

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт экономики управления и природопользования
Кафедра менеджмента

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ С. Л. Улина
« _____ » _____ 2019г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Совершенствование логистических бизнес-процессов в организации
АО «Красноярский ПромстройНИИпроект»

38.04.02 Менеджмент

38.04.02.19 «Логистика и управление цепями поставок»

Научный руководитель	_____	<u>доцент, к.э.н.</u>	<u>П.Г. Швалов</u>
	подпись, дата	должность, учёная степень	инициалы, фамилия
Выпускник	_____		<u>О.К. Говоркова</u>
	подпись, дата		инициалы, фамилия
Рецензент	_____	<u>доцент, к.э.н.</u>	<u>К.В. Чепелева</u>
	подпись, дата	должность, учёная степень	инициалы, фамилия

Красноярск 2019

Продолжение титульного листа магистерской диссертации по теме
Совершенствование логистических бизнес-процессов в организации АО
«Красноярский ПромстройНИИпроект»

Нормоконтролер

подпись, дата

Г.А. Федоткина
инициалы, фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Теоретические и методические основы совершенствования логистических бизнес-процессов	8
1.1 Теоретические положения организации логистических бизнес-процессов	8
1.2 Классификация методических инструментов совершенствования логистических бизнес-процессов	17
1.3 Анализ практики совершенствования логистических бизнес-процессов в проектных организациях	25
2 Анализ проблем АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» и разработка методических инструментов совершенствования логистических бизнес-процессов	29
2.1 Анализ логистической системы АО «Красноярский ПромстройНИИпроект». Проблематика АО «Красноярский ПромстройНИИпроект»	29
2.2 Алгоритм совершенствования логистических бизнес-процессов АО «Красноярский ПромстройНИИпроект»	60
2.3 Выбор ключевых показателей для контроллинга логистических бизнес-процессов	64
3 Оценка эффективности и разработка мероприятий по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов	66
3.1 Оценка эффективности разработанного алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов	66
3.2 Разработка мероприятий по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов	73
Заключение	89
Список использованных источников	92
Приложение А	99
Приложение Б	101
Приложение В	103
Приложение Г	104
Приложение Д	105
Приложение Е	106
Приложение Ж	107
Приложение З	108

Приложение И	109
Приложение К	113
Приложение Л	114
Приложение М.....	115
Приложение Н	116
Приложение О	118
Приложение П	119
Приложение Р.....	121
Приложение С	122
Приложение Т.....	124
Приложение У	125
Приложение Ф	127

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях деятельность любого предприятия строится на выполнении комплекса взаимосвязанных задач, направленных на достижение единой цели бизнеса, то есть бизнес-процессов.

Бизнес-процессы любого предприятия необходимо оптимизировать, совершенствовать и гармонизировать. Без гармонизации параметров нарушается баланс, падает эффективность работы. Крупные компании должны непрерывно повышать эффективность своих процессов, если хотят оставаться конкурентоспособными. Для крупных компаний, работающих в нескольких регионах, особенно важна работа всех ее региональных подразделений в едином информационном пространстве, что способствует интеграции бизнес-процессов в цепи поставок.

Любую деятельность можно представить в виде совокупности эффективно либо не эффективно организованных бизнес-процессов или логистической системы. Любая деятельность складывается из составляющих процессов, а эффективность деятельности и результат являются следствием хорошо оптимизированных бизнес-процессов. Хорошо слаженные процессы позволяют оптимизировать использование ресурсов и привести к эффективному результату деятельности, чем и занимается логистика.

Оптимизация логистической системы заключается в совершенствовании организации и построения логистических бизнес-процессов, что, в свою очередь, является основой повышения эффективности работы и развития любого бизнеса.

Основная проблема, которую отмечают основные исследователи, заключается в необходимости разработки системы бизнес-процессов в проектной деятельности предприятия.

Актуальность проблемы оптимизации логистических бизнес-процессов обусловлена повышением эффективности деятельности и усилением конкурентоспособности путем оптимального использования ресурсов.

Цель исследования – совершенствование алгоритмов функционирования логистических бизнес-процессов.

Объект исследования – организация АО «Красноярский ПромстройНИИпроект».

Предмет исследования – логистические бизнес-процессы АО «Красноярский ПромстройНИИпроект».

В процессе исследования предполагается решить следующие задачи:

- 1) рассмотреть теоретические положения организации логистических бизнес-процессов;
- 2) классифицировать методические инструменты организации логистических бизнес-процессов;
- 3) провести анализ практики организации логистических бизнес-процессов в проектных организациях;
- 4) провести анализ логистических бизнес-процессов АО «Красноярский ПромстройНИИпроект». Проблематика функционирования бизнес-процессов в организации;
- 5) разработать алгоритм организации логистических бизнес-процессов;
- 6) выбрать ключевые показатели для параметров в логистических бизнес-процессах;
- 7) провести оценку эффективности разработанного алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов;
- 8) разработать мероприятия по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов.

Теоретическую базу магистерской диссертации составляют данные финансовой отчетности организации, информация из периодических изданий, статьи и учебники отечественных и зарубежных ученых по теме исследования.

Актуальность исследования заключается в совершенствовании алгоритмов функционирования логистических бизнес-процессов как фактора повышения эффективности функционирования организации (на примере АО «Красноярский ПромстройНИИпроект»).

Логистический бизнес-процесс, как область научных исследований, является достаточно новым направлением. В настоящее время отсутствует понимание и единая интерпретация понятия гармонизации параметров логистических бизнес-процессов.

1 Теоретические и методические основы совершенствования логистических бизнес-процессов

1.1 Теоретические положения организации логистических бизнес-процессов

В настоящее время большое внимание уделяется развитию логистического управления, для чего создают собственные службы логистики и выстраивают работу организации в соответствии с основными принципами логистики.

«Логистика является одной из основных сфер бизнеса (маркетинг, менеджмент, логистика)» [22]. В разных источниках даются различные формулировки термина «логистика». Этот термин трактуют как в узком, так и в широком значении. Однако, наиболее полным является следующее определение логистики – деятельность по управлению товарными и информационными, финансовыми, кадровыми и сервисными потоками путем использования методов оптимизации затрат с целью увеличения прибыли.

Объектом исследования и управления в логистике являются материальные, сервисные и сопутствующие им потоки (информационные, финансовые, кадровые). Предметом исследования и управления в логистике является непосредственно оптимизация ресурсов в исследуемых потоках. Логистика отвечает на вопрос «Как? Где взять ресурсы и как их доставить?».

Под логистической системой понимают «адаптивную систему с обратной связью, выполняющую определенные логистические функции» [22]. Логистическая система позволяет организовать передачу и движение информации, товаров, денег, людей, услуг.

Целью логистики является обеспечение потока, передвижение материалов и поддержание эффективности этого потока.

Основными задачами управления в логистике являются:

- 1) координация отделов;

2) оптимизация (поиск оптимальных затрат для достижения максимального эффекта);

3) интеграция (объединение всех звеньев цепи в единую систему).

Целью логистической системы является «доставка товаров и изделий в заданное место, в нужном количестве и ассортименте в максимально возможной степени подготовленных к производственному или личному потреблению при заданном уровне издержек» [22].

Логистической операцией называют «любое элементарное действие (совокупность действий), приводящее к преобразованию параметров материальных и/или связанных с ними информационных, финансовых, сервисных потоков, не подлежащее дальнейшей декомпозиции в рамках поставленной задачи администрирования или проектирования логистической системы» [22].

Логистической функцией называют «обособленную совокупность логистических операций, выделенная с целью повышения эффективности, управления логистическим процессом и степени управляемости логистикой организации бизнеса» [22]. Выделяют следующие виды логистических функций:

- ключевые;
- поддерживающие.

К ключевым логистическим функциям относят: поддержание стандартов качества производства и сервиса, закупки сырья и материалов, транспортировка, управление запасами, управление процедурами заказов, поддержка производственных процедур и информационно-компьютерная поддержка. К поддерживающим логистическим функциям относят: складирование, грузопереработка, защитная упаковка, прогнозирование спроса и расхода сырья и материалов, поддержка возврата продукции, обеспечение запасными частями и сопутствующим сервисом, управление вторичными материальными ресурсами.

Оценка логистики определяется выполнением 7 правил логистики:

- 1) груз – нужный;
- 2) качество – необходимое;
- 3) количество – достаточное;
- 4) место – определенное;
- 5) затраты – оптимальные;
- 6) время – точно в срок;
- 7) клиент – необходимый.

Логистика охватывает следующие области:

- транспорт;
- дистрибуция;
- производство;
- информационное обеспечение;
- запасы;
- складирование;
- снабжение.

Бизнес-процесс представляет собой совокупность/комплекс задач/операций/действий, которые логически связаны и направлены на достижение результата.

Управление бизнес процессами – систематический подход к управлению, который направлен непосредственно на улучшение деятельности как самой организации в целом, так и процессов. Управление бизнес процессами нацелено на то, чтобы привести бизнес-процессы в соответствие общим целям организации, а также на качественное обслуживание потребителей.

Управление бизнес-процессами рассматривают не только в рамках одной организации, но и на уровне их взаимодействия с целью координации их деятельности в логистических процессах, потоках товародвижения.

В таблице 1 представлены основные группы бизнес-процессов и их краткое описание [19].

Таблица 1 – Основные группы бизнес-процессов и их краткое описание [19]

Наименование бизнес-процесса	Краткое описание	Пример
Бизнес-процессы управления	Необходимы для результативной и эффективной работы организации и предназначены для планирования, мониторинга и анализа работы	Планирование, постановка целей, мониторинг и измерения, бюджетирование
Производственные (основные) бизнес-процессы	Необходимы для достижения целей, преобразования продукта или услуги и добавления ценности для конечного потребителя	Проектирование, изготовление, оказание услуг
Обеспечивающие бизнес-процессы	Необходимы для нормального выполнения производственных процессов	Закупка, управление персоналом, управление инфраструктурой

Бизнес-процесс определяют: вход, выход, управление, механизм. Вход – то, что будет преобразовано (сырье, материалы, товарно-материальные ценности, информация). Выход – результат процесса преобразования. Управление – документ, который регламентирует преобразование, выполнение бизнес-процесса. Механизм – тот, кто преобразует вход в выход (сотрудники, техника).

Практически все процессы, протекающие в организации, относят к бизнес-процессам.

С позиции логистики, к бизнес-процессам относят элементы логистической системы, а именно:

- снабжение или закупка;
- управление запасами;
- производство;
- сбыт;
- складирование;

- транспортировка;
- информационная связь;
- сервис;
- кадровая система;
- обслуживание производства.

Логистический бизнес-процесс – по сути процесс (совокупность действий), приводящий к преобразованию входных параметров (материальных, информационных, финансовых, сервисных потоков).

Каждый логистический бизнес-процесс представляет собой сложную систему, которая состоит из подсистем.

Бизнес-процесс «снабжение или закупка» обеспечивает поступление материального потока (сырья, материалов) в логистическую систему. Структуру этого бизнес-процесса можно описать следующим образом:

- определение критериев и требований, которым должен соответствовать поставщик;
- поиск поставщиков, соответствующих требованиям;
- непосредственно закупка необходимого сырья;
- доставка сырья;
- проверка качества;
- перемещение на склад;
- хранение.

Бизнес-процесс «Управление запасами» заключается в обеспечении компании, отдела, производства необходимым уровнем запаса материалов. Этот бизнес-процесс включает в себя приемку, отправку на склад, учет.

Бизнес-процесс «Производство» обеспечивает создание продукции и включает в себя: запрос необходимого количества сырья со склада, перемещение сырья со склада на производство, процесс производства продукции (также может подразделяться на подпроцессы, в зависимости от вида производимой продукции).

Бизнес-процесс «Сбыт» предполагает выбытие готового продукта и материального потока из логистической системы. Этот процесс предполагает отгрузку готовой продукции на склад или потребителю.

Бизнес-процесс «Складирование» предполагает временное хранение готовой продукции, материальных запасов. Этот процесс подразделяется на следующие подпроцессы: прием, хранение, учет, отгрузка.

Бизнес-процесс «Транспортировка» включает транспортировку груза на склад, производство, потребителю, материально – техническую базу для транспортировки и анализ данных по этой базе, определение оптимального и лучшего маршрута и составлении карты маршрута, определение транспортных расходов, информирование о прибытии груза.

Бизнес-процесс «Информационная связь» обеспечивает связь между всеми элементами логистической системы.

Бизнес-процесс «Сервис» предполагает комплекс логистических услуг и непосредственно предоставление логистических услуг. Для этого процесса выделяют следующие подпроцессы:

- сегментация рынка потребителей;
- составление перечня наиболее значимых услуг для покупателя;
- ранжирование услуг;
- определение стандартов для отдельных сегментов рынка;
- оценка логистических услуг;
- обратная связь с потребителями.

Бизнес-процесс «Кадровая система» обеспечивает компанию квалифицированными сотрудниками, которые выполняют логистические операции.

Бизнес-процесс «Обслуживание производства» предполагает обслуживание основного процесса производства.

Организация логистической системы компании имеет свои особенности и четко определенную структуру.

Весь процесс организации логистической системы компании можно описать следующими этапами:

- 1) определение миссии компании;
- 2) логистическая миссия;
- 3) корпоративная стратегия;
- 4) логистическая стратегия;
- 5) логистические подходы;
- 6) логистические системы;
- 7) логистические бизнес-процессы;
- 8) логистические операции и функции.

Миссия является собой философию существования компании (принципы, ориентиры, ценности) (герб, гимн, символ), предназначение компании. Философия фирмы показывает ее принципы, ориентиры, ценности, которые и определяют стиль и характер существования. Миссия отвечает на вопрос: для чего создана компания? Например, компания создана для производства автомобилей. Философия компании меняется очень редко. Миссия закладывает основы организационной культуры компании. Миссия компании определяется генеральным директором (менеджером).

Логистическая миссия определяет как достичь миссии компании: где взять изделия, и как их доставить?

Корпоративная стратегия – стратегия для компании и сфер ее деятельности в целом. Выражается в конкретизации. Например, какие именно компания производит автомобили.

Логистическая стратегия – «долгосрочное, качественно определенное направление развития логистики, касающееся форм средств ее реализации в фирме, межфункциональной и межорганизационной координации и интеграции, сформулированное высшим менеджментом компании в соответствии с корпоративными целями функции» [22]. Логистическая стратегия определяет как производить. Выделяют 4 основных вида логистических стратегий:

1) Стратегия минимизации общих логистических издержек заключается в оптимизации логистических издержек и решений логистических функций, уровня запасов.

2) Стратегия улучшения качества логистического сервиса заключается в улучшении качества выполнения основных логистических операций и функций, поддержка жизненного цикла продукта, поддержка и система управления качеством логистического сервиса.

3) Стратегия минимизации инвестиций в логистическую инфраструктуру заключается в оптимизации конфигурации логистической сети.

4) Логистический аутсорсинг заключается в принятии решений компании «делать или покупать», фокусиование компании на ключевых областях компетенции.

Логистические подходы, с точки зрения бизнеса, являются концепциями, которая позволяет оптимальным образом использовать ресурсы компании. Логистические подходы являются основной составной частью стратегий коммерческих предприятий, повышают эффективность их деятельности, укрепляют конкурентные позиции компании на рынке.

В таблице 2 представлены основные логистические концепции и их краткое описание.

Таблица 2 – Основные логистические концепции и их краткое описание

Наименование	Назначение
Supply Chain Management (SCM)	Управление цепями поставок
Requirements/resource planning (RP)	Планирование потребностей/ресурсов
Materials/ manufacturing requirements/ resource planning /(MRP)	Планирование потребностей в материалах/в ресурсах
Подсистема DRP	Управление посредством графика координации поставок и пополнения запасов
Системы класса ERP	Управление и оптимизация производства и ресурсов

Окончание таблицы 2

Наименование	Назначение
Customer synchronized resource planning (CSRP)	Управление производственными ресурсами
Концепция JIT (Just in Time)	Предоставление услуг товаров точно в срок
Система KANBAN	Управление бережливыми производственными линиями посредством информационных карточек
Lean Production	Управление производством, основанное на повышении качества и одновременном сокращении расходов
Demand-driven Technques / Logistics (DDT)	Логистика, ориентированная на спрос
Effective Customer Response (ECR)	Управление эффективной реакцией на запросы потребителей
Vendor Managed Inventory (VMI)	Управление спросом и пополнения запасов

Оптимизация логистической системы заключается в совершенствовании организации и построения логистических бизнес-процессов, что, в свою очередь, является основой повышения эффективности работы и развития любого бизнеса. Инструменты совершенствования логистических бизнес-процессов позволяют наглядно отобразить все протекающие процессы как есть, описать их, увидеть проблемы и предложить варианты улучшений.

Таким образом, понятия «логистика» и «оптимизация бизнес-процессов» связаны между собой. В любой деятельности можно наблюдать движение одного или нескольких потоков: материальные, информационные, финансовые, сервисные. А значит и любую деятельность можно представить в виде совокупности эффективно либо не эффективно организованных бизнес-процессов или логистической системы. Для того, чтобы получить представление о любой компании необходимо не только изучить результаты деятельности, но и составить описание деятельности и проанализировать все протекающие процессы. Любая деятельность складывается из составляющих процессов, а эффективность деятельности и результат являются следствием

хорошо оптимизированных бизнес-процессов. Предметом и целью логистики является непосредственно оптимизация. Существующее понятие «логистика предприятия» позволяет описать систему работы предприятия, показать как всё работает и, выявив недостатки и проблемные места, предложить систему совершенствования. Хорошо слаженные процессы позволяют оптимизировать использование ресурсов и привести к эффективному результату деятельности, чем и занимается логистика.

1.2 Классификация методических инструментов совершенствования логистических бизнес-процессов

Бизнес-процессы любого предприятия необходимо оптимизировать, совершенствовать. Под оптимизацией понимают нахождение баланса параметров для достижения наилучшего результата.

Выделяют следующие принципы оптимизации бизнес-процессов в логистической системе:

- измеримые цели, которые соответствуют критерию оптимальности логистического решения;
- адекватная и точная модель оптимизации логистических бизнес-процессов;
- учет изменчивости внешних условий и внутренних параметров;
- точные, своевременные и оперативные данные о параметрах бизнес-процессов в логистических системах;
- высококвалифицированный персонал;
- мониторинг бизнес-процессов в логистических системах.

Ранжирование бизнес-процессов позволяет определить приоритетные бизнес-процессы, которые необходимо проанализировать.

SWOT-анализ позволяет определить сильные и слабые стороны бизнес-процессов, возможности и угрозы. Сила – то, в чём компания преуспела, или особенность, открывающая ей дополнительные возможности. Слабость –

отсутствие чего-то важного для функционирования компании или то, что ей не удается (в сравнении с другими), или нечто, ставящее ее в неблагоприятные условия.

Главные достоинства компании способствуют созданию конкурентного преимущества:

- 1) усиливают способность находить определенные рыночные возможности;
- 2) обеспечивают конкурентное преимущество на рынке;
- 3) становятся основой стратегии.

Внешние рыночные возможности безусловно определяют стратегии. Если не проводить предварительную оценку возможностей отрасли на рынке, потенциальной прибыльности, темпов роста рынка, то менеджерам бывает затруднительно определить и наметить стратегию развития компании, которая будет соответствовать реальному положению компании. При оценке возможностей необходимо понимать тот факт, что интересы отрасли и интересы компании могут различаться.

Необходимо использовать именно те возможности, которые приемлемы с финансовой стороны и могут обеспечить максимальный рост прибыли, поскольку это является показателем того, что у компании большие конкурентные преимущества. Факторы внешней среды обычно имеют самое большое отрицательное влияние на компании.

Внешние возможности и внешние угрозы определяют потребность в стратегических изменениях. Стратегия должна соответствовать положению компании, а именно:

- использовать перспективы, соответствующих возможностей компании;
- обеспечивать защиту от внешних угроз.

Бенчмаркинг представляет собой сравнительный анализ показателей бизнес-процесса компании с показателями другой компании.

Информационные технологии развиваются, и представляется возможность реорганизации бизнес-процессов.

Выделяют 2 основные стратегии оптимизации бизнес-процессов компании:

- последовательное незначительное совершенствование бизнес-процессов;
- радикальные изменения.

Концепция нового подхода предполагает не реорганизацию и улучшение существующих бизнес-процессов, а создание новых бизнес-процессов, которые позволят достичь финансовых задач и удовлетворить потребителей.

Выделяют следующие виды реорганизации бизнес-процессов:

- улучшение (незначительное совершенствование, характеризуется низким уровнем капиталовложений и незначительными затратами времени);
- перестройка (определение неэффективных бизнес-процессов и их исключение);
- реинжиниринг (комплексный анализ, моделирование, перепроектирование посредством применения информационных технологий).

Процесс реорганизации бизнес-процессов строится следующим образом:

- составление карты всех бизнес-процессов;
- анализ карты бизнес-процессов и выделение основных и вспомогательных бизнес-процессов;
- моделирование системы существующих бизнес-процессов (SCOR-модель, модели IDEF0 и IDEF3);
- расчет показателей эффективности каждого бизнес-процесса;
- выявление проблем;
- построение модели новой системы;
- внедрение новой модели бизнес-процессов.

Под гармонизацией понимают приведение одного стандарта в соответствие другому стандарту.

Гармонизация предполагает поиск таких параметров и показателей, которые будут соответствовать друг другу, например, выпуск соответствует спросу, или оптимальное использование ресурсов.

Для решения проблемы оптимизации логистических бизнес-процессов применяют следующие теоретические подходы и методические инструменты логистики:

- 1) эмпирические (наблюдение, анализ данных);
- 2) теоретические (сравнение, анализ и синтез, моделирование).

Выделяют несколько концепций.

Маркетинговая концепция состоит в том, что компания должна сначала изучить нужды рынка, а затем выработать подходящее решение для достижения целей компании. Особое внимание в рамках данной концепции уделено организации логистической системы, логистического процесса в области распределения.

Координационная концепция заключается в устранении конфликтов между различными отделами.

Оптимизационная концепция заключается в определении оптимальной величины затрат для достижения максимального эффекта (на основе системного анализа и концепции общих издержек).

Интеграционная концепция заключается в интеграции всех звеньев цепи прохождения материального потока в единую систему, которая мягко реагирует на изменения внешней среды.

Информационная концепция заключается в том, чтобы сформулировать общую проблему управления материальным потоком и объединить с единым информационно-компьютерным обеспечением.

Для решения проблемы на основании выбранной концепции можно предложить следующий план исследования:

1. Определить принципы концепции:
 - определить ключевые показатели эффективности логистической системы;
 - выбрать систему измерителей потребляемых ресурсов;
 - выбрать способы оптимизации.
2. Выбрать логистическую стратегию реализации этой концепции.

В наше время выделяют ряд особенностей и решений, на которых организованы современные компании:

- 1) интеграция (объединение) всех бизнес-процессов;
- 2) взаимодействие с клиентами и поставщиками;
- 3) ориентация на покупателя;
- 4) глобальные масштабы;
- 5) инновации;
- 6) интеллектуальный труд (управленцы).

Существует новый подход к оценке эффективности деятельности компании, который называют «Сбалансированная система показателей». Этот подход основан на учете стратегических показателей развития компании. К таким показателям относят: ключевые результаты деятельности компании, цели, задачи, перспективы.

Ключевые результаты деятельности – система оценки, позволяющая организации определить достижение стратегических и финансовых целей. Выделяют стратегические и финансовые ключевые результаты деятельности компании.

Финансовые цели – ключевые показатели в области финансов, должны обеспечивать баланс входов и выходов в компанию. Для того, чтобы соблюсти баланс финансовых входов и выходов (совокупность доходов и расходов) необходим специал. набор финансовых целей. В рамках стратегического управления финансовые цели должны служить выполнению стратегических целей компании, поскольку они задают параметры существования и жизнедеятельности компании. Например, более быстрый рост доходов, более высокие дивиденды, более широкие пределы получения прибыли, увеличение прибыли на вложенный капитал, повышение надежности облигаций и ставок по кредитам, повышение цены акций, признание прочного финансового положения фирмы, стабильный доход в периоды экономических спадов, достижение приемлемых финансовых показателей.

Стратегические цели – желаемые ключевые результаты в области стратегической деятельности компании. Это те результаты, которых предполагается достичь в пределах долгосрочных планов. Например, увеличение доли рынка, более высокое и надежное положение в отрасли, повышение качества продукции, снижение издержек производства по сравнению с основными конкурентами, расширение и улучшение номенклатуры продукции, повышение репутации компании среди клиентов, улучшение обслуживания клиентов, признание компании лидером в области технологий или инноваций, повышение конкурентоспособности на международных рынках, полное удовлетворение запросов клиентов.

Выделяют следующие требования к стратегическим и финансовым целям:

- 1) цели должны быть высокими, но достижимыми;
- 2) цели должны обозначаться на всех уровнях управления (сверху-вниз) и служить ориентиром низших уровнях;
- 3) цели финансовые должны непосредственно обеспечивать положительный баланс входов и выходов. Ключевые результаты должны быть основой поддержания и улучшения положения компании на рынке в долгосрочной перспективе, достижения стратегических целей.

Эффективные стратегические цели:

- сформулированы из миссии;
- конкретные и измеримые;
- гибкие, приспособляемые;
- приемлемые;
- ориентированные во времени;
- операциональные, видоизменяющиеся в конкретные задачи;
- достижимые;
- краткие, но при этом четко определяющие желаемое состояние объекта;
- множественные, во всех необходимых областях.

Задачи представляют собой локальные результаты, их необходимо достичь на пути к цели.

На прикладном уровне стратегия состоит из ответов на следующий ряд вопросов:

1. Как развивать дело?
2. Как обогнать конкурентов?
3. Как ответить на изменяющиеся рыночные условия?
4. Как управлять отдельным функциональным звеном предприятия?
5. Как достичь стратегических и финансовых целей?

Стратегия представляет собой комплексный план развития, который разработан с целью укрепления положения компании на рынке, обеспечения привлечения и удовлетворения потребителей, для успешной конкуренции и достижения глобальных целей.

Выделяют элементы стратегии:

1. Миссия. Определение предназначения компании, цели ее высшего уровня. Миссия является кратким, ясным, четким сформулированным предназначением, мотивацией сотрудников. Стратегическое предназначение определяет наиболее общие перспективы развития в долгосрочной перспективе с учетом ожидаемых перемен (будущее компании через 5-50 лет, технологии, проблемы, риски, вид и структура компании). «В чем заключается деятельность, и чем мы будем заниматься?». Формулирование предназначения подчеркивает основное содержание и направления деятельности организации.

2. Стратегическое видение (смысл существования организации - более конкретная характеристика того, каким должно стремиться стать конкретное предприятие: «кто мы, чем занимаемся и чего намерены достичь; в чем, как и чьи потребности удовлетворять»). Стратегические проблемы, стратегические намерения, позиционирование на рынке, организационная концепция, главные направления изменений. Хорошо обоснованное стратегическое видение - обязательное условие для обеспечения эффективного стратегического лидерства.

3. Карта стратегии (четко сформулированные стратегические цели, соединенные причинно-следственными связями).

4. Целевые показатели (измеримые критерии успеха в достижении стратегических целей).

5. Стратегические задачи (стратегические мероприятия и проекты, обеспечивающие достижение целей).

Сбалансированная система показателей декомпозирует стратегию в отдельные задачи и показатели, которые сгруппированы по следующим направлениям: финансовый компонент, клиентский компонент, компонент внутренних бизнес-процессов, компонент обучения и развития персонала.

Компонент внутренних бизнес-процессов определяет основные бизнес-процессы, которые должны быть доведены со совершенства, что позволит компании создать эффективные бизнес-предложения. Показатели этого компонента ориентированы на оценке бизнес-процессов.

