ускоряя сроки поставки, минимизируя затраты и создавая приятные рабочие отношения для всей команды проекта, создают синергетический эффект.

Типичный проект строительства - это совместное предприятие, в котором участвует ряд различных организаций, объединенных для формирования «команды проекта строительства», которая отвечает за проектирование и строительство проекта. Любые стороны, участвующие в команде строительного проекта, такие, как руководитель проекта, начальник участка и бригады оказывают влияние на эффективность командной работы.

Для достижения эффективной командной работы и синергии команды необходим сплав таких элементов, как уважение, доверие и открытость.

Для достижения успеха проекта команда должна обладать общей целью, признанием, структурой, полномочиями и хорошими коммуникациями.

Эффективным процесс реализации проекта будет в том случае, если команда проекта нацелена не только на достижение поставленных целей, но и создание высококачественных результатов проекта, которые превышают стандарты качества.

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И.				17
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

1.3. Регламентация деятельности по строительству железнодорожных путей необщего пользования

Железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения и устройства должны обеспечивать маневровую и сортировочную работу в соответствии с объемом перевозок, ритмичную погрузку и выгрузку грузов, а также рациональное использование железнодорожного подвижного состава и его сохранность.

Конструкция и состояние сооружений и устройств, расположенных на железнодорожных путях необщего пользования, должны соответствовать строительным нормам и правилам и обеспечивать пропуск вагонов с допустимой на железнодорожных путях общего пользования нормой технической нагрузки, а также пропуск локомотивов, предназначенных для обслуживания железнодорожных путей необщего пользования.

Владелец железнодорожных путей необщего пользования обеспечивает за свой счет их содержание с соблюдением требований безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, а также осуществляет совместно с грузоотправителями и грузополучателями освещение таких путей в пределах занимаемой ими территории или в местах погрузки, выгрузки грузов и проводит очистку железнодорожных путей необщего пользования от мусора и снега.

В случае, если на железнодорожные пути необщего пользования осуществляется подача железнодорожного подвижного состава, эксплуатация которого осуществляется также на железнодорожных путях общего пользования, железнодорожные пути необщего пользования должны соответствовать требованиям, установленным в отношении железнодорожных путей общего пользования, и в определенных случаях подлежат обязательной сертификации или декларированию соответствия.

Строительство и реконструкция железнодорожных путей необщего пользования, устройств, предназначенных для погрузки и выгрузки грузов, очистки и промывки вагонов, контейнеров, определение мест примыкания железнодорожных путей необщего пользования к железнодорожным путям

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И.				18
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

общего пользования осуществляются в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти в области железнодорожного транспорта по согласованию с владельцем инфраструктуры, к которой примыкают железнодорожные пути необщего пользования, и федеральным органом исполнительной власти в области транспорта.

Примыкание к железнодорожным путям общего пользования строящихся, новых или восстановленных железнодорожных путей необщего пользования осуществляется в порядке, определенном Правительством Российской Федерации.

Примыкание к железнодорожным путям необщего пользования строящихся железнодорожных путей необщего пользования осуществляется в порядке, определяемом федеральным органом исполнительной власти в области железнодорожного транспорта совместно с федеральным органом исполнительной власти в области транспорта.

Открытие для постоянной эксплуатации нового железнодорожного пути необщего пользования и подача на такой железнодорожный путь железнодорожного подвижного состава осуществляются после принятия такого железнодорожного пути в эксплуатацию созданной в установленном порядке комиссией, в состав которой входят представитель федерального органа исполнительной власти в области железнодорожного транспорта, владелец железнодорожного пути необщего пользования и владелец инфраструктуры, к которой примыкает такой железнодорожный путь. Порядок обслуживания железнодорожного пути необщего пользования устанавливается его владельцем по согласованию с перевозчиками, осуществляющими перевозки по такому железнодорожному пути.

У каждого железнодорожного пути необщего пользования должны быть технический паспорт, план, его продольный профиль, чертежи сооружений.

Уполномоченный представитель федерального органа исполнительной власти в области железнодорожного транспорта в порядке, установленном указанным органом, имеет право проверять техническое состояние железнодорожных путей необщего пользования, железнодорожного

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И.				19
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

подвижного состава и контейнеров, а также соблюдение требований безопасности выполнения погрузочно-разгрузочных работ при погрузке грузов в вагоны и контейнеры и их выгрузке из вагонов и контейнеров.

При обнаружении на железнодорожном пути необщего пользования неисправностей, угрожающих безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, сохранности, техническому состоянию железнодорожного подвижного состава, контейнеров или состоянию грузов, уполномоченный представитель федерального органа исполнительной власти в области железнодорожного транспорта составляет акт.

На основании этого акта соответствующее должностное лицо владельца инфраструктуры запрещает подачу железнодорожного подвижного состава на железнодорожный путь необщего пользования или его участок, указанные в этом акте, до устранения неисправностей. Ответственность за несоблюдение требований, касающихся подачи, задержки, уборки вагонов, охраны грузов, выполнения принятой заявки на перевозку грузов, оплаты пользования вагонами и контейнерами, несет виновная сторона, указанная в этом акте.

Если при подписании проекта договора у владельца, пользователя или контрагента железнодорожного пути необщего пользования возникнут возражения по его условиям, то наряду с подписанием проекта договора он составляет протокол разногласий и два его экземпляра вместе с подписанным проектом договора направляет перевозчику.

Наличие разногласий оговаривается в договоре.

Перевозчик в течение месяца с даты получения протокола разногласий рассматривает его. О дате совместного рассмотрения разногласий перевозчик должен известить владельца, пользователя или контрагента железнодорожного пути необщего пользования.

При недостижении согласия по условиям договора споры рассматриваются в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

При непредставлении перевозчиком за один месяц до окончания срока действия договора проекта нового договора владелец, пользователь или контрагент железнодорожного пути необщего пользования имеет право

		Якимовец С.В.			<i>КР.532220.23.05.06 ПЗ</i>	Лист
		Толстихина Е.И.				20
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

направить перевозчику свой проект договора. Порядок и сроки рассмотрения данного проекта договора аналогичны порядку и срокам, установленным настоящим пунктом при направлении проекта договора перевозчиком.

В случае уклонения одной из сторон от заключения договора другая сторона по истечении месяца с даты получения другой стороной проекта договора вправе обратиться в суд с требованием о понуждении заключить договора.

При перезаключении договоров до разрешения спорных вопросов все отношения регулируются ранее заключенным договором при наличии соответствующего соглашения сторон о продлении срока действия ранее заключенных договоров.

У каждого железнодорожного пути необщего пользования должны быть технический паспорт, план, его продольный профиль, чертежи сооружений.

Инструкция о порядке обслуживания железнодорожного пути необщего пользования разрабатывается и утверждается владельцем железнодорожного пути необщего пользования.

Инструкция проверяется и согласовывается начальником станции примыкания железнодорожного пути необщего пользования.

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И.				21
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

2. Управление разработкой проекта по строительству железнодорожного пути необщего пользования

Содержание проектной части определяется особенностями и спецификой деятельности конкретного объекта (организации), для дальнейшего функционирования которой разрабатывается проект. В проектной части решаются следующие задачи: описание содержания проекта, построение иерархической структуры разбиения работ по этому проекту, оценка ресурсного обеспечения проекта и инвестиционных возможностей организации по его реализации.

