

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

Институт социально-гуманитарных технологий
Направление подготовки 38.04.02 Менеджмент
Кафедра инженерного предпринимательства

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы			
Разработка корпоративной системы управления проектами на предприятии			
УДК			
Студент			
Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗАМ5В	Сметанин Роман Николаевич		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Зав. кафедрой ИП	Хачин Степан Владимирович	к.т.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Черепанова Наталья Владимировна	к.ф.н		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ИП	Хачин Степан Владимирович	к.т.н.		

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП
НАПРАВЛЕНИЕ «МЕНДЖМЕНТ»
МАГИСТР (38.04.02)**

Код	Результат обучения (выпускник должен обладать соответствующими компетенциями)
P1	Умение применять теоретические знания, связанные с основными процессами управления развитием организации, подразделения, группы (команды) сотрудников, проекта и сетей; с использованием методов управления проектами, включающие в себя современные подходы по формированию комплексной стратегии развития предприятия, в том числе в условиях риска и неопределенности
P2	Способность воспринимать, обрабатывать, анализировать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями управления; выявлять и формулировать актуальные научные проблемы в различных областях менеджмента; формировать тематику и программу научного исследования, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада
P3	Способность анализировать поведение экономических агентов и рынков в глобальной среде; использовать методы стратегического анализа для управления предприятием, организацией, группой; формировать и реализовывать основные управленческие технологии
P4	Способность использовать количественные и качественные методы для управления бизнес-процессами и оценки их эффективности; проектировать и управлять системой, частью системы, или процессом удовлетворяющими внутренние и внешние потребности предприятия, организации; идентифицировать, формулировать и решать производственные задачи, включающие в себя материальные, человеческие и экономические параметры
P5	Способность управлять финансовыми ресурсами предприятия; использовать современный инструментарий для диагностики финансово-хозяйственной деятельности и разработки финансовой стратегии развития предприятия и организации; владеть современными способами оценки эффективности инвестиционных программ, проектов
P6	Способность к сопровождению бизнес-процессов в разных сферах менеджмента посредством управления психологическим микроклиматом в организациях; к само актуализации творческого потенциала работников в процессе управления, к осмыслению, прогнозированию развития и решению производственных, трудовых, межличностных конфликтов
P7	Умение сочетать управленческие, технические, экономические и др. знания для создания конкурентных преимуществ своей организации или подразделения

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
Направление подготовки
Кафедра инженерного предпринимательства

УТВЕРЖДАЮ:
зав. кафедрой ИП ИСГТ
С.В. Хачин

(Подпись) (Дата)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Магистерской диссертации

Студенту:

Группа	ФИО
3АМ5В	Сметанину Роману Николаевичу

Тема работы:

Разработка корпоративной системы управления проектами на предприятии	
Утверждена приказом директора ИСГТ	2778/с от 20.04.2017
Срок сдачи студентом выполненной работы:	14.06.2017

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе <i>(публикации в периодической печати, отчетность организации, самостоятельно собранный материал)</i>	Объектом исследования являются стандарты и методы проектного управления. Предметом исследования являются бизнес процессы организации и способы интеграции в них проектного менеджмента.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов: (соотносится с названием параграфов или задачами работы).	В процессе исследования проведён анализ стандартов и методы проектного управления.

Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы (с указанием разделов)	
Раздел	Консультант
По разделу «Социальная ответственность»	Черепанова Наталья Владимировна
Раздел ВКР на иностранном языке	Гаспарян Гаянэ Арамаисовна
Названия разделов, которые должны быть написаны на английском языке:	
Приложение А. (1.1 История развития управления проектами 1.2. Развитие управления проектами за рубежом 1.3. Основные этапы развития управления проектами в России. 1.4 Истоки управления проектами в России.)	

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы	01.02.2017
---	------------

Задание выдал руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Зав. кафедрой ИП	Хачин Степан Владимирович	к.т.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3АМ5В	Сметанин Роман Николаевич		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 99 страниц, 22 рисунка, 13 таблиц, 51 источник, 4 приложения.

Ключевые слова: Проект, корпоративная система управления, бизнес-процессы, проектный менеджмент, методологии управления проектами.

Объектом исследования являются стандарты и методы проектного управления.

Предметом исследования являются бизнес процессы организации и способы интеграции в них проектного менеджмента.

Цель работы – Провести анализ стандартов и методологий по управлению проектами, и на основании этого анализа разработать корпоративную систему управления проектами в организации.

Актуальность работы – Непрерывные усложнения и рост потребностей общества, приводит к неизбежному усилению интеграции науки и производства, а также возникновению новых, более эффективных форм их взаимодействия. В условиях ускорения научно-технического прогресса и необходимости в быстром современном информационном потоке контролировать процессы, ресурсы и время важно создавать системы управления проектами в организации.

Методы исследования

В процессе исследования проведён анализ стандартов и методов проектного управления.

В результате исследования, выявлены универсальные, а также специфические критерии методологий управления проектами.

Теоретическая и практическая значимость работы заключаются в актуальности систематизации разрозненной, неструктурированной информации о управлении проектами и внедрения разработанной системы в ООО «Богатство Сибири»

Нормативные ссылки

В настоящей работе использованы ссылки на следующие стандарты:

1. ГОСТ Р ИСО 26000-2010 «Руководство по социальной ответственности».
2. ISO 26000 «Руководство по социальной ответственности (утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 29 ноября 2012 года № 1611).
3. ISO 10006:2003, Quality management systems — Guidelines for quality management in projects (в России принят как ГОСТ Р ИСО 10006-2005 Системы менеджмента качества. Руководство по менеджменту качества при проектировании).
4. ISO 21500:2012 Guidance on project management (в России принят как ГОСТ Р ИСО 21500 – 2014 «Руководство по проектному менеджменту»).
5. ГОСТ Р 54869—2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом».
6. ГОСТ Р 54870—2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов».
7. ГОСТ Р 54871—2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению программой».

Определения и сокращения

В данной работе применены следующие термины с соответствующими определениями:

администратор проекта - участник проекта, обеспечивающий координационную, информационную и организационную поддержку руководителя проекта, рабочей группы, других участников проекта, а также осуществляющий распространение, обработку, анализ, архивирование и сохранение всей информации по проекту.

владелец ресурса - функциональный руководитель члена рабочей группы или исполнителя.

исполнитель проекта - сотрудник компании или подрядчик, которому поручено непосредственное выполнение части работ по проекту.

куратор проекта - руководитель компании, обеспечивающий общий контроль и поддержку проекта, решение вопросов, выходящих за пределы компетенции руководителя проекта, а также отвечающий за достижение проектом конечных целей и реализацию выгод для компании.

рабочая группа проекта - группа работников, на которую приказом директора возложено выполнение или организация выполнения проекта в течение его жизненного цикла или его большей части. В состав рабочей группы может входить сотрудник отдела проектного управления в роли администратора проекта.

руководитель проекта - сотрудник компании, на которого приказом директора возложена ответственность за оперативное управление проектом, достижение целей проекта в рамках бюджета, в срок и с заданным уровнем качества.

стейкхолдеры проекта - сотрудники компании, сотрудники заказчиков, поставщиков или подрядных организаций, которые непосредственно вовлечены в реализацию проекта.

Agile - гибкий итеративно-инкрементальный подход к управлению проектами и продуктами, ориентированный на динамическое формирование требований и обеспечение их реализации в результате постоянного взаимодействия внутри самоорганизующихся рабочих групп, состоящих из специалистов различного профиля.

Критический путь - Непрерывная последовательность работ и событий от начального до конечного события, требующая наибольшего времени для её выполнения.

Событийная цепочка процессов (EPC-диаграмма) - диаграмма, отображающая последовательность реализации работ проектов основываясь на доступности и загруженности ресурсов

Резерв времени - время, на которое может быть отложено начало работы без влияния на общую продолжительность проекта.

Веха - ключевое событие, обозначающее, например, конец этапа. На диаграмме Гантта обозначается задачей с нулевой длительностью.

Ресурсы - элементы, необходимые для реализации проекта, время, оборудование, материалы, сотрудники.

Содержание проекта - описание работ, которые необходимо выполнить, чтобы получить продукт.

Спринт - итерация (рабочий цикл), длящаяся от недели до месяца, в ходе которой создаётся рабочая версия продукта или его элемент, представляющий ценность для заказчика.

УП – управление проектами.

MS Office - Microsoft Office.

ИС - Информационная система.

КСУП - Корпоративная система управления проектами.

КСГ - Календарно-сетевой график.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	10
Глава 1. Анализ стандартов и методов по управлению проектами	14
1.1 История развития управления проектами.....	14
1.2. Развитие управления проектами за рубежом	16
1.3. Основные этапы развития управления проектами в России.....	20
1.4 Истоки управления проектами в России.....	21
1.5 Существующие стандарты и методы проектного управления	23
Глава 2. Разработка корпоративной системы управления проектами.....	53
2.1 Основные критерии выбора стандарта по управлению проектами	53
2.2 Назначение, цели и требования корпоративной системы управления проектами	54
2.1. Описание бизнес-процессов компании	57
Глава 3. Социальная ответственность ООО «Богатство Сибири».....	88
Форма задания для раздела «Социальная ответственность».....	88
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	94
Список используемых источников	95
Приложение А.....	100
Приложение В	2
Приложение Г	3
Приложение Д.....	4

ВВЕДЕНИЕ

По оценкам PMI к 2020 году появятся 15 миллионов новых позиций проектных специалистов – а многим другим профессионалам зачастую приходится руководить мини-проектами, хотя бы на личном уровне.

Управление проектами – это управление и организация всего, что нужно для достижения цели – вовремя и в рамках бюджета. Будь то разработка нового программного обеспечения, проведение маркетинговой компании или высадка человека на Марс – проектное управление позволяет добиться успеха.

Любая организация независимо в той или иной степени является - проектом. Стратегический, производственный, сырьевой, и так далее, но в конечном счете - инвестиционный. Если бизнес складывается удачно и развивается, то он сам становится проектом и начинает генерировать новые направления развития, продукты, услуги, новые предприятия, и другие проекты. Пока в организации таких проектов не очень много и люди, деньги, результаты, риски в пределах контроля собственников проблем нет, но если их становится больше и контроль над ресурсами начинает теряться, то сразу появляются вопросы: что с этим делать с большим количеством проектов и как ими управлять. Первое ограничение, с которым сразу же сталкивается руководитель, интерес которого в том, чтобы бизнес развивался - это его личное время, тот ресурс, которого постоянно не хватает. Кроме самого бизнеса у руководителя, еще есть семья, друзья, и хобби, которые постоянно конкурируют с работой за тот же самый ресурс – его личное время.

Независимо от того как развивается бизнес, руководители, если они заинтересованы в развитии компании, рано или поздно приходят к пониманию необратимости разработки и внедрения системы управления проектами в организации, в масштабе компании или в масштабах отдельных бизнес-процессов или бизнес-единиц.

Проведя анализ информации, я обнаружил, что историй успеха из реальной практики во внедрении корпоративной системы управления, очень мало. Основная

причина этого в том, что руководителей организации не интересует, конкретный программный продукт, который может быть представлен в виде демоверсии или в виде рекламного варианта тем или иным набором диаграмм, графиков, различных сетевых моделей, планов и форм отчетов, а нужна именно система управления проектами которая содержит в себе определенные преимущества и недостатки. Проанализировав эту проблему, я выявил, что в реальной практике по отдельному проекту есть примеры успешной разработки и внедрения, а по системе управления проектами на уровне организации в целом положительного опыта крайне мало.

С одной стороны, подобная информация составляет коммерческую тайну компании, и как правило подобной информацией делится в открытых источниках не целесообразно так как конкуренты смогут привлечь консультантов и внедрить подобные системы уже в своей организации, а с другой, как правило внедрение подобных систем не идет дальше отдельных подразделений, часто это подразделения информационных технологий, или отдельных проектов организации. В лучшем случае, внедрение проектного управления происходит в отдельных дочерних структурах холдингов и подразделений, деятельность которых имеет ярко выраженный характер проектной деятельности.

Проблема заключается не только в профессионализме или непрофессионализме консультантов по управлению проектами, более существенными оказываются следующие факторы:

- роль и влияние высшего руководства компании на проблему внедрения системы управления проектами;
- бизнес-модель, которую использует компания;
- видение и согласованность системы управления внутри компании;
- выбранная методология управления проектами в компании.

Полномасштабное внедрение системы управления проектами может занимать от двух до трех лет, и руководство компании, узнав об этом, отвергает даже самую возможность обсуждения этой темы и требует от своих специалистов, чтобы было

разработано быстрое и простое решение которое бы повысило эффективность управления проектами. Но это не самое эффективное решение и как правило руководство компании через некоторое время снова возвращаются к вопросу об эффективности тех капвложений которые были так или иначе вложены в проекты. Решение этого вопроса требует массу времени для того что бы собрать информацию ее проанализировать и сформировать текущее состояние по финансируемым проектам. При этом финансирование самих проектов сводится к минимуму, и те проекты которые находились в разработке приостанавливаются. После анализа ситуации выясняется, что фактическую эффективность по тем проектам, которые уже реализованы не оценивали и она существенно различается с плановой, а из тех проектов, которые реализованы или близки к завершению, проектов, направленных на реализацию той стратегии, что разработала компания направлена меньшая часть. В итоге многие из разрабатываемых проектов не соответствуют установленным экономическим показателям, и, кроме этого, не были учтены те риски, которые так или иначе связаны с внешним окружением проекта. Таким образом, на протяжении длительного периода ресурсы компании тратились на не эффективные проекты, которые снижали рыночную стоимость компании и забирали у нее те преимущества, которые были у нее перед конкурентами.

Актуальность проблемы заключается в том, что непрерывные усложнения и рост потребностей общества, приводит к неизбежному усилению интеграции науки и производства, а также возникновению новых, более эффективных форм их взаимодействия. В условиях ускорения научно-технического прогресса и необходимости в быстром современном информационном потоке контролировать процессы, ресурсы и время важно создавать системы управления проектами в организации.

Цель работы: Разработка корпоративной системы управления проектами на предприятии.