Оценить эффективность какого-либо логистического бизнес-процесса можно, используя ключевые показатели работы. Выделяют следующие виды ключевых показателей работы:

1. Количественные:

- общие издержки;
- качество сервиса;
- длина логистического цикла;
- доход от инфраструктуры;
- производительность труда.

2. Качественные (правила логистики):

- груз – нужный;
- качество – необходимое;
- количество – достаточное;
- место – определенное;
- затраты – оптимальные;
- время – точно в срок;

- клиент – необходимый.

Концепция нового подхода предполагает не реорганизацию и улучшение существующих бизнес-процессов, а создание новых бизнес-процессов, которые позволят достичь финансовых задач и удовлетворить потребителей.

Модель создания полной стоимостной цепочки бизнес-процессов включает:

- инновационные процессы (определение актуальных и прогноз будущих потребностей потребителей и способов их удовлетворения);

- операционные процессы (производство и доставка товаров и услуг потребителям);

- послепродажное обслуживание.

Показателями эффективности операционного процесса являются: время, качество, издержки.

Кроме того, можно привести следующие способы совершенствования бизнес-процессов:

- 1) ликвидация неэффективных бизнес-процессов;
- 2) сокращение времени ожидания между бизнес-процессами;
- 3) параллельные бизнес-процессы;
- 4) объединение бизнес-процессов;
- 5) упрощение бизнес-процесса;
- 6) аутсорсинг;
- 7) сокращение количества уровней бизнес-процессов.

1.3 Анализ практики совершенствования логистических бизнес-процессов в проектных организациях

Для проектных организаций характерны 2 проблемы: риск нарушения сроков проекта и риск несоответствия работ нормативным документам.

Причинами могут являться:

- некачественная проектная документация;
- нереалистичная оценка новых проектов по срокам и стоимости;
- отсутствие планирования;
- отсутствие контроля над проектами;
- некорректные задачи;
- несогласованность действий;
- дисбаланс ресурсов;
- отсутствие коммуникации с заказчиками;
- устаревшие инструменты управления проектом.

С данными проблемами сталкиваются все проектные организации. Эффективность работы проектной организации зависит, в том числе, от того, насколько налажен механизм предотвращения данных рисков.

Акционерное Общество «Институт Гипростроймост – Санкт-Петербург» основано в 1968 году. В настоящее время является одним из ведущих институтов России по проектированию мостов и транспортных сооружений и располагает возможностями для проектирования объектов любой сложности на любых территориях. Одним из последних масштабных проектов АО «Институт Гипростроймост – Санкт-Петербург» является проектирование транспортного перехода через Керченский пролив «Крымский мост».

Среди преимуществ АО «Институт Гипростроймост – Санкт-Петербург», благодаря которым компании удастся выстроить эффективную систему работы и удерживать позицию одной из ведущих на рынке проектной отрасли являются следующие:

- собственные разработки изобретений и вспомогательного программного обеспечения;
- метод оценки рисков;
- коммуникация с заказчиком и подрядчиком, что позволяет совместно определить оптимальные схемы поставок материалов;
- использование современных программных комплексов;

- использование внутренней информационной базы данных по проектам, обеспечивающей выполнение процесса в срок.

Группа компаний «НЕОЛАНТ» функционирует с 2004 года и организует решения для жизненного цикла промышленных объектов, осуществляет комплексную поддержку управления регионами и предприятиями в России и мире и предоставляет услуги по направлениям:

- разработка и внедрение российских ГИС, САПР и PLM-систем;
- цифровой инжиниринг: проектирование/сооружение, конструирование/изготовление;
- разработка государственных и корпоративных информационных систем на заказ: мониторинг, анализ, прогнозирование;
- информационное и имитационное моделирование территорий и предприятий.

Группа компаний «НЕОЛАНТ» выделяет следующие проблемы, возникающие при проектировании:

- нехватка ресурсов времени;
- нехватка квалифицированных сотрудников;
- нехватка финансовых средств;
- нехватка знаний и навыков;
- резкое увеличение объемов проектных работ;
- ограниченные сроки на выполнение проекта;
- повышенные требования заказчика к качеству отдельного проекта;
- необходимость в оперативном проектировании из-за меняющихся сроков реализации проектов.

Группа компаний «НЕОЛАНТ» использует инновационный подход к работе, в числе которых:

- организация коллективной работы проектировщиков и конструкторов в единой централизованной PDM-платформе, что позволяет проводить корректировку рабочей документации оперативно с минимальными затратами,

обеспечивая выпуск корректной рабочей документации, в которой отсутствуют коллизии между различными частями проекта;

- проектирование и конструирование в системе автоматизированного проектирования с созданием единой комплексной 3D модели, что позволяет повысить качество проекта, исключая человеческие ошибки;

- ведение электронного журнала авторского надзора, что позволяет обеспечить оперативность доступа проектировщиков, заказчику и подрядчикам к записям, вносимым в журнал специалистами авторского надзора;

- привлечение субподрядчиков.

При проектировании, СМР, авторском надзоре осуществляется учет всей инженерной информации (проектно-конструкторская документация, исполнительная документация, материалы поставщиков, решения авторского надзора) в единой информационной модели предприятия.

Таким образом, из известных 7 правил логистики для проектных организаций характерны такие проблемы логистики как: время выполнения работы точно в срок и требуемого качества.

2 Анализ проблем АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» и разработка методических инструментов совершенствования логистических бизнес-процессов

2.1 Анализ логистической системы АО «Красноярский ПромстройНИИпроект». Проблематика АО «Красноярский ПромстройНИИпроект»

Акционерное общество Проектный, научно-исследовательский и конструкторский институт «Красноярский ПромстройНИИпроект» (далее – АО «Красноярский ПромстройНИИпроект») включен в перечень социально значимых краевых унитарных предприятий и хозяйственных обществ, акции которых находятся в краевой собственности.

В настоящее время отраслевым курирующим органом является министерство строительства Красноярского края.

Институт входит в строительный кластер Красноярского края.

На сегодняшний день институт выполняет функцию территориального научно-исследовательского центра и имеет следующие приоритетные направления деятельности:

- 1) архитектурно-строительное проектирование;
- 2) обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений;
- 3) испытания продукции в строительстве;
- 4) сертификация строительной продукции, работ (услуг);
- 5) проведение негосударственной экспертизы проектной продукции и результатов инженерных изысканий;
- 6) энергетическое обследование;
- 7) научно-исследовательская деятельность в области промышленного и гражданского проектирования.

Институт образован в 1963 году на базе Красноярского отделения ПИ-2, Комплексного отдела Московского института Промстройпроект Госстроя СССР, Красноярского НИИ по строительству и строительного проектирования института «Сибцветметниипроект» и входил в состав Академии архитектуры и строительства СССР.

Со дня образования институт был определен территориальным институтом Госстроя СССР по промышленному строительству в зоне Красноярского края, Хакасии, Тувинской АССР и Якутии, и создавался как региональный центр Академии на азиатской части СССР для развития строительной индустрии Восточной Сибири и обеспечения стремительных темпов освоения восточных регионов страны. С этой целью предприятие изначально оснащалось современной экспериментальной базой, на которой возможно изготовление опытных образцов строительных конструкций, оборудования и материалов и проведение любых исследований и испытаний.

За период 1980–1990 годы институт стал позиционировать как комплексное учреждение с законченным циклом создания научно-технической продукции.

Акционерное общество Проектный, научно-исследовательский и конструкторский институт «Красноярский ПромстройНИИпроект» (далее – АО «Красноярский ПромстройНИИпроект») является самостоятельным хозяйствующим субъектом.

АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» имеет две ключевые сферы деятельности: научная и проектная часть. Научная часть включает в себя испытательный центр, лаборатории, обследование. Проектная часть включает исполнение заказов «Проектирование» и состоит из главного инженера, главного инженера проекта, подразделений (каждое из которых состоит из руководителя подразделения и исполнителей): технологические решения, архитектурно-строительные решения, генеральный план и транспорт, отопление, вентиляция, кондиционирование, водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, механизация, связь и сигнализация,

контрольно-измерительные приборы и автоматика, сметная документация, проект организации строительства, охрана окружающей среды, отдел выпуска и хранения продукции.

Также, в состав института включены независимые подразделения:

- центр архитектурно-строительного проектирования;
- испытательный центр Красстрой;
- орган по сертификации «РегионСтройСертификация»;
- центр энергетических технологий;
- центр негосударственной экспертизы;
- центр Обследования и Мониторинга Технического Состояния.

Функциональная структура института представлена на рисунке 1 (приложение В).

Система управления института включает:

- общее собрание акционеров;
- совет директоров;
- единоличный исполнительный орган (генеральный директор).

Собрание акционеров является высшим органом управления института.

Совет директоров осуществляет общее руководство деятельностью института, обеспечивает функционирование системы контроля над деятельностью исполнительных органов института, а также соблюдение и защиту прав законных интересов акционеров.

Руководство текущей деятельностью института осуществляет генеральный директор, который подотчетен Совету директоров и Общему собранию акционеров, а также научно-технический совет.

Организационная структура управления институтом представлена на рисунке 2 (приложение Г).

Каждая логистическая система представляет движение информационных, материальных и финансовых потоков.

Прежде чем рассмотреть логистическую систему исполнения заказа в Акционерном обществе Проектный, научно-исследовательский и

конструкторский институт «Красноярский ПромстройНИИпроект» (далее – АО «Красноярский ПромстройНИИпроект») необходимо выбрать виды деятельности, обладающие наибольшей ценностью, то есть основные виды деятельности. Для этого проведем АВС-анализ номенклатуры услуг.

В таблице 3 представлены исходные данные для АВС-анализа номенклатуры услуг АО «Красноярский ПромстройНИИпроект».

Таблица 3 – Исходные данные для АВС-анализа номенклатуры услуг АО «Красноярский ПромстройНИИпроект»

Наименование показателя	2017
Выручка, в том числе:	182420
Архитектурно-строительное проектирование	64319
Инженерные изыскания	0
Испытания продукции в строительстве	14331
Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений	12662
Проведение негосударственной экспертизы	3772
Сертификация продукции, работ (услуг)	1934
Энергетическое обследование	6843
Деятельность заказчика-застройщика, генерального подрядчика	67210
Прочие услуги	11350

На основе данных о выручке проведем АВС-анализ номенклатуры услуг АО «Красноярский ПромстройНИИпроект».

Отсортируем все позиции в порядке убывания (рисунок 3).

	А	В	С
1	№	Виды деятельности	Выручка, тыс. руб
2	1	Деятельность заказчика-застройщика, генерального подрядчика	67210
3	2	Архитектурно-строительное проектирование	64319
4	3	Испытания продукции в строительстве	14331
5	4	Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений	12662
6	5	Прочие услуги	11350
7	6	Энергетическое обследование	6843
8	7	Проведение негосударственной экспертизы	3772
9	8	Сертификация продукции, работ (услуг)	1934
10	9	Инженерные изыскания	0
11			182421

Рисунок 3 – Позиции, отсортированные в порядке убывания выручки

Определим долю каждой позиции путем деления значения отдельной позиции на общую сумму выручки (рисунок 4).

	A	B	C	D
1	№	Виды деятельности	Выручка, тыс. руб	Доля
2	1	Деятельность заказчика-застройщика, генерального подрядчика	67210	36,84%
3	2	Архитектурно-строительное проектирование	64319	35,26%
4	3	Испытания продукции в строительстве	14331	7,86%
5	4	Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений	12662	6,94%
6	5	Прочие услуги	11350	6,22%
7	6	Энергетическое обследование	6843	3,75%
8	7	Проведение негосударственной экспертизы	3772	2,07%
9	8	Сертификация продукции, работ (услуг)	1934	1,06%
10	9	Инженерные изыскания	0	0,00%
11			182421	

Рисунок 4 – Позиции с подсчитанными долями

Подсчитаем накопительный вклад для каждой позиции.

На рисунке 5 представлены позиции с подсчитанным накопительным вкладом.

	A	B	C	D	E
1	№	Виды деятельности	Выручка, тыс. руб	Доля	Накопительный вклад
2	1	Деятельность заказчика-застройщика, генерального подрядчика	67210	36,84%	36,84%
3	2	Архитектурно-строительное проектирование	64319	35,26%	72,10%
4	3	Испытания продукции в строительстве	14331	7,86%	79,96%
5	4	Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений	12662	6,94%	86,90%
6	5	Прочие услуги	11350	6,22%	93,12%
7	6	Энергетическое обследование	6843	3,75%	96,87%
8	7	Проведение негосударственной экспертизы	3772	2,07%	98,94%
9	8	Сертификация продукции, работ (услуг)	1934	1,06%	100,00%
10	9	Инженерные изыскания	0	0,00%	100,00%
11			182421	100,00%	

Рисунок 5 – Позиции с подсчитанным накопительным вкладом

Выделим группы по каждой позиции на основе столбца «Накопительный вклад»:

- все позиции от начала таблицы до границы 80% — категория А;
- все позиции от границы 80% до границы 95% — категория В;
- все позиции от границы 95% до границы 100% — категория С.

В результате (рисунок 6), в группу А попали виды деятельности:

- деятельность заказчика-застройщика, генерального подрядчика (комплекс организационно-управленческих работ, обеспечивающих строительство «под ключ»);
- архитектурно-строительное проектирование;
- испытания продукции в строительстве.

Это наиболее важные виды деятельности, приносящие наибольшую выручку и прибыль.

В группу В попали виды деятельности:

- обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений;
- прочие услуги (например, полиграфическая деятельность);

В группу С попали виды деятельности:

- энергетическое обследование;
- проведение негосударственной экспертизы;
- сертификация продукции, работ (услуг);
- инженерные изыскания.

№	Виды деятельности	Выручка, тыс. руб	Доля	Накопительный вклад	
1	Деятельность заказчика-застройщика, генерального подрядчика	67210	36,84%	36,84%	A
2	Архитектурно-строительное проектирование	64319	35,26%	72,10%	A
3	Испытания продукции в строительстве	14331	7,86%	79,96%	A
4	Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений	12662	6,94%	86,90%	B
5	Прочие услуги	11350	6,22%	93,12%	B
6	Энергетическое обследование	6843	3,75%	96,87%	C
7	Проведение негосударственной экспертизы	3772	2,07%	98,94%	C
8	Сертификация продукции, работ (услуг)	1934	1,06%	100,00%	C
9	Инженерные изыскания	0	0,00%	100,00%	C
10		182421	100,00%		

Рисунок 6 – Результат ABC-анализа

Для исследования возьмем именно проекты группы А.

Рассмотрим логистическую систему исполнения проекта «Проектирование» в АО «Красноярский ПромстройНИИпроект».

На имя генерального директора поступает заявка на проведение работы по проектированию. Поступившая заявка рассматривается генеральным директором и заказчиком и затем направляется на ознакомление главному инженеру. На этапе предпроектных работ главный инженер осуществляет выбор главного инженера проекта, которому направляет заявку на проектирование. Главный инженер проекта рассматривает поступившее задание и проводит анализ исходных данных. В случае, если исходных данных недостаточно, заказчик предоставляет недостающие данные. Задание на проектирование составляется главным инженером проекта, главным инженером и заказчиком. После разработки задания на проектирования главным инженером проекта и сметно-договорной группой составляется проект договора, который направляется на согласование заказчику. После заключения договора главным инженером проекта составляется график проектирования и задание на проектирование по разделам, получив которые руководители подразделений распределяют работу по исполнителям. В случае, если не хватает собственных ресурсов, главный инженер проекта заключает договора с субподрядчиками. После выполнения исполнителями или субподрядчиками заданий на проектирование руководители подразделений проверяют проектные документации, которые, затем, утверждаются главным инженером проекта. Заказчик проводит экспертизу и выдает либо положительное заключение, либо отрицательное. В таком случае, главный инженер проекта проводит корректирующие мероприятия. Авторский надзор осуществляется по графику или вызову заказчика. Предварительно заказчик заключает договор с главным инженером, который назначает ответственных за проведение надзора. Главный инженер проекта составляет план проведения проверок и выдает задание. Специалист выезжает на объект и проводит поверку соответствия объекта требованиям проектной документации, и также делает запись в специальном журнале. Далее возможны два варианта: специалист принимает решение о внесении изменений в проектную документацию либо подрядчик исправляет замечания и после проверки на устранение замечаний объект признается

соответствующим требованиям или специалист снова выезжает на объект на повторный мониторинг.

На рисунке 7 представлена схема исполнения заказа «Проектирование» в нотации IDEF0 (приложение Д).

На рисунках 8, 9 представлены схемы проведения предпроектных работ и работ по разработке проектной документации исполнения заказа «Проектирование» в нотации IDEF3 соответственно (приложение Е, Ж).

На рисунке 10 представлена схема движения заказа на проектирование по функциональным подразделениям АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» на стадиях предпроектных работ и разработки проектной документации.

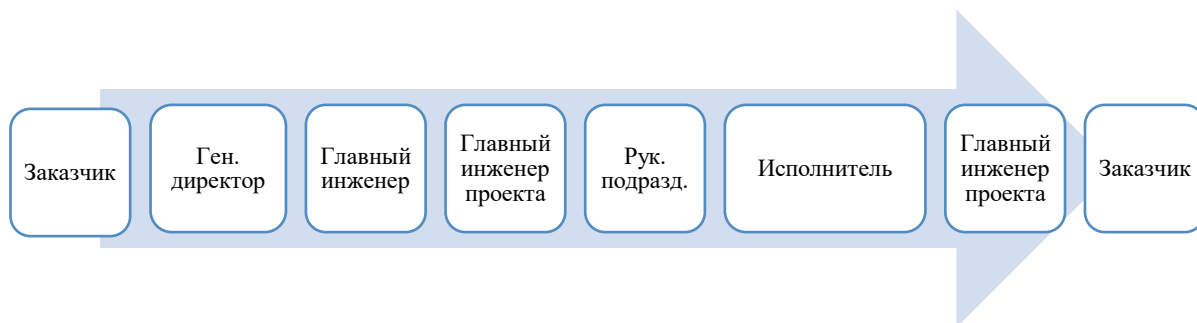


Рисунок 10 – Схема движения заказа на проектирование по функциональным подразделениям предприятия на стадиях предпроектных работ и разработки проектной документации

На рисунке 11 представлена схема движения заказа на проектирование по функциональным подразделениям АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» на стадии авторского надзора

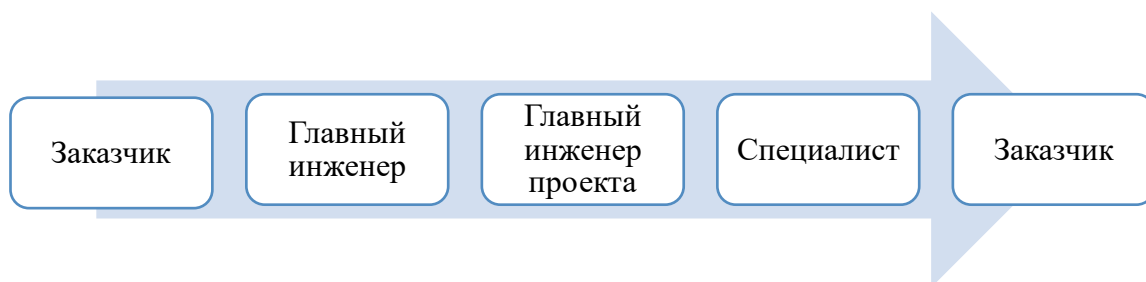


Рисунок 11 – Схема движения заказа на проектирование по функциональным подразделениям предприятия на стадии авторского надзора

На рисунке 12 представлена схема движения информационных потоков исполнения заказа «Проектирование», выполненная в программе IBM Rational Rose.

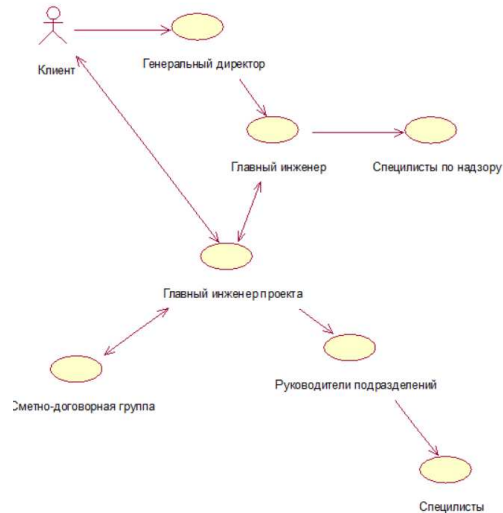


Рисунок 12 – Схема движения информационных потоков исполнения заказа «Проектирование», выполненная в программе IBM Rational Rose.

На рисунке 13 представлена схема движения материальных потоков исполнения заказа «Проектирование», выполненная в программе IBM Rational Rose.

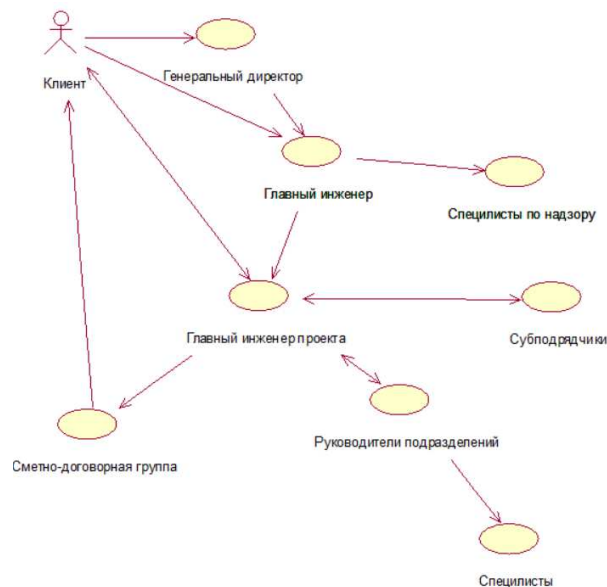


Рисунок 13 – Схема движения материальных потоков исполнения заказа «Проектирование», выполненная в программе IBM Rational Rose

Рассмотрим логистическую систему движения заказа по испытанию материала.

На имя генерального директора поступает заявка от клиента. В зависимости от направления заявленной работы генеральный директор формирует группы заказов и направляет руководителю испытательного центра. Руководитель испытательного центра определяет вид работы на основе поступивших групп заказов и перенаправляет их в соответствующую лабораторию. На основании заявки составляется договор, техническое задание, которые высылаются заказчику на ознакомление, согласование стоимости работ и подпись. После согласования заказчику направляется счет на оплату услуг. После оплаты проводятся работы в сроки, указанные в техническом задании. По завершению работ составляется протокол или заключение, и выписывается акт выполненных работ, которые передаются заказчику.

На рисунке 14 представлена схема исполнения заказа «Испытание» в нотации IDEF0 (приложение 3).

Материальный поток представлен поступающими материалами и документацией (договор, техническое задание, протокол или заключение, акт выполненных работ).

Рассмотрим движение материальных потоков на конкретном примере: поступает заявка (на бумажном носителе) на имя генерального директора на проведение испытания бетонного блока (далее – материал). На основании заявки сотрудниками лаборатории составляется договор, техническое задание, которые высылаются заказчику на ознакомление, согласование стоимости работ. Бухгалтерия оформляет счет на оплату. Заказчик оплачивает. После согласования и оплаты заказчик привозит материал лабораторию, где проводятся работы в указанные сроки. По завершению работ протокол или заключение, и акт выполненных работ, передаются заказчику. Заказчик подписывает акт и направляет в бухгалтерию. На основании акта выписывается счет-фактура и передается заказчику.

Схема движения материальных потоков исполнения заказа «Испытание», выполненная в программе IBM Rational Rose, представлена на рисунке 15.

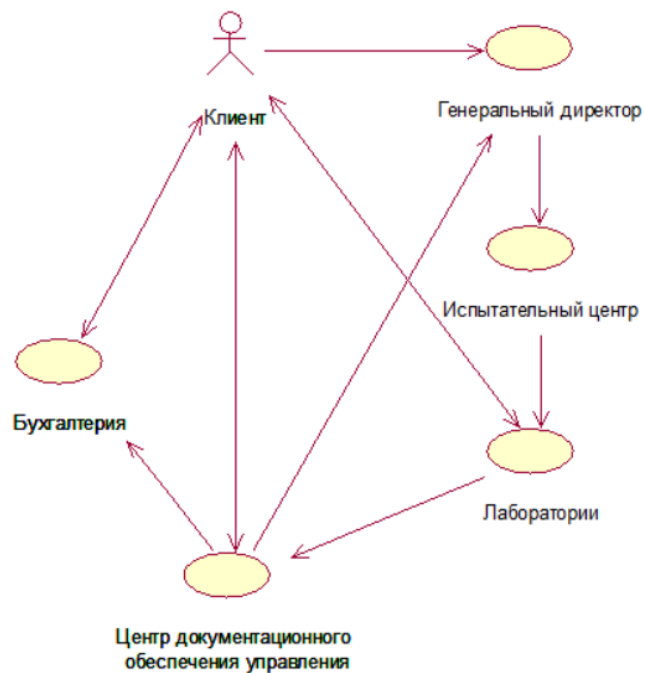


Рисунок 15 – Схема движения материальных потоков исполнения заказа «Испытание», выполненная в программе IBM Rational Rose

Финансовый поток представлен платой за оказание услуги, а также заработной платой сотрудников института.

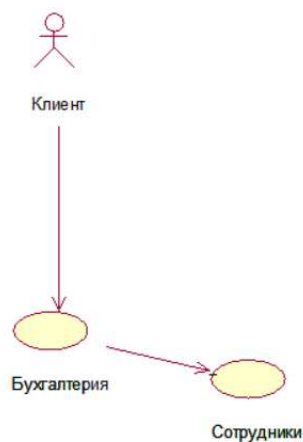


Рисунок 16 – Схема движения финансовых потоков исполнения заказа «Испытание», выполненная в программе IBM Rational Rose

Информационный потоков института представлен поступающими заявками на выполнение работ от клиентов, постановками задач вышестоящего руководства, доведением информации до заказчика в виде согласования стоимости и сроках выполнения работ. Схема движения информационных потоков имеет циклический характер.

На рисунке 17 представлена схема движения информационных потоков исполнения заказа «Испытание», выполненная в программе IBM Rational Rose.

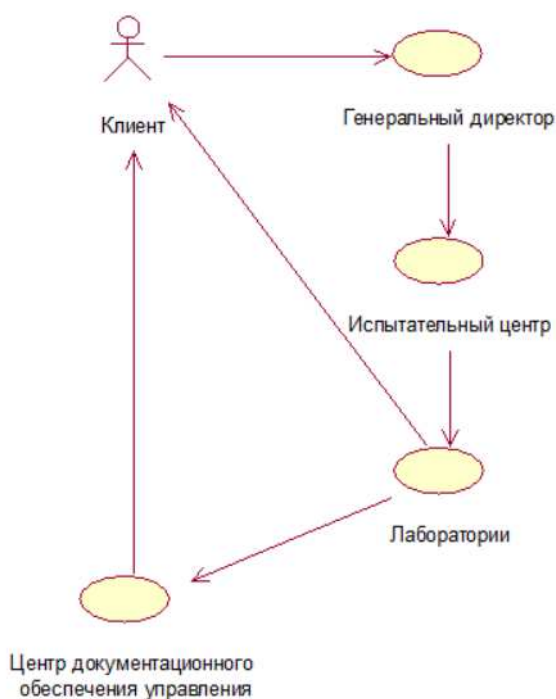


Рисунок 17 – Схема движения информационных потоков исполнения заказа «Испытание», выполненная в программе IBM Rational Rose

Схема движения заказа на испытание материала представлена на рисунке 18.