2.1. Организационно-экономическая характеристика ООО «ОСК 1520»

Сводная информации об организации, занимающейся реализацией проекта представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Паспорт организации

Краткое название	Характеристика
Наименование юридического лица	ООО «ОСК 1520»
Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
Вид деятельности	Строительство железных дорог и метро
Юридический адрес	105082, г. Москва, пер. Переведеновский, д. 13, стр. 5
Основной государственный регистрационный номер ОГРН	1077762083266
Дата присвоения ОГРН	7 ноября 2007 года
Идентификационный номер налогоплательщика ИНН	7701753020
Правовые основания деятельности: (устав, лицензия, свидетельство о государственной регистрации и т.д., дата выдачи, сроки действия)	Деятельность по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений (от 06.11.2015) Деятельность по перевозкам пассажиров и иных лиц автобусами (от 05.06.2019)

Паспорт организации: это оценка его деятельности на настоящий момент, гарантия надежности компании для заключения контрактов с потенциальными партнерами.

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И.				22
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Анализ производственно-хозяйственной деятельности:

Предприятие занимается строительством железных дорог и метро, а также у компании присутствуют дополнительные виды работ:

1. Производство строительных металлических конструкций, изделий и их частей (25.11);
2. Производство металлических дверей и окон (25.12);
3. Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы (25.61);
4. Строительство жилых и нежилых зданий (41.20);
5. Строительство автомобильных дорог и автомагистралей (42.11).

Лицензии компании:

1. Деятельность по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений (от 06.11.2015);
2. Деятельность по перевозкам пассажиров и иных лиц автобусами (от 05.06.2019).

Сильные и слабые стороны компании:

Преимущества:

- Долгое время работы

Компания зарегистрирована 15 лет назад, что говорит о стабильной деятельности и поднадзорности государственным органам

- Уставный капитал больше минимального

Уставный капитал составляет 100 тыс. руб., это один из признаков повышенной надежности компании

- Имеются лицензии

Компанией получены несколько лицензий, что является признаком высокой надежности контрагента

- Участник системы госзакупок — поставщик

Компания поставила товаров или оказала услуг на сумму более 14,4 млрд руб.

- Не входит в реестр недобросовестных поставщиков

По данным ФАС, не входит в реестр недобросовестных поставщиков

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И.				23
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

- Нет связей с дисквалифицированными лицами

По данным ФНС, в состав исполнительных органов компании не входят дисквалифицированные лица

- Нет массовых руководителей и учредителей

Руководители и учредители ООО "ОСК 1520" не включены в реестры массовых руководителей и массовых учредителей ФНС

- Нет сообщений о банкротстве

В реестре ЕФРСБ не найдено ни одного сообщения о банкротстве компании

- Прибыль в прошлом отчетном периоде

По данным ФНС, в прошлом отчетном периоде чистая прибыль компании составила 12,4 млрд руб.

Недостатки: Долги по исполнительным производствам

По данным ФССП, имеются долги по исполнительным производствам, остаток непогашенной задолженности: 40,2 тыс. руб. На 1 мая 2023 год.

		Якимовец С.В.			<i>КР.532220.23.05.06 ПЗ</i>	Лист
		Толстихина Е.И.				24
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

2.2. Содержание разрабатываемого проекта

2.2.1. Инициация проекта

Сначала необходимо провести инициацию проекта – убеждение руководства организации в необходимости выполнения проекта и его осуществимости. Следует описать цели проекта, средства и технологии достижения этих целей, рассчитать затраты и ожидаемую отдачу, сформулировать допущения и ограничения проекта.

Получение одобрения проекта со стороны спонсора предполагает выпуск распорядительных документов и назначение руководителя проекта.

На данном этапе формируется концепция разрабатываемого проекта – Устав проекта (см. Таблицу 2).

Таблица 2 – Устав проекта

№ п.п	Основные параметры проекта	Описание параметров проекта
1	Полное наименование проекта	Разработка железнодорожного пути необщего пользования к предприятию
2	Обоснование целесообразности проведения проекта	Из-за расширения сфер деятельности, увеличился грузооборот, поэтому реализация проекта необходима.
3	Цели проекта	Ввод в эксплуатацию подъездных путей необщего пользования
4	Содержание проекта	Организация перевозок
5	Ожидаемые результаты проекта	Завершение работ по строительству
6	Бюджет проекта	77760021 рублей
7	Сроки реализации проекта	158 дней
8	Источники финансирования	Государство
9	Ограничения и допущения проекта	Разрешается запрос на дополнительные средства, для реализации проекта

Необходимо построить дерево целей проекта. Дерево целей — это информационная модель проекта в виде схемы, отражающей представление главной цели в виде подцелей (см. Рисунок 1).