Для достижения заявленной цели необходимо решение ряда задач:

- анализ существующих стандартов управления проектами;
- анализ методологий и подходов к управлению проектами;
- анализ бизнес-процессов организации;

Объект магистерской диссертации – стандарты и методы проектного управления.

Предмет – бизнес процессы организации и способы интеграции в них проектного менеджмента.

Практическая значимость работы заключается разработке и дальнейшего внедрения проектного управления в компании «Богатство Сибири». Выбор темы диссертации был обусловлен не только ее актуальностью. На выбор темы также повлияла существующая потребность компании «Богатство Сибири» в увеличении доходов и реализации возрастающего количества реализуемых проектов.

Магистерская диссертация состоит из двух глав.

Первая глава содержит аналитический обзор литературы по теории и методологии и стандартов проектного управления.

Во второй главе описывается разработанная система управления проектами.

В третьей главе проанализирована корпоративная ответственность компании. В завершении каждой главы даются краткие выводы по содержанию.

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ СТАНДАРТОВ И МЕТОДОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ

1.1 История развития управления проектами

Окружающий нас мир состоит из проектов. Современный человек, который избалован цивилизацией и прогрессом, но еще не лишен любознательности, поражается и удивляется памятникам, великим достижениям и свершениям прошлого это - египетские пирамиды, собор святого Петра в Риме, Московский Кремль, современная авиация или покорение космоса. Все те, кто профессионально занимается искусством, деятельностью в области науки и техники, инженеры, организаторы и предприниматели, то есть все те, кто ставит перед собой цели и достигает их, имеют понимание того, как задумать, спланировать и реализовать обоснованно, дальновидно, надежно, согласованно, реалистично и профессионально. В современном понимании проект-менеджер – это изобретательный инициатор и одаренный руководитель в прошлом тот, кто стоял во главе всех великих свершений. Управление проектом до недавнего времени считалось искусством, требующим от человека сочетания природных качеств, жизненного опыта, дара, воли, ума, и знаний, добытых тяжким трудом. Только отдельные, выдающиеся личности могли соответствовать такому набору требований. Такая ситуация сохранялась на протяжении многих лет, как только люди начали воплощать в жизнь свои первые замыслы-проекты, которые требовали управления. Но бурное развитие цивилизации и ускорение научно-технического прогресса, востребовало новую массовую профессию - профессию проект-менеджера, особенно ярко проявившуюся во всех сферах созидательной деятельности во второй половине двадцатого века. Именно в силу исторической и общественной необходимости за последние 40 лет сформировалось Управление проектами или проект-менеджмент (англ. Project Management) как самостоятельная профессиональная область, как комплексная дисциплина, позволяющая осуществлять проекты разных типов и масштабов при помощи специально

разработанных и подтвержденных опытом методов и средств, адекватного мышления и рациональных способов действия. Современная концепция Управления проектами начала формироваться в середине 50-х годов в США и уже в 60-х годах стала развиваться на Западе. К этому же времени началось проникновение идеологии УП в Россию. Однако, процессы развития УП на Западе и в бывшем СССР шли совершенно по-разному пути развития и развивались изолированно друг от друга. Если на Западе за этот период образовался целый научный мир управления проектами, а само УП стало общепризнанной методологией разработки и реализации проектов и превратилось в неотъемлемую часть культуры, став областью знаний и профессиональной деятельности, то в нашей стране ситуация выглядела несколько по-иному. В СССР методология управления проектами, являющаяся рыночным инструментом по своей сути, оказалась невостребованной на тот момент времени социально-экономической системой. Тем не менее под ее воздействием развитие управление проектами на Западе и при финансировании государства развития науки и техники в СССР отдельные ученые и специалисты настойчиво и коллективы исследователей и вели работы в этом направлении. Как следствие появились ощутимые теоретические результаты, которые не потеряли свое значение до сих пор, но использование этих достижений и разработок с практической точки зрения ограничивалось редкими случаями, и объяснить это можно только тем энтузиазмом авторов и их сподвижников, чем спросом со стороны общественности и со стороны государства. Во многом это определялось монополией государственной собственности в экономике страны и сильными методами административно-командного управления. Такая ситуация складывалась до недавнего времени, но сегодня, при и активном развитии управления проектами в России, при всех негативных сторонах, есть и позитивные оценки:

- сформировался свежий взгляд на развитие УП на Западе;

- открылось большое поле деятельности в России и других странах СНГ и Европы, где осуществляется социально-экономическая трансформация;
- есть возможность использовать современный опыт и достижения Запада, не повторяя ошибки его длинный и сложного пути;
- за счет своих отечественных достижений УП дает возможность обогатить мировой опыт и развить методологию и средства, отвечающие всем условиям нашей страны.

1.2. Развитие управления проектами за рубежом

Зарождение управления проектами как самостоятельной дисциплины относится к 30-м годам и связано с разработкой специальных методов координирования крупных проектов в США: авиационных в US Air Corporation и нефтегазовых в фирме Еххон. В 1937 г. американский ученый Гулик разработал первую матричную организацию для осуществления и руководства сложными проектами. В 1953-1954 годах в офисах совместных проектов воздушных сил США и в Офисе специальных проектов по вооружению, впервые была применена система управления проектами в том современном виде в котором мы используем ее сейчас, и далее в 1955 г.- в офисах спецпроектов военно-морского флота США. Это были первые и наиболее организованные механизмы управления для достижения интеграции при управлении сложными и масштабными проектами. В результате этой интеграции начала складываться определенная практика управления проектами:

- определение требуемых результатов;
- предварительное планирование во избежание будущих изменений плана;
- назначение главного подрядчика, ответственного за разработку и выполнение проекта.

В 1956 г. компания "Дюпон де Немур" создала группу для разработки методики и средств по управлению проектами. В 1957 г. к этим работам

присоединились исследовательский центр UNIVAC и фирма Remington Rand. К концу 1957 г. этим коллективом, был разработан метод критического пути (CPM) с программной разработкой на ЭВМ UNIVAC. Метод критического пути успешно был реализован в разработке плана строительства завода химического волокна в г. Луисвилле, штат Кентукки. Вслед за CPM 1957-1958 г.г. была разработана и опробована система сетевого планирования PERT для программы "Поларис" (US Navy). В программу "Поларис" были включены 250 фирм-контракторов и более 9000 - фирм-субконтракторов. Методы и техника сетевого планирования, разработанные в 1956-1958 г.г. дали мощный толчок развития управления проектами. С 1958 г. PERT и CPM используются для оценки риска, контроля стоимости и управления ресурсами и планирования работ, в крупных военных и гражданских проектах США. Комитетом Андерсона (NASA) в 1959 году был сформулирован системный подход к управлению проектом по стадиям его жизненного цикла, в котором особое внимание уделялось предпроектному анализу. Развитие УП в 50-е годы завершилось публикацией Gaddis в Harvard Business Review первой общей статьей по проектному управлению.

В 60-е годы развитие и становление проектного управления концентрируется исключительно на методах и средствах PERT и CPM с расширением сферы применения сетевых методов. Разрабатываются методы и средства оптимизации стоимости для CPM и PERT (PERT/COST), распределения и планирования ресурсов (RPSM, RAMPS и др.). Фирма IBM разрабатывает пакет программ на базе PERT/COST как систему для управления проектами - PMS, создаются первые системы контроля проектов на основе сетевой техники (PSC) и др. Начинается распространение сетевых методов УП в Европу и другие континенты. Дальнейшее развитие в 60-е годы получает организационная интеграция. Как матричная форма она представлена в самом начале 60-х. А к 1967-68 г.г. Лауренс и Лорш, Галбрейт и другие объяснили в точных формулировках виды возможных интеграционных механизмов и условия, при которых они должны быть использованы. В этот период

также были разработаны целостная система материально-технического обеспечения (1966) и система GERT (1966), использующая новую генерацию сетевых моделей. В 70-х годах продолжается развитие и внедрение систем сетевого планирования и управления. Техника сетевого анализа и его компьютерные приложения начинают вводиться в учебных заведениях США в качестве обязательных инженерных предметов. Метод СРМ получает законодательную поддержку, и ряд судов США рассматривает претензии участников проектов только при представлении соответствующих расчетов на ЭВМ.

В 70-е годы крупномасштабные проекты столкнулись с неожиданной оппозицией защитников окружающей среды (атомные электростанции, транспортные сети, нефтегазовые проекты, химия, мелиорация и др.). Это послужило толчком для разработки "внешнего" окружения проектов и формального включения внешних факторов - экономических, экологических, общественных и др. - в процесс УП. Разрабатываются методы управления конфликтами (1977), проблемы руководителя проекта и команды проекта (1971), организационные структуры УП (1977-79).

В начале 80-х годов еще не признавали, что показатели успешного воплощения УП были на очень низком уровне. Управляемые человеком полеты в космос, разработка современных систем вооружения, атомная энергетика, большая часть нефтяного и газового сектора, инфраструктура, строительство, проекты развития стран третьего мира, - отчеты по большинству проектов содержали данные о превышении затрат, невыполнении сроков проектов, постоянно показывали высокий уровень неудач.

В середине 80-х ситуация стала улучшаться, Петер Левене привнес реализм в УП - он свел воедино проблемы УП и обеспечения проектов, финансовые и другие ресурсы. В строительстве развиваются методы УП с ориентацией на заказчика. В практику входят методы управления конфигурацией и изменениями.

Развивается управление качеством, что позволяет лучше управлять инновационными проектами. Приходит понимание значения и высокой роли партнерства в слаженной совместной работе проектной команды. Управление рисками выделяют в самостоятельную дисциплину.

Новые информационные технологии и четвертое поколение компьютеров, расширяют возможность в упрощенном и эффективном использовании методов и средств УП, в планировании, формировании графика работ, контроле и анализе ресурсов, времени и стоимости.

Методы и подходы начинают использоваться не только в крупных организациях, но и в средних и малых фирмах в самых различных сферах.

Начинают развиваться подходы для возможности оценки эффективности в применении УП.

В 80-е произошли еще два крупных вклада в развитие УП:

- в США опубликовалась коллективная работа института УП (PMI) - Project Management Body of Knowledge (Свод знаний по УП), в котором дали определение месту, роли и структуре методов и средств УП и их общий вклад управление. И управление проектами окончательно была сформирована как самостоятельная междисциплинарная сфера профессиональной деятельности;

- в 1990 г. на всемирном Конгрессе по УП обсуждалась проблема дальнейшего развития УП - "Management by Projects" - Проектное управление с помощью проектов.

- в 1991 г. в Германии вышел в свет капитальный коллективный труд - учебник и практическое руководство по УП, подготовленные национальной ассоциацией ИНТЕРНЕТ Германии, в которых обобщен и систематизирован многолетний опыт по управлению проектами в Германии с учетом мировых достижений в этой области. В 90-е годы продолжается развитие новых направлений УП. Наиболее значительные события начала 90-х:

- начало трансфера знаний и опыта УП в посткоммунистические страны и страны третьего мира;

- осознание возможностей и полезности применения УП в нетрадиционных сферах: социальные и экономические проекты, крупные международные проекты и др. Изучение возможности использования УП как методов и средств управления реформами. Крупным событием явился конгресс INTERNET'92 во Флоренции, который прошел под девизом: "Управление проектами без границ" и открыл новые перспективы для развития УП.

1.3. Основные этапы развития управления проектами в России.

Развитие методов и подходов в управлении проектами в нашей стране шло в русле мирового развития УП с некоторым отставанием от Запада, которое было вызвано в первую очередь отставанием в компьютерных и информационных технологиях, а также в масштабах практического применения проектного управления, вызванных не востребованностью управления проектами, существовавшими до недавнего времени плановораспределительной экономикой и административно-командными методами управления. Основные этапы развития методов управления проектами в России включают:

- основы управления проектами;
- сетевые методы планирования и управления (СПУ);
- применение ЭВМ для управления отдельными проектами;
- управление организацией (многопроектное управление);
- интегрированные системы управления;
- современные методы профессионального управления на основе трансфера и адаптации Западного опыта.

Современные методы управления проектами начали развиваться в СССР с появления в 1959 г. в США первых публикаций о метод критического пути и методе PERT. Первые работы по сетевым методам в СССР были опубликованы в начале шестидесятых годов Поспеловым, Тейманом и Авдеевым. До сегодняшнего дня

монография Зуховицкого и Радчика остается одной из лучших по управлению проектами которая появилась в то же время. Были созданы оригинальные сетевые модели более общие и мощные, чем модели СРМ-типа, МРМ-типа или GERT. Эти модели, так называемые обобщенные сетевые модели (ОСМ), особенно полезны для описания сложных проектов с различными взаимосвязями между работами и временными ограничениями разного типа.

Возможность применения сетевых методов была тесно связано с возможностью использования ЭВМ. Одни из первых программных комплексов для управления проектами, которые появились в СССР в начале семидесятых, были достаточно прогрессивными для своего времени. Они содержали временной и стоимостной анализ, включая оптимизацию сроков и стоимость работы проектов, а также решения задач распределения ресурсов и основывались на интересных идеях и алгоритмах. В частности, был разработан ряд оригинальных эвристических алгоритмов распределения ресурсов, выполнявших логический анализ сложных ситуаций, алгоритмов, обладающих способностью самообучения и снабженных удобным пользовательским интерфейсом. Подобные алгоритмы могут быть полезны и сейчас при разработке экспертных систем для управления проектами.

1.4 Истоки управления проектами в России.

Индустриализация тридцатых годов положило начало управления проектами в СССР. Увеличение серийного и однотипного производства, в сфере жилищного строительства был толчком для развития теоретического и практической организации поточных работ по реализации проектов в области строительства. Поточным методом в 1931 году были успешно возведены новые кварталы серийных жилых домов в Измайловском поселке (г. Москва), затем в Кузбассе (г. Кемерово) и поселке "Дачное" (город Ленинград). На основе этого опыта массового жилищного и увеличивающегося объемах промышленного строительства, в России развивается теория строительного потока, которая стала фундаментом современного управления и научной организации строительного производства.