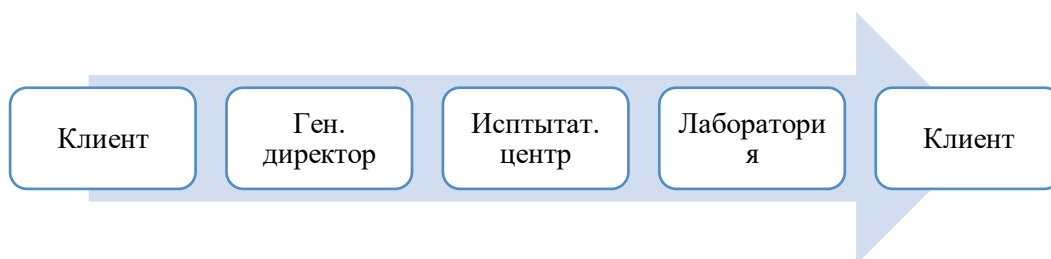


Рисунок 18 – Схема движения заказа на испытание материала

Основными показателями эффективности деятельности АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» являются:

- 1) количество протоколов испытаний продукции в строительстве;
- 2) количество договоров на проведение сертификации, инспекционного контроля;
- 3) количество проектной или рабочей документации;
- 4) количество договоров на строительство;
- 5) размер выручки;
- 6) показатели рентабельности и ликвидности;
- 7) количество заключений по результатам судебной строительно-технической экспертизы (разрешение споров в качестве третьего лица);
- 8) количество заключений негосударственной экспертизы проектной документации или результатов инженерных изысканий;
- 9) сумма логистических затрат.

В основе миссии института лежит качественное и своевременное предоставление услуг заказчикам. Следовательно, можно выделить следующие критерии эффективности:

- 1) своевременность предоставления услуг;
- 2) выполнение работ в соответствии с существующими нормами.

В таблице 4 приведены показатели деятельности АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» по итогам 2017 года.

Таблица 4 – Показатели деятельности института по итогам 2017 года

Наименование показателя	План	Факт
Количество протоколов испытаний продукции в строительстве	300	242885
Количество договоров на проведение сертификации, инспекционного контроля	80	86
Количество заключений по результатам судебной строительно-технической экспертизы	250	386

Окончание таблицы 4

Наименование показателя	План	Факт
Количество заключений негосударственной экспертизы проектной документации или результатов инженерных изысканий	30	31
Количество проектной или рабочей документации	4	6
Количество договоров на строительство	0	2

На рисунке 19 представлено изменение размера выручки от продаж товаров, продукции, работ, услуг за 2014–2017.



Рисунок 19 – Изменение размера выручки за 2014-2017

Как видно из графика, за 2017 год рост выручки составил + 39 %. Такой рост обусловлен проведением работ на таких объектах, как:

- 1) многофункциональный спортивный зал для детского футбольного клуба «Тотем»;
- 2) 10-й квартал жилого района «Солонцы-2» в Центральном районе г. Красноярск;

3) установка холодильника печи № 3 ООО «Красноярский Завод Пропантов» с подачей продукта на склад;

4) модульная станция по очистке сточных вод производительностью 200 м³/сутки в с. Тасеево;

5) школа на 450 учащихся с дошкольными группами на 100 мест в п. Емельяново;

6) капитальный ремонт в многоквартирных жилых домах, расположенных на территории Красноярского края;

7) сопровождение строительства объектов Богучанского алюминиевого завода.

В таблице 5 представлен размер выручки АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» по видам деятельности за 2016–2017.

Таблица 5 – Размер выручки АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» по видам деятельности за 2016–2017

Наименование показателя	2016	2017
Выручка, в том числе:	131563	182420
Архитектурно-строительное проектирование	79437	64319
Инженерные изыскания	513	0
Испытания продукции в строительстве	12757	14331
Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений	10999	12662
Проведение негосударственной экспертизы	5144	3772
Сертификация продукции, работ (услуг)	3158	1934
Энергетическое обследование	8916	6843
Деятельность заказчика-застройщика, генерального подрядчика	0	67210
Прочие услуги	10639	11350

Проследим изменение выручки АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» по видам деятельности, приносящим наибольшую ценность.

На рисунке 20 представлено изменение размера выручки АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» за услуги исполнения заказов на архитектурно-строительное проектирование за 2014–2017. Можно проследить тенденцию к снижению объемов работ по виду деятельности «Проектирование (на 19 %).



Рисунок 20 – Изменение размера выручки АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» за услуги исполнения заказов на архитектурно-строительное проектирование за 2014-2017

На рисунке 21 представлено изменение размера выручки АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» за услуги испытания продукции в строительстве за 2014–2017.



Рисунок 21 – Изменение размера выручки АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» за услуги испытания продукции в строительстве за 2014-2017

Рассмотрим иные экономические показатели деятельности АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» за 2015–2017 согласно официальным данным института. В таблицах 6, 7, 8 приведены основные экономические показатели деятельности, показатели рентабельности, ликвидности АО «Красноярский ПромстройНИИпроект»

Таблица 6 – Экономические показатели деятельности АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» за 2015–2017

Наименование показателя	2015	2016	2017
Кредиторская задолженность (тыс. руб.)	28417	43192	12644
Дебиторская задолженность (тыс. руб.)	28784	23404	51494
Краткосрочные обязательства (тыс. руб.)	12300	0	12644
Стоимость основных средства (тыс. руб.)	207064	206273	235040

Как видно из таблицы 6, в 2017 году возросла дебиторская задолженность, однако понизилась кредиторская задолженность АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» более чем в 3 раза.

В таблице 5 приведены показатели ликвидности АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» за 2015–2017 согласно официальным данным.

Коэффициент ликвидности показывает платежеспособность (способность компании погашать текущие обязательства за счет только оборотных активов).

Коэффициент текущей ликвидности по состоянию на 01.01.2017 составил 0,69, а на конец года составил 0,60.

Коэффициент промежуточной ликвидности по состоянию на 01.01.2017 составил 0,68, а на конец года составил 0,52.

Коэффициент абсолютной ликвидности по состоянию на 01.01.2017 составил 0,15, а на конец года составил 0,03.

Таблица 7 – Показатели ликвидности АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» по итогам 2017 года

Наименование показателя	2017
Изменение коэффициента текущей (общей) ликвидности в течение года	-0,09
Изменение коэффициента быстрой (промежуточной) ликвидности в течение года	-0,16
Изменение коэффициента абсолютной ликвидности	-0,12

Как видно из таблицы 7, такое снижение коэффициентов ликвидности АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» говорит о том, что существуют трудности в покрытии текущих обязательств. Снижение коэффициента является предвестником риска потери инвестирования. Необходимо сокращать кредиторскую задолженность.

В таблице 8 приведены показатели рентабельности АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» за 2015–2017 согласно официальным данным. Показатель рентабельности собственного капитала определяется как отношение чистой прибыли к средней величине собственного капитала. В 2017 году

эффективность использования собственного капитала АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» составила 0,096 %, однако показатель прибыльности на инвестированный капитал снизился по сравнению с прошлым годом на 0,5 %. Показатель рентабельности активов (норма прибыли) определяется как отношение чистой прибыли к средней стоимости активов (для данной отрасли должно быть не менее 6 %).

Таблица 8 – Показатели рентабельности АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» за 2015–2017

Наименование показателя	2015	2016	2017
Рентабельность собственного капитала ROE , %	0,109	-0,089	0,096
Рентабельность активов ROA , %	0,091	-0,076	0,075
Прибыль на инвестированный капитал ROCE , %	0,5	0,7	0,2
Рентабельность производственных фондов ROE , %	0,1	0,4	-0,4

В таблице 9 представлены затраты на производство АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» за 2017 год.

Таблица 9 – Затраты на производство АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» за 2017 год

Наименование показателя	2017
Материальные затраты	4871
Оплата труда	58986
Отчисления на социальные нужды	17518
Амортизация	2032
Прочие затраты	108040
Итого	191447

Сведем основные показатели деятельности АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» за 2017 год (таблица 10).

Таблица 10 – Общие показатели деятельности АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» за 2017 год

Показатель	Единица измерения	Значение
Количество протоколов испытаний продукции в строительстве	шт	242885
Количество договоров на проведение сертификации, инспекционного контроля	шт	86
Количество заключений по результатам судебной строительно-технической экспертизы	шт	386
Количество заключений негосударственной экспертизы проектной документации или результатов инженерных изысканий	шт	31
Количество проектной или рабочей документации	шт	6
Количество договоров на строительство	шт	2
Общие логистические затраты	тыс. руб.	191447
Размер выручки в год	тыс. руб	182420

Как было сказано ранее, также можно выделить такой критерий эффективности, как своевременность предоставления услуг.

Своевременность предоставления услуг определяется временем исполнения заказа. Время исполнения заказа индивидуально для каждого проекта и прописывается в договоре.

В качестве примеров возьмем следующие проекты:

- 1) испытание строительных конструкций, изделий и материалов на соответствие требованиям нормативных документов;
- 2) инженерно-геодезические, инженерно-геологические изыскания и разработка проектной документации, рабочей документации.

Заказчиком проекта «испытание строительных конструкций, изделий и материалов на соответствие требованиям нормативных документов» выступило Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный

Застройщик Инвестиционно-Строительная компания «Алгоритм». Предварительно заключенный договор от 07.11.2018 предусматривал срок исполнения завершения работ: до 31.12.2018. В результате, продолжительность работ составляет 2 месяца.

В таблице 11 приведены объекты испытаний, предусмотренные проектом и количество исследуемых партий, согласно техническому заданию (приложение А).

Все испытания проходят в соответствии с ГОСТом № 8829-94 «Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости». Данный ГОСТ регламентирует порядок отбора изделий для испытаний, средства испытаний и вспомогательные устройства, порядок подготовки к проведению испытаний, порядок проведения испытаний, правила оценки результатов испытаний, правила оформления результатов испытаний.

По предварительной договоренности между заказчиком и исполнителем, образцы материалов были доставлены в лабораторию 17.01.2019, а испытания начались 18.01.2019. В результате, протокол испытаний был составлен 31.01.2019.

На рисунке 22 представлен график запланированных работ по испытанию материалов, составленный в программе Microsoft Project 2016.

Название задачи	Длительн	Начало	Окончание	Предшественник
Рассмотрение заявки	1 день	Чт 01.11.18	Чт 01.11.18	
Определение вида работ	1 день	Пт 02.11.18	Пт 02.11.18	
Определение стоимости и задач	1 день	Пт 02.11.18	Пт 02.11.18	
Составление договора, ТЗ, счета на оплату	2 дней	Пн 05.11.18	Вт 06.11.18	1;2;3
Согласование	1 день	Ср 07.11.18	Ср 07.11.18	4
Оплата	3 дней	Пт 09.11.18	Вт 13.11.18	5
Подготовка	3 дней	Ср 14.11.18	Пт 16.11.18	6
Испытание	1 день	Пн 19.11.18	Пн 19.11.18	7
Составление результатов	2 дней	Вт 20.11.18	Ср 21.11.18	8

Рисунок 22 – График запланированных работ по испытанию материалов

На рисунке 23 представлена диаграмма Ганта запланированных работ по испытанию материалов, составленная в программе Microsoft Project 2016.

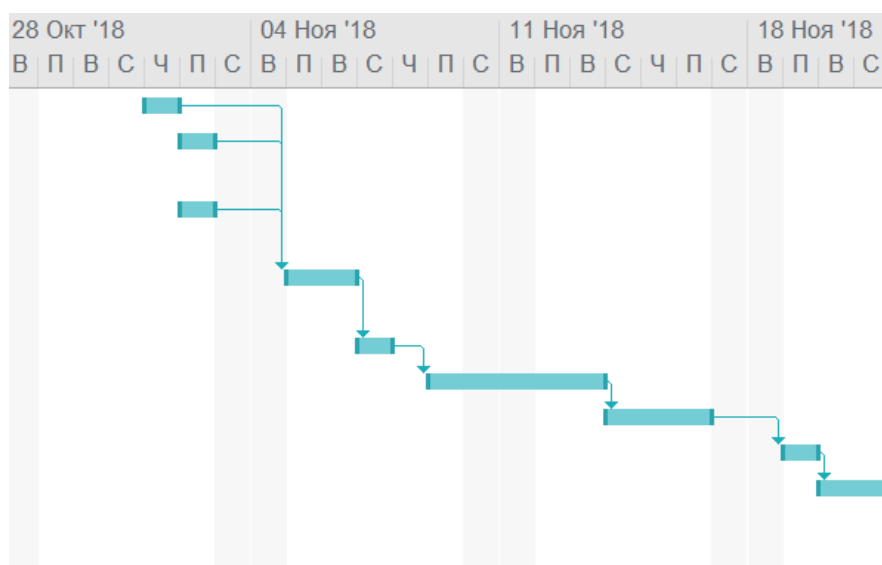


Рисунок 23 – График Ганта по испытанию материалов

В таблице 12 представлен список выполненных работ по испытанию материалов с указанием продолжительности каждой выполненной работы (приложение Б).

На рисунке 24 представлен график выполненных работ по испытанию материалов, составленный в программе Microsoft Project 2016.

Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественник
Рассмотрение заявки	1 день	Чт 01.11.18	Чт 01.11.18	
Определение вида работ	1 день	Пт 02.11.18	Пт 02.11.18	
Определение стоимости и задач	1 день	Пт 02.11.18	Пт 02.11.18	
Составление договора, ТЗ, счета на оплату	2 дней	Пн 05.11.18	Вт 06.11.18	1;2;3
Согласование	1 день	Ср 07.11.18	Ср 07.11.18	4
Оплата	1 день	Пт 09.11.18	Пт 09.11.18	5
Подготовка к испытанию плиты перекрытия П-2	2 дней	Пт 18.01.19	Пн 21.01.19	6
Испытание плиты перекрытия П-2	1 день	Пн 21.01.19	Пн 21.01.19	
Составление протокола	1 день	Пн 21.01.19	Пн 21.01.19	
Подготовка к испытанию наружной стеновой панели Н-2	3 дней	Вт 22.01.19	Чт 24.01.19	
Испытание наружной стеновой панели Н-2	1 день	Чт 24.01.19	Чт 24.01.19	
Составление протокола	1 день	Чт 24.01.19	Чт 24.01.19	
Подготовка к испытанию внутренней стеновой панели В-5э	3 дней	Пт 25.01.19	Вт 29.01.19	
Испытание внутренней стеновой панели В-5э	1 день	Вт 29.01.19	Вт 29.01.19	
Составление протокола	1 день	Вт 29.01.19	Вт 29.01.19	
Подготовка к испытанию элемента лоджии СЛ-2	1 день	Ср 30.01.19	Ср 30.01.19	
Испытание элемента лоджии СЛ-2	1 день	Ср 30.01.19	Ср 30.01.19	
Составление протокола	1 день	Ср 30.01.19	Ср 30.01.19	
Подготовка к испытанию элемента лоджии ПЛ-30П	1 день	Ср 30.01.19	Ср 30.01.19	
Испытание элемента лоджии ПЛ-30П	1 день	Ср 30.01.19	Ср 30.01.19	
Составление протокола	1 день	Ср 30.01.19	Ср 30.01.19	

Рисунок 24 – График выполненных работ по испытанию материалов

На рисунке 25 представлена Диаграмма Ганта выполненных работ по испытанию материалов, составленная в программе Microsoft Project 2016.

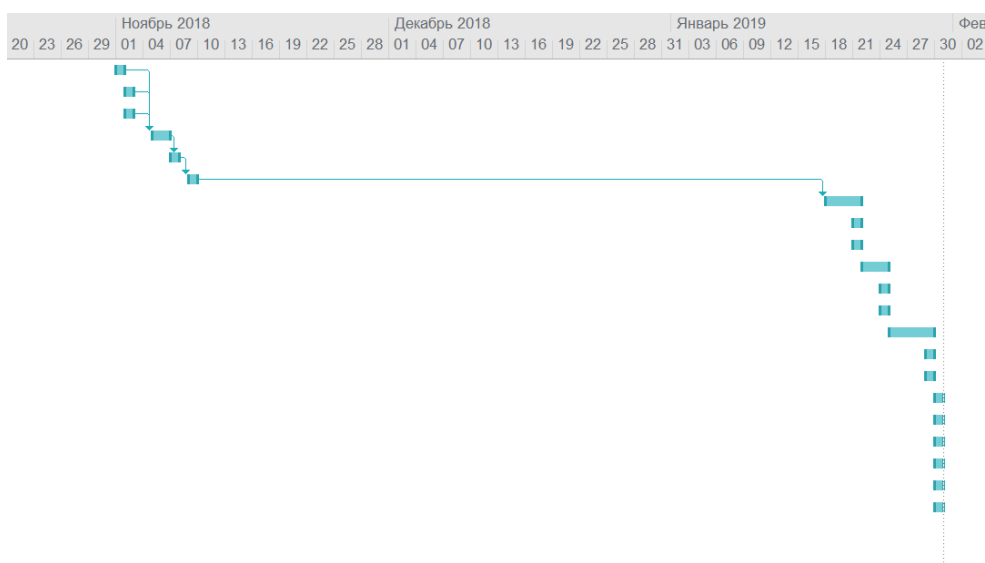


Рисунок 25 – Диаграмма Ганта выполненных работ по испытанию материалов

В результате, все работы были выполнены за 1 месяц (в 2 раза быстрее, чем за 2 месяца по плану).

Рассмотрим несколько других проектов по виду работ «испытание строительных конструкций, изделий и материалов на соответствие требованиям нормативных документов».

В таблице 13 представлено описание нескольких работ «испытание строительных конструкций, изделий и материалов на соответствие требованиям нормативных документов»

Можно сказать о том, что работы по виду работ «испытание строительных конструкций, изделий и материалов на соответствие требованиям нормативных документов» выполняются в срок. Действующая логистическая система выполнения данного вида работ эффективна и не дает сбоев.

Таблица 13 – Проекты по виду работ «испытание строительных конструкций, изделий и материалов на соответствие требованиям нормативных документов»

Вид испытаний	Договор составлен	Сроки исполнения по договору	Дата получения образцов	Дата испытания	Дата протокола испытаний
Испытания плит перекрытия пустотных ПК 72.15.8, ПК 63.15.8 на прочность, жёсткость и трещиностойкость	05.03.2018	2-3 квартал 2018	13.06.2018	25.06.2018	25.06.2018
Испытания панели железобетонной стеновой наружной ПС-60.12.1-1.10 и контрольных образцов бетона на соответствие требованиям ГОСТ	20.08.2018	60 рабочих дней со дня предоставления материалов и предоплаты 100 %	10.11.2018	20.12.2018	27.12.2018
Испытания ригелей на прочность, жесткость и трещиностойкость	25.01.2019	1 квартал 2019	19.03.2019 19.03.2019	22.03.2019 23.03.2019	25.03.2019 25.03.2019

Заказчиком инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий и разработку проектной документации, рабочей документации по объекту: «Многофункциональный спортивный зал для детского футбольного клуба «ТОТЕМ» в г. Красноярске» выступила автономная некоммерческая организация «Футбольный клуб «ТОТЕМ» (далее – АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ»).

Содержание и продолжительность выполнения работы были определены календарным планом, приложенным к договору.

В таблице 14 представлен план работ по проектированию АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ», составленный на основании календарного плана, предусмотренного в договоре на проведение инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий и разработку проектной документации, рабочей документации по объекту.

Таблица 14 – План работ по проектированию АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ» календарного плана, предусмотренного в договоре на проведение работ

Наименование работы	Срок исполнения, дн	
	Начало	Окончание
Инженерно-геодезические изыскания	Дата подписания договора	06.02.2017
Инженерно-геологические изыскания	Дата подписания договора	06.02.2017
Проектная документация	Дата подписания договора	06.02.2017
Рабочая документация	Дата получения положительного заключения экспертизы	2 месяца с выдачей рабочей документации поэтапно

В таблице 15 представлен план работ по проектированию АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ», составленный на основании графика запуска многофункционального спортивного зала для детского футбольного клуба «ТОТЕМ» в г. Красноярске, утвержденного Правительством Красноярского края.

Договор был составлен 26.12.2016.

Таблица 15 – План работ по проектированию АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ» согласно графику запуска объекта, утвержденного Правительством Красноярского края.

Наименование работы	Срок исполнения, дн	
	Начало	Окончание
Разработка проектно-сметной документации	12.12.2016	13.02.2017
Подготовка строительной площадки	10.01.2017	14.02.2017
Организация экспертизы проектно-сметной документации	14.02.2017	28.02.2017
Заключение контракта с генподрядчиком по строительству объекта	01.03.2017	10.03.2017
Мероприятия по строительству объекта	10.03.2016	30.07.2017
Мероприятия по вводу в эксплуатацию	01.08.2017	31.08.2017

В таблице 16 представлены работы, выполненные для проекта АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ».

Проанализировав сроки выполнения работ, предусмотренные в договоре и фактические, можно отметить, что изыскания и разработка проектной документации были проведены и завершены в срок (до 06.02.2017). Также, можно заметить, что была задержка в получении положительного заключения экспертизы. По итогам экспертизы проекта 20.02.2017 было выдано положительное заключение, получены все технические условия на подключение объекта к центральным сетям инженерно-технического обеспечения. Разработка рабочей документации была завершена не позднее планируемого срока, определенного в договоре (в течение 2 месяцев с даты получения положительного заключения экспертизы).

Таблица 16 – Работы по проектированию АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ»

Наименование работы	Срок исполнения, дн	
	Начало	Окончание
Инженерно-геодезические изыскания	26.12.2016	01.02.2017
Инженерно-геологические изыскания	26.12.2016	23.01.2017
Проектная документация	26.12.2016	02.02.2017
Экспертиза	03.02.2017	20.02.2017
Рабочая документация	21.02.2017	17.04.2017

Рассмотрим работы по проектированию и строительству объектов АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ». В договоре на осуществление функций Технического Заказчика – Генерального Подрядчика был предусмотрен график финансирования и производства работ.

В таблице 17 представлен график работ по проектированию АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ» согласно разработанной проектной документации (приложение И).

На рисунке 26 представлен график работ по проектированию АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ» согласно разработанной проектной документации, составленный в программе Microsoft Project 2016.

Название задачи	Длительнос	Начало	Окончание
Подготовка территории строительства	22 дней	Сб 01.04.17	Вс 30.04.17
Основные объекты строительства	109 дней	Чт 30.03.17	Вт 29.08.17
Объекты энергетического хозяйства	16 дней	Пн 19.06.17	Сб 08.07.17
Объекты транспортного хозяйства и связи	31 дней	Пн 05.06.17	Сб 15.07.17
Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения	61 дней	Пн 24.04.17	Пн 17.07.17
Благоустройство и озеленение территории	102 дней	Пн 10.04.17	Вт 29.08.17
Прочие работы и затраты	25 дней	Пн 17.07.17	Пт 18.08.17

Рисунок 26 – график работ по проектированию АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ» согласно разработанной проектной документации

На рисунке 27 представлена диаграмма Ганта проектирования АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ» согласно разработанной проектной документации, составленный в программе Microsoft Project 2016.

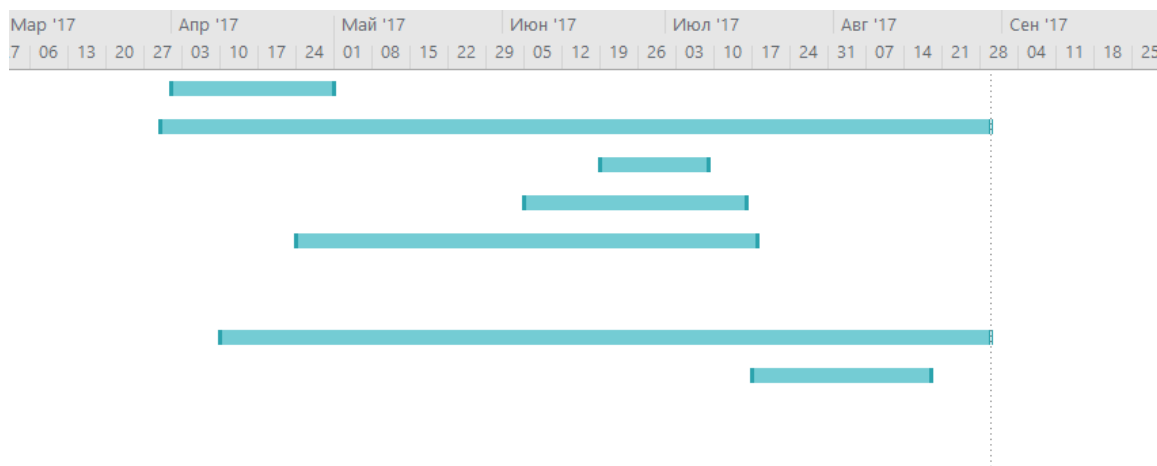


Рисунок 27 – Диаграмма Ганта проектирования АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ» согласно разработанной проектной документации, составленный в программе Microsoft Project 2016

В таблице 18 представлены работы по строительству АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ» исходя из дат заключения договоров и их закрытия.

Таблица 18 – Работы, выполненные по строительству АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ»

Наименование работы	Срок исполнения, дн	
Подготовка территории строительства	27.01.2017-29.03.2017	
Основные объекты строительства	30.03.2017	29.08.2017
Объекты энергетического хозяйства	19.06.2017	08.07.2017
Объекты транспортного хозяйства и связи	06.06.2017	01.09.2017
Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения	12.05.2017	23.08.2017
Благоустройство и озеленение территории	31.07.2017	28.08.2017
Прочие работы и затраты	06.06.2017	01.09.2017

На рисунке 28 представлена диаграмма Ганта работ, выполненных по строительству АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ», составленный в программе Microsoft Project 2016.

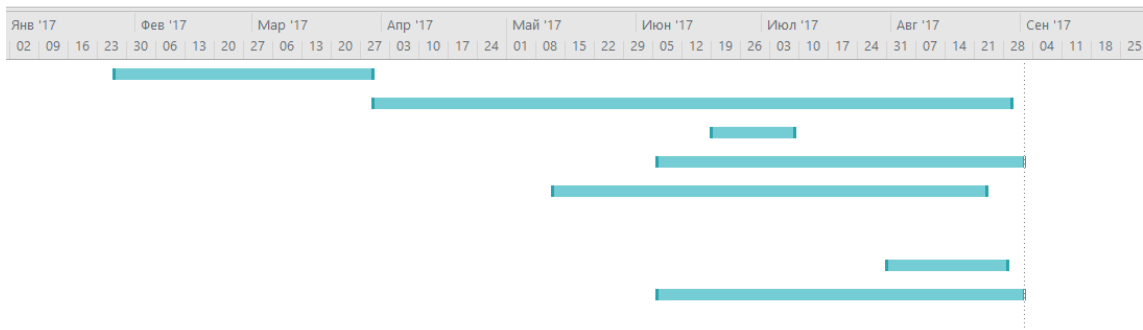


Рисунок 28 – Диаграмма Ганта работ, выполненных по строительству АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ», составленный в программе Microsoft Project 2016

Общий срок выполнения работ превышен на 12 дней. Задержка произошла во время выполнения работ на объектах транспортного хозяйства и связи, наружных сетях и сооружениях водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения и прочих работ.

Сведем выполненные работы в таблицу 19.