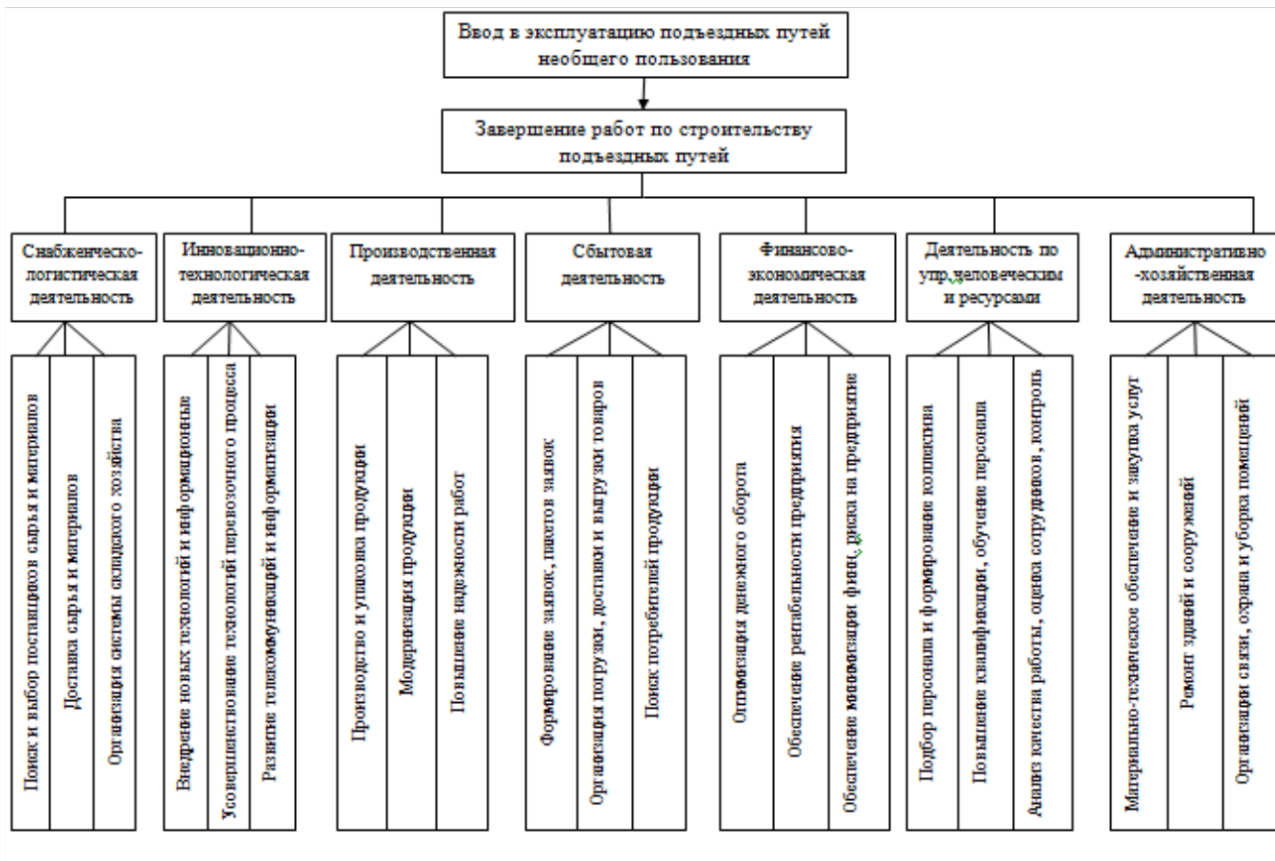


Рисунок 1 – Дерево целей проекта

Далее следует определить содержание этапов жизненного цикла проекта (см. Таблицу 3). Каждый проект имеет свой жизненный цикл (промежуток времени между моментом появления, зарождения проекта и моментом его ликвидации, завершения). Укрупненно жизненный цикл проекта можно разделить на три основные фазы: предынвестиционную, инвестиционную и эксплуатационную.

Таблица 3 – Этапы жизненного цикла проекта

i	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	2023				Полугодие 2, 2023						
							М	А	М	И	И	А	С	О	Н		
	➔	1. Проектирование	51 дней	Чт 13.04.23	Чт 22.06.23												
	➔	1.1 Поиск проектного бюро	7 дней	Чт 13.04.23	Пт 21.04.23												
	➔	1.2. Проведение геодезических изысканий	10 дней	Пт 21.04.23	Чт 04.05.23												
	➔	1.3. Проведение геологических изысканий	8 дней	Пт 21.04.23	Вт 02.05.23												
	➔	1.4. Проведение экологических изысканий	5 дней	Пт 21.04.23	Чт 27.04.23												
	➔	1.5. Проведение метеорологических изысканий	6 дней	Пт 21.04.23	Пт 28.04.23												
	➔	1.6. Изучение района	12 дней	Чт 04.05.23	Пт 19.05.23												
	➔	1.7. Проектирование	24 дней	Пт 19.05.23	Ср 21.06.23												
	➔	1.8. Согласование проектной документации	2 дней	Ср 21.06.23	Чт 22.06.23												
	➔	2.Подготовительны работы	41 дней	Чт 22.06.23	Чт 17.08.23												
	➔	2.1 Рубка леса	7 дней	Чт 22.06.23	Пт 30.06.23												
	➔	2.2. Расчистка полос отвода	7 дней	Пт 30.06.23	Вс 09.07.23												
	➔	2.3. Ирригация	5 дней	Вс 09.07.23	Чт 13.07.23												
	➔	2.4. Постройка временных сооружений	13 дней	Чт 13.07.23	Пн 31.07.23												
	➔	2.5. Установка временной связи	5 дней	Пн 31.07.23	Пт 04.08.23												
	➔	2.6. Прокладка автотрассы	4 дней	Пт 04.08.23	Ср 09.08.23												
	➔	2.7. Доставка материалов к месту работ	7 дней	Ср 09.08.23	Чт 17.08.23												
	➔	3. Основные работы	59 дней	Чт 17.08.23	Вт 07.11.23												
	➔	3.1. Возведение земляного полотна	20 дней	Чт 17.08.23	Ср 13.09.23												
	➔	3.2. Устройство водоотвода	10 дней	Ср 13.09.23	Вт 26.09.23												
	➔	3.3. Укладка рельсошпальной решетки	8 дней	Вт 26.09.23	Чт 05.10.23	19											
	➔	3.4. Балластировка	7 дней	Чт 05.10.23	Пт 13.10.23	21											
	➔	3.5. Устройство СЦБ	10 дней	Пт 13.10.23	Чт 26.10.23	21											
	➔	3.6. Возведение опор контактной	16 дней	Пт 13.10.23	Пт 03.11.23												
	➔	3.7. Разработка технического	3 дней	Пт 03.11.23	Вт 07.11.23	23											
	➔	4.Сдача объекта в эксплуатацию	7 дней	Вт 07.11.23	Ср 15.11.23												
	➔	4.1 Подписание документов о сдаче объектов	2 дней	Вт 07.11.23	Ср 08.11.23	25											
	➔	4.2. Ввод объекта в эксплуатацию	5 дней	Ср 08.11.23	Вт 14.11.23	27											

В рамках первой фазы производится прединвестиционное исследование и планирование развития проекта, разработка концепции проекта, анализ условий воплощения первоначального замысла, предпроектное обоснование инвестиций и оценка жизнеспособности, выбор и согласование места размещения объекта, разработка проектно-сметной документации и плана проекта.

Инвестиционная фаза включает проведение торгов, заключение контрактов на закупки и поставки ресурсов и проведение строительно-монтажных работ. На этом этапе осуществляется ввод в действие разработанной системы управления проектом, средств коммуникации и связи участников проекта и системы их стимулирования, разрабатываются оперативные планы строительства, графики работы машин и механизмов, выполняются строительно-монтажные работы, проводится мониторинг, контроль и корректировка плана проекта. Завершается инвестиционная фаза пусконаладочными работами, сдачей объекта и демобилизацией ресурсов.

В рамках завершающей фазы осуществляется эксплуатация объекта, замена оборудования, расширение, модернизация и закрытие проекта. Накопленный на этом этапе опыт должен быть использован для внесения изменений в организационную или техническую систему управления проектом.

2.2.2 Анализ осуществимости проекта

Для анализа осуществимости проекта используется экспертная оценка:

Этап 1. Определение факторов, которые могут в значительной степени повлиять на успешность выполнения проекта

Этап 2. Ранжирование факторов в порядке убывания приоритетности

Этап 3. Оценка весомости (значимости) каждого из перечисленных факторов (сумма весов всех факторов должна быть равна единице)

Этап 4. Проект оценивается экспертами по каждому из факторов (критериев оценки). Используемая шкала – от 0 до 10 баллов, где 10 баллов – максимальная оценка фактора.

		Якимовец С.В.			<i>КР.532220.23.05.06 ПЗ</i>	Лист
		Толстихина Е.И.				28
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Этап 5. Экспертная оценка влияния каждого фактора получается путем перемножения веса (значимости) каждого фактора на его бальную оценку.

2.2.3 Определение стейкхолдеров проекта и их анализ

В данном пункте необходимо определить участников (стейкхолдеров) проекта. Участники проекта – физические и юридические лица, чьи интересы связаны с реализацией проекта. В зависимости от типа проекта может быть разное количество участников. (см. Рисунок 2). Целесообразно составить наиболее полный список стейкхолдеров, проанализировать для каждого из них положительные и отрицательные последствия от выполнения проекта.