Поэтому можно считать, что в период с 1930 по 1960 года была заложена начальная основа управления проектами в России. Планирование и контроль выполнения проектами в эти годы основывается на детерминированных линейных моделях Гантта и циклограммах с использованием графоаналитических методов их расчета и оптимизации. Свой вклад в развитие теории потока и организации строительства внесли О.А. Вутке (1932 г.), М.В. Вавилов (1932-42 гг.), Н.И. Пентковский (1932-34 гг.), Б.П. Горбушин (1933 г.), А.В. Барановский (1936 г.), А.А. Гармаш (1939 г.), В.И. Батурин (1940-49 гг.), М.С. Будников (1941-62 гг.), В.И. Рыбальский (1957-61 гг.) и многие другие.

Тогда же был разработан спектр стохастических моделей, учитывающих вероятностную природу различных элементов проекта (например, продолжительностей работ, связей, ресурсов). К началу 1970 года методы управления проектами, основанные на сетевых методах, получили в стране широкое распространение. Было опубликовано более 2500 статей, защищено большое количество диссертаций. Сетевые методы преподавались студентам во всех строительных высших учебных заведениях и факультетах страны. Они вошли в программы различных институтов и курсов повышения квалификации. Эти элементы УП преподаются и до сих пор. Во многих научно-исследовательских и производственных организациях создавались специальные подразделения и группы СПУ, занимающиеся разработкой и внедрением этих методов. Был создан и специальный институт НИИ СПУ. Методы СПУ, впервые опробованные на одном объекте в 1963 году, уже в 1967 году были внедрены на 900 стройках. К 1975 году количество строек, применявших методы СПУ, составило 17-18% от их общего числа. Сетевые методы и до настоящего времени не потеряли своего значения, хотя с начала восьмидесятых они используются на качественно новом уровне в составе автоматизированных систем управления, а теперь составляют ядро современных методов и средств управления проектами.

1.5 Существующие стандарты и методы проектного управления

Существующие на сегодняшний день стандарты и методики управления проектами, содержат в себе весь мировой опыт в управлении проектами, накопленный за многие десятилетия их практической деятельности. Несмотря на это, не продуманное применение этих стандартов в существующий бизнес, не всегда является залогом успеха реализации проектов в компании. Для того чтобы определить, что необходимо менять в компании, до какой степени производить улучшения, какие задачи являются приоритетными и к чему конкретно все это приведет – необходимо оценить существующий уровень проектной зрелости компании и какая методология управления проектами ляжет в основу будущей корпоративной системы.

Любой типовой проект - это совокупность большого каскада задач, взаимосвязей, сроков и видов ресурсов. Проектам со строгими сроками выполнения диаграмма Гантта помогает решить, когда лучше начинать те или иные задачи, чтобы сократить время реализации, а для проектов с сильными ресурсными ограничениями, диаграмма Гантта предоставляет возможность построить схему в форме событийной цепочки процессов (event-driven process chain) для планирования ресурсов.

Разным проектам нужен различный уровень контроля. Гораздо важнее чёткий процесс, в рамках которого есть возможность составить структуру каждой из работ, сделать декомпозицию каждой из них, получить обратную связь, внести изменения, закончить задачу в срок. Вместо управления временем и ресурсами, происходит процесс управления процессом.

Классическое проектное управление.

Наиболее широко распространённый метод управления проектами, основанный на так называемом «водопадном» или каскадном цикле, при котором задача передаётся последовательно по этапам, напоминающим поток.

Наиболее простой способ сделать свой проект более управляемым – это разбить процесс его исполнения на последовательные этапы. Именно на такой линейной структуре базируется традиционное проектное управление. Схема рабочего процесса приведена на Рисунке 1.



Рисунок 1 - Схема рабочего процесса в классическом подходе проектного управления

Данный подход ориентирован на проекты, в которых есть строгие ограничения по последовательности выполнения задач.

Выделяют 5 этапов классического проектного управления, но возможно добавление и дополнительных этапов, если того требует проект.

На первом этапе, который определяется как инициация руководитель проекта и команда определяют требования к проекту. На данном этапе часто проводятся совещания и «мозговые штурмы», на которых определяется что же должен представлять из себя продукт проекта.

На втором этапе - планирование, команда решает, как она будет достигать цели, поставленной на предыдущем этапе. На данном этапе команда уточняет и детализует цели и результаты проекта, а также состав работ по нему. На основании данной информации команда формирует календарный план и бюджет, оценивает риски и выявляет заинтересованные стороны.

Третий этап – разработка, на этой стадии определяется конфигурация будущего проекта или продукта и технические способы его достижения.

Четвертый этап – Реализация, в этой фазе происходит основная работа по проекту. Следуя разработанным планам начинает создаваться содержание проекта, определённое ранее, проводится контроль по выбранным задачам.

Пятый этап - мониторинг и завершение проекта - данная фаза может состоять из простой передачи Заказчику результатов проекта или же из длительного процесса взаимодействия с заказчиком по улучшению проекта, и поддержке результатов проекта. Последнее относится к проектам в области клиентского сервиса и программного обеспечения.

Эти этапы являются базой, на которой строятся различные методы управления проектами. Разным проектам нужны различные фазы реализации – некоторым достаточно и трёх фаз, другим гораздо больше. Иногда используется «итеративный водопад», в котором каждый этап представляет собой некий подпроект, в ходе которого задачи реализуются по фиксированным итерациям. Но в любом случае проект разбит на этапы, которые исполняются в строго определённой последовательности.

Благодаря тому, что классический проектный менеджмент строго привязан ко времени исполнения задач, как правило, заранее определённого на этапе планирования, для реализации проектов в рамках данного подхода отлично подходят инструменты календарно-сетевого планирования. Самым распространённым инструментом календарно-сетевого планирования является диаграмма Ганта. Существует множество инструментов для её построения – от простых таблиц вроде Excel и Smartsheet до профессиональных программных пакетов вроде Microsoft Project и Primavera.

Сегодня довольно часто говорится о том, что классический водопадный подход устарел, но большим плюсом данного подхода является то, что он требует от Заказчика и руководства компании определить, что же они хотят получить, уже на первом этапе проекта. Раннее включение привносит определённую стабильность в работу проекта, а планирование позволяет упорядочить реализацию проекта.

Кроме того, этот подход подразумевает мониторинг показателей и тестирование, что совершенно необходимо для реальных проектов различного масштаба.

Потенциально, классический подход позволяет избежать стрессов ввиду наличия запасного времени на каждом этапе, заложенного на случай каких-либо осложнений и реализации рисков. Кроме того, с правильно проведенным этапом планирования, руководитель проектов всегда знает, какими ресурсами он обладает. Даже если эта оценка не всегда точная.

Основная слабая сторона классического проектного менеджмента – не толерантность к изменениям. В настоящее время классический подход основа строительных и инженерных проектов, в которых содержание проекта остается практически неизменным в течение всего проекта. Но если в проекте ресурсы и время не являются ключевыми ограничениями, а содержание проекта подвержено изменениям то стоит присмотреться к другим системам управления проектами.

Стандарт PMI.

PMI является разработчиком стандартов в разных областях управления проектами и продвигая их по всему миру, реализовывает простую для понимания, и действенную процессную методологию управления проектами. Ключевые стандарты PMI сгруппированы по трем категориям:

- базовые стандарты;
- практические и рамочные стандарты;
- расширения к стандартам PMI.

В соответствии с данной группировкой стандарты PMI представлены в Таблице 1. PMBoK – является базовым стандартом PMI по управлению проектами и признан Американским национальным институтом по стандартам (ANSI) национальным стандартом в США. В четвертом издании данного стандарта управление проектами описано на основах процессного подхода и модели жизненного цикла проекта. В стандарте описаны 5 групп процессов и 9 областей знаний, представленных в Таблице 2.

Таблица 1. - Стандарты PMI

Оригинальное название стандарта	Название стандарта на русском языке
Базовые стандарты	
A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) — Fourth Edition	Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK) — пятое издание. Переведено на 10 языков, в том числе — на русский
Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) — Second Edition	Модель зрелости организации в управлении проектами.
The Standard for Portfolio Management-Second Edition	Стандарт для управления портфелем. В конце 2011 года в рамках волонтерского проекта московского отделения PMI второе издание данного стандарта было переведено и выпущено на русском языке
The Standard for Program Management — Second Edition	Стандарт для управления программами
Практические и рамочные стандарты	
Practice Standard for Project Risk Management	Практический Стандарт для управления рисками проектов
Practice Standard for Project Configuration Management	Практический Стандарт для управления конфигурацией проекта
Practice Standard for Scheduling	Практический Стандарт для разработки расписания
Project Manager Competency Development Framework— Second Edition	Основы развития компетенций менеджера проекта — второе издание
Practice Standard for Earned Value Management	Практический Стандарт для управления освоенной стоимостью (EVM)
Practice Standard for Work Breakdown Structures — Second Edition	Практический Стандарт для разработки иерархических структур работ (WBS) — второе издание
Practice Standard for Project Estimating	Практический Стандарт для оценки проектов
Расширения к стандартам PMI	
Construction Extension to the PMBOK® Guide Third Edition	Дополнение к Руководству PMBOK (третье издание) для строительных проектов

В таблице перечислены базовые стандарты, практические и рамочные стандарты и расширения к стандартам PMI, оригинальное название стандарта и название на русском языке.

Таблица 2 - PMBoK – процессы и области знаний

Группы процессов	Области знаний
Группа процессов инициации Группа процессов планирования Группа процессов исполнения Группа процессов мониторинга и управления Группа процессов закрытия	Управление интеграцией проекта Управление содержанием проекта Управление сроками проекта Управление стоимостью проекта Управление качеством проекта Управление человеческими ресурсами проекта Управление коммуникациями проекта Управление рисками проекта Управление поставками проекта Управление стейкхолдерами (4 издание)

PMBoK так определяет понятие проект – это временное действие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов.

Преимущества PMBoK в следующем:

- комплексный подход к управлению проектом;
- ориентирован на процесс;
- описание знаний, необходимых для управления жизненным циклом проекта через процессы;
- определение для процесса всех ресурсов, инструментов и результатов.

Недостатки PMBoK:

- сложность управления небольшими проектами;
- необходима адаптация к области применения;
- отсутствуют методологические рекомендации.

Основываясь на сформированных тенденциях в развитии практик управления проектами, с начала 2000-х годов PMI разрабатывает системы стандартов, которые охватывают управление проектами не только уровень отдельных проектов, но и уровни программ и портфелей проектов, включая такие области управления проектами как управление рисками, расписанием, конфигурацией, а также методики WBS и EVM.

Стандарт ОРМЗ.

ОРМЗ - стандарт, выпущенный PMI (Американским Институтом Управления проектами) в 2003 году, помогает оценивать и развивать зрелость организации в области управления проектами, программами и портфелями проектов.

Основное назначение обеспечение стандарта для корпоративного управления проектами, который определяет основные элементы корпоративной системы управления проектами на всех уровнях управления от отдельного проекта до портфеля проектов. Так же этот стандарт предлагает инструмент, позволяющий компании определить собственную зрелость в управлении проектами, и выработать направление развития корпоративной системы управления проектами.

Стандарт ОРМЗ состоит из свода знаний, а также базы данных и инструментария, представленного в электронном виде. Доступ пользователей к базе данных и инструментарию обеспечивается через Интернет. Инструментальная составляющая стандарта состоит из трех взаимосвязанных элементов:

- знание (Knowledge) представляет базу лучших практик по управлению проектами (около 600 практик, относящихся к разным объектам управления: портфель проектов, программа и проект, и к разной степени зрелости описания процессов);
- оценка (Assessment) является инструментом, помогающим пользователям, ответив на опросный лист (более 150 вопросов), самостоятельно оценить текущую зрелость управления проектами в организации, определить основные области компетенций и существующих практик;
- улучшение (Improvement) помогает компаниям выбрать стратегию и определить последовательность развития системы управления проектами при условии, если организация принимает решение развивать практики управления проектами и переходить на новые, более высокие уровни зрелости.

Недостатки ОРМЗ:

- Нет перевода на русский язык.
- Необходимо обучение персонала.
- Необходимы сертифицированные «оценщики».

Стандарты ICB (IPMA) и НТК (СОВНЕТ).

Основным стандартом IPMA по управлению проектами является ICB – IPMA CompetenceBaseline, Version 3.0. Данный стандарт описывает требования к компетенциям менеджера проекта, а также членов проектных команд в рамках управления проектами, программами и портфелем проектов. Для оценки компетенций используется четырехуровневая система сертификации IPMA:

- уровень А — Сертифицированный директор проектов;
- уровень В — Сертифицированный старший менеджер проектов;
- уровень С — Сертифицированный менеджер проектов;
- уровень D — Сертифицированный специалист по управлению проектами.

В качестве основы, для разработки стандарта, использовались национальные стандарты следующих стран:

- Body of Knowledge of APM (Великобритания, Ирландия);
- Criteresd`analyse, AFITER (Франция).
- Beurteilungsstruktur, VZPM (Швейцария);
- PM - Kanon, PM - ZERT/GPM (Германия).

В третьем издании стандарта ICB 3.0 от 2006 года было выделено 46 элементов компетенций по управлению проектами, программами и портфелями проектов, все они были разделены на три группы:

- технические — 20 элементов, относящихся к содержанию деятельности по управлению проектами;
- поведенческие - 15 элементов, относящихся к взаимоотношениям отдельных субъектов и групп лиц в процессе управления проектами;

- контекстуальные — 10 элементов, определяющих взаимодействие управления проектами, а также организационного, делового, политического, социального окружения проекта.

Ассоциации, входящие в состав IPMA, отвечают за разработку собственных национальных требований к компетенциям специалистов, которые в последствие утверждаются IPMA. В России так же разработан соответствующий стандарт для сертификации российских специалистов — «Основы профессиональных знаний и Национальные требования к компетентности специалистов по управлению проектами». В стандарте PM ICB отмечается, что ключевая компетенция для достижения успеха проектов в организации - эффективное руководство программами и портфелями проектов. Характерной особенностью модели ICB является ее достаточно высокая открытость к внешним организациям, которая позволяет национальным ассоциациям вносить в нее собственные специфические элементы.

Стандарт P2M (PMAJ).

Стандарт P2M был разработан профессором Ш. Охарой и с 2005 года имеет статус стандарта Японской ассоциации управления проектами. Основной идеей стандарта является рассмотрение инновационных проектов и программ в контексте организационного окружения, в рамках родительской организации, в которой данные проекты и программы выполняются.