Таблица 19 – Сравнение сроков исполнения работ проекта АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ» по плану и факту

Наименование работы	Срок исполнения по плану, дн	Срок исполнения по факту, дн
Изыскания	Дата подписания договора – 06.02.2017	26.12.2016-01.02.2017
Разработка проектно-сметной документации	Дата подписания договора – 06.02.2017	26.12.2016-02.02.2017
Организация экспертизы проектно-сметной документации	-	03.02.2017-20.02.2017

Окончание таблицы 19

Наименование работы	Срок исполнения по плану, дн	Срок исполнения по факту, дн
Рабочая документация	Дата получения положительного заключения экспертизы – 2 месяца с выдачей рабочей документации поэтапно	21.02.2017- 17.04.2017
Мероприятия по строительству объекта	апрель 2017 – 18.08.2017	30.03.2017- 01.09.2017

В таблице 20 представлен список работ с указанием длительности их исполнения.

Таблица 20 – Длительность исполнения работ проекта АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ» по плану и факту

Наименование работы	Длительность по плану, дн	Длительность по факту, дн
Изыскания	Дата подписания договора – 06.02.2017	23
Разработка проектно-сметной документации	Дата подписания договора – 06.02.2017	24
Организация экспертизы проектно-сметной документации	–	12
Рабочая документация	60	40
Мероприятия по строительству объекта	100	112

Изыскания и разработка проектной документации были проведены и завершены в срок (до 06.02.2017). Была задержка в получении положительного заключения экспертизы, сроки исполнения не были предусмотрены в договоре. Разработка рабочей документации была завершена не позднее планируемого срока, определенного в договоре (в течение 2 месяцев с даты получения

положительного заключения экспертизы). В процессе строительства можно пронаблюдать задержку, таким образом общий срок выполнения работ был превышен на 12 дней.

Рассмотрим несколько других проектов по виду работ «инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий и разработку проектной документации, рабочей документации».

В таблице 21 представлено описание проектов по виду работ «инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий и разработку проектной документации, рабочей документации».

Таблица 21 – Проекты по виду работ «инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий и разработку проектной документации, рабочей документации»

Наименование работы	Дата заключения договора	Срок исполнения по договору	Дата завершения работ по факту
Проектирование спортивного зала гимназии № 13	11.12.2018	15.12.2018	25.12.2018
Реставрация кинотеатра «Родина»	14.05.2018	14.08.2018	19.12.2018
Проектирование объекта Универсиады «Столовая с обеденным залом на 100 мест»	07.11.2018	27 календарных дней	22.11.2018
Сети водоснабжения в микрорайоне Солонцы 2	26.09.2018	65 календарных дней	30.11.2018

Проанализировав данные можно отметить, что из известных 7 правил логистики для некоторых проектов характерна такая проблема логистики как время выполнения работ точно в срок, то есть несвоевременность предоставления услуг.

Можно выделить следующие основные причины данной проблемы:

- 1) необоснованные сроки исполнения;
- 2) использование некачественных материалов с целью уменьшения финансовой нагрузки на подрядчика;
- 3) несвоевременное получение исходных данных от заказчика;
- 4) несвоевременное согласование с ресурсоснабжающими организациями;
- 5) непредусмотренные риски.

2.2 Алгоритм совершенствования логистических бизнес-процессов АО «Красноярский ПромстройНИИпроект»

В период прохождения производственной практики в организации Акционерное общество Проектный, научно-исследовательский и конструкторский институт «Красноярский ПромстройНИИпроект» были изучены теоретические основы работы логистической системы в организации и выявлена проблема – время выполнения работ точно в срок, то есть несвоевременность предоставления услуг по виду деятельности заказчика-застройщика, генерального подрядчика, архитектурно-строительное проектирование.

Были выделены следующие основные причины данной проблемы:

- 1) необоснованные сроки исполнения;
- 2) использование некачественных материалов с целью уменьшения финансовой нагрузки на подрядчика;
- 3) несвоевременное получение исходных данных от заказчика;
- 4) несвоевременное согласование с ресурсоснабжающими организациями;
- 5) непредусмотренные риски.

Таким образом, возникает необходимость разработки системы бизнес-процессов в проектной деятельности организации.

Логистические подходы, с точки зрения бизнеса, являются концепциями, которая позволяет оптимальным образом использовать ресурсы компании.

Для решения данной проблемы необходимо использовать оптимизационную концепцию, которая заключается в определении оптимальной величины затрат для достижения максимального эффекта (на основе системного анализа и концепции общих издержек).

При решении проблемы оптимизации логистических бизнес-процессов будем основываться на следующих принципах:

- измеримые цели, которые соответствуют критерию оптимальности логистического решения;
- адекватная и точная модель оптимизации логистических бизнес-процессов;
- учет изменчивости внешних условий и внутренних параметров;
- точные, своевременные и оперативные данные о параметрах бизнес-процессов в логистических системах;
- высококвалифицированный персонал;
- мониторинг бизнес-процессов в логистических системах.

Рассмотрим процесс создания проектной документации.

Задание на проектирование составляется главным инженером проекта, главным инженером и заказчиком. После разработки задания на проектирования главным инженером проекта и сметно-договорной группой составляется проект договора, который направляется на согласование заказчику. После заключения договора главным инженером проекта составляется график проектирования и задание на проектирование по разделам, получив которые руководители подразделений распределяют работу по исполнителям. В случае, если не хватает собственных ресурсов, главный инженер проекта заключает договора с субподрядчиками. После выполнения исполнителями или субподрядчиками заданий на проектирование

руководители подразделений проверяют проектные документации, которые, затем, утверждаются главным инженером проекта. Заказчик проводит экспертизу и выдает либо положительное заключение, либо отрицательное. В таком случае, главный инженер проекта проводит корректирующие мероприятия.

В целях минимизации последствий рисков, что приводит к необходимости к дополнительному времени на их устранение, вторым этапом алгоритма определим использование метода оценки возможных рисков на этапе составления задания на проектирование главным инженером проекта, главным инженером и заказчиком.

Также, для оптимизации временных ресурсов на этапе разработки проектной документации необходима работа в единой системе автоматизированного планирования в проектной и конструкторской деятельности. Например, САПР система автоматизированного проектирования и черчения (CAD), BIM-технологии моделирования. Это позволит оперативно проводить корректировку проектной и рабочей документации совместно с заказчиком, а также исключить дополнительные последовательные операции.

Следующим этапом предлагается использование электронного журнала авторского надзора, что позволяет обеспечить оперативный доступ проектировщиков, заказчику и подрядчикам и совместно определить оптимальные схемы поставок материалов.

Таким образом, для решения проблемы оптимизации логистических бизнес-процессов в АО «КрасноярскийПромстройНИИпроект» по виду деятельности заказчика-застройщика, генерального подрядчика, архитектурно-строительное проектирование можно предложить следующий алгоритм:

- 1) создание отдела логистики;
- 2) проведение мониторинга и анализа мировых практик ведущих проектных организаций;

3) использование метода оценки возможных рисков на этапе составления задания на проектирование, что позволит предотвратить последствия возможных рисков;

4) использование единой системы автоматизированного планирования в проектной и конструкторской деятельности на этапе разработки проектной документации, что позволит предотвратить необоснованные сроки исполнения;

5) использование электронного журнала авторского надзора, что позволит предотвратить использование некачественных материалов.

На рисунке 29 представлена оптимизированная схема предпроектных работ исполнения заказа «Проектирование» (приложение К).

На рисунке 30 представлена оптимизированная схема по разработке проектной документации исполнения заказа «Проектирование» (приложение Л).

На рисунке 31 представлена оптимизированная схема исполнения заказа «Проектирование» (приложение М).

На рисунке 32 представлена оптимизированная схема движения заказа на проектирование.



Рисунок 32 – Оптимизированная схема движения заказа на проектирование по функциональным подразделениям предприятия на стадиях предпроектных работ и разработки проектной документации

В результате, данный алгоритм совершенствования логистических бизнес-процессов позволит предотвратить причины проблемы:

- 1) необоснованные сроки исполнения;
- 2) использование некачественных материалов с целью уменьшения финансовой нагрузки на подрядчика;
- 3) несвоевременное получение исходных данных от заказчика;
- 4) несвоевременное согласование с ресурсоснабжающими организациями;
- 5) непредусмотренные риски.

Таким образом, для оптимизации логистических бизнес-процессов в АО «КрасноярскийПромстройНИИпроект» по виду деятельности заказчика-застройщика, генерального подрядчика, архитектурно-строительное проектирование предлагается использование концепции автоматизированного планирования, внедрение и использование внутренней автоматизированной системы, обеспечивающей выполнение процесса в срок. Это позволит ликвидировать неэффективные операции в проектировании и применить метод LeanProduction, что позволит сократить потери.

2.3 Выбор ключевых показателей для контроллинга логистических бизнес-процессов

Ключевые показатели эффективности – показатели (индикаторы) достижения положительных результатов и эффективности.

Выделяют ключевые показатели:

- результативные показатели;
- показатели затрат;
- показатели соответствия заданному алгоритму;
- показатели производительности (по отношению ко времени);
- показатели эффективности (по отношению к использованию ресурсов).

Основными показателями эффективности деятельности АО «Красноярский ПромстройНИИпроект» являются:

- 1) количество протоколов испытаний продукции в строительстве;
- 2) количество договоров на проведение сертификации, инспекционного контроля;
- 3) количество проектной или рабочей документации;
- 4) количество договоров на строительство;
- 5) размер выручки;
- 6) показатели рентабельности и ликвидности;
- 7) количество заключений по результатам судебной строительно-технической экспертизы (разрешение споров в качестве третьего лица);
- 8) количество заключений негосударственной экспертизы проектной документации или результатов инженерных изысканий;
- 9) сумма логистических затрат.

В основе миссии института лежит качественное и своевременное предоставление услуг заказчикам. Следовательно, можно выделить следующие показатели логистических бизнес-процессов:

- 1) срок выполнения работы (своевременность предоставления услуг);
- 2) выполнение работ в соответствии с существующими нормами.

Основными параметрами логистических бизнес-процессов являются:

- 1) своевременность предоставления услуг (точно в срок);
- 2) общее количество полученных положительных заключений экспертизы (соответствие результата работы заявленным требованиям).

Выделим следующие ключевые показатели эффективности для работы:

- 1) время выполнения работ;
- 2) стоимость выполнения работ.

3 Оценка эффективности и разработка мероприятий по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов

3.1 Оценка эффективности разработанного алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов

Для оценки эффективности разработанного алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов необходимо оценить позволит ли использование разработанного алгоритма оптимизировать время исполнения заказов по виду деятельности «инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий и разработку проектной документации, рабочей документации».

Выделим следующие ключевые показатели эффективности (KPI):

- 1) время выполнения работ;
- 2) стоимость выполнения работ.

Рассмотрим сроки выполнения проектов, для которых была отмечена проблема несвоевременности исполнения.

Таблица 22 – Выполнение проекта по проектированию спортивного зала гимназии № 13 с учетом календарных дней

Срок исполнения по договору, дн	Процент, %	Срок исполнения по факту, дн	Процент, %	Отклонение
4	100%	14	350%	10 дн

В таблице 23 представлены сроки выполнения проекта по реставрации кинотеатра «Родина» с учетом календарных дней.

Таблица 23 – Выполнение проекта по реставрации кинотеатра «Родина» с учетом календарных дней

Наименование работ	План, дн	Процент	Факт, дн	Процент	Отклонение
Комплексные изыскания, эскизный проект	31	51%	31	15%	-36%
Проектная документация, получение положительного заключения экспертизы	19	31%	154	72%	+41%
Рабочая документация и согласование с ресурсоснабжающими организациями	11	18%	28	13%	-5%

В таблице 24 представлены сроки выполнения проекта АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ» с учетом только рабочих дней

Таблица 24 – Выполнение проекта АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ» с учетом только рабочих дней

Наименование работы	План, дн	Процент	Факт, дн	Процент	Отклонение
Изыскания	Дата	14%	23	12%	-2%
Разработка проектно-сметной документации	подписания договора – 06.02.2017 (26 дней)		24		
Организация экспертизы проектно-сметной документации	–	-	12	6%	+6%

Окончание таблицы 24

Наименование работы	План, дн	Процент	Факт, дн	Процент	Отклонение
Рабочая документация	60	32%	40	23%	-10%
Мероприятия по строительству объекта	100	54%	112	59%	+5%

По данному проекту можно сказать, что изыскания и разработка проектной документации были проведены и завершены в срок (до 06.02.2017). Была задержка в получении положительного заключения экспертизы, сроки исполнения не были предусмотрены в договоре. Разработка рабочей документации была завершена не позднее планируемого срока, определенного в договоре (в течение 2 месяцев с даты получения положительного заключения экспертизы). В процессе строительства возникла задержка.

По данному проекту потери времени составляют 12 дней.

Использование внутренней автоматизированной системы, предлагаемое в рамках разработанного алгоритма, позволит проводить корректировку проектной и рабочей документации совместно с заказчиком, а также оперативный авторский надзор и внесение поправок в рабочую документацию.

Это позволит ликвидировать неэффективные операции и сократить потери времени.

В таблице 25 представлены средние показатели потерь времени.

Таблица 25 – Средние показатели потерь времени

Наименование работ	Средний процент	Средние потери
Изыскания	14 %	от -2% до -36%
Проектная документация, получение положительного заключения экспертизы	20 %	от -2% до +41 %

Окончание таблицы 25

Наименование работ	Средний процент	Средние потери
Рабочая документация	25 %	от -10 % до -5 %
Строительство	41 %	+ 5 %

Эффективность выполнения работ по разработанному алгоритму совершенствования логистических бизнес-процессов определим следующим образом:

$$Э_{общ} = C \div Эt, \quad (1)$$

где

$Э_{общ}$ – общая экономическая эффективность;

C – стоимость работы (руб.);

$Эt$ – экономическая эффективность по параметру «время».

Каждый проект отличается сложностью и продолжительностью. Для каждого проекта состав и сроки работ варьируются в пределах от 1 до 10.

В общем виде можно выделить 4 бизнес-процесса:

- 1) проведение предпроектных работ;
- 2) разработка проектной документации;
- 3) разработка рабочей документации;
- 4) строительство.

Рассчитаем эффективность выполнения работ разработанного алгоритма по показателю «время выполнения работ» на примере проекта «АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ» в соответствии со следующей формулой.

$$\text{Э}t = t \div n, \quad (2)$$

где

Эt – экономическая эффективность по параметру «время выполнения работ»;

t – время выполнения работ (дн);

n – количество операций (шт).

Эффективность выполнения работ разработанного алгоритма представлена в таблице 26.

Таблица 26 – Эффективность выполнения работ разработанного алгоритма

№	Наименование работ	Срок исполнения	Потери	Эффект логистики	Эффективный срок после внедрения
1	Проведение предпроектных работ	23-24	от -2% до -36%	5 %	22,5
2	Разработка проектной документации		от -2% до +41 %		
3	Разработка рабочей документации	40	от -10 % до -5 %	10 %	40
4	Строительство	112	+ 5 %	15 %	95
	ИТОГО	175,5			157,5

Ниже приведены расчеты к таблице 26.

Для работы № 1 и № 2 средний срок исполнения составляет 23,5 дня, а потери времени от -36 % до + 41 %. Допустим, среднее отклонение времени

составляет -2 %, тогда допустимо сократить количество времени на выполнение работы ещё на 3 %. Проведем расчеты:

$$t_{\text{эф}1,2} = 23,5 * 0,03 \approx 1 \text{ день}$$

Тогда эффективный срок составит:

$$\Delta t_{1,2} = 23,5 - 1 = 22,5 \text{ дня}$$

Рассмотрим работу № 3. Разработка рабочей документации занимает 40 дней. Отклонение времени составляет от -10 % до -5 %. Эффект логистики составляет максимум 10 %. Соответственно можно сделать вывод о том, что затраты времени на выполнение работы эффективны.

Для работы № 4 отклонение составляет +5 %. Максимальное отклонение может быть равным 15 %. Значит, можно уменьшить срок на 15 %.

$$t_{\text{эф}4} = 112 * 0,15 \approx 17 \text{ дн}$$

$$\Delta t_4 = 112 - 17 = 95 \text{ дней}$$

В результате автоматизации общий срок уменьшится на 18 дней.

Ниже приведены расчеты эффективности выполнения работ разработанного алгоритма по времени:

$$Эt_{1,2} = 22,5 \div 8 = 3 \text{ (дн/кол-во операций)}$$

$$Эt_3 = 40 \div 8 = 5 \text{ (дн/ кол-во операций)}$$

$$Эt_4 = 101 \div 7 = 14,5 \text{ (дн/ кол-во операций)}$$

Возьмем среднюю стоимость выполнения проекта, равную 2500000 рублей.

В таблице 27 приведена стоимость выполнения работ по разработке проектной и рабочей документации в соответствии со справочником базовых цен на проектные работы для строительства «Объекты жилищно-гражданского строительства» (СБЦП 81-2001-03).

Таблица 27 – Стоимость выполнения работ в соответствии со справочником базовых цен на проектные работы для строительства «Объекты жилищно-гражданского строительства»

Виды документации:	Процент от базовой цены, %	Стоимость, руб.
Проектная документация	40	1000000
Рабочая документация	60	1500000
Строительство	-	76000
ИТОГО		2500000

В соответствии с данными посчитаем общую эффективность выполнения работ:

$$Эр2 = 1500000 \div 3 = 500000 \text{ (руб/(дн/ кол-во операций)}$$

$$Эр3 = 1000000 \div 5 = 200000 \text{ (руб/(дн/ кол-во операций)}$$

$$Эр4 = 76000 : 14,5 = 5241,4 \text{ (руб/(дн/ кол-во операций)}$$

$$Эобщ = 500000 + 200000 + 5241,4 = 705241,4 \text{ (руб/(дн/ кол-во операций)}$$

Таким образом, общая экономическая эффективность алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов составляет 705241,4 (руб/(дн/ кол-во операций).

Использование предлагаемое алгоритма позволит ликвидировать неэффективные операции и сократить потери времени.

3.2 Разработка мероприятий по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов

Проект уникален, поскольку включает в себе виды работ, для выполнения которых нет готовых алгоритмов, а требуют составления новых алгоритмов. В таблице 28 представлены признаки проекта (приложение Н)

Проект подразумевает изменения в системе функционирования предприятия.

Проект ограничен временными рамками.

Проект направлен на достижение цели – совершенствование алгоритмов функционирования логистических бизнес-процессов.

В результате разработки и осуществления проекта будет представлен вариант решения проблемы – необходимости разработки системы бизнес-процессов в проектной деятельности предприятия.

В результате, будет изменена система функционирования предприятия, проект будет уникальным и ограничен временными рамками.

Длительность реализации проекта составляет 144 дня.

Начало реализации проекта – 01.11.2018.

Окончание проекта – 11.04.2019.

Стоимость проекта – 28854 руб.

Используемые ресурсы: студент, оборудование, руководитель, сотрудники предприятия, сотрудники кафедры.

В качестве заинтересованного лица проекта выступает генеральный директор предприятия.

В таблице 29 представлено описание заинтересованных лиц проекта (приложение О).

В таблице 30 представлен ранее предложенный мандат проекта (приложение П).

Участниками проекта являются: магистрант (выполняет основной ряд работ), научный руководитель (координирует проект), генеральный директор предприятия (согласует проект), сотрудники предприятия (помогают выполнять проект).

В таблице 31 представлено распределение ответственности участников проекта.

Таблица 31 – Распределение ответственности участников проекта

	Генеральный директор предприятия	Руководитель проекта (научный руководитель)	Участник проектной команды (магистрант, сотрудники предприятия)
Распределение основных зон ответственности		С	Х
Распределение ресурсов		І	Х
Планирование работ		С	Х
Выполнение работ		СІР	Х
Реализация проекта	Д		

где:

Х – выполняет работу;

Д – самостоятельно принимает решение или является окончательным;

С – с ним должны консультироваться;

І – его необходимо информировать;

Р – управляет работой и контролирует динамику выполнения.

Внешними участниками проекта являются заказчики и поставщики предприятия.

В таблице 32 представлены внешние участники проекта (приложение Р).

В таблице 33 представлен график работ проекта (приложение С).

Для внедрения разработанного алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов необходимо проведение следующих мероприятий (рисунок 33).

№	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники
1	★	Выбор метода анализа теоретических и методических основ	1 день	Чт 01.11.18	Чт 01.11.18	
2	★	Набор теоретических положений	2 дней	Пт 02.11.18	Пн 05.11.18	
3	★	Проведение анализа	12 дней	Вт 06.11.18	Ср 21.11.18	2;1
4	★	Определить перечень методических инструментов организации логистических бизнес-процессов	2 дней	Чт 22.11.18	Пт 23.11.18	3
5	★	Определить признаки классификации	1 день	Пн 26.11.18	Пн 26.11.18	4
6	★	Провести классификацию	2 дней	Вт 27.11.18	Ср 28.11.18	5;4
7	★	Определить перечень существующих практик организации логистических бизнес-процессов в проектных организациях	2 дней	Чт 29.11.18	Пт 30.11.18	6
8	★	Определить критерии эффективной практики	1 день	Пн 03.12.18	Пн 03.12.18	7
9	★	Выбор метода анализа	1 день	Пн 03.12.18	Пн 03.12.18	7
10	★	Проведение анализа и выделение наиболее эффективного практического решения	11 дней	Вт 04.12.18	Вт 18.12.18	7;8;9
11	★	Определить все бизнес-процессы на предприятии	1 день	Ср 19.12.18	Ср 19.12.18	3;10
12	★	Выделение логистических бизнес-процессов	1 день	Чт 20.12.18	Чт 20.12.18	11
13	★	Выбор метода анализа	1 день	Чт 20.12.18	Чт 20.12.18	11
14	★	Проведение анализа и выделение проблем	5 дней	Пт 21.12.18	Чт 27.12.18	13;12
15	★	Разработка алгоритма организации логистических бизнес-процессов	50 дней	Пт 28.12.18	Чт 07.03.19	14
16	★	Тестирование разработанного алгоритма	2 дней	Пт 08.03.19	Пн 11.03.19	15
17	★	Определить показатели эффективности	1 день	Вт 12.03.19	Вт 12.03.19	15;16
18	★	Выделить ключевые показатели параметров логистических бизнес-процессов	2 дней	Ср 13.03.19	Чт 14.03.19	17
19	★	Выбор метода оценки эффективности, формул	1 день	Пт 15.03.19	Пт 15.03.19	18
20	★	Проведение оценки эффективности разработанного алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов	2 дней	Пн 18.03.19	Вт 19.03.19	19
21	★	Разработка перечня мероприятий по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов	2 дней	Ср 20.03.19	Чт 21.03.19	15;16;20
22	★	Согласование мандата проекта с генеральным директором	1 день	Ср 20.03.19	Ср 20.03.19	20
23	★	Предзащита на кафедре	1 день	Пт 22.03.19	Пт 22.03.19	21;22
24	★	Внесение изменений в диссертацию	2 дней	Пн 25.03.19	Вт 26.03.19	23
25	★	Защита на ГЭК	1 день	Ср 27.03.19	Ср 27.03.19	24
26	★	Составление графика работ	1 день	Чт 28.03.19	Чт 28.03.19	25
27	★	Реализация мероприятий по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов	10 дней	Пт 29.03.19	Чт 11.04.19	26

Рисунок 33 – Диаграмма Ганта выполнения проекта

В рамках проекта определены следующие риски:

- недостаточная поддержка проекта со стороны заказчика;
- несогласие участников по содержательным вопросам;
- недооценка сложности и объема проекта;
- позднее выявление ошибок;
- неполнота и неточность исходной информации;
- отсутствие заказов.

Дерево рисков проекта представлено на рисунке 34.

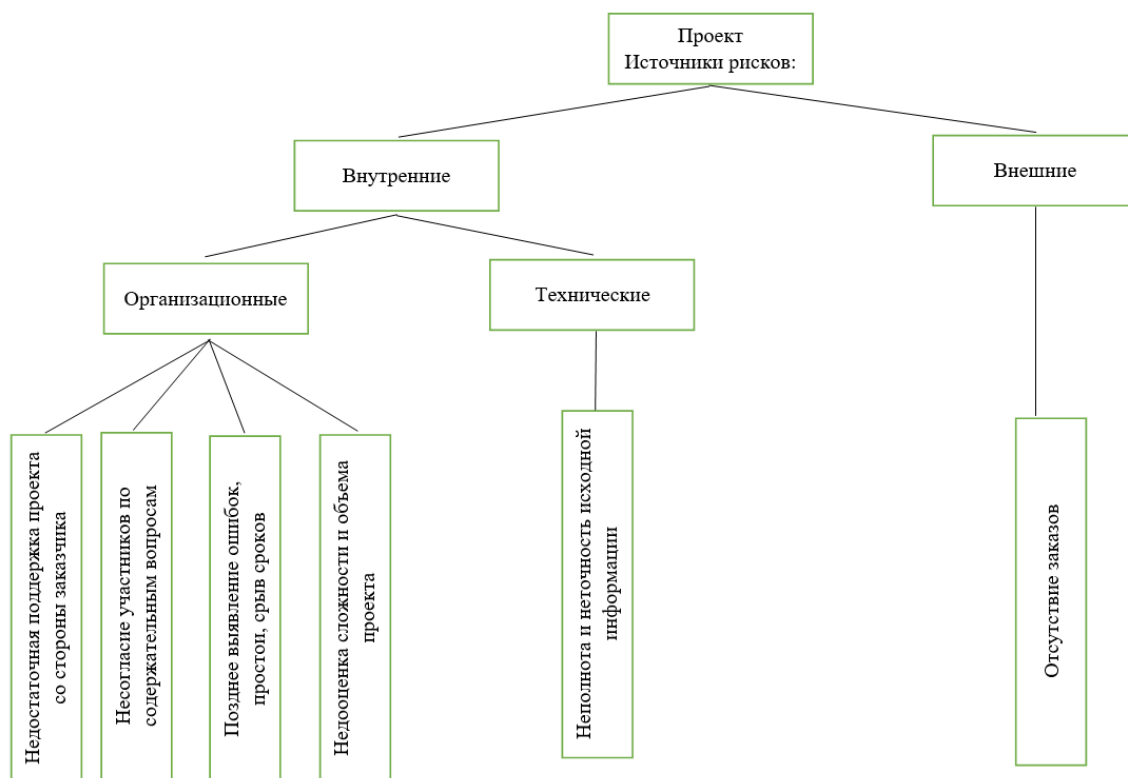


Рисунок 34 – Дерево рисков проекта

В таблице 34 представлено описание рисков проекта.

Таблица 34 – Описание рисков проекта

Факторы риска	Угрозы	Мероприятия по снижению рисков
Внешние риски		
Отсутствие заказов	Невозможность осуществления и тестирования проекта	Поиск заказчиков, привлечение клиентов
Внутренние риски		
Организационные риски		
Недостаточная поддержка проекта со стороны заказчика	Увеличение сроков исполнения работ вплоть до их остановки	Выделение ответственного, контролирующего сроки и качество работ со стороны заказчика
Несогласие участников по содержательным вопросам	Сложность приемки результатов работ и проектной документации	Определение прав, обязанностей и ответственности участников проекта
Недооценка сложности и объема проекта	Снижение качества при попытке уложиться в заданные сроки и бюджет	Определение необходимого уровня детализации планирования. Планирование и использование резервов.

Окончание таблицы 34

Факторы риска	Угрозы	Мероприятия по снижению рисков
Внутренние риски		
Организационные риски		
Позднее выявление ошибок	Срыв сроков осуществления проекта	Привлечение экспертов (задача 22) Тестирование (задача 16)
Технические риски		
Неполнота и неточность исходной информации	Несоответствие результатов проекта ожиданиям заказчика	Анализ имеющейся информации, своевременное уведомление заказчика о необходимости проведения дополнительных работ по сбору и анализу исходных данных (задача 3, 10)

В таблице 35 представлена матрица степени угрозы рисков (приложение Т).