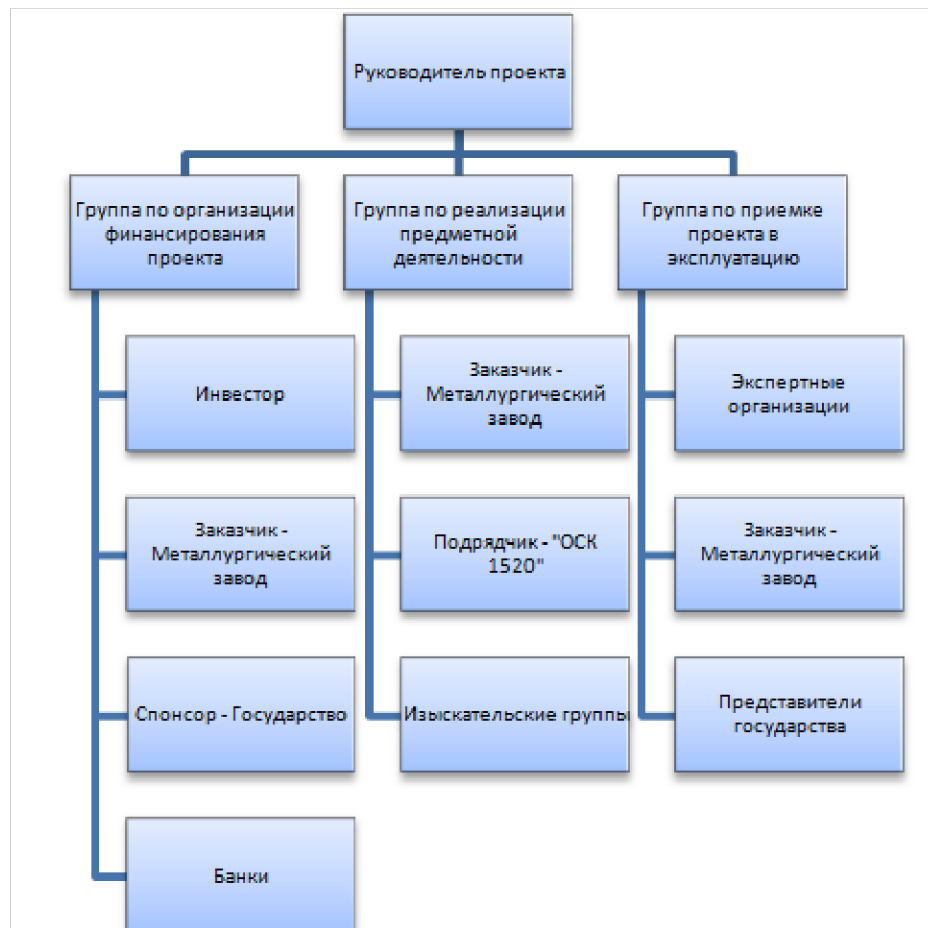


Рисунок 2 – Участники проекта по строительству подъездных путей необщего пользования.

Необходимо также рассмотреть возможный вклад стейкхолдеров в осуществление проекта, а также возможное противодействие в случае, когда проект имеет некоторые отрицательные последствия для стейкхолдера.

Результаты анализа интересов участников проекта (смотреть табл. 4)

Таблица 4 – Результаты анализа интересов участников проекта

Стейкхолдер	Положительное влияние на проект	Отрицательное влияние на проект
Заказчик (Металлургический завод)	Влияние на качество исполнения рабочего процесса	Чрезмерное злоупотребление изменениями в строительстве
Исполнитель (подрядная организация «ОСК 1520»)	Качество исполнения	Скорость исполнения
Местные жители	Не будут мешать стройке	Назойливо мешают рабочим
Проектное бюро	Скорость исполнения	Качество исполнения

Следует учитывать, что между заинтересованными сторонами могут возникать конфликты интересов, которые приводят к неэффективной реализации или даже закрытию проекта.

Неполнота выявления заинтересованных сторон и учета их интересов – важный фактор, имеющий негативное влияние на результаты проекта.

Интересы стейкхолдеров могут меняться на разных стадиях реализации проекта.

2.2.3 Планирование проекта

Основная цель планирования – построение модели реализации проекта для координации деятельности всех участников.

Процесс планирования начинается до утверждения объема работ и продолжается в ходе выполнения и внесения изменений в проект.

В ходе выполнения курсовой работы необходимо рассмотреть и документировать все этапы планирования работ. Матрица может также отображать виды ответственности конкретных руководителей за те или иные работы. Кроме того, в матрице могут быть отображены роли людей, не задействованных непосредственно в проекте, но которые могут оказывать поддержку в работе команды.

Таблица 5 – Матрица ответственности

Работы	Команда проекта	Председатель заказчика проекта	Куратор проекта	Руководитель проекта	ДС (Станция)	ПМС (Путевая-машинная станция)	ШЧ (Дистанция автоматики и телемеханики)	ЭЧ (Дистанция энергоснабжения)	НГЧ (Дистанция гражданских сооружений, водоснабжения и водоотведения)	МЧ (Дистанция грузовой и коммерческой работы)	Проектные организации
Организационное обеспечение проекта / Разработка проектной документации		У	КУ	КВ						ИВМ	
Составление бизнес-плана проекта		В	ИС	К						ИМ	
Закупка технологического оборудования/материалов		У	ИС	КВ		ИВ	ИВ	ИВ	ИВ		
Проведение реконструктивных подготовительных работ на производственной площадке		У	ИС	К		В	В	В	В		
Доставка и монтаж производственного оборудования		У	ИС	К		В	В	В	В		
Поиск проектного бюро		У	ИС	КВ							
Проведение геодезических изысканий		У	ИС	КВ							ВИ
Проведение геологических изысканий		У	ИС	КВ							ВИ
Проведение экологических изысканий		У	ИС	КВ							ВИ
Проведение метеорологических изысканий		У	ИС	К				В			ВИ
Изучение района строительства		У	ИС	К			В				ВИ
Проектирование участка		У	ИС	К		В					В
Согласование проектной документации		У	ИС	К				В			
Рубка леса		У	ИС	КВ		В					
Расчистка полос отвода		У	ИС	КВ		В			В		
Ирригация		У	ИС	КВ					В	В	
Постройка временных сооружений		У	ИС	КВ					В	В	
Установка временной связи		У	ИС	КВ			В				
Прокладка автотрассы		У	ИС	КВ					ВИ		
Доставка материалов к месту работ		У	ИС	КВ	В	В					
Возведение земляного полотна		У	ИС	КВ	В	В					
Устройство водоотвода		У	ИС	КВ	В	В		В			
Укладка рельсошпальной		У	ИС	КВ		В					
Балластировка пути		У	ИС	КВ		В					
Устройство СЦБ		У	ИС	КВ			В				
Возведение опор контактной сети		У	ИС	КВ				В			
Разработка технического паспорта		У	ИС	КВ	И	И					
Подписание документов о сдаче объектов		У	ИС	КВ	И	И	И	И			
Ввод объекта в эксплуатацию		У	ИС	КВ	И	И	И	И			

Обозначения: В – выполняет, И – информирует, М – мониторинг, С – согласует, У – утверждает, К – контролирует.