Структура процессов управления проектом (программой) отличается от принятой в американских стандартах и содержит, например, такие процессы как управление стратегией проекта, ценностью проекта, организацией проекта, ИТ проекта. Понятие портфеля проектов употребляется в контексте управления стратегией проекта.

Концепция управления портфелем проектов предполагает обязательное рассмотрение как минимум трех основных элементов: понятие портфеля проектов

и управления им, офис управления портфелем, зрелость организации в области управления портфелем проектов.

Проект в P2M

Стандарт P2M, рассматривает проект с точки зрения создания новой ценности, которую он принесет его заказчику. Проект в P2M – это обязательство менеджера создать ценность как продукт в соответствии со стратегическими целями компании.

P2M - преимущества - главное преимущество стандарта по отношению к другим состоит в том, что P2M делает ударение на выработку инновации как подхода к управлению, как самой программой, так и в управлении ожиданиями заинтересованных лиц.

Стандарт ISO 21 500.

Процесс создания ISO 21 500 («Руководство по управлению проектами») был инициирован Британским институтом стандартов (British Standards Institution — BSI, — ред.), который представляет Великобританию в ISO, и разработан проектным комитетом ISO/PC 236 «Управление проектами».

ISO 21 500 – первый стандарт International Organization for Standardization по управлению проектами. Базовой моделью стандарта является стандарт PMBoK. Он предназначен для согласования с сопутствующими международными стандартами, такими как ISO 10006-003 «Системы менеджмента качества. Руководство по управлению качеством в проектах», ISO 10 007-2003 «Системы менеджмента качества. Руководство по управлению конфигурациями», ISO 31 000-2009 «Управление рисками. Принципы и руководство», а также со специализированными отраслевыми стандартами (авиакосмической промышленности, ИТ). В Таблице 3, представлены наименования и назначения стандартов ISO

Продолжение таблицы 3 - Назначение стандартов ISO

№	Стандарты ISO, относящиеся к управлению проектами	Назначение стандартов
1	ISO 22263-2008. Organization information about construction works -Framework for management of project information	ISO 22263-2008. Организация информации о строительных работах. Структура для управления информацией о проекте.
2	ISO-TR 23462-2007. Space systems — Guidelines to define the management framework for a space project	ISO-TR 23462-2007. Космические системы. Руководство по определению структуры управления космическим проектом.
3	ISO 16192-2010. Space systems - Experience gained in space projects (Lessons learned) — Principles and guidelines	ISO 16192-2010. Космические Системы. Опыт, полученный в космических проектах (Извлеченные уроки) — Принципы и руководящие указания.
4	ISO-TR 23462-2007. Systems and software engineering - Life cycle processes — Project management	ISO-IEC-IEEE 16326-2009. Разработка систем и программного обеспечения. Процессы жизненного цикла. Управление проектом.
5	ISO-TS 10303-1433-2010-03. Industrial automation systems and integration - Product data representation and exchange: Application module: Project management	ISO-TS 10303-1433-2010-03. Промышленные системы автоматизации и интеграция — представление и обмен данными о продукте — Часть 1433: Модуль приложения: Управление проектом.

Проект по ISO - это уникальный набор процессов, предпринятых для достижения цели и состоящих из скоординированных и управляемых задач с начальной и конечной датами. Достижение цели проекта требует получения результатов, соответствующих определенным заранее требованиям, в том числе ограничениям по срокам, ресурсам и бюджету проекта. По сравнению с PMBoK, в стандарте ISO 21 500 есть одно принципиальное отличие - наличие отдельного процесса «Заинтересованные лица и изменения», которые в связи с этим были произведены.

В ISO 21 500 39 процесса, в PMBoK – 42. 31 процесс из ISO 21500 имеет прямой аналог в PMBoK.

Три процесса из PMBoK не вошли в ISO 21 500:

- проверить границы;
- создать план по человеческим ресурсам;

- планируйте менеджмент рисков.

В ISO 21 500 есть 4 новых процесса:

- обобщение опыта, полученного в результате работы над проектом;
- уточнить организацию проекта;
- контролировать ресурсы;
- управление взаимосвязями.

Agile.

Не все проекты могут быть структурированы таким образом, чтобы быть реализованными по классическому проектному подходу. В такой ситуации возможно использование Agile – семейство гибких итеративно-инкрементальных методов к управлению проектами и продуктами. Согласно данному подходу, проект разбивается не на последовательные фазы, а на маленькие подпроекты, которые затем «собираются» в готовый продукт. Схема работы приведена на Рисунке 2.



Рисунок 2 - Схема процесса в Agile

Таким образом, инициация и верхнеуровневого планирования проводится для всего проекта, а последующие этапы: разработка, тестирование и прочие проводятся для каждого мини-проекта отдельно. Это позволяет передавать результаты этих мини-проектов, так называемые, инкременты, быстрее, а приступая к новому подпроекту в него можно внести изменения без больших затрат и влияния на остальные части проекта.

Несмотря на то, что Agile вошел в моду относительно недавно, идея итеративной разработки не нова. Свое название семейство гибких методологий получило в 2001 с публикации Манифеста Agile, закрепившем основные ценности и принципы гибкой разработки программного обеспечения, в основе которых – командная работа и адаптация, даже «любовь» к изменениям.

Сам по себе Agile – не метод управления проектами. Это скорее набор идей и принципов того, как нужно реализовывать проекты. Уже на основе этих принципов и лучших практик были разработаны отдельные гибкие методы или, как их иногда называют, фреймворки: Scrum, Kanban, Crystal, и многие другие. Эти методы могут достаточно сильно отличаться друг от друга, но они следуют одним и тем же принципам.

Самое главное достоинство Agile – его гибкость и адаптивность. Он может подстроиться под практически любые условия и процессы организации. Именно это обуславливает его нынешнюю популярность и то, сколько систем для различных областей было создано на его основе.

Один из принципов Agile - реакция на изменения важнее следования плану. Именно быстрая и относительно безболезненная реакция на изменения является причиной тому, что многие крупные компании стремятся сделать свои процессы более гибкими. Кроме того, Agile отлично подходит для проектов с «открытым концом» — например, запуску сервиса или блога.

Область применения Agile – разработка новых, инновационных продуктов. В проектах по разработке таких продуктов высока доля неопределенности, а информация о продукте раскрывается по ходу проекта. В таких условиях реализовывать проект по «водопаду» становится невозможно – нет информации для планирования.

В отличие от PRINCE2 и PMBOK Agile – не является ни методологией, ни стандартом. Agile — это набор принципов и ценностей. Слабая сторона состоит в том, что каждой команде придется самостоятельно составлять свою систему

управления, руководствуясь принципами Agile. Это непростой и длительный процесс, который потребует изменений всей организации, начиная процедурами и заканчивая базовыми ценностями. Этот подход потребует не только знаний и упорства, но и серьёзных административных ресурсов, а также затрат. Существуют готовые наборы практик, которые облегчают Agile-трансформацию организации.

Scrum.

Гибкий фреймворк, созданный в 1986 году, считается самым структурированным из семейства Agile. Созданный в 1986 году, он сочетает в себе элементы классического процесса и идеи гибкого подхода к управлению проектами. В итоге получилось очень сбалансированное сочетание гибкости и структурированности.

Scrum разбивает проект на части, которые сразу могут быть использованы Заказчиком для получения ценности, называемые заделами продуктов. И несмотря на то, что «задел продукта» — достаточно верный перевод и используется в профессиональной литературе, в российской практике чаще всего используется просто «беклог». Владельцем продукта – представителем Заказчика в команде. Самые важные «кусочки» первыми отбираются для выполнения в Спринте – так называются итерации в Scrum, длящиеся от 2 до 4 недель. В конце Спринта Заказчику представляется рабочий инкремент продукта – те самые важные «кусочки», которые уже можно использовать. Например, сайт с частью функционала или программа, которая уже работает, пусть и частично. После этого команда проекта приступает к следующему Спринту. Длительность у Спринта фиксированная, но команда выбирает её самостоятельно в начале проекта, исходя из проекта и собственной производительности.

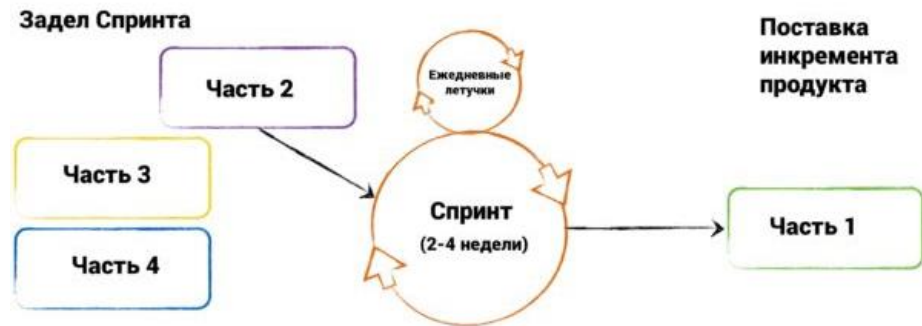


Рисунок 3 - Схема процесса в Scrum

Чтобы удостовериться в том, что проект отвечает требованиям Заказчика, которые имеют свойство изменяться со временем, перед началом каждого Спринта происходит переоценка ещё не выполненного содержания проекта и внесение в него изменений. В этом процессе участвуют все – команда проекта, Scrum Мастер - лидер команды проекта и Владелец продукта, и ответственность за этот процесс лежит на всех. Владелец продукта является представителем Заказчика в проекте, или олицетворяет всех клиентов будущего проекта, в случае если Заказчика нет. Для этого он должен досконально знать их потребности и образ мышления, а также разбираться в продукте и технологии его изготовления. Scrum Мастер призван помочь участникам проекта лучше понять и принять ценности, принципы и нормы практики Scrum. Он лидер и посредник между внешним миром и командой. Его задача — следить, чтобы никто не мешал команде самостоятельно и комфортно работать над поставленными задачами. Команда же отвечает за то, чтобы в конце спринта все необходимые задачи были сделаны.

Основная структура процессов Scrum вращается вокруг 5 основных встреч: упорядочивания беклога, планирования Спринта, ежедневных совещания, подведения итогов Спринта и ретроспективы Спринта.

Встреча по упорядочиванию беклога (Backlog Refinement Meeting, «Backlog Grooming») - аналогична фазе планирования в классическом проектном управлении, и проводится в первый день каждого Спринта. На ней рассматривается

– что уже было сделано по проекту в целом, что ещё осталось сделать и принимается решение о том, что же делать дальше. Владелец продукта определяет, какие задачи на данном этапе являются наиболее приоритетными. Данный процесс определяет эффективность Спринта, ведь именно от него зависит, какую ценность получит Заказчик по итогам спринта.

После того, как Владелец продукта определил приоритеты, команда совместно решает, что же конкретно они будут делать во время грядущей итерации, как достигнуть поставленной на предыдущей встрече цели. Команды могут применять различные инструменты планирования и оценки на данном этапе, лишь бы они не противоречили принципам и логике Scrum. Планирование Спринта проводится в самом начале итерации, после Встречи по упорядочиванию продукта.

Ежедневные совещания - каждый день спринта, в идеале, в одно и то же время, члены команды тратят 15 минут на то, чтобы поделиться информацией о статусе задач и состоянии проекта. На ней не происходит обсуждений проблем или принятия решений – если после встречи возникают вопросы и конфликты, Scrum Мастер и вовлечённые участники обсуждают их отдельно. Летучка же нужна для обмена информацией и поддержания всех членов команды в курсе состояния проекта.

Подведение итогов Спринта – обследование и адаптация создаваемого продукта. Команда представляет результаты деятельности всем заинтересованным лицам. Основная задача – убедиться, что продукт этапа соответствует ожиданиям участников и согласуется с целями проекта.

Ретроспектива Спринта проводится сразу после Подведения итогов спринта и до планирования следующего спринта. На нём команда выясняет, насколько чётко и слаженно проходил процесс реализации этапа. Обследованию подвергаются возникшие проблемы в работе, методологии и взаимодействии. Именно этот этап позволяет команде провести рефлексию и следующий Спринт провести эффективнее.

Scrum может показаться сложным для внедрения – новый процесс, новые роли, много делегирования и совершенно новая организационная структура, но это гибкий и при этом структурированный подход к реализации проектов, который, в отличие от размытых и общих принципов Agile, не позволит работе пойти не в то русло.

Scrum был разработан для проектов, в которых необходимы «быстрые победы» в сочетании с толерантностью к изменениям. Кроме того, этот фреймворк подходит для ситуаций, когда не все члены команды имеют достаточный опыт в той сфере, в которой реализуется проект – постоянные коммуникации между членами командами позволяют недостаток опыта или квалификации одних сотрудников за счёт информации и помощи от коллег.

Scrum очень требователен к команде проекта. Она должна быть небольшой от 5 до 9 человек и кроссфункциональной – то есть члены команды должны обладать более чем одной компетенцией, необходимой для реализации проекта. Например, разработчик ПО должен обладать познаниями в тестировании и бизнес-аналитике. Делается это для того, чтобы часть команды не «простаивала» на разных этапах проекта, а также для того, чтобы сотрудники могли помогать и подменять друг друга. Кроме того, члены команды должны быть «командными игроками», активно брать на себя ответственность и уметь самоорганизовываться. Подобрать такую зрелую команду очень непросто!

Scrum подходит не для всех команд и организаций ещё и потому, что предлагаемый процесс может не подойти для разработки конкретного продукта – например промышленного станка или постройки здания.

Lean.

В Lean, так же, как и в Scrum, работа разбивается на небольшие пакеты поставки, которые реализуются отдельно и независимо. Но в Lean для разработки каждого пакета поставки существует поток операций с этапами, подобными тем, которые были созданы для проекта Аполлон. Как и в классическом проектном менеджменте, это могут быть этапы планирования, разработки, производства, тестирования и поставки – или любые другие необходимые для качественной реализации проектов этапы.