Применим следующие стратегии работы с рисками:

- стратегия принятия рисков: несогласие участников по содержательным вопросам, недооценка сложности и объема проекта, недостаточная поддержка проекта со стороны заказчика;

- стратегия снижения вероятности риска: отсутствие заказов.

На рисунке 35 представлен обзор ресурсов базового плана проекта.

ОБЗОР РЕСУРСОВ

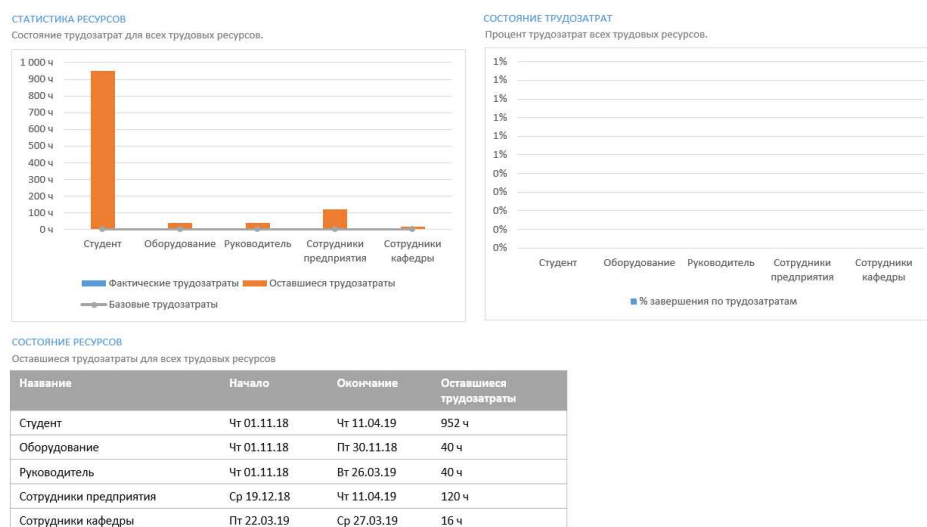


Рисунок 35 – Обзор ресурсов базового плана проекта

В качестве ресурсов выделены следующие: студент (952 ч), оборудование (40 ч), руководитель (40 ч), сотрудники предприятия (120 ч), сотрудники кафедры (16 ч). Основной объем работ приходится на студента (952 часа за весь проект).

На рисунке 36 представлены ресурсы с превышением доступности базового плана проекта.

РЕСУРСЫ С ПРЕВЫШЕНИЕМ ДОСТУПНОСТИ



Рисунок 36 – Ресурсы проекта с превышением доступности

В результате, студент за 3 разных периода выполняет дополнительные работы, т.е. перерабатывает, что может привести к задержке или не выполнению других работ в срок.

На рисунке 37 представлены задачи проекта с задержкой.

ЗАДАЧИ С ЗАДЕРЖКОЙ



Задачи с задержкой по сравнению с датой состояния. Задача задерживается, если дата ее окончания прошла или ход ее выполнения отличается от запланированного.

Название	Начало	Окончание	% завершена	Оставшиеся трудозатраты	Названия ресурсов
Набор теоретических положений	Пт 02.11.18	Пн 05.11.18	0%	32 ч	Студент;Оборудование
Проведение анализа	Вт 06.11.18	Ср 21.11.18	0%	96 ч	Студент
Определить перечень методических инструментов организации логистических бизнес-процессов	Чт 22.11.18	Пт 23.11.18	0%	16 ч	Студент

Рисунок 37 – Задачи с задержкой

По состоянию на 25.11.2018 задерживается выполнение 3 задач, что составляет 16 дней. Такая задержка может привести к нарушению сроков выполнения других работ по проекту, т.е. появляется угроза срыва сроков проекта. Для решения этой проблемы можно начать выполнять работы по плану параллельно с прошедшими задачами, т.е. применить мероприятия по увеличению интенсивности работ или увеличения продолжительности рабочего дня, что потребует дополнительных трудозатрат. Также, можно привлечь дополнительных исполнителей. Кроме того, теоретически возможно изменить сроки завершения проекта или отдельных работ. Увеличение продолжительности проекта приведет к невозможности сдать и защитить проект в установленные сроки. В случае смещения сроков выполнения отдельных работ так же потребуются дополнительные трудозатраты.

В таблице 36 представлены изменения в проекте (приложение У).

Для решения проблемы необходимо перераспределить затраты ресурсов и предусмотреть резервы времени выполнения работ.

На рисунке 38 представлен обзор ресурсов базового плана проекта, проекта отслеживание.

ОБЗОР РЕСУРСОВ

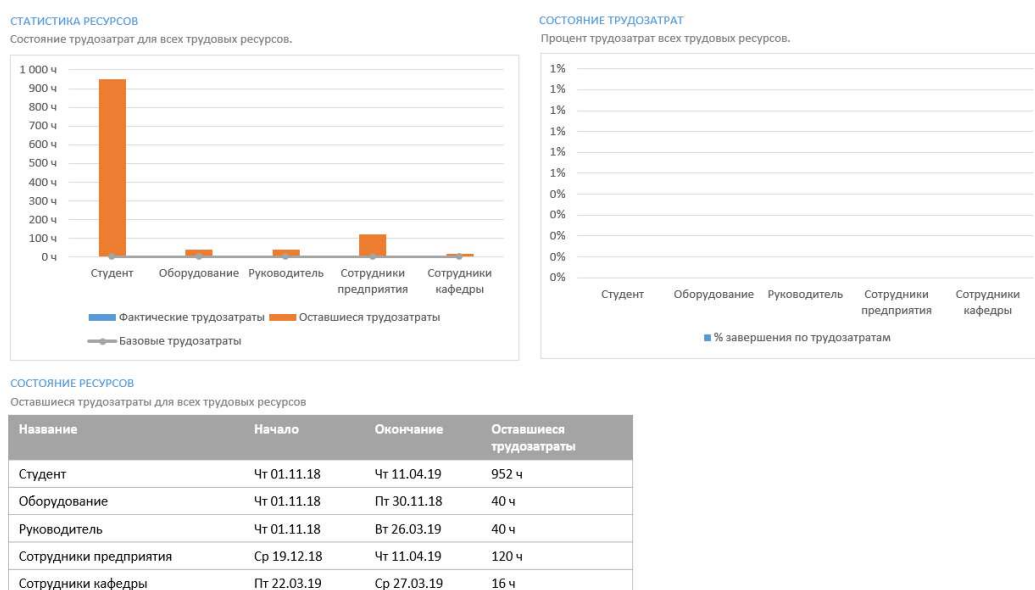


Рисунок 38 – Обзор ресурсов базового плана проекта

Создадим новый файл проекта для отслеживания хода выполнения проекта (рисунок 39).

№	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Прогресс	Название ресурсов	% зав.	Время резерв начало	Время резерв октябрь	Раннее начало	Раннее окончание	Позднее начало	Позднее окончание
1		Выбор метода анализа теоретических и методических основ	1 день	Чт 01.11.18	Чт 01.11.18		Студент[3%];Оборудование;Руководитель[3%]	0%	0 дней	16 дней	Чт 01.11.18	Чт 01.11.18	Чт 01.11.18	Пт 23.11.18
2		Набор теоретических положений	2 дней	Пн 02.11.18	Пн 05.11.18		Студент[25%];Оборудование	0%	14 дней	14 дней	Пн 02.11.18	Пн 05.11.18	Чт 22.11.18	Пт 23.11.18
3		Проведение анализа	12 дней	Вт 06.11.18	Ср 21.11.18	2:1	Студент[50%]	0%	14 дней	14 дней	Вт 06.11.18	Ср 21.11.18	Пн 26.11.18	Вт 11.12.18
4		Определить перечень методических инструментов организации логистических бизнес-процессов	2 дней	Чт 22.11.18	Пт 23.11.18	3	Студент[13%]	0%	14 дней	14 дней	Чт 22.11.18	Пт 23.11.18	Ср 12.12.18	Чт 13.12.18
5		Определить признаки классификации	1 день	Пн 26.11.18	Пн 26.11.18	4	Студент[13%]	0%	14 дней	14 дней	Пн 26.11.18	Пн 26.11.18	Пт 14.12.18	Пт 14.12.18
6		Провести классификацию	2 дней	Вт 27.11.18	Ср 28.11.18	5:4	Студент[25%]	0%	14 дней	14 дней	Вт 27.11.18	Ср 28.11.18	Пн 17.12.18	Вт 18.12.18
7		Определить перечень существующих практик организации логистических бизнес-процессов в проектных организациях	2 дней	Чт 29.11.18	Пт 30.11.18	6	Оборудование;Студент[25%]	0%	14 дней	14 дней	Чт 29.11.18	Пт 30.11.18	Ср 19.12.18	Чт 20.12.18
8		Определить критерии эффективной практики	1 день	Пн 03.12.18	Пн 03.12.18	7	Студент[25%]	0%	14 дней	14 дней	Пн 03.12.18	Пн 03.12.18	Пт 21.12.18	Пт 21.12.18
9		Выбор метода анализа	1 день	Пн 03.12.18	Пн 03.12.18	7	Студент[13%]	0%	14 дней	14 дней	Пн 03.12.18	Пн 03.12.18	Пт 21.12.18	Пт 21.12.18
10		Проведение анализа и выделение наиболее эффективного практического решения	11 дней	Пн 24.12.18	Пн 07.01.19	7;8;9	Студент[50%]	0%	0 дней	0 дней	Пн 24.12.18	Пн 07.01.19	Пн 24.12.18	Пн 07.01.19
11		Определить все бизнес-процессы на предприятии	1 день	Вт 08.01.19	Вт 08.01.19	3;10	Студент[13%];Сотрудники предприятия[13%]	0%	0 дней	0 дней	Вт 08.01.19	Вт 08.01.19	Вт 08.01.19	Вт 08.01.19
12		Выделение логистических бизнес-процессов	1 день	Ср 09.01.19	Ср 09.01.19	11	Студент[6%]	0%	0 дней	0 дней	Ср 09.01.19	Ср 09.01.19	Ср 09.01.19	Ср 09.01.19
13		Выбор метода анализа	1 день	Ср 09.01.19	Ср 09.01.19	11	Руководитель[6%];Студент[6%]	0%	0 дней	0 дней	Ср 09.01.19	Ср 09.01.19	Ср 09.01.19	Ср 09.01.19
14		Проведение анализа и выделение проблем	5 дней	Чт 10.01.19	Ср 16.01.19	13;12	Студент[50%]	0%	0 дней	0 дней	Чт 10.01.19	Ср 16.01.19	Чт 10.01.19	Ср 16.01.19
15		Разработка алгоритма организации логистических бизнес-процессов	50 дней	Чт 17.01.19	Ср 27.03.19	14	Студент[50%]	0%	0 дней	0 дней	Чт 17.01.19	Ср 27.03.19	Чт 17.01.19	Ср 27.03.19
16		Тестирование разработанного алгоритма	2 дня	Чт 28.03.19	Пн 29.03.19	15	Сотрудники предприятия;Студент	0%	0 дней	0 дней	Чт 28.03.19	Пн 29.03.19	Чт 28.03.19	Пн 29.03.19
17		Определить показатели эффективности	1 день	Пн 01.04.19	Пн 01.04.19	15;16	Студент;Сотрудники предприятия	0%	0 дней	0 дней	Пн 01.04.19	Пн 01.04.19	Пн 01.04.19	Пн 01.04.19
18		Выделить ключевые показатели параметров логистических	2 дня	Вт 02.04.19	Ср 03.04.19	17	Студент[6%]	0%	0 дней	0 дней	Вт 02.04.19	Ср 03.04.19	Вт 02.04.19	Ср 03.04.19
19		Выбор метода оценки эффективности, формул	1 день	Чт 04.04.19	Чт 04.04.19	18	Студент[25%]	0%	0 дней	0 дней	Чт 04.04.19	Чт 04.04.19	Чт 04.04.19	Чт 04.04.19
20		Проведение оценки эффективности разработанного алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов	2 дня	Пт 05.04.19	Пн 08.04.19	19	Студент	0%	0 дней	0 дней	Пт 05.04.19	Пн 08.04.19	Пт 05.04.19	Пн 08.04.19
21		Разработка перечня мероприятий по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов	2 дня	Вт 09.04.19	Ср 10.04.19	15;16;	Студент[25%]	0%	0 дней	0 дней	Вт 09.04.19	Ср 10.04.19	Вт 09.04.19	Ср 10.04.19
22		Согласование мандата проекта с генеральным директором	1 день	Вт 09.04.19	Вт 09.04.19	20	Сотрудники предприятия[25%]; Студент[25%]	0%	1 день	1 день	Вт 09.04.19	Вт 09.04.19	Ср 10.04.19	Ср 10.04.19
23		Предзачита на кафедре	1 день	Чт 11.04.19	Чт 11.04.19	21	Студент[6%];Сотрудники кафедры[6%];	0%	0 дней	0 дней	Чт 11.04.19	Чт 11.04.19	Чт 11.04.19	Чт 11.04.19
24		Внесение изменений в диссертацию	2 дня	Пт 12.04.19	Пн 15.04.19	23	Руководитель[6%];Студент[13%]	0%	0 дней	0 дней	Пт 12.04.19	Пн 15.04.19	Пт 12.04.19	Пн 15.04.19
25		Защита на ГЭК	1 день	Вт 16.04.19	Вт 16.04.19	24	Сотрудники кафедры[6%];Студент[6%]	0%	0 дней	0 дней	Вт 16.04.19	Вт 16.04.19	Вт 16.04.19	Вт 16.04.19
26		Составление графика работ	1 день	Ср 17.04.19	Ср 17.04.19	25	Студент[13%]	0%	0 дней	0 дней	Ср 17.04.19	Ср 17.04.19	Ср 17.04.19	Ср 17.04.19
27		Реализация мероприятий по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов	10 дней	Чт 18.04.19	Ср 01.05.19	26	Сотрудники предприятия;Студент	0%	0 дней	0 дней	Чт 18.04.19	Ср 01.05.19	Чт 18.04.19	Ср 01.05.19

Рисунок 39 – Проект отслеживание

На рисунке 40 представлено прдолжение обзора ресурсов базового плана проекта, проекта отслеживание.

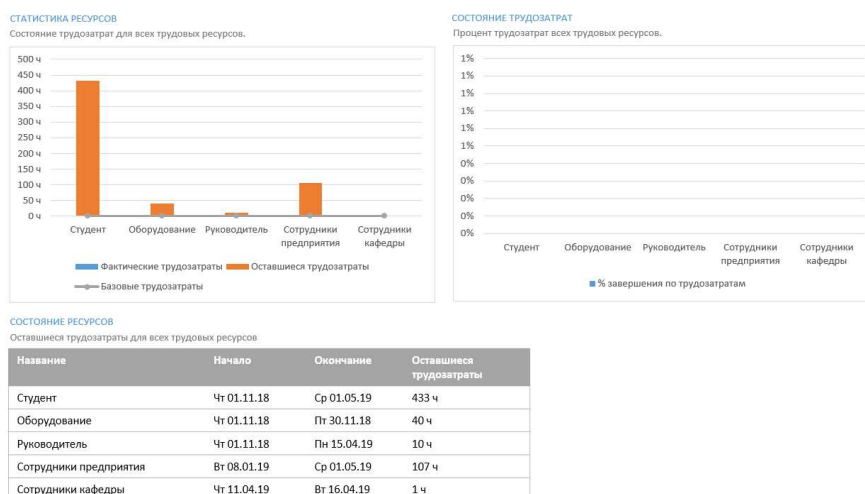


Рисунок 40 – Обзор ресурсов проекта отслеживание

По состоянию на 01.12.2018 завершена всего 1 работа (рисунок 41).

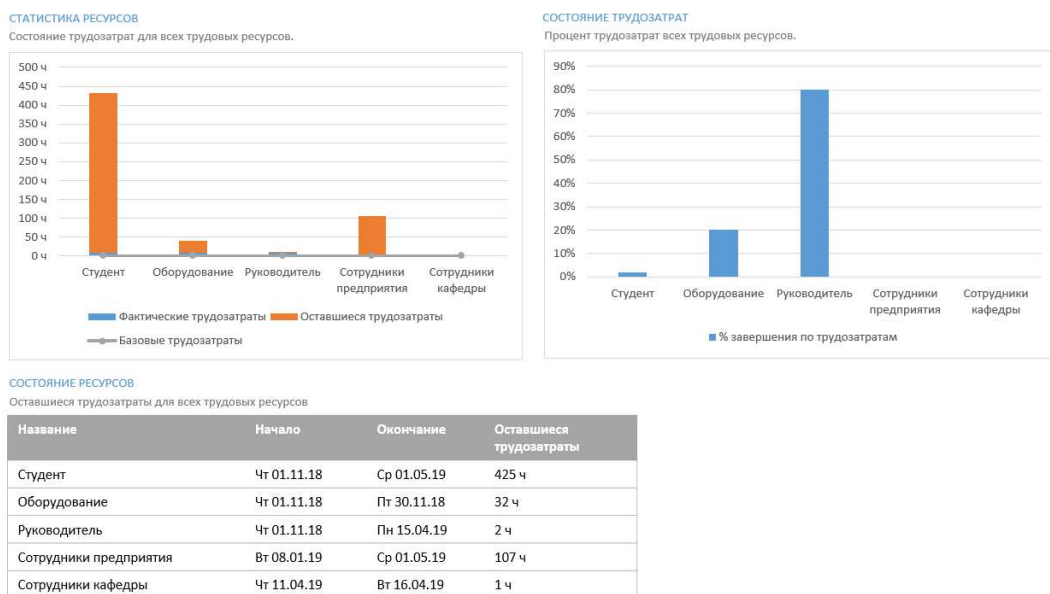


Рисунок 41 – Обзор ресурсов проекта отслеживание на 01.12.2018

В результате, перераспределения трудозатрат количество трудозатрат студента сократилось на 519 часов.

Выполнение одной работы потребовало затрат 3 % времени студента, 3 % времени руководителя, оборудования. В результате, уже завершено 80 % трудозатрат руководителя, 20 % затрат оборудования, и 3 % трудозатрат студента.

На рисунке 42 представлены ресурсы проекта с превышением доступности.

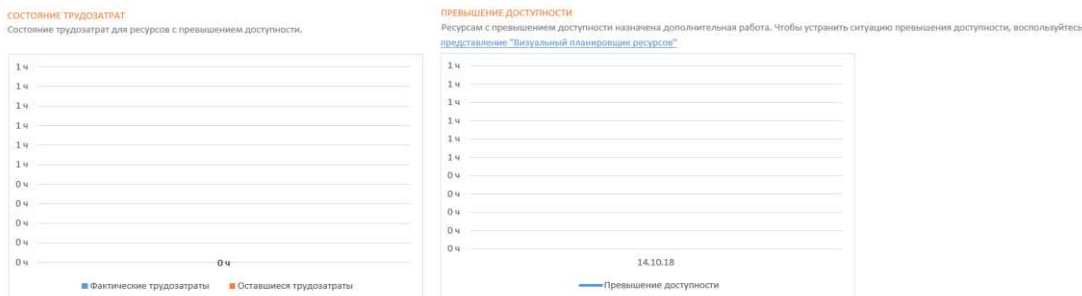


Рисунок 42 – Ресурсы проекта с превышением доступности

В результате, в проекте теперь отсутствуют ресурсы с превышением доступности, поскольку процент загруженности ресурсов распределен равномерно без переработок. Кроме того, для некоторых работ предусмотрен достаточно большой временной резерв (рисунок 43).

В результате, можно сказать о том, что за счет предусмотрения временных резервов снижается риск задержек выполнения работ и срыва сроков завершения проекта.

	Режим задачи	Название задачи	резерв начала	резерв окончания
1		Выбор метода анализа теоретических и методических основ	0 дней	2 дней
2		Набор теоретических положений	14 дней	14 дней
3		Проведение анализа	14 дней	14 дней
4		Определить перечень методических инструментов организации логистических бизнес-процессов	14 дней	14 дней
5		Определить признаки классификации	14 дней	14 дней
6		Провести классификацию	14 дней	14 дней
7		Определить перечень существующих практик организации логистических бизнес-процессов в проектных организациях	14 дней	14 дней
8		Определить критерии эффективной практики	14 дней	14 дней
9		Выбор метода анализа	14 дней	14 дней
10		Проведение анализа и выделение наиболее эффективного практического решения	0 дней	0 дней
11		Определить все бизнес-процессы на предприятии	0 дней	0 дней
12		Выделение логистических бизнес-процессов	0 дней	0 дней
13		Выбор метода анализа	0 дней	0 дней
14		Проведение анализа и выделение проблем	0 дней	0 дней
15		Разработка алгоритма организации логистических бизнес-процессов	0 дней	0 дней
16		Тестирование разработанного алгоритма	0 дней	0 дней
17		Определить показатели эффективности	0 дней	0 дней
18		Выделить ключевые показатели параметров логистических бизнес-процессов	0 дней	0 дней
19		Выбор метода оценки эффективности, формул	0 дней	0 дней
20		Проведение оценки эффективности разработанного алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов	0 дней	0 дней
21		Разработка перечня мероприятий по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов	0 дней	0 дней
22		Согласование мандата проекта с генеральным директором	1 день	1 день
23		Предзащита на кафедре	0 дней	0 дней
24		Внесение изменений в диссертацию	0 дней	0 дней
25		Защита на ГЭК	0 дней	0 дней
26		Составление графика работ	0 дней	0 дней
27		Реализация мероприятий по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов	0 дней	0 дней

Рисунок 43 – Временные резервы

Рисунки обзора затрат проекта показывают, что основные затраты проекта приходятся на стадию реализации мероприятий по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов и составляют заработную плату сотрудников предприятия.

На рисунке 44 представлен обзор затрат базового плана проекта.

ОБЗОР ЗАТРАТ

ЧТ 01.11.18 - ЧТ 11.04.19



СОСТОЯНИЕ ЗАТРАТ

Состояние затрат для задач верхнего уровня.

Название	Фактически не затраты	Оставшиеся затраты	Базовые затраты	Затраты	Отклонение по стоимости
Выбор метода анализа теоретических и методических основ	1 200,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 200,00 ₽	1 200,00 ₽
Набор теоретических положений	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽

ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАТРАТЫ

Ход выполнения в сравнении с затратами во времени. Превышение значения в строке "Совокупные затраты" над значением в строке "Процент завершения" указывает на возможное превышение бюджета.



СОСТОЯНИЕ ЗАТРАТ

Состояние затрат для всех задач верхнего уровня. Равны ли ваши базовые затраты нулю?

[Попытка задания в качестве базового плана](#)

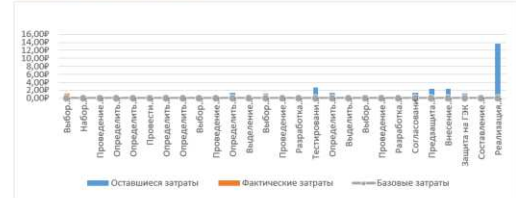
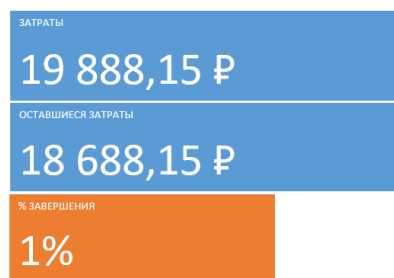


Рисунок 44 – Обзор затрат базового плана проекта
На рисунке 45 представлен обзор затрат проекта отслеживание.

ОБЗОР ЗАТРАТ

ПН 15.10.18 - СР 01.05.19



ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАТРАТЫ

Ход выполнения в сравнении с затратами во времени. Превышение значения в строке "Совокупные затраты" над значением в строке "Процент завершения" указывает на возможное превышение бюджета.



СОСТОЯНИЕ ЗАТРАТ

Состояние затрат для всех задач верхнего уровня. Равны ли ваши базовые затраты нулю?

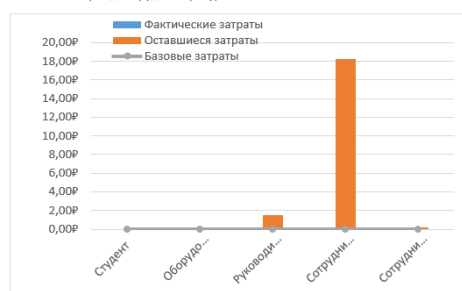
[Попытка задания в качестве базового плана](#)

Рисунок 45 – Обзор затрат проекта отслеживание

Основной объем затрат ресурсов приходится на трудовые ресурсы (рисунок 46).

СОСТОЯНИЕ ЗАТРАТ

Состояние затрат для трудовых ресурсов.



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ

Распределение затрат между различными типами ресурсов.

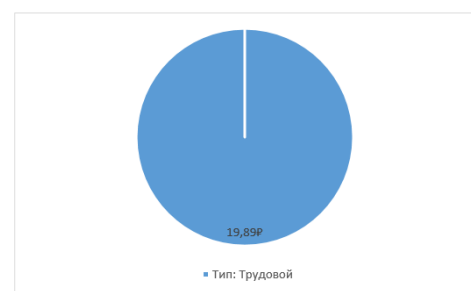


Рисунок 46 – Обзор затрат на ресурсы

В результате перераспределения трудозатрат сократились и общие затраты проекта на 8966,15 рублей вследствие уменьшения занятости, что создает дополнительную экономию.

Как видно из обзора проекта (рисунок 47) процент завершения отслеживаемого проекта составляет 1 % в связи с выполнением первой работы. По состоянию на 01.12.2018 прослеживается задержка выполнения проекта на 21 день (6 работ). Однако, теперь это не приведет к срыву сроков завершения проекта, поскольку предусмотрены резервы времени.

На рисунке 47 представлен обзор проекта.

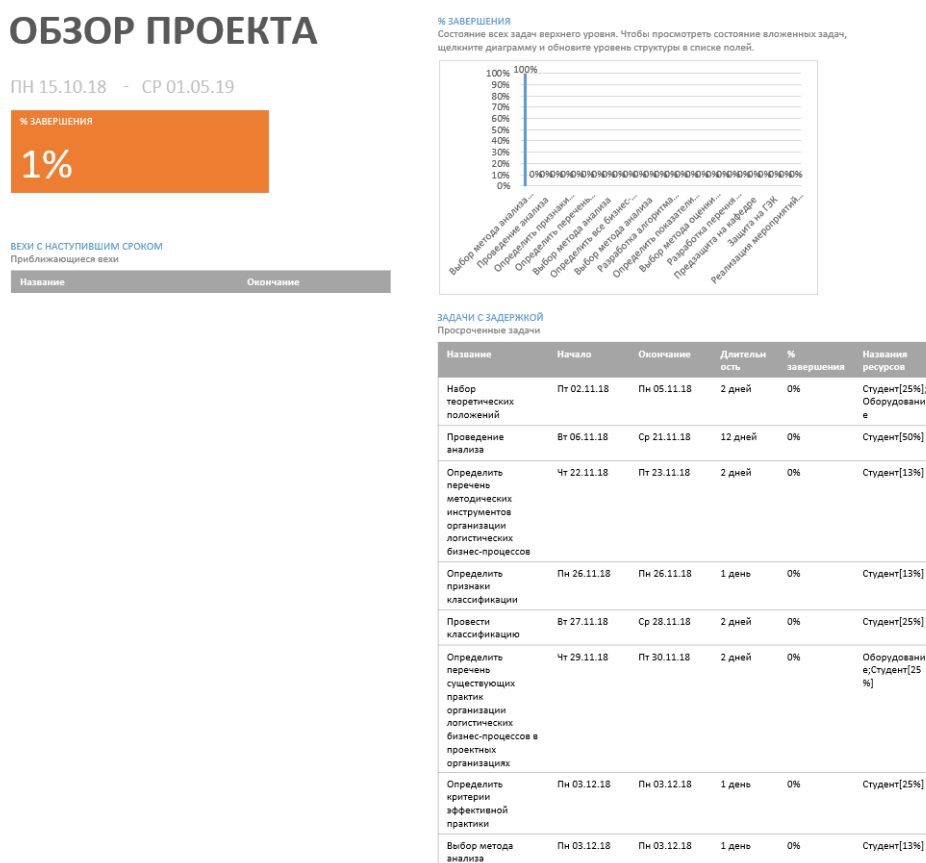


Рисунок 47 – Обзор проекта

По состоянию на 01.12.2018 процент завершения по трудозатратам составляет 4 % в связи с выполнением одной работы. Основной объем трудозатрат приходится на стадию разработки алгоритма организации логистических бизнес-процессов (работа студента, 50 дней) и на стадию

реализации мероприятий по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов.