Структура планов может меняться в зависимости от отраслевой специфики и отражается в отраслевых стандартах и ГОСТах. Например, в строительной отрасли в состав проектной документации входят:

- сметная документация, разрабатываемая заказчиком и исполнителем;
- строительный генплан объекта;
- организационно-технологические схемы возведения объекта;
- графики выполнения работ;
- графики поступления материалов и оборудования на строительный объект;
- конструкторская и технологическая документация;
- спецификации и др.

Таблица 6 – Ресурсные затраты на реализацию проекта.

Код	Наименование работы	t (время), дни	Назначенный персонал
1	Поиск проектного бюро	7	Заместитель ПЧ
2	Проведение изысканий	29	Изыскательские группы
3	Изучение района строительства	12	Изыскательские группы
4	Проектирование участка	24	Проектное бюро
5	Согласование проектной документации	2	Начальник ОСК «1520»
6	Различные подготовительные работы	32	Монтеры пути, 15 человек
7	Возведение земляного полотна	20	Монтеры 10 человек, операторы машин 10 человек
8	Устройство водоотвода	10	НГЧ, 5 человек
9	Укладка рельсошпальной решетки	8	Монтеры пути 20 человек, операторы машин 20 человек
10	Балластировка пути	7	Монтеры пути 10 человек, операторы машин 10 человек
11	Устройство СЦБ	10	ШЧ, 10 человек
12	Возведение опор контактной сети	16	ЭЧ, 10 человек
13	Разработка технического паспорта	3	Инженеры 3 человека
14	Подписание документов о сдаче	2	Начальник ОСК 1520
15	Ввод объекта в эксплуатацию	5	Начальник ОСК 1520

Далее стоит рассмотреть трудовые затраты всех задействованных в проекте людей (см табл.7).

Таблица 7 – Трудовые затраты на реализацию проекта

№	Должность	Дневная тарифная ставка
1	Заместитель начальника	3500
2	Инженер	3200
3	Изыскатели	3000
4	Проектировщик	3500
6	Монтеры пути	1400
7	Машинист	2000
8	Дорожный мастер	2200
9	Электромеханики	1600
10	Оператор машины	2000
11	Электромонтеры	1700
12	Операторы ВПО	2000
13	Начальник ОСК 1520	4500
14	Логисты	1600
15	Работники НГЧ	1800

Таблица 8 – Пример порядка работ по проекту

Обозначение операции	Операция	Предшественники	Длительность
A	Поиск проектного бюро	-	7
B	Проведение геодезических изысканий	A	10
C	Проведение геологических изысканий	A	8
D	Проведение экологических изысканий	A	5
E	Проведение метеорологических изысканий	A	6
F	Изучение района строительства	B, C, D, E	12
G	Проектирование	F	24
H	Согласование проектной документации	G	2
I	Подготовительные работы	H	41
J	Возведение зем.полотна	I	20
K	Устройство водоотвода	J	10
L	Укладка рельсошпальной решетки	K	8
M	Балластировка пути	L	7
N	Устройство СЦБ	L	10
O	Возведение опор контактной сети	L	16
P	Разработка тех.паспорта	M, N, O	3
R	Подписание документов о сдаче	P	2
S	Ввод объекта в эксплуатацию	R	5

Далее строим сетевой график, определяем минимальное время на реализацию проекта – критический путь. Сетевой график изображен на рисунке 3.

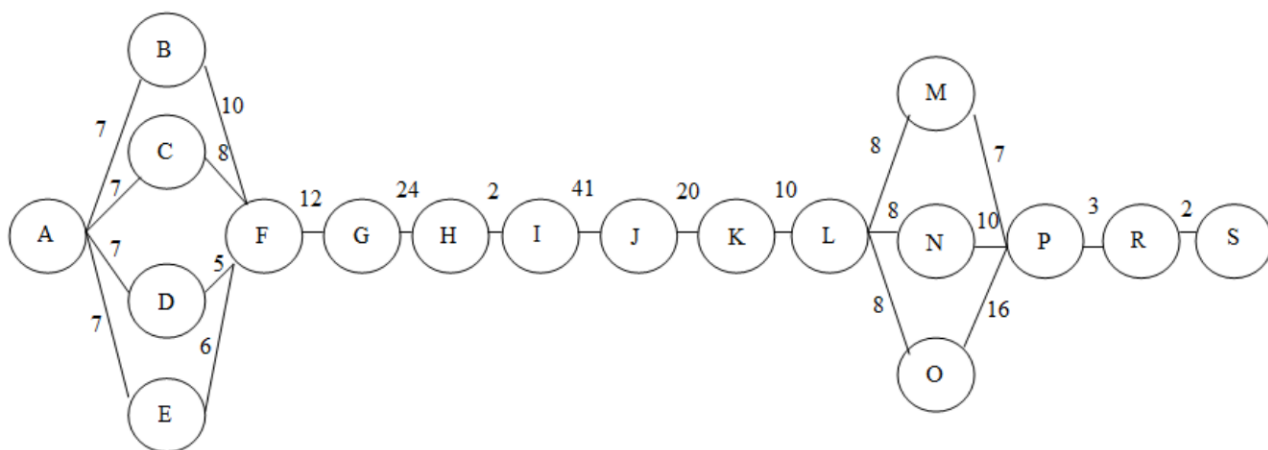


Рисунок 3 – Сетевой график проекта

3. Экономическое обоснование и оценка рисков проекта капитального ремонта

3.1 Планирование движения денежных потоков по проекту

Для планирования денежных потоков необходимо составить план бюджетирования проекта. Бюджетирование проекта — это определение стоимостных значений выполняемых в рамках проекта работ и проекта в целом, процесс формирования бюджета проекта, содержащего установленное (утвержденное) распределение затрат по видам работ, статьям затрат, по времени выполнения работ, по центрам затрат или по иной структуре. Структура бюджета определяется планом счетов стоимостного учета конкретного проекта. Результатом бюджетирования проекта является базовый план по затратам, представляемый в табличной или графической форме. Базовый план по стоимости утверждается Генеральным директором и включается в общий план проекта.

Смета – это финансовый документ, который дает возможность со значительной долей точности и детализировано определить стоимость выполнения тех или иных работ. Расчеты производятся на стадии планирования, после чего они все оформляются в официальный документ и передаются заказчику.

По данной теме сметный расчет разделился на ряд таблиц, в которых рассмотрим потребность в материалах (табл 10) и потребность в механизации (табл 11). В таблицах 12 и 13 можно посмотреть затраты на проектные работы и на заработную плату соответственно.

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И				34
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Таблица 10 – Потребность материалов.

Потребность материалов					
Наименование материалов	Ед. изм.	Норма на 1 км	Цена изм. руб.	Сумма на 1 км руб.	Сумма на всю протяженность, руб
1	2	3	4	5	6
1) Рельсы Р65 12,5 м	т	160	125000	16220000	24330000
2) Шпала Ш1	шт	1840	4150	7636000	11454000
3) Подкладка КБ-65	т	3680	240000	6049920	9074880
4) Болт закладной М22 х 175	т	7360	115000	537510	806265
5) Гайка М22	т	14720	200000	368000	552000
6) Шайба двухвитковая М25	т	14720	175000	309050	463575
7) Втулка изолирующая ЦП-142	шт	7360	18	132480	198720
8) Скоба изол. Втулки ЦП-138	шт	7360	24	176640	264960
9) Болт клемм. 22х75	т	7360	120000	304680	457020
10) Клемма ПК	т	7360	190000	923020	1384530
11) Прокладка под подклад.	шт	3680	70	257600	386400
12) Прокладка подрельс.	шт	3680	55	202400	303600
13) Накладка 2Р-65 новая	т	320	220000	1674200	2511300
14) Болт стык. М27х160	т	640	130000	68120	102180
15) Гайка М27	т	640	200000	28000	42000
16) Шайба одновит. М27	т	640	240000	33600	50400
17) Песок строительный	м3	2400	890	2136000	3204000
18) Суглинок	м3	9000	550	4950000	7425000
19) Щебень	м3	2400	2450	5880000	8820000
→Итого материалов:				47887220	71830830

Таблица 11 – Потребность механизации.