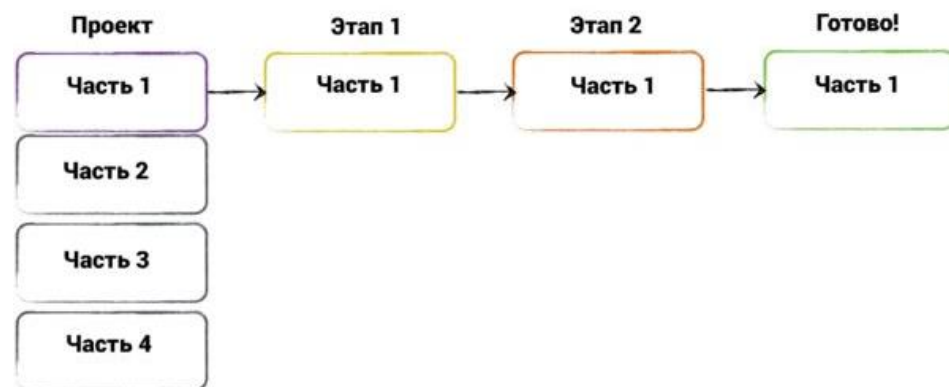


Рисунок 4 - Схема процесса в Lean

Этапы Lean и их гибкость позволяют быть уверенными в том, что каждая часть проекта реализуется так, как требуется. В Lean не прописаны четкие границы этапов, как в Scrum прописаны ограничения Спринтов. Кроме того, в отличие от классического проектного менеджмента, Lean позволяет параллельно выполнять несколько задач на разных этапах, что повышает гибкость и увеличивает скорость исполнения проектов.

Как и Agile, Lean это скорее концепция, образ мышления, нежели нечто высеченное в камне. Используя идеи Lean Вы можете самостоятельно создать систему, удовлетворяющую вашим требованиям в управлении проектами.

Если проект требует очень ровного качества и чёткого исполнения, Lean предоставляет набор инструментов для того, чтобы удовлетворить эти требования.

Lean сочетает гибкость и структурированность, как Scrum, но в немного другом ключе.

Не каждая часть проекта требует одинаково детальной проработки и контроля, но Lean предполагает именно такой подход к каждой задаче и этапу. Это основной минус применения Lean для крупных и неоднородных проектов.

А ещё, в отличие от Scrum, Lean не предлагает четкого рабочего процесса для реализации частей проекта, что способствует растягиванию сроков проекта. Эта проблема может быть решена при помощи эффективного руководства и четких коммуникаций.

Kanban.

Lean выглядит немного абстрактным сам по себе, но в комбинации с Kanban его становится гораздо проще использовать для построения собственной системы управления проектами. Созданный инженером компании Toyota Тайичи Оно (Taiichi Ono) в 1953 году, Kanban очень похож на схему промышленного производства. На входе в этот процесс попадает кусочек металла, а на выходе получается готовая деталь. Также и в Kanban, инкремент продукта передается вперед с этапа на этап, а в конце получается готовый к поставке элемент.

Кроме того, создатель Kanban вдохновлялся супермаркетами, а именно их принципом – «держи на полках только то, что нужно клиенту», поэтому в Kanban разрешается оставить неоконченную задачу на одном из этапов, если ее приоритет изменился и есть другие срочные задачи. Неотредактированная статья для блога, подвешенная без даты публикации или часть кода функции, которую возможно не будут включать в продукт – это приемлемо для работы по Kanban.



Рисунок 5 - Схема работы в Kanban

Kanban намного менее строгий, нежели Scrum – он не ограничивает время спринтов, нет ролей, за исключением владельца продукта. Kanban даже позволяет члену команды вести несколько задач одновременно, чего не позволяет Scrum. Также никак не регламентированы встречи по статусу проекта.

Для работы с Kanban необходимо определить этапы потока операций. В Kanban они изображаются как столбцы, а задачи обозначают специальные карточки. Карточка перемещается по этапам, подобно детали на заводе, переходящей от станка к станку, и на каждом этапе процент завершения становится выше. На выходе мы получаем готовый к поставке заказчику элемент продукта. Доска со столбцами и карточками может быть, как настоящей, так и электронной – даже здесь Kanban не накладывает никаких ограничений на пользователей.

Система Kanban может быть настолько гибкой, насколько это возможно, но во многом Kanban является визуализацией идеи Agile. Но у Kanban есть три основных принципа, на которых держится вся система:

- Для каждой задачи создаётся индивидуальная карточка, в которую заносится вся необходимая информация о задаче. Таким образом, вся нужная информация о задаче всегда под рукой.

- Количество карточек на одном этапе строго регламентировано. Благодаря этому сразу становится видно, когда в потоке операций возникает проблема, которая оперативно устраняется.
- Задачи из беклога попадают в поток в порядке приоритета. Таким образом, работа никогда не прекращается.

Концепция постоянного улучшения – кайзен, появилась в Японии в конце двадцатого века. Ее суть в постоянном анализе производственного процесса и поиске путей повышения производительности.

Как и Scrum, Kanban хорошо подходит для достаточно сплоченных команды с хорошей коммуникацией. Но в отличие от Scrum, в Kanban нет установленных четких сроков, что хорошо подходит для замотивированных и опытных команд. При правильной настройке и управлении, Kanban может принести большую пользу команде проекта. Точный расчет нагрузки на команду, правильная расстановка ограничений и концентрация на постоянном улучшении — все это позволяет Kanban серьезно экономить ресурсы и укладываться в сроки и бюджет, в сочетании с гибкостью.

В Kanban, в отличие от Scrum, можно работать с практически любой командой, но это не совсем так. Kanban лучше всего подходит для команд, навыки членов которых пересекаются друг с другом. Таким образом они могут помогать друг другу преодолевать трудности при решении задач. Без этого Kanban будет не так эффективен, как мог бы быть. Также, как уже было сказано, Kanban лучше подходит в тех случаях, когда нет жёстких дедлайнов. Для жёстких дедлайнов лучше подходит классический подход или Scrum.

6 сигм (Six Sigma)

Компания Motorola, наряду с Toyota, также внесла вклад в развитие мирового проектного управления. Инженер этой компании Bill Smith создал концепцию 6 сигм в 1986 году. Это более структурированная версия Lean нежели Kanban, в

которую добавлено больше планирования для экономии ресурсов, повышения качества, также снижения количества брака и проблем.

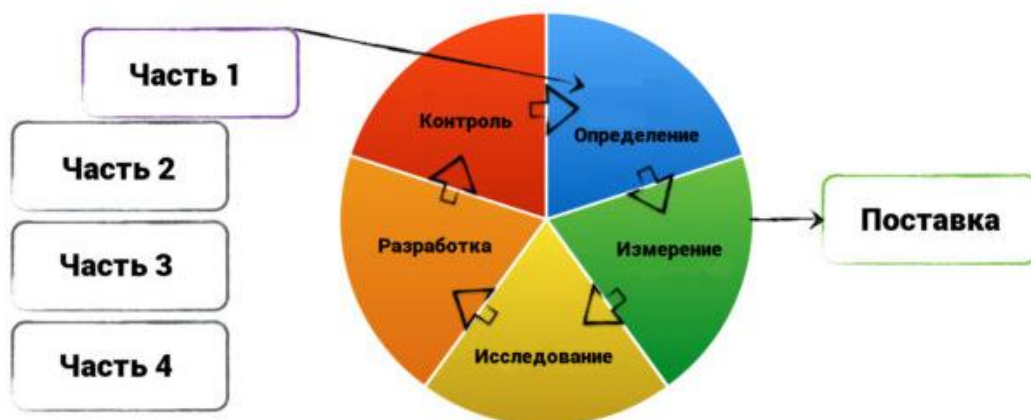


Рисунок 6 - Схема работы 6 Сигм

Конечная цель проекта – удовлетворение заказчика качеством продукта, которого можно добиться при помощи непрерывного процесса улучшения всех аспектов проекта, основанном на тщательном анализе показателей. В концепции 6 сигма уделяется отдельное внимание устранению возникающих проблем.

Для этого было предложено процесс из 5 шагов, известных как DMEDI.

Определение (Define) - первый этап очень похож на ранние этапы других систем проектного управления. На нём определяется содержание проекта, собирается информация о предпосылках проекта, ставятся цели.

Измерение (Measure) - 6 сигм ориентирована на сбор и анализ количественных данных о проекте. На данном этапе определяется, какие показатели будут определять успех проекта и какие данные нужно собирать и анализировать.

Исследование (Explore) - на этой стадии исследования, менеджер проекта решает, каким же образом команда может достичь поставленных целей и исполнить все требования в срок и в рамках бюджета. На данном этапе очень важно

нестандартное мышление руководителя проектов при решении возникших проблем.

Разработка (Develop) - на данном этапе реализуются планы и решения, принятые на предыдущих этапах. Важно понимать, что на данном этапе необходим детальный план, в котором описаны все действия, необходимые для достижения поставленных целей. Также на данном этапе измеряется прогресс проекта.

Контроль (Control) - Ключевой этап в методологии 6 сигм. Его основная задача – долгосрочное улучшение процессов реализации проектов. Данный этап требует тщательного документирования извлечённых уроков, анализа собранных данных и применения полученных знаний как в проектах, так во всей компании в целом.

6 сигм очень похожа на Kanban, только с установленными этапами реализации задач – планированием, определением целей и тестированием качества. Вероятнее всего, встреч команды при применении 6 сигм будет значительно больше, чем при Kanban, но зато процесс реализации проектов более структурирован и команде сложнее сбиться с пути. И, как и Kanban, 6 сигм можно относительно легко адаптировать к нуждам конкретной компании или команды. Жестким требованием является лишь тщательное измерение и контроль показателей проекта на этапах реализации – без этого невозможно постоянное долгосрочное улучшение процессов реализации проекта.

Концепция 6 сигм предоставляет четкую схему для реализации проектов и постоянного улучшения процессов. Определяя цели, затем тщательно анализируя их и пересматривая вы получаете количественные данные для более глубокого понимания проекта и принятия более качественных решений. И хотя сбор, анализ данных и извлечение уроков могут занять определённое время, это позволит улучшить и оптимизировать процессы реализации проекта и сэкономить таким образом ресурсы в будущем.

6 сигм подходит для трудных проектов, в которых много новых и сложных операций. Данный подход позволяет реализовывать элементы проекта, учиться на ошибках и повышать качество в будущем.

Проблема 6 сигм в том, пусть основной декларируемой целью является снижение затрат и повышение эффективности, но удовлетворение Заказчика часто выходит на первый план. Учитывая некоторые различия в целях на разных этапах проекта, часто у команд возникает путаница в приоритетах, и избежать этого не просто.

Кроме того, основным подходом в 6 сигм является то, что всё всегда можно сделать ещё лучше, и это может демотивировать сотрудников, не чувствующих удовлетворения от проделанной работы. Кроме того, если проект единичный и компания не планирует в будущем реализовывать подобные проекты, все затраты на анализ и извлечение уроков могут оказаться напрасными.

PRINCE2.

Британское Правительство давно оценило эффективность проектного управления, и в 1989 году была создана британская методология PRINCE2. Название произошло от акронима «PРоjects IN Controlled Environments version 2», что переводится как «Проекты в контролируемой среде версия 2». В отличие от гибких методов, PRINCE2 не использует итеративный подход к проекту. Если сравнивать PRINCE2 другими продуктами, то его можно сравнить с гибридом классического подхода к проектному управлению и концентрации на качестве из 6 сигм.



Рисунок 7 - Схема работы PRINCE2

Методология PRINCE2 в отличие от, свода знаний PMBOK не содержит:

- Специализированных аспектов управления проектом, например, отраслевых;
- Конкретных практик и инструментов управления проектами, таких как диаграмма Гантта, WBS и т.п.

PRINCE2 концентрируется на управленческих сторонах проекта, выраженных в 7 принципах, 7 процессах и 7 темах проекта.

- 7 принципов определяют общие правила управления проектами по PRINCE2, определяют базу методологии;
- 7 процессов определяют шаги продвижения по проектному циклу;
- 7 тем – аспекты, по которым проводится контроль для достижения успеха проекта.

Кроме того, PRINCE2 рекомендует адаптировать методологию под каждую конкретную организацию.

В начале проекта PRINCE2 предлагает определить 3 основных аспекта проекта:

- Бизнес-аспект;
- Потребительский аспект;

- Ресурсный аспект;

В PRINCE2 более четко определенная структура команды проекта, чем у большинства подходов к проектному управлению. Это связано с тем, что PRINCE2 ориентирован на масштабные государственные проекты и крупные организации.

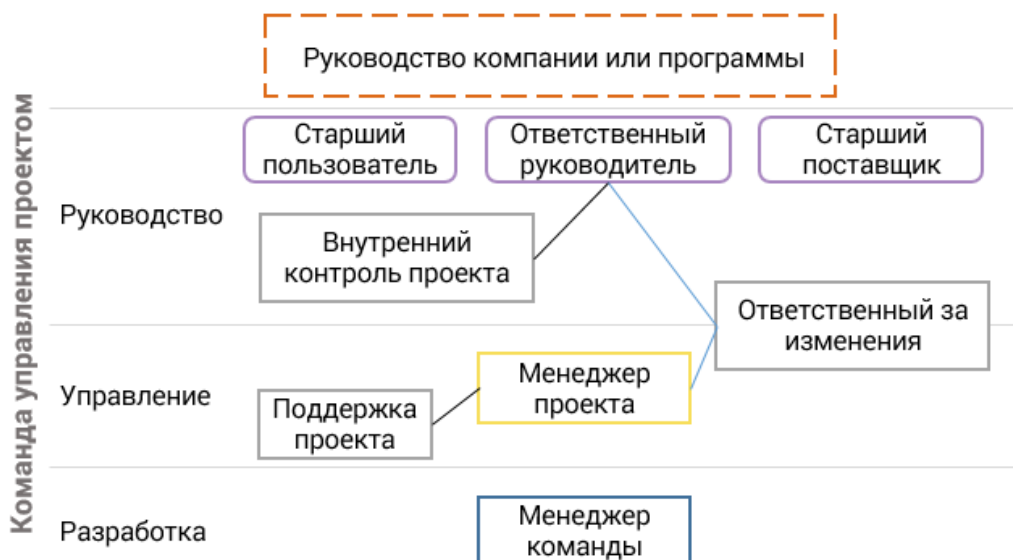


Рисунок 8 - структура команды PRINCE2

Согласно PRINCE2 у каждого члена команды есть своя четкая роль в каждом из 7 процессов.