На рисунке 48 представлен обзор трудозатрат базового плана проекта.

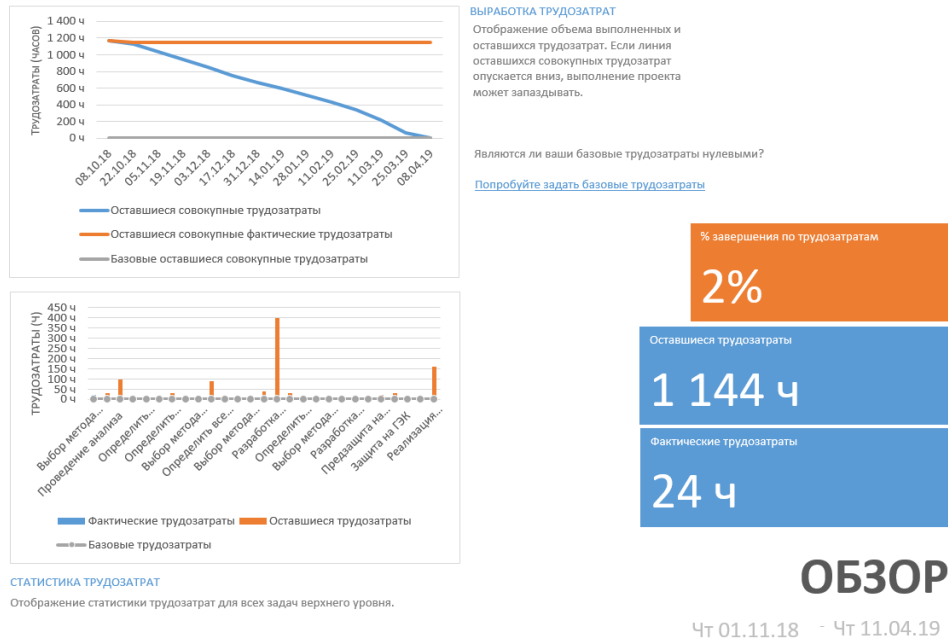


Рисунок 48 – Обзор трудозатрат базового плана проекта

На рисунке 49 представлен трудозатрат проекта отслеживание.

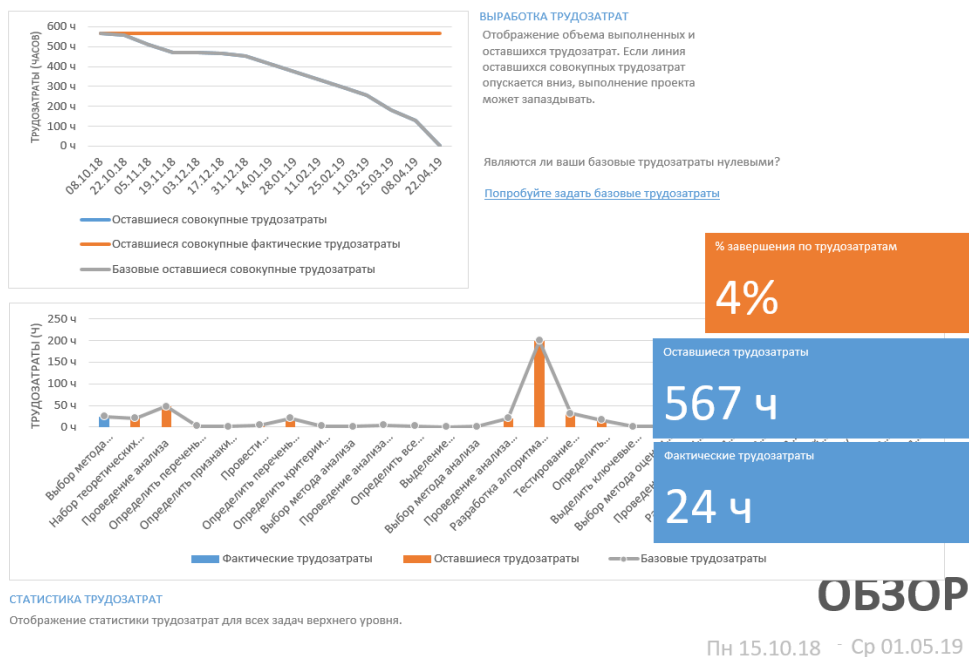


Рисунок 49 – Обзор трудозатрат проекта отслеживание

На рисунке 50 представлено движение денежных средств базового плана проекта.



Рисунок 50 – Движение денежных средств базового плана проекта

На рисунке 51 представлено движение денежных средств проекта отслеживание.

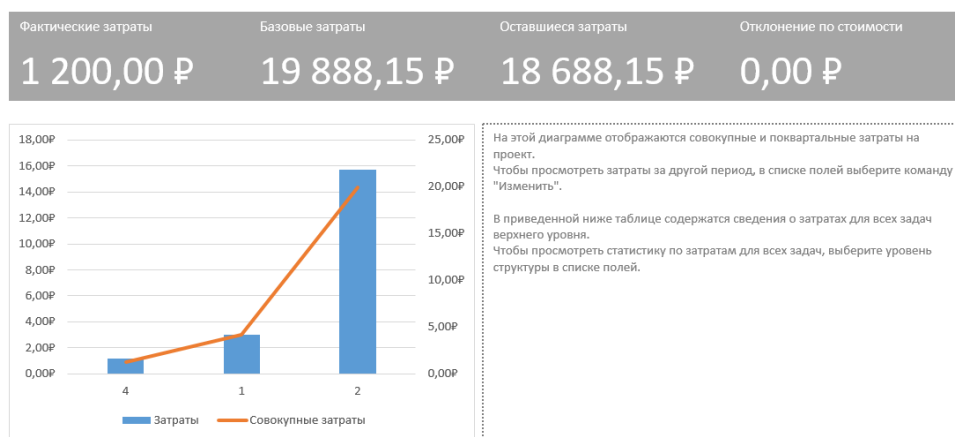


Рисунок 51 – Движение денежных средств проекта отслеживание

В результате перераспределения трудозатрат сократились и общие затраты проекта на 8966,15 рублей вследствие уменьшения занятости, что создает дополнительную экономию.

На рисунке 52 представлен освоенный объем базового плана проекта.

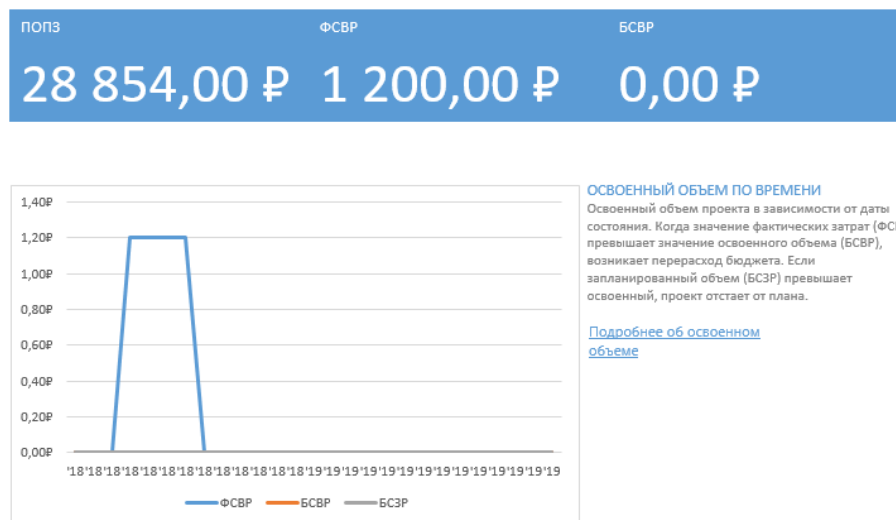


Рисунок 52 – Освоенный объем базового плана проекта

На рисунке 53 представлен освоенный объем проекта отслеживание.

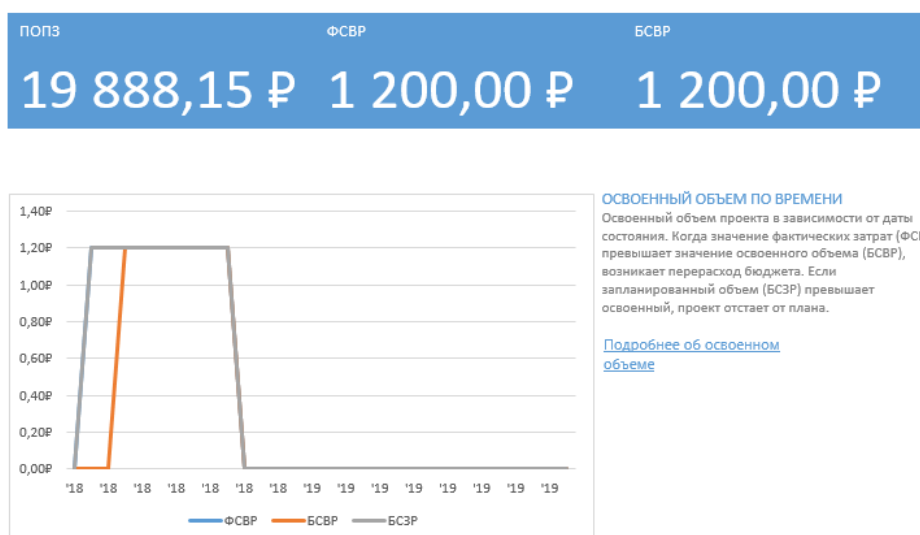


Рисунок 53 – Освоенный объем проекта отслеживание

В базовом плане значение фактических затрат превышало значение освоенного объема, что могло привести к перерасходу бюджета. В результате перераспределения ресурсов запланированный объем превышает значение освоенного объема, что говорит о том, что проект отстает от плана. Данная проблема была решена предусмотрением резервов времени.

Таким образом, проект совершенствования логистических бизнес-процессов АО «Красноярский ПромстроНИИПроект» является актуальным и уникальным. Реализация этого проекта является долгосрочной.

Сетевой график проекта представлен на рисунке 54 (приложение Ф).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате работы были решены поставленные задачи:

1. Проведен анализ теоретических положений организации логистических бизнес-процессов, что позволило определить теоретические и методические основы совершенствования логистических бизнес-процессов, определить сущность и взаимосвязь логистики и оптимизации бизнес-процессов.

2. Осуществлена классификация методических инструментов организации логистических бизнес-процессов.

3. Проведен анализ практики организации логистических бизнес-процессов в проектных организациях, что позволило выявить существующие основные проблемы логистики в проектных организациях.

4. Проведен анализ логистических бизнес-процессов АО «Красноярский ПромстройНИИпроект», проведен ABC-анализ номенклатуры услуг организации и проблематики функционирования бизнес-процессов в организации, что позволило уточнить существующую основную проблему в организации, которая заключается в том, что для некоторых проектов характерна такая проблема логистики как невыполнение работ точно в срок, то есть несвоевременность предоставления услуг.

5. Разработан алгоритм организации логистических бизнес-процессов, а именно:

- создание отдела логистики;
- проведение мониторинга и анализа мировых практик ведущих проектных организаций;
- использование метода оценки возможных рисков;
- использование единой системы автоматизированного планирования проектной и конструкторской деятельности на этапе разработки проектной документации;
- использование электронного журнала авторского надзора.

6. Выбран комплекс ключевых показателей для параметров в логистических бизнес-процессах для оценки эффективности.

7. Проведена оценка эффективности разработанного алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов, в результате чего, используя метод экспертных оценок, можно сказать о том, что:

- создание отдела логистики, проведение мониторинга и анализа мировых практик ведущих проектных организаций, а также использование метода оценки возможных рисков на этапе составления задания на проектирование позволит минимизировать последствия возможных рисков, которые приводят к дополнительным затратам времени на их устранение;

- использование единой системы автоматизированного планирования в проектной и конструкторской деятельности позволит оперативно проводить корректировку проектной и рабочей документации совместно с заказчиком, исключить дополнительные последовательные операции, предотвратить необоснованные сроки исполнения проекта, предотвратить несвоевременное получение исходных данных от заказчика и несвоевременное согласование с ресурсоснабжающими организациями;

- использование электронного журнала авторского надзора позволит обеспечить оперативный доступ проектировщикам, заказчику и подрядчикам и совместно определить оптимальные схемы поставок материалов.

8. Разработаны мероприятия по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов.

В результате, достигнута цель – усовершенствованы алгоритмы функционирования логистических бизнес-процессов.

Научный результат работы заключается в следующем:

- осуществлена классификация методических инструментов организации логистических бизнес-процессов;

- разработан алгоритм организации логистических бизнес-процессов;

- выбран комплекс ключевых показателей для параметров в логистических бизнес-процессах;

- проведена оценка эффективности разработанного алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов;

- разработаны мероприятия по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бауэрсокс Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок. 2-е изд. / Д. Д. Бауэрсокс, Д. Д. Клосс ; пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. – 640 с.
2. Браун, Т. Дизайн-мышление в бизнесе: от разработки новых продуктов до проектирования бизнес-моделей / Т. Браун ; пер. с англ. В. Хозинского. — 3-е изд. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. — 256 с.
3. Варзунов А. В., Торосян Е. К., Сажнева Л. П., Анализ и управление бизнеспроцессами // учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2016. –112 с.
4. Ворожейкина, Т. М. Логистика в АПК / Т. М. Ворожейкина, В. Д. Игнатов. – М.: КолосС, 2007. – 184 с.
5. Высочкина, Т. Ю. Анализ среды предприятия ОАО «Мегафон» с использованием SWOT-анализа : курсовая работа / Т. Ю. Высочкина. – 2014. – 36 с
6. Гаджинский А. М. Логистика: учебник для высших и средних специальных учебных заведений.— 2-е изд.— М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 1999. — 228 с.
7. Ганноченко, А. Результатники и процессники: Результаты, создаваемые сотрудниками / А. Ганноченко: Альпина Паблишер; Москва; 2018
8. Гиротра К. Оптимальная бизнес-модель: Четыре инструмента управления рисками // К. Гиротра, С. Нетеси;перевод с английского.– М.: Альпина Паблишер, 2016. – 216 с.
9. Говоркова О. К. Бизнес-процессы при реализации логистической стратегии стоматологической компании // Вопросы экономики и управления. – 2018. – №4. – С. 48-55.
10. Горяев, Т. Шпаргалки для боссов: Жесткие и честные уроки управления, которые лучше выучить на чужом опыте / Т. Горяев: Альпина Паблишер; Москва; 2016

11. Дыбская, В. В. Использование SCOR-модели для контроллинга цепей поставок / В. В. Дыбская, В. И. Сергеев // Логистика сегодня. – 2014. – № 3. – С. 134–148.
12. Елисеева, Ю. В. Моделирование логистических бизнес-процессов в кластере промышленности строительных материалов : дис. на соискание уч. ст. канд. эк. наук : 08.00.05 / Елисеева Юлия Викторовна. – Воронеж, 2015. – 206 с
13. Загородников А. Н. Социологическое измерение SWOT-анализа в бизнесе // Вестник РУДН. – 2012. – №3. – С. 94-103.
14. Заманов Р. И. Образование в Сингапуре: причуды страны третьего мира или урок построения инновационного общества? // Журнал руководителя управления образованием. – 2014. – №3 (38). – С. 1-6.
15. Инглунд, Р. Руководитель проектов. Все навыки, необходимые для работы / Р. Инглунд, А. Бусеро ; пер. с англ. Е. Пономаревой. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2018. — 384 с.
16. Каплан Р. С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Р. С. Каплан, Д. П. Нортон. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. – 210 с.
17. Кон, М. Agile: оценка и планирование проектов / М. Кон: Альпина Паблишер; Москва; 2018
18. Кузьбожев, Э. Н. Логистика / Э. Н. Кузьбожев, С. А. Тиньков: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2004. – 224
19. Кулябов, Д. С. Введение в формальные методы описания бизнес-процессов: учебное пособие / Д.С. Кулябов, А.В. Королькова. – М.: РУДН, 2008. – 173 с.
20. Лалу, Ф. Открывая организации будущего / Фредерик Лалу ; пер. с англ. В. Кулябиной ; [науч. ред. Е. Голуб]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2016. — 432 с.
21. Лич Л. Вовремя и в рамках бюджета: Управление проектами по методу критической цепи / Л. Лич; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишерз, 2010. — 354 с.

22. Лукиных, В. Ф. Логистика: учебно-методическое пособие / В. Ф. Лукиных, Н. А. Тод. – Красноярск.: КрасГАУ, 2016. – 43 с.
23. Мерсино, Э. Эмоциональный интеллект для менеджеров проектов. Практическое руководство / Э. Мерсино ; пер. с англ. Ю. Гиматовой — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2018. — 352 с.
24. Мильнер Б. Теория организации: учебник. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.:ИНФРА-М, 2000. – 480с.
25. Неруш Ю. М. Логистика: учеб. – 4-е изд., перераб. И доп. – М, ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 520 с.
26. Нугайбеков Р.А. Корпоративная система управления проектами: От методологии к практике / Р.А. Нугайбеков, Д.Г. Максин, А.В. Ляшук. — М.: Альпина Паблишер, 2015. — 236 с.
27. О'Коннор, Д. Искусство системного мышления: Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем / Д. О'Коннор, И. Макдермотт: Альпина Паблишер; Москва; 2013
28. Основы логистики: Учебник для вузов / Под ред. В. Щербакова. — СПб.: Питер, 2009. — 432 с.: ил. — (Серия «Учебник для вузов»).
29. Пихлер, Р. Управление продуктом в Scrum. Agile-методы для вашего бизнеса / Р. Пихлер ; пер. с англ. Александра Коробейникова. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 240 с.
30. Рогова И. Д. Рекомендации для проектных организаций: как решить проблему «сырых» проектов // Проектирование и строительство. – 2013. – №7 (81). – С. 56-57.
31. Ротер М. Учитесь видеть бизнес-процессы: Построение карт потоков создания ценности / М. Ротер, Д. Шук; Пер. с англ., 4-е изд. — М.: Альпина Паблишер, 2015
32. Рязанцев, А. Интеллект карты (mindmap). Графическое решение бизнесзадач: Омега-Л, Книжкин Дом; Москва; 2018

33. Сергеева, В. И. Корпоративная логистика в вопросах и ответах / Под общ. и науч. ред. проф. В.И. Сергеева,— 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2014. — 634 с.

34. Сергеев, В. И. Управление цепями поставок : учебник для бакалавров и магистров / В. И. Сергеев. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 479 с. — Серия : Бакалавр. Углубленный курс.

35. Сорокина Т. Система дистрибуции: Инструменты создания конкурентного преимущества / Т. Сорокина: Альпина Паблишер; Москва; 2015

36. Сосунова Л. А. Принципы оптимизации логистических бизнес-процессов и цепей поставок / Л. А. Сосунова, Л. Х. Мухаметзянова // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2013. – №12 (110). – С. 99-101.

37. Стеллман, Э. Постигая Agile. Ценности, принципы, методологии / Э. Стеллман, Д. Грин ; пер. с англ. С. Пасерба. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 448 с.

38. Сток Дж. Р. Стратегическое управление логистикой. / Дж. Р. Сток, Д. Д. Клосс, Д. М. Ламберт ; Пер. с 4-го англ. изд.— М.: ИНФРА-М, 2005. – 797 с.

39. Уотерс, Д. Логистика. Управление цепь поставок: Пер. с англ. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 503 с. – (Серия «Зарубежный учебник»).

40. Фидельман, Г. Н. Альтернативный менеджмент: Путь к глобальной конкурентоспособности / Г.Н. Финдельман, С. В. Дедиков, Ю. П. Адлер – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 186 с. – (Серия «Модели менеджмента ведущих российских компаний»)

41. Фридман, А. Вы или вас: профессиональная эксплуатация подчиненных / А. Фридман. — М.: Издательство «Добрая книга», 2010. — 496 с.

42. Фридман А. Вы или хаос. Профессиональное планирование для регулярного менеджмента / А. Фридман — «Добрая книга», 2015

43. Шапиро, Д. Моделирование цепи поставок / Пер. с англ. Под ред. В. С. Лукинского – СПб.: Питер, 2006. – 720 с.: ил. – (Сеия «Теория менеджмента»)

44. Щербаков, В. В. Автоматизация бизнес-процессов в логистике / В. В. Щербаков, А. В. Мерзляк, Е. О. Коскур-Оглы : учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2016. – 464 с.
45. Шервуд., Д. Системное мышление для руководителей: Практика решения бизнес-проблем / Д. Шервуд: Альпина Паблишер; Москва; 2017
46. Шеффи, Й. Жизнестойкое предприятие: как повысить надежность цепочки поставок и сохранить конкурентное преимущество / Й. Шеффи: Альпина Паблишер; Москва; 2016
47. Харрингтон Д. Оптимизация Бизнес Процессов / Д. Харрингтон, К. С. Эсселинг, Х. В. Нимвеген. — М. : Азбука, ООО «БМикро», 2002. — 328 с.
48. Хигни, Д. Основы проектного менеджмента. Классическое руководство / Д. Хигни ; пер. с англ. М. Попова ; [под ред. Вадима Богданова]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2018. — 240 с.
49. Юрген, А. Agile-менеджмент: Лидерство и управление командами / Юрген Апелло: Альпина Паблишер; Москва; 2018
50. Башлыков, А. А. Архитектура проектной организации [Электронный ресурс] : журнал для профессионалов в области САПР / А. А. Башлыков, П. К. Петров // CADmaster. – 2010. – № 4(54). – С. 18–28. – Режим доступа: https://www.cadmaster.ru/magazin/articles/cm_54_architecture_organizations.html
51. Беликов, Д. Best practice проектов автоматизации бизнес-процессов от профессионала. Часть 1 [Электронный ресурс] / Д. Беликов. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/businessstudio/blog/300364/>
52. Бизнес-процессы в логистике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spark.ru/startup/mirada/blog/28441/biznes-protsessi-v-logistike>
53. Бондаренко, М. Проектировщик моста в Крым — РБК: «Мы нашли оптимальное решение» [Электронный ресурс] / М. Бондаренко. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/interview/business/30/06/2015/55911fec9a7947335d0440d8#>

54. Варзунов А. В., Торосян Е. К., Сажнева Л. П., Анализ и управление бизнеспроцессами // Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2016. –112 с. – Режим доступа: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/2017.pdf>

55. Институт Гипростроймост Санкт-Петербург [сайт]. – Режим доступа: <http://gpsm.ru/>

56. Интеграция бизнес-процессов в цепях поставок [Электронный ресурс] : Учебные материалы для студентов. – Режим доступа: https://studme.org/58856/logistika/integratsiya_biznes-protssesov_tsepyah_postavok

57. Красковский, Д. ИТ-инжиниринг проектных работ — скорая помощь в проектном деле [Электронный ресурс] :журнал / Д. Красковский // САПР и Графика. – 2009. – № 11. – С. 80–82. – Режим доступа: <https://sapr.ru/article/20935>

58. Неолант [сайт]. – Режим доступа: <http://www.neolant.su/press-center/news/>

59. Новиков, М. В. Оптимизация бизнес-процессов: маркетинг или логистика [Электронный ресурс] : интернет-проект / М. В. Новиков. – Режим доступа: https://www.cfin.ru/itm/bpr/reeng_marketing.shtml

60. Общая характеристика реинжиниринга бизнес-процессов [Электронный ресурс] : инфомационный бизнес портал. – Режим доступа: <http://market-pages.ru/>

61. Оптимизация управления логистикой склада [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.toplogwms.ru/work/experts/detail/?code=optimizatsiya-upravleniya-logistikoy-sklada>

62. Проектирование зданий и сооружений: три секрета проектного рынка России и советы по выбору надежного подрядчика [Электронный ресурс] : электронная газета. – Режим доступа: <https://www.kp.ru/guide/proektirovanie-zdani-i-sooruzhenii.html>

63. Промстройниипроект [сайт]. – Режим доступа: <http://www.psnr.ru/>

64. Сергеев, В. И. Логистика и управление цепями поставок – антикризисные инструменты менеджмента [Электронный ресурс] : научно-

аналитический журнал / В. И. Сергеев // Логистика. – 2015. – № 1 (66). – С. 80–82. – Режим доступа: <https://sapr.ru/article/20935>

65. Справочник базовых цен на проектные работы для строительства «Объекты жилищно-гражданского строительства» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200135086>

66. Степанов, Д. Ю. Обзор логистических бизнес-процессов на примере закупочной деятельности предприятия [Электронный ресурс] / Д. Ю. Степанов // Логистика сегодня,. – 2014. – № 05(65). – С. 268–287. – Режим доступа: http://stepanovd.com/documents/science/2014/2_purover/purover2.pdf

67. Сумец, А. М. Реинжиниринг бизнес-процессов внутрипроизводственной логистической системы [Электронный ресурс] : информационный ресурс / А. М. Сумец. – Режим доступа: <http://logisticstime.com/news/reinzhiniring-biznes-processov-vnutriproizvodstvennoj-logisticheskoy-sistemy/>

68. Трегубов, В. Н. Логистические концепции как методологическая основа синхронизации в логистических системах [Электронный ресурс] / В. Н. Трегубов // Научный журнал КубГАУ. – 2011. – № 66(02). – С. 1–13. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2011/02/pdf/35.pdf>

69. Хаирова, С. М. Особенности развития логистических бизнес-процессов в современных условиях [Электронный ресурс] / С. М. Хаирова, С. В. Потапова // Вестник СибАДИ,. – 2015. – № 1(41). – С. 118–124. – Режим доступа: <https://vestnik.sibadi.org/jour/article/viewFile/111/109>

70. AUTODESK [сайт]. – Режим доступа: <https://www.autodesk.ru/>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Объекты испытаний согласно техническому заданию

Наименование объекта	Количество исследуемых партий	Вид испытаний	Срок производства работ
Многоквартирный дом с объектами общественного назначения и гараж-стоянка	Плита перекрытия П-2	Испытания плиты перекрытия П-2 на соответствие ГОСТ 8829-94; обработка и анализ результатов, оформление Протокола испытаний	До 31.12.2018
Многоквартирный дом с объектами общественного назначения и гараж-стоянка	Наружная стеновая панель Н-2	Испытания наружной стеновой панели Н-2 на соответствие ГОСТ 8829-94; обработка и анализ результатов, оформление Протокола испытаний	До 31.12.2018
Многоквартирный дом с объектами общественного назначения и гараж-стоянка	Внутренняя стеновая панель В-5э	Испытания внутренней стеновой панели В-5э на соответствие ГОСТ 8829-94; обработка и анализ результатов, оформление Протокола испытаний	До 31.12.2018