Потребность механизации							
Наименование машин	Кол-во ТТП	Кол-во маш-смен	Q	Кол-во маш. смен на 1 км	Стоимость на 1 км	Общая сумма в руб.	Сумма на всю протяженность
1	2	3	4	5	6	7	8
1) Грейдер	2	100	95	1,05	890	934,5	1401,75
2) Бульдозер	2	100	95	1,05	910	955,5	1433,25
3) Экскаватор	2	100	95	1,05	960	1008	1512
4) Буровая установка	4	100	95	1,05	564	592,2	888,3
5)Вагоноупряжный кран	1	180	95	1,89	890	1682,1	2523,15
6) Бетоносос	1	140	95	1,47	567	833,49	1250,235
7)Бетономеситель	1	220	95	2,31	522	1205,82	1808,73
8) Рельсоукладчик УК-25/9	1	100	95	1,05	1341	1408,05	2112,075
9) RU-800 S	1	100	95	1,05	1600	1680	2520
10) ЭЛБ	1	180	95	1,89	1650	3118,5	4677,75
11) Спец. сост. для перев. рельсов. плетей	1	300	95	3,15	432,174	1361,34	2042,01
12) Трактор гусеничный	1	100	95	1,05	504,798	530,03	795,045
13) Планировщик	1	100	95	1,05	504,798	530,03	795,045
14)Электрогаечные ключи							
для клемных болтов	32	1	95	1,47	6,732	9,89	14,835
для стыковых болтов	4	40	95	1,47	6,732	9,89	14,835
15) Рельсорезный станок	2	140	95	1,47	11424	16793,3	25189,95
16) РСС	2	140	95	1,47	11424	16793,3	25189,95
17) Рихтовочн. гид. Кран	22	140	95	1,47	0,408	0,59	0,885
18) Моторные платформы	2	100	95	1,05	762,6	800,73	1201
19)Приспособление подн. рельсов. плетей	2	300	95	3,15	219,3	690,795	1036,19
Итого по эксплуатации средств механизации						163594	245391

		Якимовец С.В.		
		Толстихина Е.И		
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

КР.532220.23.05.06 ПЗ

Лист

36

Таблица 12 – Проектные работы.

Проектирование			
Наименование работ	Сумма за 1 день работ	Кол-во дней работ	Сумма, руб.
1	2	3	4
1. Проведение изысканий	35000	29	1015000
2. Изучение района строительства	35000	12	420000
3. Проектирование	35000	24	840000
4. Разработка технического паспорта	7000	2	14000
Итого за проектные работы:			2289000

Таблица 13 – Заработная плата.

Зарплата					
Наименование работы	Назначенный персонал	Кол-во человек	Дневная оплата, руб.	Кол-во дней	Сумма, руб
Поиск проектного бюро	Заместитель начальника	1	3500	7	24500
Проведение изысканий	Изыскатели	8	3000	29	788800
	Инженер	1	3200	29	
Изучение района строительства	Геодезист	8	3000	12	288000
Проектирование	Проектировщик	10	3500	24	840000
Согласование проектной документации	Начальник	1	4500	2	9000
Рубка леса, расчистка полос отвода, ирригация	Работники НГЧ	15	1800	19	513000
Постройка временных сооружений	Работники НГЧ	10	1800	13	234000
Установка временной связи	Электромеханики	5	1700	5	42500

Продолжение таблицы 13

Прокладка автотрассы	Работники НГЧ	10	1800	4	72000
Доставка материалов к месту работ	Машинист	1	2000	7	47600
	Логист	3	1600	7	
Возведение земляного полотна	Монтер пути	20	1400	20	1360000
	Оператор машины	20	2000	20	
Устройство водоотвода	Работники НГЧ	8	1800	10	256000
	Монтер пути	8	1400	10	
Укладка рельсошпальной решетки	Монтер пути	20	1400	8	304000
	Оператор машины	5	2000	8	
Балластировка пути	Оператор машины	6	2000	7	142800
	Монтер пути	6	1400	7	
Устройство СЦБ	Электромеханики	10	1600	10	160000
Возведение опор контактной сети	Электромонтеры	10	1700	16	592000
	Оператор машины	10	2000	16	
Разработка технического паспорта	Инженер	1	3200	3	9600
Итого по зарплате в рамках проекта:					5683800

Далее предоставляем итоговую стоимость исходя из вышеперечисленных смет. В таблице 14 не прописаны проектные работы, т.к они не включены в заработную плату.

Таблица 14 – Итоговая стоимость.

Название	Сумма, руб.
Потребность материалов	71830830
Потребность Механизации	245391
Заработная плата	5683800
Итого:	77760021

3.2 Расчет основных показателей экономической эффективности проекта

После определения основных финансовых показателей проекта следует перейти к оценке его эффективности.

Расчет срока окупаемости проекта PP – определение срока (в годах), соответствующего периоду времени, за который сумма положительных денежных потоков будет равна или превысит объем первоначальных инвестиций.

Дисконтированный период окупаемости DPP – расчетный период, за который сумма дисконтированных положительных денежных потоков будет равна или превысит объем первоначальных инвестиций.

Ставка дисконтирования r – мера стоимости денег во времени, которая отражает скорость их обесценивания.

Чистая приведенная стоимость NPV – это расчетный показатель, который отражает, насколько дисконтированные денежные притоки от операций превысят первоначальные инвестиции (руб.)

Внутренняя норма доходности IRR – это ставка дисконтирования (в процентах), при которой проект находится в точке «0» прибыли или убытка, т.е. это такая ставка, при которой чистая приведенная стоимость проекта равна 0. IRR является пороговым значением ставки дисконтирования для проекта при заданных денежных потоках.

Для расчета этих показателей необходимо учитывать все затраты на проект, включая инвестиции в оборудование, материалы, трудовые ресурсы и другие расходы, а также все доходы, связанные с реализацией проекта.

Отчет о финансовых результатах компании можно просмотреть в приложении А.

Расчет эффективности проекта представлен в таблице 15.

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И.				39
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Таблица 15 - Расчет эффективности проекта.

Показатель	Значение
1 Инвестиции в проект, руб. (IC)	77760021
2 Чистая прибыль, руб. (ЧП)	244011130
3 Приведенная стоимость денежного потока, руб. (PV)	58623883
4 Чистая приведенная стоимость, руб. (NPV)	-19136138
5 Индекс прибыльности, руб. (PI)	0,75390776
6 Коэффициент рентабельности (ARR)	313,80
7 Внутренняя норма доходности (IRR)	15

Далее определяем период окупаемости РР в годах и месяцах, при котором чистый денежный поток больше либо равен инвестициям IC. Для принятия управленческого решения на основе расчетных показателей можно воспользоваться таблицей 16.