Начало проекта (Starting up a project) - в ходе данного процесса назначается менеджер проекта и определяются общие требования к характеристикам продукта. Менеджер проекта, чья основная задача – внимание к деталям, отчитывается перед Управляющим комитетом проекта, который отвечает за общее руководство проектом. Именно Управляющий комитет следит за тем, чтобы проект не сбился с курса, и он же полностью отвечает за успех проекта.

Инициация проекта (Initiation a project) - в ходе данного процесса менеджер проекта составляет «Документацию по инициации проекта», в которой содержится

план проекта по стадиям. Стадии могут длиться разное количество времени, но, как и в классическом подходе, они следуют строго друг за другом.

Руководство проектом (Directing a project): - данный процесс предоставляет возможность Управляющему комитету нести общую ответственность за успех проекта, не погружаясь в детали, которые находятся в границах полномочий менеджера проекта.

Контроль стадии (Controlling a stage): - при реализации проекта, даже в идеальных условиях, будут вноситься определённые изменения. Процесс реализует один из принципов PRINCE2 – принцип управления по исключениям. В обязанности менеджера проекта входит отслеживать в ходе выполнения стадии отклонения от плановых параметров проекта по срокам, содержанию, бюджету. Если эти отклонения превышают данные руководителю проекта Управляющим комитетом полномочия, менеджер проекта обязан проинформировать Управляющий комитет и предложить пути выхода из ситуации.

Управление созданием продукта (Managing Product Delivery) - Процесс управления созданием продукта представляет собой взаимодействие менеджера проекта и менеджера команды по созданию одного из продуктов проекта. В обязанности менеджера проекта в данном процессе входит делегирование полномочий по созданию продукта менеджеру команды и приемка созданного продукта.

Управление границами стадии (Managing a stage boundary) - в ходе данного процесса менеджер проекта предоставляет Управляющему комитету всю необходимую информацию для оценки результатов пройденной стадии и принятия решения о переходе на следующую стадию.

Завершение проекта (Closing a project) - одно из отличий PRINCE2 в том, что процесс завершения проекта не выделяется в отдельный этап или стадию, как в классическом подходе, а выполняется в рамках финальной стадии создания

продукта. Цель процесса – подтвердить, что продукт проекта принят, или проект больше не может принести ничего полезного.

PRINCE2 может быть адаптирован для проектов любого масштаба и любой предметной области. Методология предлагает конкретные рекомендации по изменению жизненного цикла проекта, ролевой модели и набора обязательных документов в соответствии с потребностями проекта.

Сильные стороны PRINCE2:

- Адаптируемость к особенностям организации;
- Наличие чёткого описания ролей и распределения ответственности;
- Акцент на продуктах проекта;
- Определённые уровни управления;
- Фокус на экономической целесообразности;
- Последовательность проектной работы;
- Акцент на фиксации опыта и постоянном совершенствовании.

Слабые стороны PRINCE2:

- Отсутствие отраслевых практик;
- Отсутствие конкретных инструментов для работы в проекте.

Выводы по главе 1.

Управление проектами – это наука, но наука не самая точная. В данной области нет незыблемых основ и универсальных решений. Если удастся найти метод, идеально подходящий конкретному проекту – можно считать, что это везение, ведь большинству руководителей приходится прикладывать усилия для создания и настройки собственных систем управления проектами. Эти системы могут быть составлены из элементов существующих систем или даже созданы совершенно с нуля.

Анализ существующих стандартов показал, что с одной стороны – каждый из представленных стандартов имеет ряд неоспоримых преимуществ и может быть

взяты за основу при формировании корпоративной системы управления проектами. С другой стороны – ни один из представленных и отдельно взятых стандартов не может полностью удовлетворить комплекс предъявляемым требованиям. В связи с вышесказанным, в качестве основы для формирования методологии корпоративной системы управления проектами, необходимо использовать комбинированный подход с использованием ключевых, по отношению к бизнесу Компании, преимуществ существующих стандартов. В качестве драйверов, при формировании корпоративной методологии управления проектами, как правило выбираются следующие стандарты:

PMBoK - как обучающий стандарт, с целью формирования основных принципов управления на уровне проекта, обучения персонала и формирования общей терминологии в Компании.

P2M - как стандарт обеспечивающий системный подход в управлении инжиниринговых проектов Компании, с учетом ее стратегических целей и ценностных ориентиров проекта.

PRINCE2 - как стандарт обеспечивающий управление и контроль на высшем уровне Компании.

Для некоторых проектов лучше подходят гибкие методы управления проектами Agile и связанные с ним подходы, такие как Lean, Kanban а так же методы, позволяющие управлять как рабочим потоком, так и временем, и ресурсами как в 6 Сигм и Scrum.

Методология PMI, сформулированная в виде стандарта PMBoK, базируется на концепции управления проектами через группу стандартных процессов. Однако последняя версия стандарта PMBoK отражает существенную коррекцию методологии в сторону интерактивных методик.

Методология P2M базируется в ориентированности не на продукт или процессы, а на улучшение организации в результате выполнения проектов. Иными

словами, методология описывает, как использовать полученный в результате выполнения проектов опыт для развития компании.

Все проекты разные. Не существует идеальной системы управления проектами, подходящей для каждого из видов проектов. Также не существует системы, которая бы подходила каждому руководителю и была удобна для всех членов команды. Однако за время существования проектного управления было создано немало эффективных подходов, методик и стандартов, которые можно взять на вооружение. Разработанные подходы сильно отличаются друг от друга. Они различаются по областям применения, самодостаточности и формализации. В данной главе представлены обзор существующих в управлении проектами подходов, стандарты, концепции и методы, которые применяются в настоящее время.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

2.1 Основные критерии выбора стандарта по управлению проектами

Для большинства российских компаний, важнейшей задачей является разработка корпоративной системы управления проектами, определяющей основные понятия, принципы, механизмы и процессы.

Очевидно, что при разработке основных решений корпоративной системы управления следует опираться на существующий опыт, сконцентрированный в профессиональных стандартах управления проектами, разработанных международным сообществом ученых и практиков.

Основными сравнительными критериями, влияющими на выбор стандарта в качестве основы методологии управления проектами, как правило, являются:

- используемый в управлении подход;
- состав предметных областей управления;
- наличие шаблонов управленческих документов;
- наличие перевода на русский язык;
- специфика бизнес-процессов организации;
- специализация по отрасли;

Так же, при формировании методологической базы и выборе подхода управления проектами, необходимо учитывать существующую в компании методику управления проектами, характеризующимися такими параметрами как:

- доля проектов в бизнесе;
- характер реализуемых проектов;
- уровень зрелости существующей системы управления проектами;
- уровень подготовки и менталитет сотрудников компании;
- наличие и уровень информационных технологий.

2.2 Назначение, цели и требования корпоративной системы управления проектами

Целью создания Корпоративной систему управления проектами (далее по тексту – КСУП) является автоматизация процессов управления проектами, а также обеспечение участников проектной деятельности необходимыми инструментами и информацией для управления проектами.

Назначение КСУП:

- сбор, интеграция, хранение и распространение информации, касающейся управления проектами компании;
- оперативное получение информации о ходе выполнения проектов;
- обеспечение участников проектной деятельности инструментами календарно-сетевое планирования и мониторинга и контроля выполнения проектов;
- возможность внесения и изменения рисков с использованием стандартных средств;
- сбор, хранение и распространение отчетности по проектам;
- совместная работа с документами по управлению проектами, с учетом возможностей продуктов, применяемых при реализации данной системы.

Создаваемая информационная система построена на тесной интеграции программных продуктов Microsoft: MS Project Server 2013, MS Sharepoint Server 2013, MS Office Web Apps, MS SQL Server 2012.

Система обеспечивает управление проектами следующих типов:

- организационных;
- разработки и внедрения информационных технологий;
- социальных.

В разрабатываемой системе должна быть предусмотрена следующая организационная структура проектного управления:

- проектный комитет;

- отдел проектного управления;
- кураторы проектов;
- руководители проектов;
- владельцы ресурсов;
- рабочие группы проектов (администраторы проектов, исполнители или ответственные исполнители работ);
- участники проектов;
- подрядные организации.

Таблица 4 – Требования к функциональным характеристикам КСУП

№	Описание
1	Поддержка иерархической структуры работ с произвольным уровнем вложенности
2	Указание длительности и сроков работ при планировании
3	Поддержка производственных календарей
4	Установка связанности (окончание-начало, начало-начало, окончание-окончание, начало-окончание) между работами с положительным или отрицательным запаздыванием и автоматический пересчет сроков с учётом этих связей при автоматическом планировании
5	В портфеле проектов, система должна поддерживать список настраиваемых полей при отображении календарно-сетевых графиков для каждого проекта в зависимости от типа (код проекта, тип проекта, статус, начало окончания, % завершения и пр.). А также должна быть предусмотрена возможность самостоятельного выбора полей для отображения
6	Сохранение базовых календарно-сетевых графиков (далее – КСГ) проекта – до 11 штук
7	Поддержка ввода информации о фактически выполненных работах руководителем проекта или исполнителями проекта (в % завершения по длительности, физического % завершения с возможностью выбора расчета % завершения для суммарных задач исходя из средневзвешенного соответственно по длительности). Также с возможностью указания нескольких из следующих фактических данных: начала, окончания, фактической длительности или оставшейся длительности работ, с возможностью внесения корректировок руководителем проекта
8	Представление КСГ проекта в виде диаграммы Ганта с отслеживанием фактических значений (одновременно показывается Базовый и Текущий планы). Данное представление должно быть создано в
9	Представление КСГ проекта в виде диаграммы Ганта с несколькими базовыми планами (вывод 3х планов), с возможностью представления отличия по вехам и по срокам в целом
10	Ведение и хранение карточки проекта, которая содержит основные атрибуты проекта (код, название, тип, длительность, начало, окончание, руководитель и куратор, % завершения)
11	Генерация отчетов в зависимости от прав доступа сотрудника компании

12	Должна быть предусмотрена возможность экспорта реестра проектов из портфелей проектов компании, с календарно-сетевым графиком для каждого проекта, в форматы .xlsx и .pdf.
13	Централизованное хранение календарно-сетевого графика проекта и других данных проекта с возможностью доступа к нему по локальной сети с учетом прав доступа (на чтение, на редактирование). Возможность хранения не только документов, но и ссылок на них в другие базы данных
14	Возможность совместной работы с документами проекта (ведение электронного архива документов по проекту), с отслеживанием количества изменений, их авторов и дат (поддержка версионирования)
15	Возможность ведения рисков, поручений и вопросов с возможностью вывода реестра рисков, реестра поручений и реестра вопросов.
16	Оповещения участников команды проекта с использованием электронной почты: — при включении участника в команду проекта; — при назначении его на задачу; — при изменении сроков задачи (должна быть предусмотрена возможность формирования списка рассылки).
17	Обеспечить возможность назначения на участника команды проекта роли, согласно следующему списку: — куратор проекта; — руководитель проекта; — администратор проекта; — участник проекта; — ответственный исполнитель проекта; — исполнитель проекта.

КСУП должна поддерживать следующий сценарий работы над проектом:

Таблица 5 - Варианты использования КСУП

№	Описание
1	<p>Инициирование проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> инициатор проекта создает в Microsoft Project Professional 2013 проект (новый или на основе шаблона), вводя (в режиме планирования вручную) перечень и структуру фаз, этапов и контрольных точек проекта, даты их начала и окончания, предварительную стоимость и ответственных (если применимо). Проект сохраняется с назначением типа проекта, а также статуса – «Иницируемый». Затем проект публикуется на Project Server, одновременно с этим создается веб-сайт проекта для совместной работы участников; <p>проектный комитет рассматривает вопрос о целесообразности открытия проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> в случае отклонения идеи проекта отдел проектного управления производит ее архивацию, меняет статус проекта в КСУП на «Архивный»; в случае одобрения проекта Проектным комитетом и издания приказа об его открытии. Отдел проектного управления меняет статус проекта на «Открытый».

2	<p>Планирование проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> руководитель проекта осуществляет разработку КСГ (с назначением ответственных и исполнителей за выполнение работ), разрабатывает организационную структуру проекта, набирает рабочую группу, назначает трудовые ресурсы, матрицу ответственности, бюджет проекта и план финансирования, план управления рисками и др.; разработанный план управления проектом рассматривается и утверждается Куратором проекта; после утверждения плана управления проектом его руководитель задает Базовый КСГ проекта.
3	<p>Реализация проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> руководитель проекта публикует назначения на основе сохраненного базового плана, после чего исполнители оповещаются о назначениях по электронной почте и получают возможность работать с назначенными задачами в системе; назначенные ответственные исполнители или владельцы ресурсов ежедневно просматривают свои задачи, выполняют или организуют их выполнение, еженедельно вводят % выполнения работ.

Создаваемая система призвана обеспечивать поддержку хода бизнес-процессов, предоставлять автоматизацию и аналитику для выполняющихся бизнес-процессов предприятия Заказчика. Система способна предоставлять аналитику в разрезе процессов и в разрезе проектов.

Создаваемая система призвана систематизировать большую часть задач, связанных с обеспечением проектной деятельности, задач управления проектами.

Создаваемая система обеспечивает участников проектной деятельности инструментами и информацией, необходимыми для эффективного и оперативного управления проектами.

2.1. Описание бизнес-процессов компании

При создании системы в первую очередь были проведены работы по выявлению основных бизнес-процессов компании. Были проведены встречи с представителями компании, направленные на выявление основных процессов проектной деятельности, для разработки корпоративной системы управления проектами. Результатом проведённых работ служит описание основных процессов проектной деятельности компании:

- Работа с тендерными проектами, отраженной в Таблице 6;

- Деятельность компании в рамках проектов инжинирингового отдела, отражённой в таблице Таблице 7;
- Деятельность компании в рамках совместных проектов инжинирингового и тендерного отделов, отражённой в Таблице 8;
- По результатам подготовки описания основных процессов были сформированы блок-схемы, отражающие основные бизнес-процессы проектной деятельности компании, отраженные в Приложении Б, Приложение В и Приложение Г.