Окончание приложения А

Наименование объекта	Количество исследуемых партий	Вид испытаний	Срок производства работ
Многоквартирный дом с объектами общественного назначения и гараж-стоянка	Элементы лоджии СЛ-2	Испытания элементов лоджии СЛ-2 на соответствие ГОСТ 8829-94; обработка и анализ результатов, оформление Протокола испытаний	До 31.12.2018
Многоквартирный дом с объектами общественного назначения и гараж-стоянка	Элементы лоджии ПЛ-30П	Испытания элементов лоджии ПЛ-30П на соответствие ГОСТ 8829-94; обработка и анализ результатов, оформление Протокола испытаний	До 31.12.2018

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

График работ по испытанию материалов

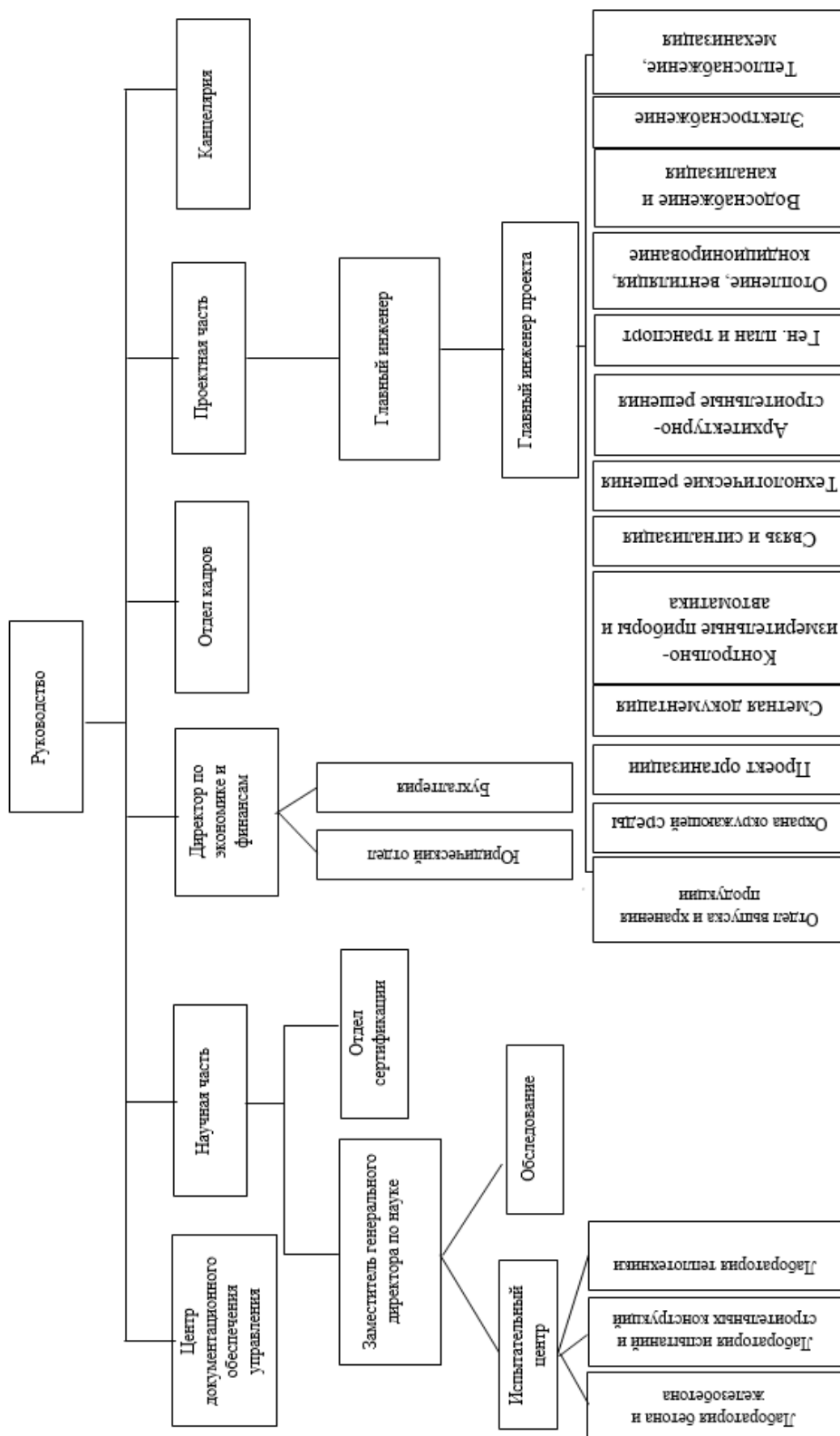
Наименование работы	Продолжительность, дн
Рассмотрение заявки	1
Подготовка документов	1
Заключение договора	1
Оплата	1
Подготовка к испытанию плиты перекрытия П-2	2
Испытание плиты перекрытия П-2	1
Обработка результатов и составление протокола испытания плиты перекрытия П-2	1 (5 часов)
Подготовка к испытанию наружной стеновой панели Н-2	3
Испытание наружной стеновой панели Н-2	1
Обработка результатов и составление протокола испытания наружной стеновой панели Н-2	1 (5 часов)
Подготовка к испытанию внутренней стеновой панели В-5э	3
Испытание внутренней стеновой панели В-5э	1
Обработка результатов и составление протокола испытания внутренней стеновой панели В-5э	1 (5 часов)
Подготовка к испытанию элемента лоджии СЛ-2	1
Испытание элемента лоджии СЛ-2	1
Обработка результатов и составление протокола испытания элемента лоджии СЛ-2	1 (5 часов)
Подготовка к испытанию элемента лоджии ПЛ-30П	1
Испытание элемента лоджии ПЛ-30П	1

Окончание приложения Б

Наименование работы	Продолжительность, дн
Обработка результатов и составление протокола испытания элемента лоджи ПЛ-30П	1 (5 часов)

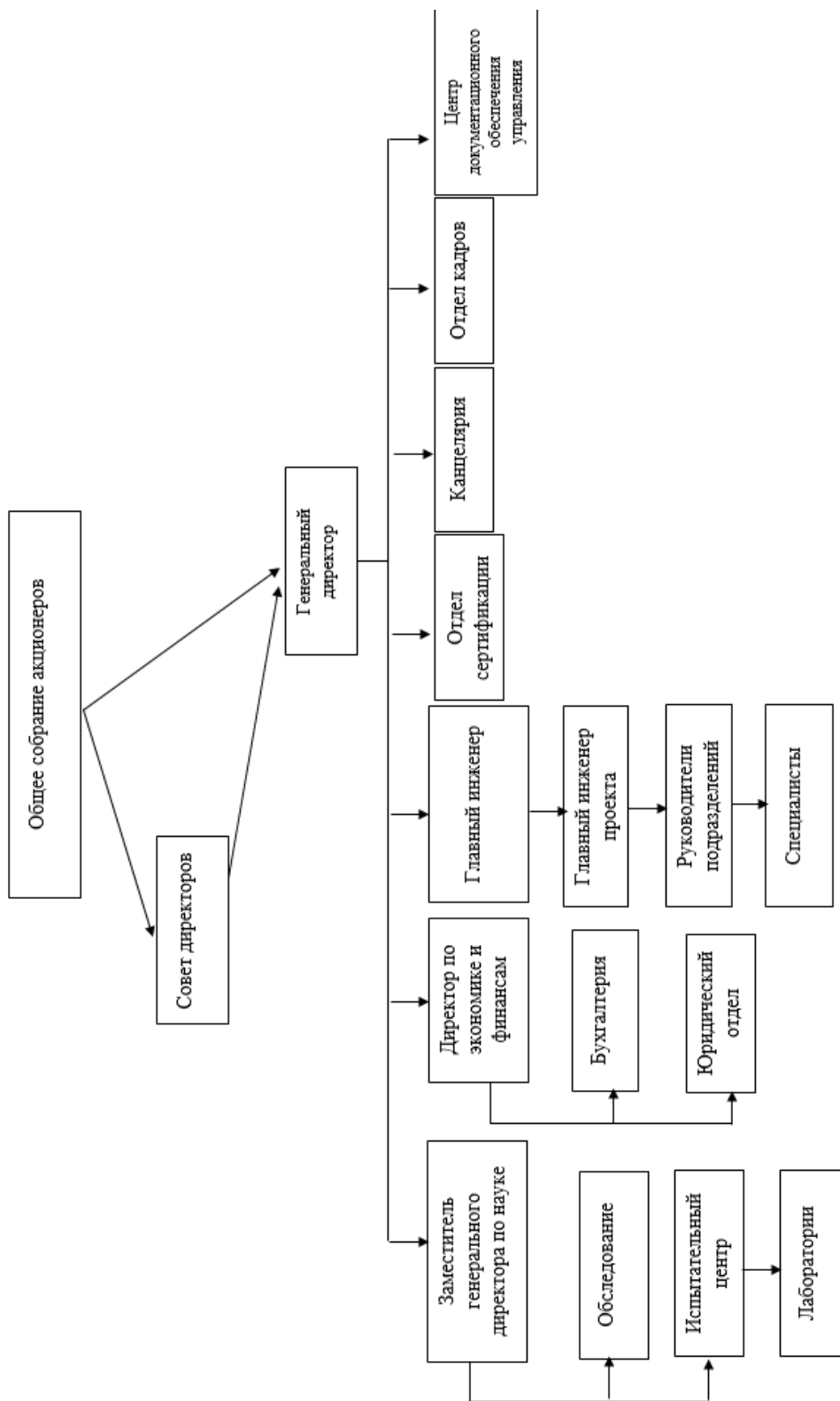
ПРИЛОЖЕНИЕ В

Функциональная структура института



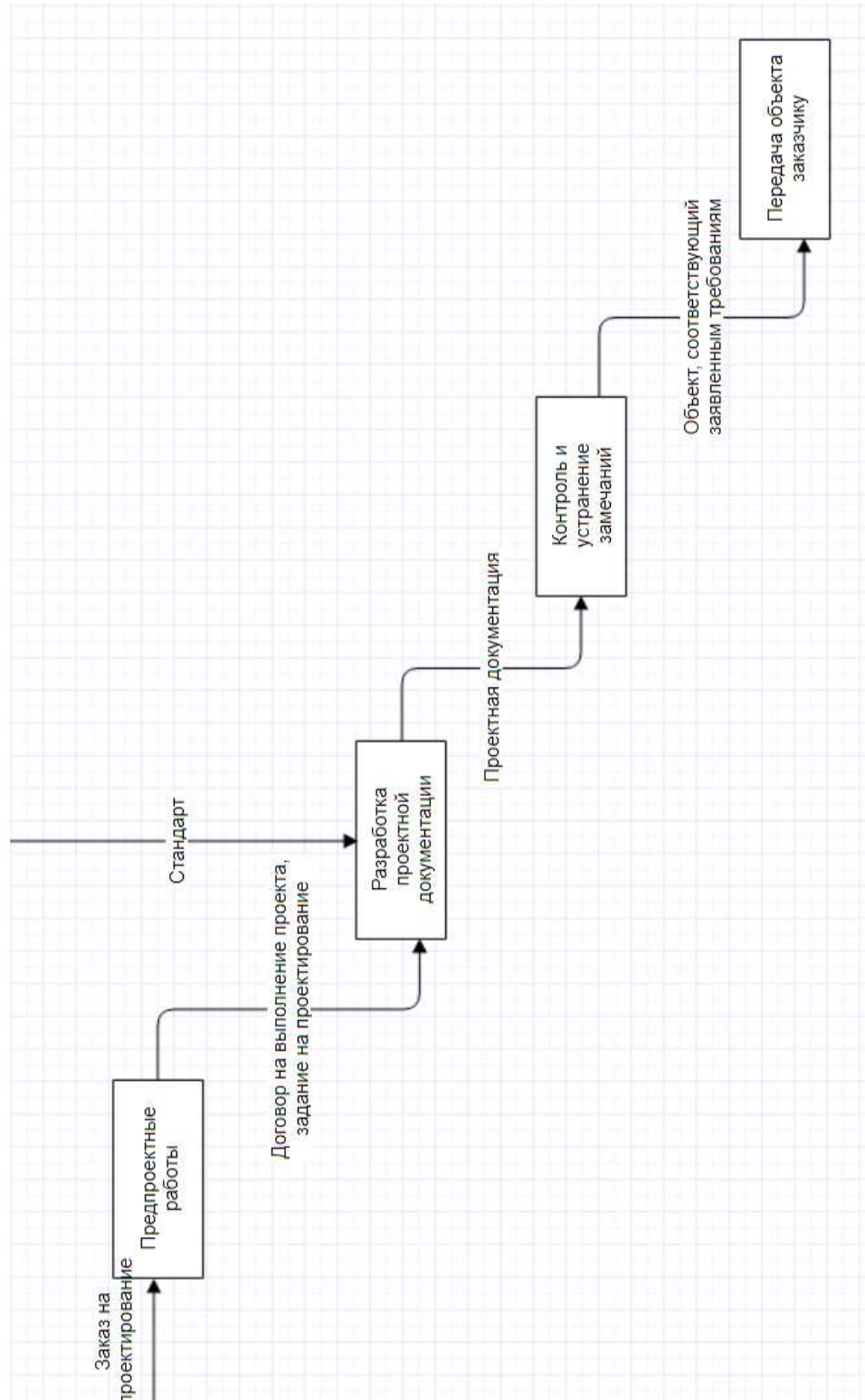
ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Организационная структура управления институтом



ПРИЛОЖЕНИЕ Д

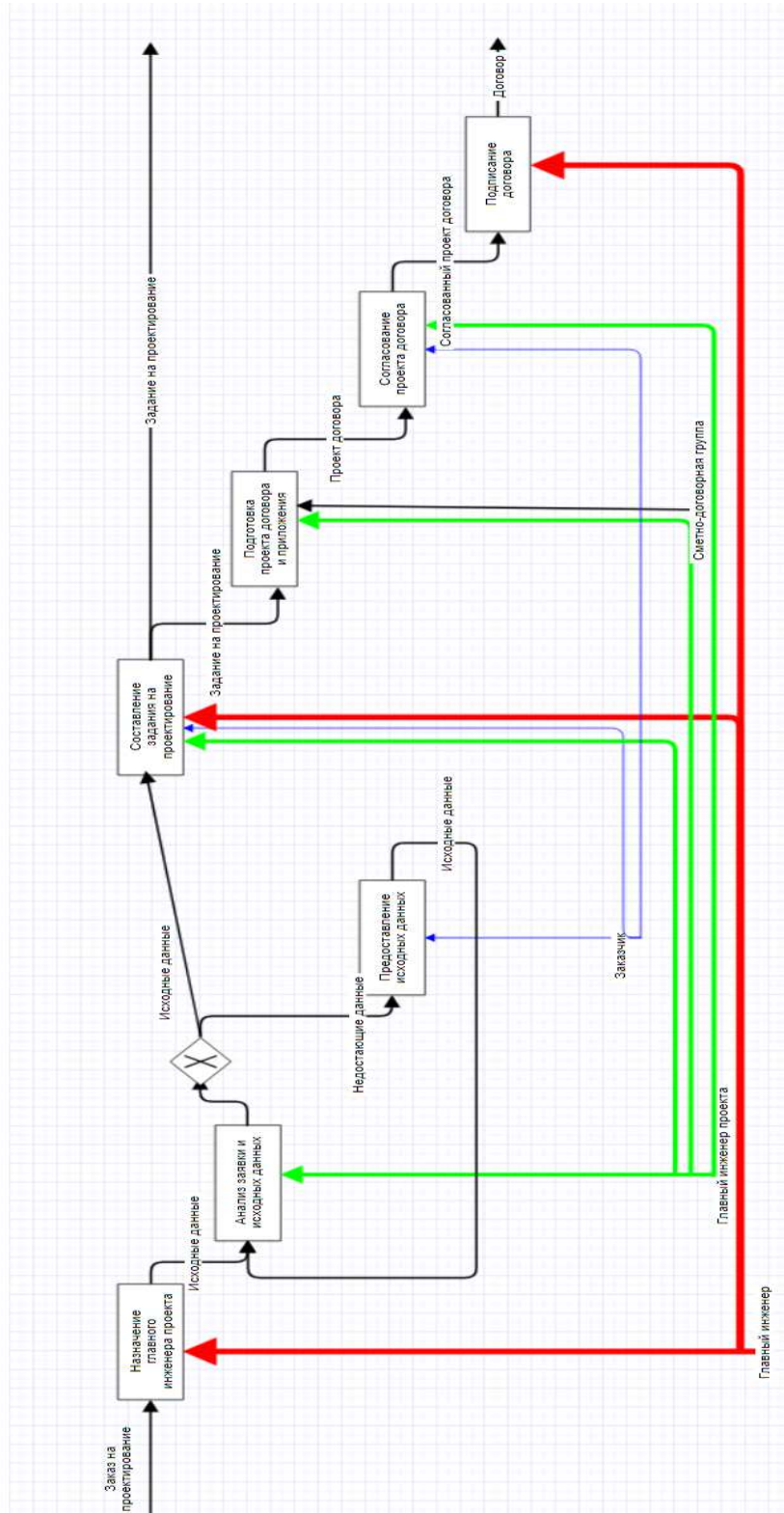
Схема исполнения заказа «Проектирование»



ПРИЛОЖЕНИЕ Е

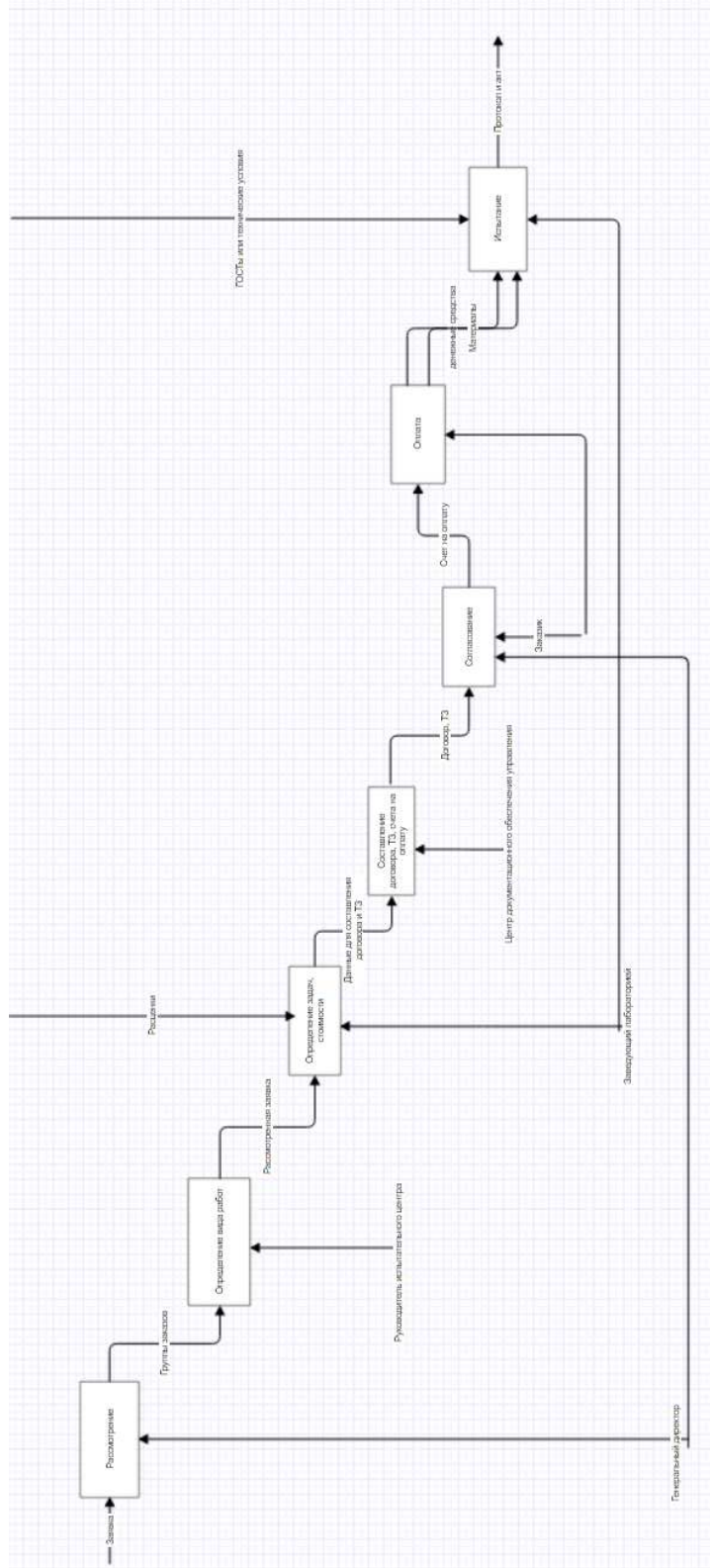
Схема проведения предпроектных работ исполнения заказа «Проектирование» в нотации IDEF3

Gliffy / Предпроектные работы, v2



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Схема исполнения заказа «Испытание» в нотации IDEF0



ПРИЛОЖЕНИЕ И

График работ по проектированию АНО «Футбольный клуб «ТОТЕМ» согласно разработанной проектной документации

№	Наименование работы	Срок исполнения, дн	
1	Подготовка территории строительства	апрель	
1	Подготовка территории строительства		
2	Вывоз строительного мусора с территории земельного участка		
3	Восстановительная стоимость сноса зеленых насаждений		
4	Обеспечение временного электроснабжения	05.04.2017	05.04.2017
5	Вывоз всех кабелей	10.04.2017	10.04.2017
	Основные объекты строительства		
6	Общестроительные работы марки КЖ		
6.1	Сваи	30.03.2017	13.05.2017
6.2	Фундаменты	10.04.2017	20.05.2017
6.3	Монолитная плита пола	17.04.2017 19.06.2017	27.05.2017 27.06.2019
6.4	Устройство крыльца с пандусом	06.07.2017	25.07.2019
7	Общестроительные работы марки КМ, КР		
7.1	Каркас (металлоконструкции)	10.05.2017	17.06.2017
7.2	Стены (фахверк, панели трехслойные)	22.05.2017	23.06.2017
7.3	Кровля (металлоконструкции, профлист)	05.06.2017	17.06.2017
8	Общестроительные работы марки АР		
8.1	Огнезащита несущих конструкций	13.06.2017	24.06.2017
8.2	Стены (цоколь)	02.05.2017	27.05.2017

Продолжение приложения И

№	Наименование работы	Срок исполнения, дн	
8.3	Перегородки и облицовки стен	26.06.2017	29.07.2017
8.4	Окна	13.06.2017	30.06.2017
8.5	Двери	13.06.2017	08.07.2017
		22.07.2017	19.08.2017
8.6	Кровля	13.06.2017	07.07.2019
8.7	Полы (спортивные полы Спорт-М, прочие полы)	26.06.2017	24.08.2017
8.8	Отделочные работы	26.06.2017	29.08.2017
8.9	Технологическое оборудование	27.07.2019	24.08.2019
9	Водопровод и канализация	17.04.2017	20.05.2017
		06.07.2019	24.08.2017
10	Отопление	19.06.2017	20.07.2017
		09.08.2017	19.08.2017
11	Вентиляция	03.07.2019	19.08.2017
12	Индивидуальный тепловой пункт	26.06.2017	22.07.2019
13	Силовое электрооборудование	26.06.2017	24.08.2017
14	Пожарная сигнализация	24.07.2018	24.08.2017
15	Сети связи	24.07.2018	24.08.2017
16	Автоматизация тепломеханических решений	27.07.2018	11.08.2017
17	Автоматизация тепломеханических решений УУТЭ	27.07.2018	11.08.2017
	Объекты энергетического хозяйства		
18	Площадочные электрические сети НЭС1	19.06.2017	08.07.2019
	Объекты транспортного хозяйства и связи		
20	Наружные сети связи	05.06.2017	15.07.2019

Продолжение приложения И

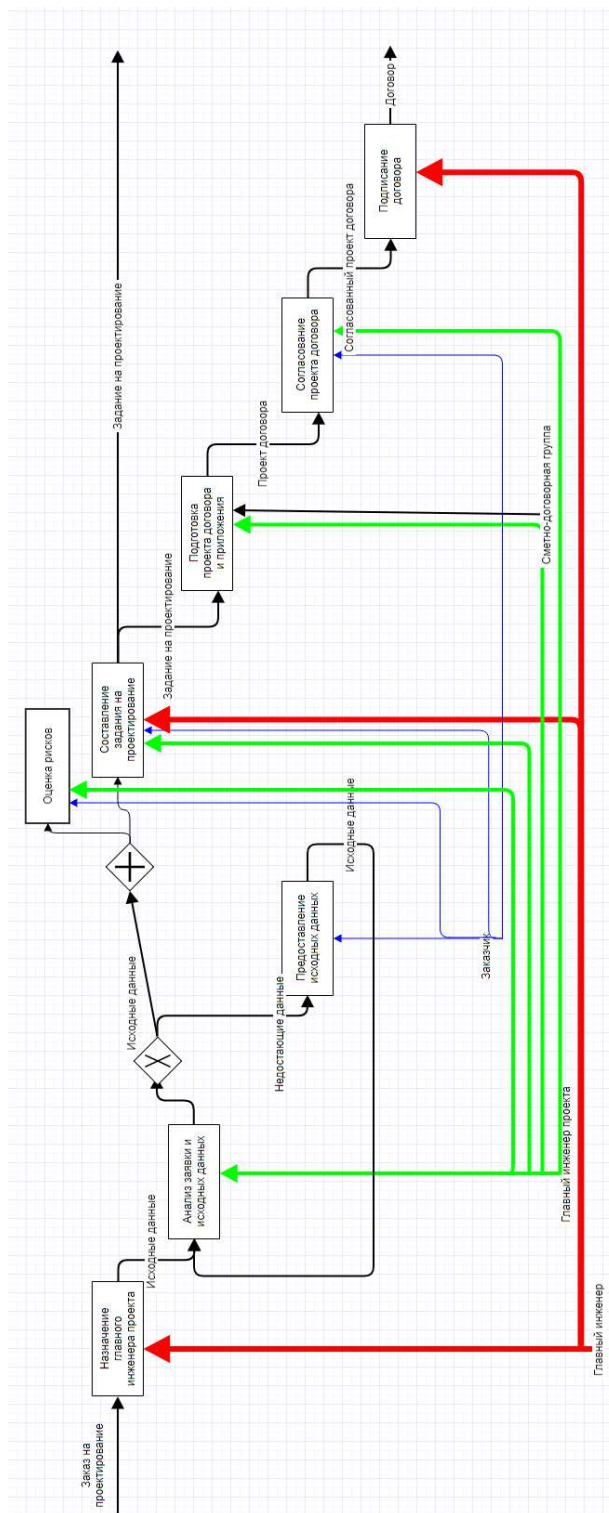
№	Наименование работы	Срок исполнения, дн	
	Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения		
21	Наружные сети водоснабжения и водоотведения	24.04.2017	30.06.2017
22	Внутриплощадочные тепловые сети	05.06.2017	17.07.2017
23	Тепловая камера УТ-1	24.04.2017	19.05.2017
	Благоустройство и озеленение территории		
24	Вертикальная планировка	10.04.2017 24.07.2017	29.04.2017 18.08.2017
25	Благоустройство и озеленение	01.08.2018	29.08.2019
26	Проезды	01.08.2018	29.08.2019
26	Прочие работы и затраты		
	Изготовление и монтаж рекламного оформления фасада с облицовками входного пилона	17.07.2017	18.08.2017
25	Пусконаладочные работы по спортивному залу		
25.1	Пусконаладочные работы по вентиляции	07.08.2017	17.08.2017
25.2	Пусконаладочные работы по сил. э/оборудованию	07.08.2017	17.08.2017
25.3	Пусконаладочные работы по автоматизации ТМ процессов	07.08.2017	11.08.2017
25.4	Пусконаладочные работы по автоматизации ТМ процессов УУТЭ	07.08.2017	11.08.2017