Проект можно считать эффективным при выполнении следующих условий:

- срок окупаемости и дисконтированный период окупаемости меньше срока реализации проекта;
- внутренняя норма доходности проекта больше ставки дисконтирования;
- чистая приведенная стоимость проекта больше нуля.

На ОАО «РЖД» принимаются проекты со сроком окупаемости не более 8 лет. Стандарт СТО РЖД 08.005-2011 «Инновационная деятельность в ОАО «РЖД». Порядок оценки эффективности инновационных проектов»

Таблица 16 – Принятие решений по проекту

Показатель эффективности проекта	Учет дисконт. потоков	Эталон сравнения	Принятие решения	
PP (срок окупаемости инвестиций), год	нет	Длительность проекта (n – количество периодов)	PP<n	Принимаем
			PP>n	Отвергаем
			PP=n	Точка безразличия
DPP (дисконтированный срок окупаемости), год	да	Длительность проекта (n – количество периодов)	DPP<n	Принимаем
			DPP>n	Отвергаем
			DPP=n	Точка безразличия
IRR (внутренняя норма доходности), %	да	Ставка дисконтирования (r – ставка дисконтирования)	IRR>r	Принимаем
			IRR<r	Отвергаем
			DPP=n	Точка безразличия
NPV, руб.	да	0	NPV>0	Принимаем
			NPV<0	Отвергаем
			NPV=0	Точка безразличия

3.3 Внедрение проекта и управление рисками

Управление рисками в проектной деятельности – это процесс определения, анализа, планирования, контроля и управления возможными рисками, которые могут повлиять на успешность проекта. Управление рисками является важной частью проектного управления и позволяет снизить потенциальные угрозы и уязвимости, обеспечивая успешность проекта.

Основными этапами управления рисками в проектной деятельности являются:

1. Определение рисков. На этом этапе определяются, классифицируются и описываются все возможные риски, которые могут повлиять на проект.

2. Анализ рисков. Данный этап включает оценку вероятности и воздействия каждого риска на проект, а также оценку их взаимосвязи и зависимости.

3. Планирование и разработка мер управления рисками. На основе анализа рисков разрабатываются планы по управлению каждым риском с указанием мер по снижению вероятности его проявления и последствий, а также выстраивается стратегия для управления всеми рисками проекта.

4. Реализация мер управления рисками. Здесь проводится этап мониторинга реализации мер управления рисками и корректировка стратегии управления рисками, если необходимо.

5. Оценка эффективности управления рисками. На этой стадии анализируется эффективность мер управления рисками, которые были предприняты, и производится анализ и заключения для будущих проектов.

Риск-менеджмент – это процесс постоянного анализа и управления рисками на всех этапах проекта, целью которого является минимизация возможных потерь и максимизация успеха проекта. Правильное управление рисками является ключевым фактором для достижения поставленных целей в проектной деятельности.

Состав мероприятий может быть представлен в форме плана с указанием сроков их проведения, ответственных должностных лиц (см. Таблицу 18).

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И.				42
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Таблица 18– План график внедрения проектных мероприятий

Мероприятие	Дата внедрения	Ответственный исполнит.	Соисполнитель
Проведение детального инструктажа по безопасным методам выполнения работ	22.06.23	Руководители работ	Бригадиры, мастера
Подготовка ремонтной базы и приобретение запасных частей для ремонта техники	22.06.23	Руководитель проекта	Механики, заместитель начальника
Контроль курса валют, консультирование с экономистами	22.06.23	Председатель заказчика проекта	-

Необходимо описать все разработанные проекты документов и привести их в приложении.

Следует провести анализ рисков проекта, анализ чувствительности показателя NPV к основным параметрам операционной деятельности проекта (доходы и затраты), выявить факторы риска, представить матрицу рисков, разработать предложения по элиминированию рисков и карты управления рисками.

Полученная в процессе анализа информация о выявленных рисках собирается в реестр рисков (см. Приложение Б).

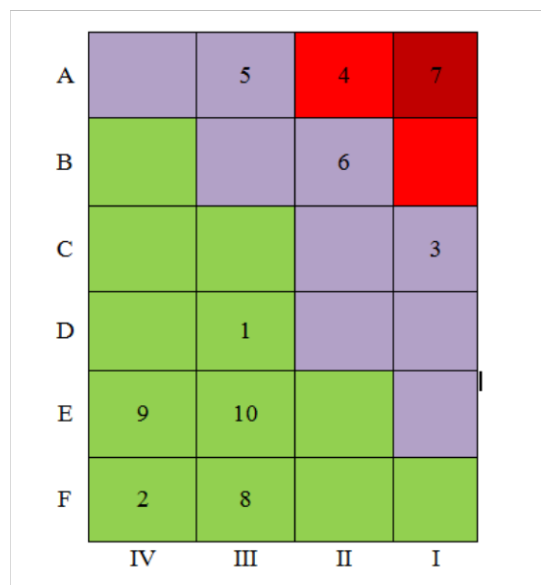


Рисунок 4 - Матрица рисков проекта строительства.

Заключение

Управление проектом - это процесс планирования, организации, координации и контроля выполнения определенных целей проекта в соответствии с требованиями и ограничениями по времени, бюджету и качеству. Основная цель управления проектом заключается в том, чтобы достичь поставленных целей проекта в пределах заданных ограничений.

Процесс управления проектом включает в себя несколько стадий, начиная от определения целей проекта и формулирования требований до планирования бюджета, контроля за выполнением работ, оценки и управления рисками и многого другого. Важным аспектом управления проектом является составление графика выполнения работ, который включает в себя последовательность задач, время начала и завершения работ, а также ресурсы, необходимые для их выполнения.

Успех проекта зависит от того, насколько хорошо он был спланирован, организован и контролируется, а также от эффективного управления рисками и изменениями. Все эти факторы должны быть учтены в процессе управления проектом, чтобы обеспечить успешное завершение проекта в соответствии с ожиданиями заказчика.

В дальнейшем рассматриваются такие цели и пути дальнейшей работы:

1. Оптимизация производственных процессов для увеличения производительности и снижения издержек;
2. Развитие новых продуктов и технологий для расширения линейки продукции и увеличения конкурентоспособности на рынке;
3. Улучшение качества продукции и обеспечение соблюдения стандартов качества и безопасности;
4. Развитие экологических технологий для снижения риска загрязнения окружающей среды;
5. Развитие новых рынков сбыта и увеличение доли рынка;
6. Укрепление бренда и увеличение узнаваемости.

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И.				44
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Список используемой литературы

1. Алексеев, Владимир Николаевич. Формирование инвестиционного проекта и оценка его эффективности : учебно-практическое пособие / В. Н. Алексеев, Н. Н. Шарков. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 176 с. . - ISBN 978-5-394-02815-1. - URL: <https://e.lanbook.com/book/94033> (дата обращения 12.10.2020). - Текст : электронный.

2. Зуб, Анатолий Тимофеевич. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб ; рецензент М. А. Сажина. - Москва : Юрайт, 2023. - 422 с. . - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-00725-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/511087> (дата обращения 15.03.2023). - Текст : электронный.

3. Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Управление проектами» направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль 38.03.02.02.07 «Управление малым бизнесом (в сфере услуг)» / Составители: И.А. Максименко – Красноярск: СФУ, 2017.– 55 с.

4. Скорев, Михаил Михайлович. Экономика и управление проектами : учебное пособие / М. М. Скорев, Н. О. Шевкунов, И. П. Овсянникова. - Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019. - 272 с. . - ISBN 978-5-88814-871-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/134038> (дата обращения 26.03.2021). - Текст : электронный.

5. Терешина, Наталья Петровна. Экономическая оценка инвестиций : учебник / Н. П. Терешина, В. А. Подсорин. - Москва : УМЦ ЖДТ, 2014. - 272 с. . - (Высшее образование). - ISBN 978-5-89035-905-6. - URL: <https://umczdt.ru/books/45/62147/> . - Текст : электронный.

6. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой ; рецензенты : Д. Г. Родионов, Э. А. Фияксель. - Москва : Юрайт, 2020. - 383 с. . - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-00436-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/449791> (дата обращения 03.06.2021). - Текст : электронный.

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И				45
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

7. Фионов, Анатолий Николаевич. Управление проектами создания высокоскоростных железнодорожных магистралей : учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта / А. Н. Фионов ; рецензенты : С. А. Киселев, И. П. Киселев. - Москва : УМЦ ЖДТ, 2018. - 368 с. . - (Высшее образование). - ISBN 978-5-906938-77-0. - URL: <http://umczdt.ru/books/39/18734/> (дата обращения 20.11.2020). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

8. Холодкова, Виктория Владимировна. Управление инвестиционным проектом : учебник и практикум для вузов / В. В. Холодкова ; рец. В. М. Денисов [и др.]. - Москва : Юрайт, 2021. - 302 с. . - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-07049-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/477516> (дата обращения 03.06.2021). - Текст : электронный.

9. Чалдаева, Лариса Алексеевна. Экономика предприятия : учебник и практикум для вузов / Л. А. Чалдаева ; рецензент Н. Д. Гуськова. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 435 с. . - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-10521-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/468459> (дата обращения 02.06.2021). - Текст : электронный.

10. Экономика строительства железных дорог : учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта / Б. А. Волков, Н. С. Лобанова, В. В. Соловьев [и др.] ; под редакцией Б. А. Волкова ; рецензенты : А. Е. Баширов, А. В. Козловский. - Москва : УМЦ ЖДТ, 2018. - 397 с. . - (Высшее образование). - ISBN 978-5-906938-81-7. - URL: <http://umczdt.ru/books/45/225465/> (дата обращения 10.03.2021). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

11. Чипига, Н. П. Управление инвестиционными проектами на железнодорожном транспорте при развитии международных транспортных коридоров / Н. П. Чипига, Е. В. Ганенко. - С.82-93

12. Чайков, М. Ю. Трудоотдача персонала - основа конкурентных преимуществ / М. Ю. Чайков, А. М. Чайкова. - С.94-99

13. Нормативные правовые акты и другие официальные документы Российской Федерации. - С.100-111

		Якимовец С.В.			КР.532220.23.05.06 ПЗ	Лист
		Толстихина Е.И				46
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Приложение А.

Отчет о финансовых результатах компании.

Показатель	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год	8-й год	9-й год	10-й год
1 Ожидаемая выручка, руб.	0,00	0,00	0,00	39850456,00	42780890,00	48978641,00	51980781,00	53796320,00	75670980,00	89000871,00
2. Операционные затраты на производство, руб.	18321890,15	31678285,31	27555345,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 Коммерческие и управленческие расходы, руб. (услуги связи, содержание АУР, КОМАНДИРОВКИ АУР)	76000,00	0,00	128500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 Текущие операционные затраты, руб.	18397890,15	31678285,31	27683845,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 Амортизационные отчисления, руб.	100000,00	110000,00	120000,00	130000,00	140000,00	150000,00	160000,00	170000,00	180000,00	190000,00
6 Прибыль до налогообложения и процентных платежей, руб.	-18497890,15	-31788285,31	-27803845,54	39720456,00	42640890,00	48828641,00	51820781,00	53626320,00	75490980,00	88810871,00

7 Проценты к уплате, руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8 Прибыль до налогообложения, руб.	- 18497890,15	- 31788285,31	- 27803845,54	39720456,00	42640890,00	48828641,00	51820781,00	53626320,00	75490980,00	88810871,00	88810871,00
9 Текущий налог на прибыль, руб.	0,00	0,00	0,00	7944091,20	8528178,00	9765728,20	10364156,20	10725264,00	15098196,00	17762174,20	17762174,20
10 Операционный денежный поток (чистая прибыль), руб.	- 18497890,15	- 31788285,31	- 27803845,54	31776364,80	34112712,00	39062912,80	41456624,80	42901056,00	60392784,00	71048696,80	71048696,80
11 Чистый денежный поток, руб.	- 18397890,15	- 31678285,31	- 27683845,54	31906364,80	34252712,00	39212912,80	41616624,80	43071056,00	60572784,00	71238696,80	71238696,80
12 Коэффициент дисконтирования $r = 15\%$	0,15										
13 Приведенная стоимость чистого денежного потока (дисконтированный денежный поток), руб.	- 15998165,35	- 23953334,83	- 18202577,82	18242567,63	17029651,53	16952824,32	15645230,74	14080004,61	17218565,68	17609116,33	17609116,33

Приложение Б

Реестр рисков

Категория риска	Описание риска и последствий	Код риска	Ущерб	Вероятность	Уровень (ранг)	Мероприятия по реагированию	Владелец риска
Техническая	Выход из строя технических средств	1	Замедление рабочего процесса	D	III	Подготовка ремонтной базы и приобретение запасных частей	Руководитель проекта
Организационная	Ошибки при планировании проекта	2	Увеличение затрат проекта	F	IV		Куратор проекта
Производственная	Необходимость замены оборудования	3	Замедление рабочего процесса	C	I		Руководитель проекта
Правовая	Увеличение давления со стороны проверяющих компаний	4	Дополнительные затраты	A	II	Проведение детального инструктажа по безопасным методам выполнения работ	Руководитель проекта
Финансовая	Снижение курса рубля	5	Увеличение затрат проекта	A	III	Контроль курса валют, консультирование с экономистами	Куратор проекта, руководитель проекта
Производственная	Временная остановка процесса строительства	6	Увеличение затрат проекта	B	II		Руководитель проекта
Государственная	Снижение объема государственного финансирования	7	Привлечение внешнего долга и процентов обслуживания	A	I	Поиск альтернативных источников финансирования	Руководитель проекта
Кадровая	Нехватка	8	Замедление	F	III	Поддержание	Руководитель

	квалифицированного персонала		рабочего процесса			оплаты труда работников выше общероссийского уровня	проекта
Управленческая	Недостаточность компетенций в области управления	9	Трудность общения с работниками проекта	Е	IV		Мастера, бригадиры
Кадровая	Усиление конкуренции на рынке труда	10	Выход из проекта работ некоторой рабочей силы	Е	III	Поддержание оплаты труда работников выше общероссийского уровня	Руководитель проекта