Таблица 6. - Описание деятельности по работе с тендерными проектами

№	Описание деятельности	Ответственное лицо
1	Поиск подходящих конкурсов (тендеров) для участия по заданным критериям – сфера IT, Томский регион (предпочтительно), по заказчику (списку постоянных клиентов), по специальной номенклатуре (если стоит внутренняя задача в компании по реализации определенных направлений).	Специалист тендерного отдела
2	Фиксация тендера в CRM.	Специалист тендерного отдела
3	В CRM сотрудники корпоративного отдела просматривают конкурсы и разбирают их, тем самым становятся ответственными за ведение проекта.	Специалист корпоративного отдела
4	Менеджер корпоративного отдела разбирает техническое задание, условия поставки, проводит первичный контакт с заказчиком для уточнения условий конкурса. Запрашивает товар у поставщиков, резервирует товар для возможности оперативной поставки и фиксации цен. При необходимости создает счет в информационной системе, в случае запроса товара через отдел закупки. Проводит расчёт предельной минимальной стоимости для фиксации минимального уровня при проведении торгов (в случае, если тип конкурса - торги). Составляет итоговую спецификацию, загружает ее в CRM и переводит сделку в статус «готов к подаче».	Специалист корпоративного отдела, ответственный за проект
5	Специалист тендерного отдела в CRM-системе анализирует сделки по фильтру «готов к подаче». Готовые спецификации из этих сделок дорабатываются под требования размещения на тендерной площадке. Производится размещение.	Специалист тендерного отдела

6	Получение даты проведения и статуса результата в виде выигрыша конкурса или его поражения. Если конкурс представляет собой торги, то специалист тендерного отдела торгуется. При этом опускаясь в предложении до, заранее установленной специалистами корпоративного отдела, минимальной отметки.	Специалист тендерного отдела
7	Заключение контракта с заказчиком в случае положительного результата. В бухгалтерию отправляется запрос на оплату суммы обеспечения, на указанные реквизиты.	Специалист тендерного отдела
8	Заказ товара под проект в учетной системе \ задание на консолидацию ранее заказанного у поставщика товара.	Специалист отдела закупок
9	Поступление товара. Специалист корпоративного отдела инициирует в устной форме задание на сборку. Далее в устной форме инициирует задание на доставку. Также инициирует задание на старт монтажных работ. В учетной системе формируются документы строгой бухгалтерской отчетности (передаются клиенту на подпись вместе с товарной поставкой).	Специалист корпоративного отдела, ответственный за проект
10	Сотрудники тендерного отдела контролируют процесс возврата обеспечения на расчетный счет и делают соответствующие пометки в CRM.	Специалист тендерного отдела
11	Специалист корпоративного отдела контролирует процесс возврата документов строгой бухгалтерской отчетности. А также контролирует поступление оплаты на расчетный счет за проект.	Специалист корпоративного отдела

В Таблице 7 описаны деятельности по работе с тендерными проектами с описанием деятельности и ответственным лицом

Таблица - 7 Описание деятельности в рамках проектов инжинирингового отдела

№	Описание деятельности	Ответственное Лицо
1	Обработка входящих звонков/запросов, фиксирование первичных требований.	Начальник инжинирингового отдела
2	Уточнение требований с выездом к заказчику. Фото-фиксация объекта, места проведения проектных работ.	Начальник инжинирингового отдела
3	Формирование технического задания.	Начальник инжинирингового отдела
4	Разработка проектной документации.	Начальник инжинирингового отдела
5	Формирование спецификации на необходимое оборудование.	Начальник инжинирингового отдела
6	Составление сметы на оборудование и проведение работ.	Начальник инжинирингового отдела.

7	Заключение договора на оказание услуг	Начальник инжинирингового отдела
8	Заказ оборудования. В информационной системе формируется счет-заказ для отдела закупок – для профильного оборудования. Или самостоятельный поиск поставщиков, переговоры, заключение договоров поставки для непрофильного товара.	Специалист отдела закупок \ Начальник инжинирингового отдела
9	Доставка оборудования на объект. Задание передается устно (номер ТТН) в отдел логистики. Доставка производится напрямую транспортной компанией.	Специалист отдела логистики
10	Заход на объект, команда монтажников осуществляет монтаж по подготовленному проекту.	Монтажники
11	Контроль качества хода выполнения работ (не менее 2-х раз в день).	Начальник инжинирингового отдела
12	По окончании монтажных работ выезжает инженер для осуществления пуско-наладки, согласно проектной документации.	Инженер инжинирингового отдела
13	По окончании работ создается исполнительная схема, Акт ввода в эксплуатацию и прочие ПСД (проектно-сдаточная документация).	Начальник инжинирингового отдела
14	Сдача материальных остатков на склад.	Монтажники
15	Выставление счёта за выполненный проект в информационной системе.	Начальник инжинирингового отдела
16	Контроль поступления денежных средств на расчетный счет за выполненный проект в информационной системе.	Начальник инжинирингового отдела

Таблица - 8 Описание деятельности в рамках совместных проектов инжинирингового и тендерного отделов

№	Описание деятельности	Ответственное лицо
1	Поиск подходящих конкурсов (тендеров), для участия, по заданным критериям – сфера ИТ, Томский регион (предпочтительно), по заказчику (списку постоянных клиентов), по специальной номенклатуре (если стоит внутренняя задача в компании по реализации определенных направлений).	Специалист тендерного отдела
2	Фиксация тендера в CRM.	Специалист тендерного отдела
3	В CRM сотрудники корпоративного отдела просматривают конкурсы и разбирают их, тем самым становятся ответственными за ведение проекта.	Специалист корпоративного отдела

4	<p>Менеджер корпоративного отдела разбирает техническое задание, условия поставки, проводит первичный контакт с заказчиком для уточнения условий конкурса. Запрашивает товар у поставщиков, резервирует товар для возможности оперативной поставки и фиксации цен. При необходимости создает счет в информационной системе КС, в случае запроса товара через отдел закупок. Проводит расчёт предельной минимальной стоимости для фиксации минимального уровня при проведении торгов (в случае, если тип конкурса - торги). Расчёт стоимости монтажно-проектных работ специалистами инжинирингового отдела. Составление итоговой спецификации с последующей загрузкой в CRM и переводом сделки в статус «готов к подаче».</p>	<p>Специалист корпоративного отдела, ответственный за проект, начальник инжинирингового отдела</p>
5	<p>Специалист тендерного отдела в CRM системе анализирует сделки по фильтру «готов к подаче». Готовые спецификации из этих сделок дорабатываются под требования размещения на тендерной площадке с последующим размещением.</p>	<p>Специалист тендерного отдела</p>
6	<p>Ожидание даты проведения и получения результата в виде выигрыша конкурса или его поражения. Если конкурс представляет собой торги, то специалист тендерного отдела торгуется. При этом опускаясь в предложении до, заранее установленной специалистами корпоративного отдела, минимальной отметки.</p>	<p>Специалист тендерного отдела</p>
7	<p>Заключение контракта с заказчиком в случае положительного результата. Формирование контракта по типовому шаблону документа. В бухгалтерию отправляется запрос на оплату суммы обеспечения, на указанные реквизиты.</p>	<p>Специалист тендерного отдела</p>
8	<p>Заказ товара под проект в учетной системе \ задание на консолидацию ранее заказанного у поставщика товара.</p>	<p>Специалист отдела закупок</p>
9	<p>Корпоративный отдел информирует устно отдел инжиниринга о победе в конкурсе. Начинается разработка проектной документации в программных пакетах corel\visio\autocad в зависимости от типа проекта.</p>	<p>Начальник инжинирингового отдела</p>
10	<p>Поступление товара. Специалист корпоративного отдела инициирует в устной форме задание на сборку. Далее в устной форме инициирует задание на доставку. Также инициирует задание на старт монтажных работ. В учетной системе формируются документы строгой бухгалтерской отчетности (передаются клиенту на подпись вместе с товарной поставкой).</p>	<p>Специалист корпоративного отдела, ответственный за проект</p>

11	Команда монтажников осуществляет монтаж по подготовленному проекту (используя его печатный вариант) на объекте заказчика.	Монтажники
12	Ход выполнения работ контролируется руководителем инжинирингового отдела для соблюдения качества выполняемых работ и соответствия проектной документации (не менее 2-х раз в день).	Начальник инжинирингового отдела
13	По окончании монтажных работ, монтажники сообщают о завершении этапа монтажа. Инициация старта работ инженера для осуществления пуско-наладки, согласно проектной документации.	Инженер инжинирингового отдела
14	По окончании пуско-наладочных работ, инженер информирует начальника и передает данные по выполненным работам. Начальник создает исполнительную схему, Акт ввода в эксплуатацию и прочие ПСД (проектно-сдаточная документация). Документация передается заказчику на согласование (подпись).	Начальник инжинирингового отдела
15	Далее начальник сообщает, в корпоративный отдел и тендерный отдел, о завершении работ на объекте. Передает в тендерный отдел утвержденную ПСД.	Начальник инжинирингового отдела
16	Сотрудники тендерного отдела контролируют процесс возврата обеспечения на расчетный счет и делают соответствующие пометки в CRM.	Специалист тендерного отдела
17	Специалист корпоративного отдела контролирует процесс возврата документов строгой бухгалтерской отчетности. А также контролирует поступление оплаты на расчетный счет за проект.	Специалист корпоративного отдела, ответственный за проект

2.3 Создание КСУП

Выбор проекта для апробации КСУП.

В качестве опытного проекта необходимо рассматривать проект, в котором планируется задействовать 3-5 специалистов, продолжительностью порядка месяца. При этом необходимо учесть, что фактическая длительность проекта будет на 25% больше плановой в силу необходимости осваивания новой КСУП.

Выбор и назначение руководителя проекта.

Руководитель проекта должен быть назначен из числа действующих сотрудников компании обладающим лидерскими качествами, радеющий за

повышение эффективности проектного управления и поддерживающий проект по построению КСУП.

Определение целей и задач проекта.

Перед началом проекта необходимо четко сформулировать цели и задачи проекта. Цели проекта должны быть понятны всем участникам проекта, измеримы и достижимы в рамках проекта. Задачи проекта должны быть необходимы и достаточны для постижения целей проекта.

Определение рабочей группы проекта.

Рабочая группа проекта по возможности должна быть создана из ключевых сотрудников компании, которые в последующем будут осуществлять передачу полученных навыков другим сотрудникам. В рамках рабочей группы важно задействовать сотрудников из различных отделов компании.

Разработка плана проекта.

План проекта разрабатывается с использованием MS Project. При разработке плана необходимо отталкиваться от требований, прописывая работы, направленные на их реализацию. За каждой работой должен быть закреплен ответственный исполнитель из состава рабочей группы проекта, а также зафиксирован объем и продолжительность. Все работы должны быть выстроены в иерархичный список с определением зависимостей.

Проведение обучения рабочей группы проекта.

Перед началом работ по проекту необходимо провести обучение рабочей группы по работе в КСУП. Рекомендуется провести четырехчасовую лекцию с демонстрацией возможностей КСУП и разбором основных проектных кейсов. В процессе реализации проекта необходимо проводить еженедельные собрания проектной команды для обмена опытом и разбором возникших сложностей с использованием КСУП.

Устранение ошибок и замечаний по итогам опытно-промышленной эксплуатации.

По итогам завершения опытно-промышленного проекта, необходимо составить список замечаний, которые обсудить с исполнителем для планирования дальнейших улучшений и изменений.

Разработка стандарта проектного управления.

По итогам проекта силами проектной команды необходимо разработать основные положения по работе с КСУП, которые закрепить в компании на уровне внутреннего стандарта.

Описание блок-схемы жизненного цикла требования.

Блок-схема жизненного цикла требования в рамках проекта, представленной в Приложении Б, отражена на основе трех ролевых моделей:

- Менеджер;
- Аналитик;
- Исполнитель;

В целях оптимизации или распределения зон ответственности, каждую из ролевых моделей может исполнять одно или несколько ответственных лиц.

Таблица 10 - Структура блок-схемы жизненного цикла требования в рамках проекта

Тип задачи	Ответственная роль	Описание
Требование	Менеджер	Основная задача, предназначенная для контроля ответственных лиц, содержащая вводные данные для выполнения требования
Анализ требования	Аналитик	Подзадача для фиксирования результата о выявления, формализации, а также декомпозиции требования
Выполнение требования	Исполнитель	Подзадача для постановки требования, а также фиксирования результата выполнения требования на основе проведённой аналитики
Подготовка отчётной документации	Менеджер	Подзадача для формирования отчётной документации о проделанных работах в рамках выполнения требования

В таблице 10 отражена структура блок-схемы жизненного цикла требования в рамках проекта с содержанием иерархии задач.

Таблица 10 – Структура блок-схемы жизненного цикла требования в рамках проекта

Этап	Ответственная роль	Описание
Поступление нового требования	Менеджер	Этап поступления требования.
Аналитика. Выявление\формализация требования	Аналитик	Этап уточнения, проработки и согласования требования. Подготовка приёмо-сдаточной документации.
Верификация анализа	Менеджер	Этап внутри проектной приёмки работ по анализу требования.
Корректировка анализа	Аналитик	Этап корректировки результата анализа требования, в случае, если на этапе «Верификация анализа» были выявлены замечания.
Завершение анализа	Аналитик	Этап закрытия работ по проведению анализа требования. Переход жизненного цикла выполнения требования на следующий этап.
Планирование работ, декомпозиция требования для исполнителей	Аналитик Исполнитель Менеджер	Этап оценки времени выполнения работ. Планирование и декомпозиция требования для назначения нескольких исполнителей в рамках выполнения требования.
Выполнение требования	Исполнитель	Этап выполнения требования на основе проведённой аналитики.
Завершение работ	Менеджер	Этап внутрипроектной приёмки работ.
Подготовка отчётной документации	Менеджер	Этап формирования отчётной документации о проделанных работах в рамках выполнения требования.
Сдача работ	Менеджер	Этап сдачи выполненных работ в рамках поставленного требования в соответствии с приёмо-сдаточной документацией.

В таблице 10 отражена структура блок-схемы жизненного цикла требования в рамках проекта с основными этапами проведения работ по выполнению требования.