Окончание приложения И

№	Наименование работы	Срок исполнения, дн	
26	Пусконаладочные работы по площадочным электрическим сетям НЭС1	17.07.2017	29.07.2019

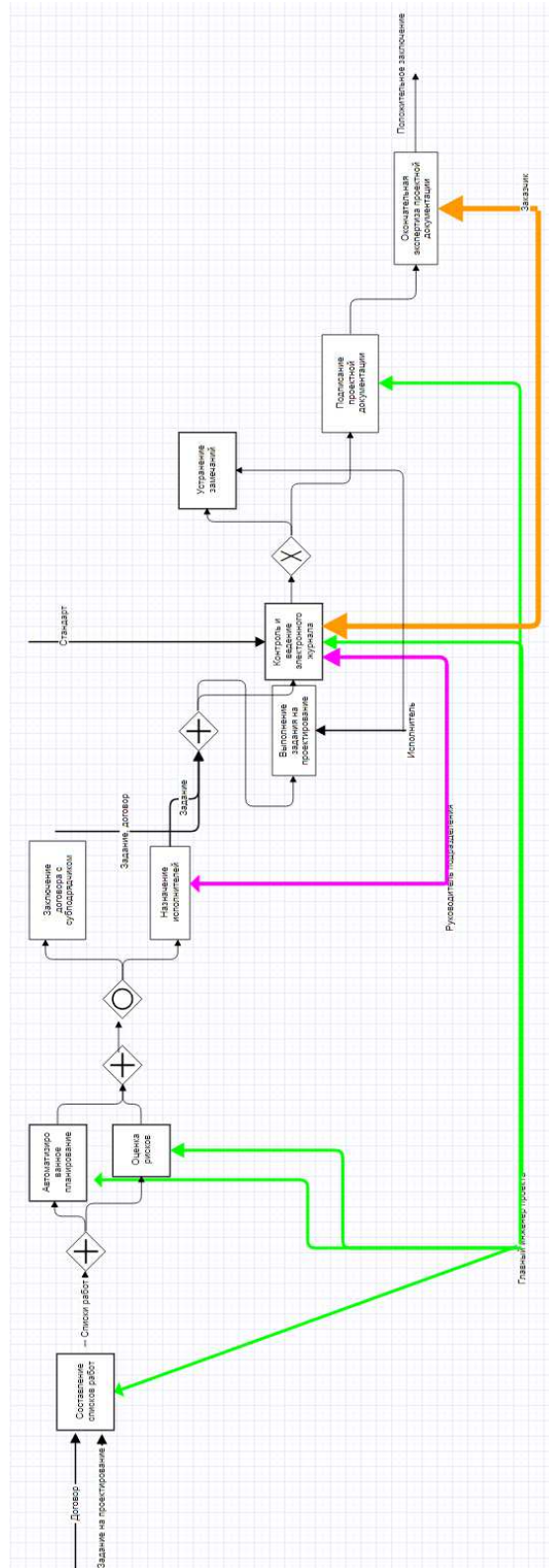
ПРИЛОЖЕНИЕ К

Оптимизированная схема предпроектных работ исполнения заказа «Проектирование»



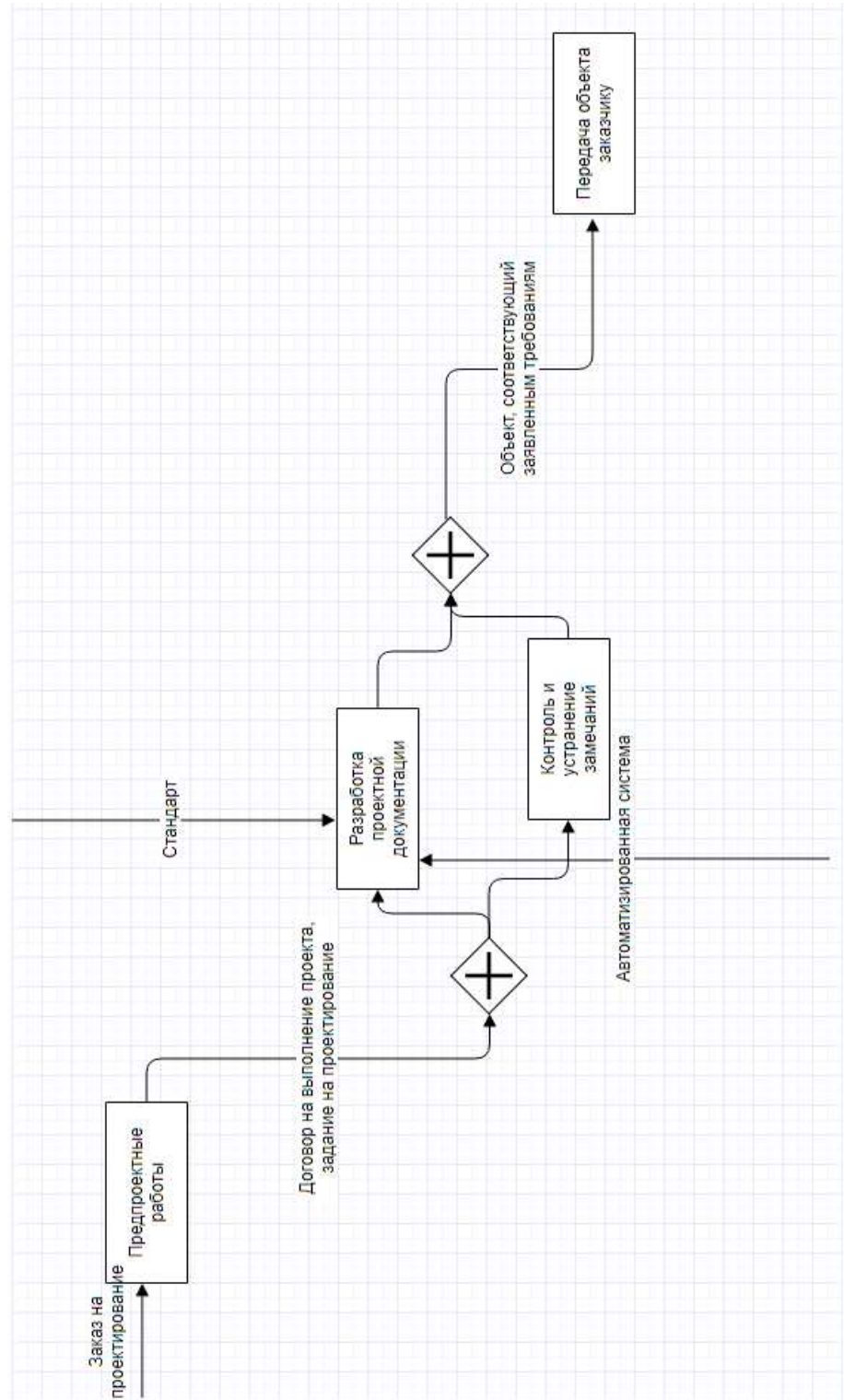
ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Оптимизированная схема по разработке проектной документации исполнения заказа «Проектирование»



ПРИЛОЖЕНИЕ М

Оптимизированная схема исполнения заказа «Проектирование»



ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Признаки проекта

	Придать ли работе над заказом статус проекта?	Да	Нет
1	Мы сталкиваемся с подобной задачей впервые	+	
2	Пути решения представляются очень расплывчато		+
3	Проблема еще полностью не определена		+
4	Речь идет об инновационных разработках	+	
5	Задача имеет междисциплинарный характер	+	
6	Это – комплексная задача (комплексный заказ)	+	
7	Заказ подразделяется на несколько отдельных заказов, которые взаимосвязаны между собой	+	
8	Задействованы различные подразделения	+	
9	Для работы над заказом должны быть специально выделены сотрудники с полной или частичной занятостью	+	
10	Успех будет зависеть от хорошей командной работы, чем от достижений гениальных борцов- одиночек	+	
11	Потребуется совещания и рабочие заседания всех задействованных лиц	+	
12	Целесообразно активное управление заказом одним руководителем	+	
13	Руководителем должен стать тот, кто сможет полностью сконцентрироваться на данной задаче	+	
14	Заказ будет выполняться в течение длительного срока	+	

Окончание приложения Н

15	Заказ характеризуется большими объемами	+	
16	Заказ подразумевает высокий финансовый риск		+
17	Заказчик очень важен для нас	+	
18	В политическом плане от успешного выполнения проекта для предприятия зависит многое	+	
19	Задействованные руководящие и рядовые сотрудники открыты для нового	+	

ПРИЛОЖЕНИЕ О

Заинтересованные лица проекта

Заинтересованное лицо	Область интереса	Вклад	Ожидания	Властные полномочия	Стратегия	Ответственность
Генеральный директор	Эффективная работа предприятия	Поддержка в процессе осуществления проекта	Согласование проекта, финансовая поддержка	Руководитель предприятия	Презентация проекта, согласование в ходе реализации проекта	Согласование проекта с генеральным директором (задача 22)

ПРИЛОЖЕНИЕ П

Мандат проекта

Название поля	Содержание
Название проекта	Совершенствование логистических бизнес-процессов АО «Красноярский ПромстроНИИПроект»
Заказчик	В рамках диссертации
Цель проекта (как правило, цель заказчика)	Совершенствование алгоритмов функционирования логистических бизнес-процессов
Необходимость проекта. (Как проект согласуется с целями компании? Какую проблему решает или какую возможность предоставляет?)	Совершенствование логистических бизнес-процессов предприятия позволит повысить качество предоставления услуг и повысить спрос на услуги, а соответственно и принести прибыль
Ожидаемые результаты проекта, описание созданного продукта проекта. Что сдаётся заказчику?	Более совершенная и эффективная система логистическая бизнес-процессов
Способ достижения результатов проекта, описание технологии (если она сложная и новая)	Анализ существующей системы, разработка алгоритма организации бизнес-процессов, выделение ключевых показателей, разработка мероприятий по внедрению алгоритма организации бизнес-процессов

Окончание приложения П

Название поля	Содержание
<p>Основные предварительные фазы и этапы: Предварительная длительность; Предполагаемая дата начала (или дата, к которой необходимо закончить проект)</p>	<p>144 дня Начало реализации проекта – 01.11.2018 Окончание проекта – 11.04.2019</p>
Предварительная смета	28854 руб.
Планируемые источники финансирования	Предприятие, государство
<p>Предполагаемые участники: Внутренние – руководитель проекта, команда проекта, привлеченные специалисты компании, куратор, др.; Внешние – инвестор, поставщики, кредиторы, органы власти,, др.;</p>	<p>Магистрант, научный руководитель, генеральный директор предприятия, сотрудники предприятия</p>
Актуальность проекта (Внешние и внутренние условия, благоприятствующие проекту в настоящее время)	Снижение спроса на услуги предприятия, низкое качество оказания услуг, необходимость модернизации
Возможные источники или причины рисков	Внутренние (организационные, технические, и внешние (отсутствие заказов)
Ограничения проекта	Временные рамки

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

Внешние участники проекта

Степень связанности с проектом и каналы воздействия	Непосредственно связаны с проектом		Заказчики (через привлечение заказчиков со всего Красноярского края) задача 31	
	Воздействуют через инфраструктуру	Поставщики предприятия (постоянный анализ рынка поставщиков, определение метода выбора поставщика, выбор <u>надежных</u> поставщиков)		
	Находится на высших ступенях иерархии по отношению к проекту			
	Не связаны непосредственно с проектом			
	Контролируемые	Допускающие возможность влияния на них	Требующие высокой признательности	
Относительная возможность влиять на проект				

ПРИЛОЖЕНИЕ С

График работ проекта

Наименование работы	Продолжительность, дней
Начало проекта	
Выбор метода анализа теоретических и методических основ	1
Набор теоретических положений	2
Проведение анализа	12
Определить перечень методических инструментов организации логистических бизнес-процессов	2
Определить признаки классификации	1
Провести классификацию	2
Определить перечень существующих практик организации логистических бизнес-процессов в проектных организациях	2
Определить критерии эффективной практики	1
Выбор метода анализа	1
Проведение анализа и выделение наиболее эффективного практического решения	11
Определить все бизнес-процессы на предприятии	1
Выделение логистических бизнес-процессов	1
Выбор метода анализа	1
Проведение анализа и выделение проблем	5
Разработка алгоритма организации логистических бизнес-процессов	50

Окончание приложения С

Наименование работы	Продолжительность, дней
Тестирование разработанного алгоритма	2
Определить показатели эффективности	1
Выделить ключевые показатели параметров логистических бизнес-процессов	2
Выбор метода оценки эффективности, формул	1
Проведение оценки эффективности разработанного алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов	2
Разработка перечня мероприятий по внедрению алгоритма совершенствования логистических бизнес-процессов	2
Согласование мандата проекта с генеральным директором	1
Предзащита на кафедре	1
Внесение изменений в диссертацию	2
Защита на ГЭК	1
Составление графика работ	1
Внедрить проект	10
Завершение проекта	114

ПРИЛОЖЕНИЕ Т

Матрица степени угрозы рисков проекта

Влияние на проект	Вероятность события		
	Низкая ≤ 20%	Средняя 20 – 60%	Высокая ≥ 60%
Слабое Возможно появление проблем в проекте, но без нарушения графика, бюджета или ухудшения качества	Низкая Недостаточная поддержка проекта со стороны заказчика	Средняя	Средняя
Среднее Возможно нарушение графика, увеличение стоимости или ухудшение качества	Низкая Несогласие участников по содержательным вопросам Недооценка сложности и объема проекта	Высокая	Высокая Отсутствие заказов
Сильное Возможно значительное нарушение графика, увеличение стоимости или ухудшение качества	Средняя	Высокая	Критическая

ПРИЛОЖЕНИЕ У

Изменения в проекте

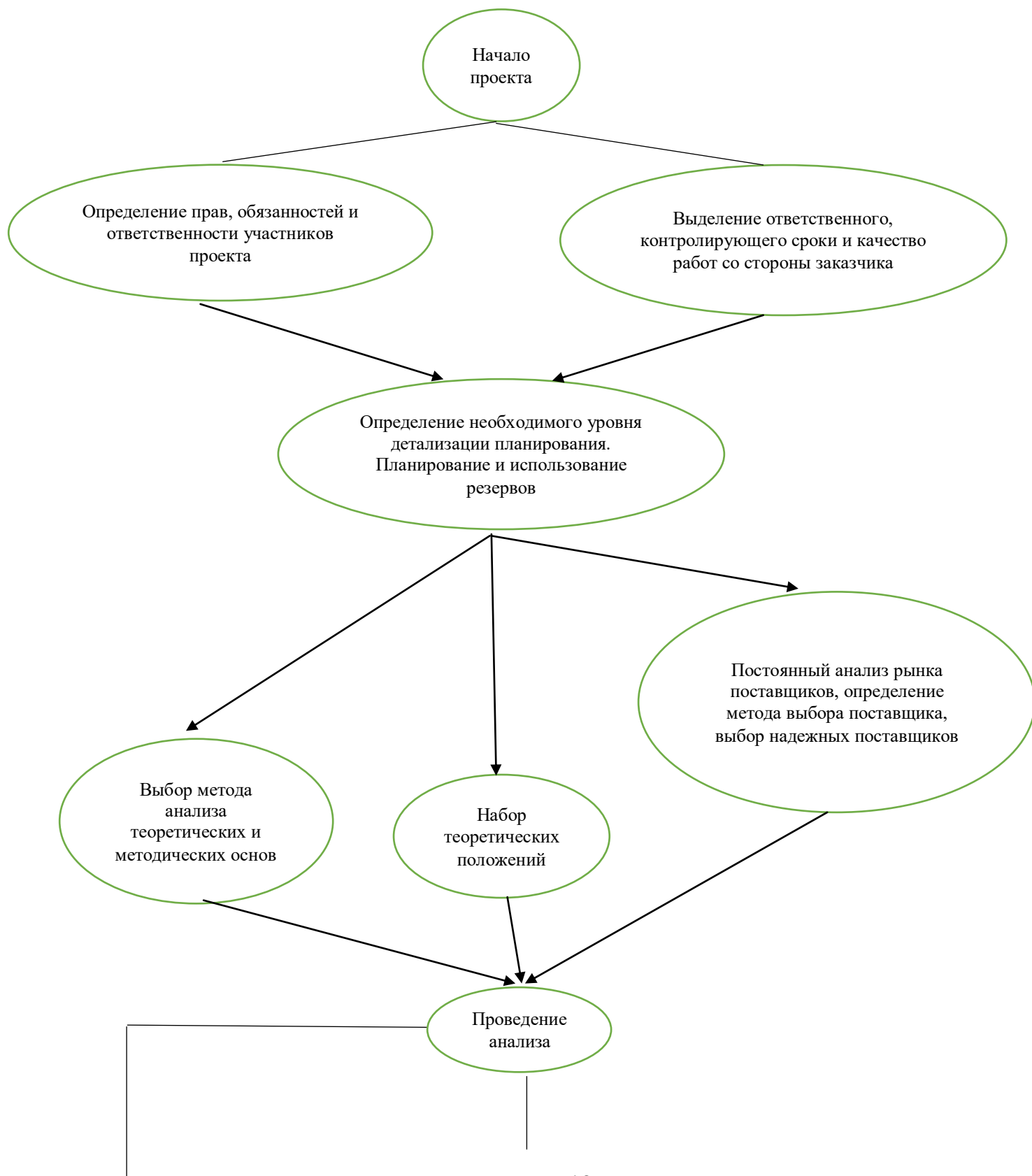
Мероприятие	Когда применяется	Тяжесть последствий	Преимущества	Недостатки
Ресурсы				
Увеличение интенсивности работ Увеличение продолжительности рабочего дня	Угроза срыва запланированных сроков	Область плановых потерь. Возможность сверхурочных работ учтена организацией труда с применением ненормированного рабочего дня.	Минимальные дополнительные материальные издержки за счет компенсации переработок отгулами; незначительное удорожание проекта вследствие оплаты сверхурочных работ.	Возможно недовольство команды проекта.
Время				
Изменение сроков завершения работ Переброска ресурсов внутри проекта.	Угроза срыва запланированных сроков. Есть некритические работы, ресурсы которых могут быть временно использованы для выполнения критических работ.	Область плановых потерь.	Увеличение ресурса на критической работе за счет уже запланированного в данном проекте ресурса, и не приводит к существенному удорожанию проекта.	Сотруднику необходимо время для срочной смены вида деятельности и в проекте; При параллельных работах возможно снижение управляемости

Окончание приложения У

Мероприятие	Когда применяется	Тяжесть последствий	Преимущества	Недостатки
Время				
Изменение сроков завершения работ	Срыв запланированных сроков проекта вследствие ошибок календарного планирования либо ошибок ресурсного планирования.	Область плановых потерь. Заказчика могут заинтересовать вежи проекта или дата его завершения.	Привлечение новых сотрудников в рабочую группу не требуется.	Увеличение нагрузки на руководителя проекта; Увеличение стоимости проекта вследствие увеличения продолжительности работ с сохранением количества исполнителей.
Увеличение продолжительности проекта	Невозможно сдать проект в установленный срок.	Область допустимых потерь, когда предполагается дополнительная оплата работ; Область нежелательных или недопустимых потерь, если увеличение продолжительности произошло по вине команды проекта.	Работы ведутся в обычном режиме, перегрузки ресурсов не происходит.	Применение штрафных санкций со стороны заказчика; Значительное усиление давления заказчика на рабочую группу; Возможное ухудшение репутации команды проекта.

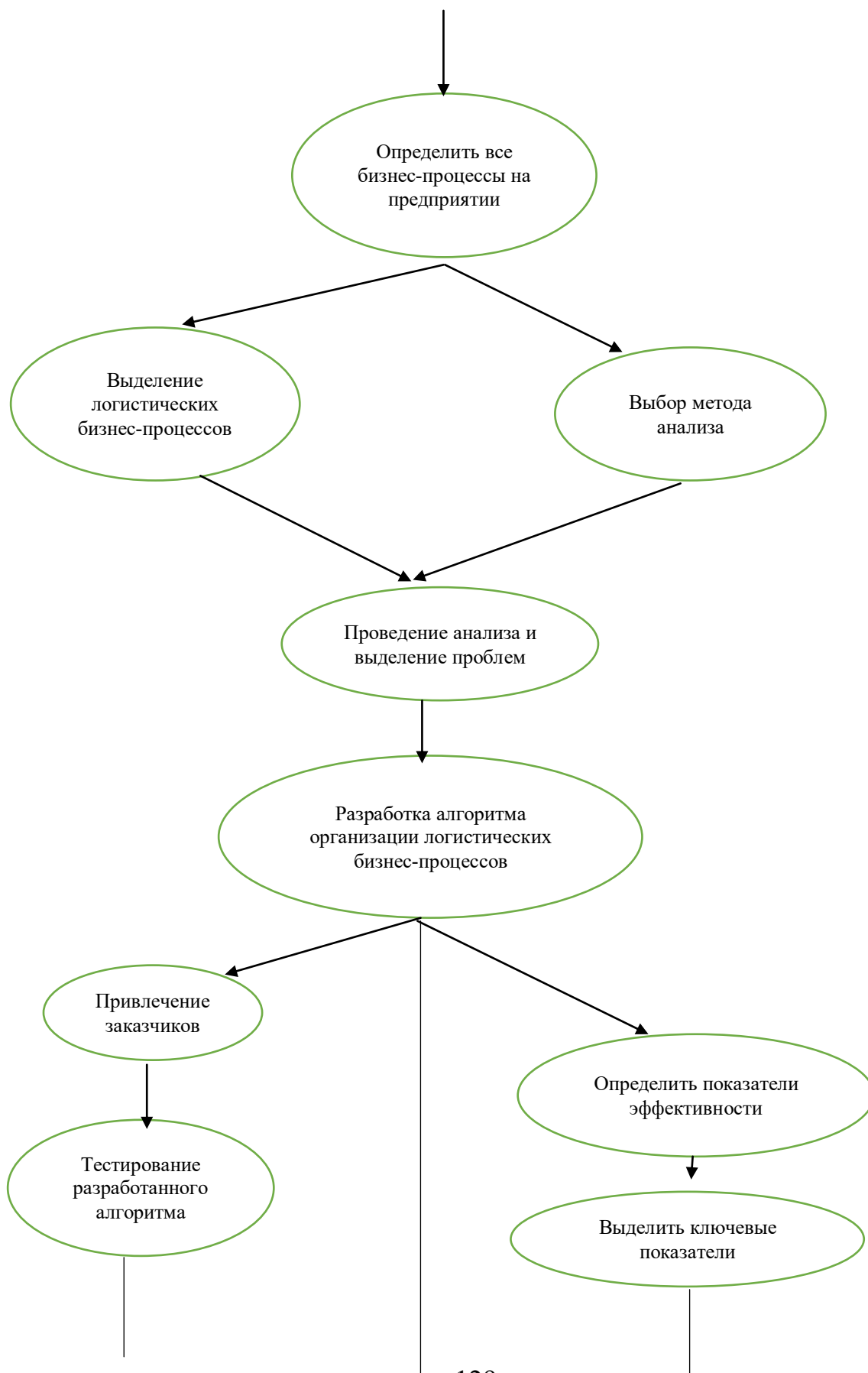
ПРИЛОЖЕНИЕ Ф

Сетевой график разработки проекта

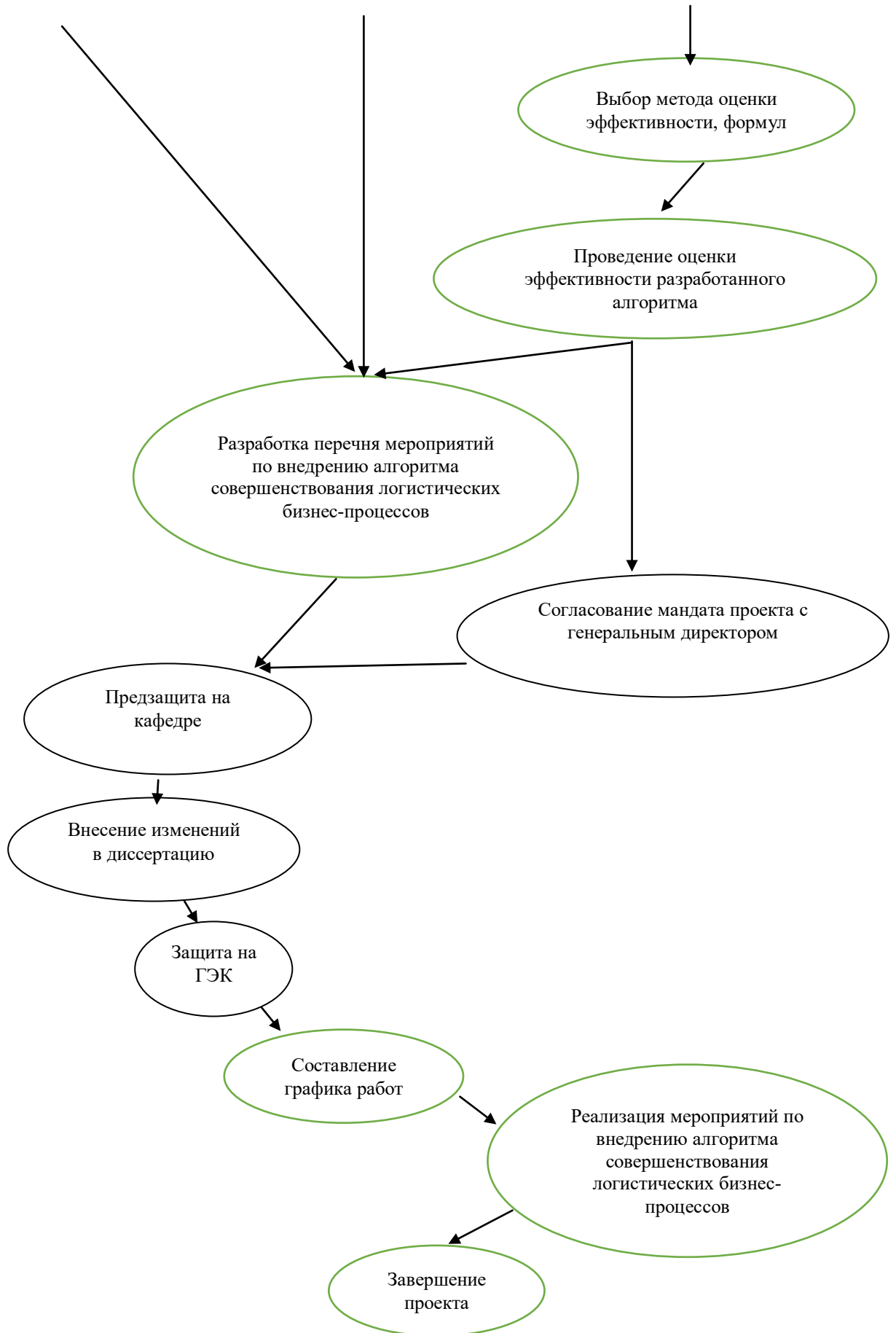




Продолжение приложения Ф



Окончание приложения Ф



Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт экономики управления и природопользования
Кафедра менеджмента




УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ С. Л. Улина
« _____ » _____ 2019г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Совершенствование логистических бизнес-процессов в организации
АО «Красноярский ПромстройНИИпроект»

38.04.02 Менеджмент

38.04.02.19 «Логистика и управление цепями поставок»

Научный руководитель	 подпись, дата	доцент, к.э.н. должность, учёная степень	<u>П.Г. Швалов</u> инициалы, фамилия
Выпускник	 подпись, дата		<u>О.К. Говоркова</u> инициалы, фамилия
Рецензент	 подпись, дата	доцент, к.э.н. должность, учёная степень	<u>К.В. Чепелева</u> инициалы, фамилия

Красноярск 2019