Прецеденты инициирования проекта



Рисунок 9 - Диаграмма прецедентов инициирования проекта

Создание проекта в MS Project

Инициатор проекта принимает решение о необходимости создать проект. Для этого инициатор проекта открывает сайт «KSUP» и нажимает на кнопку «Создать проект». ПМК КСУП предлагает создать пустой проект или на основе готового шаблона. Пользователь выбирает вариант и нажимает кнопку «Создать». ПМК КСУП создает и сохраняет проект с указанным пользователем именем.

Инициатор проекта заполняет перечень и структуру фаз, этапов и контрольных точек проекта, указывает даты начала и окончания этапов, предварительную стоимость проекта.

После создания проект получает статус «Иницилируемый».

Инициатор проекта публикует проект на сервере. В процессе опубликования проекта ПМК КСУП создает веб-сайт проекта, на котором будут храниться документы проекта.

Одобрение проекта

Инициатор проекта направляет запрос в проектный комитет с просьбой утвердить создание проекта.

Проектный комитет принимает решение по проекту.

В случае одобрения проекта проектным комитетом и издания приказа об его открытии, отдел проектного управления меняет статус проекта в ПМК КСУП на «Открытый».

Отклонение проекта

Инициатор проекта направляет запрос в проектный комитет с просьбой утвердить создание проекта.

Проектный комитет принимает решение по проекту.

В случае отклонения проекта проектным комитетом, отдел проектного управления меняет статус проекта в ПМК КСУП на «Архивный».

Прецеденты планирования проекта

Диаграмма прецедентов для процессов планирования проекта приведена на рисунке 10.

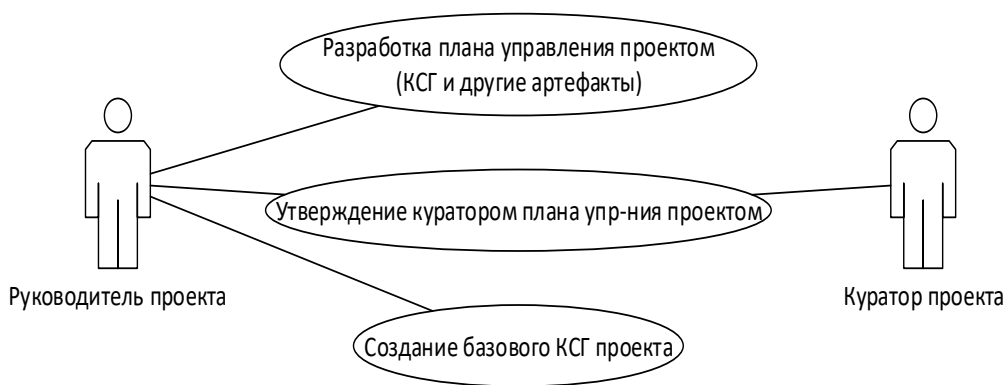


Рисунок 10 - Диаграмма прецедентов планирования проекта

Разработка плана управления проектом

Руководитель проекта разрабатывает КСГ проекта, формирует рабочую группу проекта, назначает исполнителей на задачи проекта. Руководитель проекта создает:

- матрицу ответственности;
- бюджет проекта;
- план финансирования;

- план управления рисками;
- реестр рисков.

По окончании формирования наполнения проекта, руководитель проекта информирует куратора о готовности проекта к утверждению.

Утверждение куратором плана управления проектом

Куратор проекта рассматривает план проекта, задает уточняющие вопросы или дает поручения по изменению/доработке разделов плана проекта.

Когда куратор проекта готов утвердить проект, он создает распоряжение об утверждении проекта. Распоряжение прикрепляется к списку распоряжений куратора на веб-сайте проекта. Руководитель проекта публикует КСГ проекта. После публикации КСГ проекта, исполнители получают уведомление о назначенных им задачам в данном проекте.

Создание базового КСГ проекта

Руководитель проекта сохраняет опубликованный КСГ проекта в качестве опорного базового плана. Руководитель проекта может сохранять до 11 различных базовых планов.

Базовые планы проектов позволяют отслеживать изменения КСГ с течением времени.

Прецеденты реализации проекта

Диаграмма прецедентов для процессов реализации проекта приведена на рисунке 11.

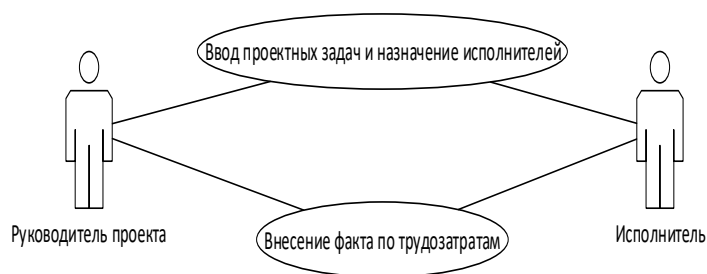


Рисунок 11 - Диаграмма прецедентов реализации проектов

Ввод проектных задач и назначение исполнителей

В ходе реализации проекта, руководитель проекта детализирует КСГ проекта, добавляя новые задачи и обновляя созданные ранее. Руководитель проекта управляет проектной командой, добавляя в неё сотрудников при необходимости. Руководитель проекта назначает на задачи исполнителей из состава проектной команды. Руководитель проекта публикует КСГ проекта, после чего исполнители оповещаются об изменениях в назначенных им задачах.

Внесение факта по трудозатратам

Исполнитель, назначенный на задачу, осуществляет деятельность, направленную на решение поставленной задачи. Исполнитель периодически вносит в ПМК КСУП информацию о затраченном количестве рабочего времени.

Исполнитель открывает веб-страницу сайта KSUP. Система отображает таблицу, в которой строки – это назначенные исполнителю задачи, а столбцы – дни недели и месяца. Исполнитель может указать для каждой из задач – сколько рабочего времени было потрачено в каждый из дней. После того, как исполнитель заканчивает внесение данных, он нажимает кнопку «Отправить». ПМК КСУП сохраняет внесенные данные.

Руководитель проекта в любой момент может посмотреть состояние задач проекта в разрезе плановых и фактических количества трудозатрат по каждой из задач или по проекту в целом.

Решение по структуре системы, подсистем, средствам и способам связи для информационного обмена между компонентами системы.

Логическая архитектура ПМК КСУП представлена на рисунке.

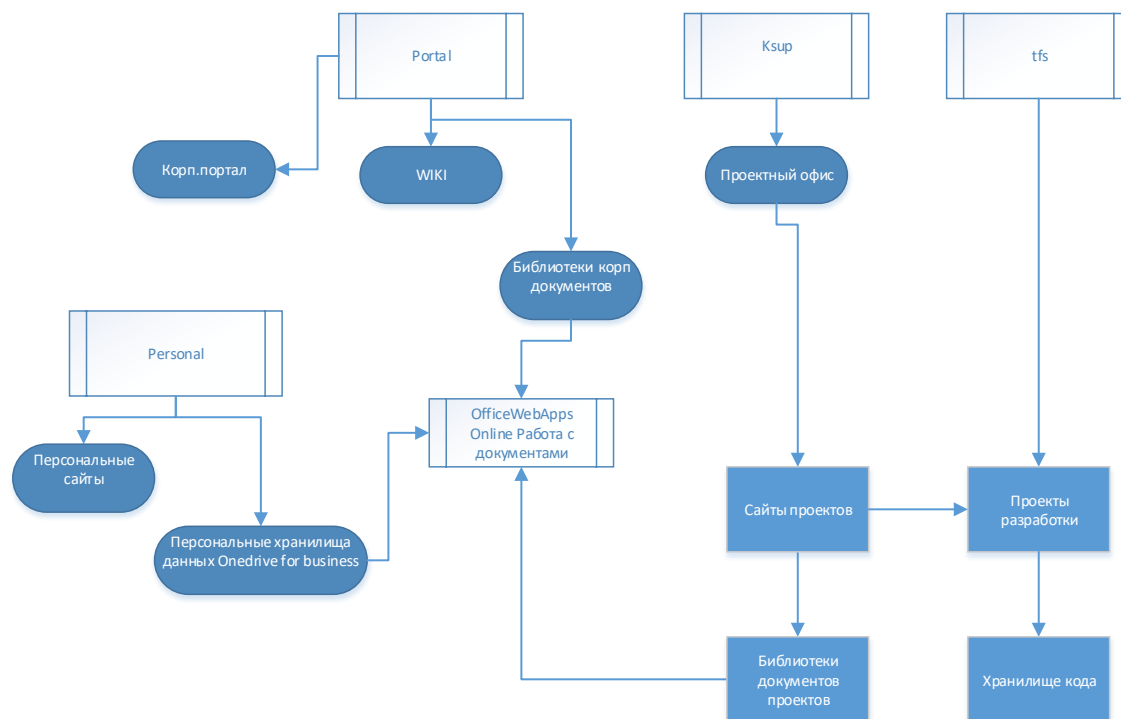


Рисунок 12 - Логическая архитектура ПМК КСУП

Система логически представляет собой 5 приложений:

- Portal – является точкой доступа к ресурсам корпоративного портала, базе wiki страниц, хранилищу корпоративных документов.
- Ksup – реализует функционал проектного офиса, управления сайтами проектов и документами проектов.
- Tfs – среда для поддержки проектов, включающих разработку программного обеспечения. Обеспечивает функционал управления жизненным циклом проектов разработки, распределенную систему контроля версий.
- Personal – приложение для включения в общий контур деятельности, которая пока не отнесена ни к одному из проектов. Сотрудники компании

могут управлять информацией, связанной с такой деятельностью в едином информационном поле.

- OfficeWebApps – фоновая служба, обеспечивающая работу с текстовыми и табличными документами, располагаемыми на сайтах SharePoint. Обеспечивает просмотр документов, и средства для одновременной работы над документом.

Компонентная архитектура системы представлена на рисунке 13.

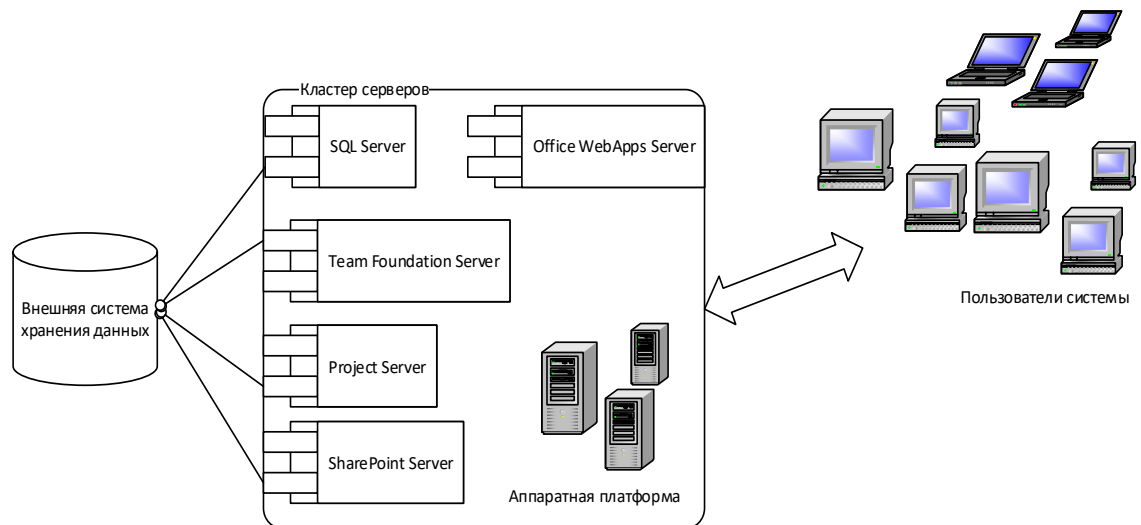


Рисунок 13 - Компонентная архитектура системы

Развертываемые в рамках внедрения системы сервисы выполняются на кластере серверов, состоящем из нескольких физических серверов, объединенных единой платформой виртуализации.

Дисковая емкость предоставляется внешней системой хранения данных.

Пользователи ПМК КСУП получают доступ к системе через прямое обращение к конкретному приложению.

Решение по взаимосвязям АС со смежными системами, обеспечению ее совместимости

В рамках создания и внедрения ПМК КСУП планируется интеграция с почтовыми службами и со службой активных каталогов (Active Directory).

Для интеграции с почтовым сервером ПМК КСУП реализует клиентскую часть протокола SMTP [RFC821, RFC5321].

Для взаимодействия со службой активных каталогов, ПМК КСУП использует набор системных вызовов, предоставляемых подсистемой Security Support Provider Interface (SSPI) операционной системы.

Решения по режимам функционирования, диагностированию работы системы

Проектируемая система рассчитана на непрерывный режим работы. В целях технического обслуживания возможен временный вывод из работы всей системы в целом, либо отдельных серверов.

В случае штатного или нештатного (аварийного) завершения работы операционной системы, ПМК КСУП автоматически восстановит работоспособность при последующей загрузке операционных систем, в которых выполняются серверные приложения ПМК КСУП.

Решения по персоналу и режимам его работы

Внедрение проектируемой системы не повлечет за собой изменение штатного расписания и/или режимов работы персонала.

Описание реализуемой модели информационной безопасности

Проектируемая система будет реализовывать модель информационной безопасности на основе взаимоувязки со службой каталогов Active Directory. Аутентификационная информация хранится в Active Directory. При получении запроса к какому-либо из сервисов ПМК КСУП, система аутентифицирует подключающегося пользователя в Active Directory. Для аутентификации используются встроенные в ОС Windows механизмы аутентификации.

После аутентификации пользователя, происходит авторизация доступа к запрошенному ресурсу. Авторизация осуществляется на основании аутентификационной информации и настроек безопасности конкретного запрошенного информационного ресурса.

Состав и размещение комплексов технических средств

Для развертывания ПМК КСУП будут задействованы существующие серверные мощности Заказчика.

В настоящее время у заказчика развернута платформа виртуализации серверов на базе VMWare и эксплуатируется система хранения данных. Проведенное обследование показало достаточность имеющихся вычислительных мощностей и резервной емкости дисковой системы.

Решения по составу информации, объему, способам ее организации.

Концептуальная схема ПМК КСУП приведена на Рисунке 14.

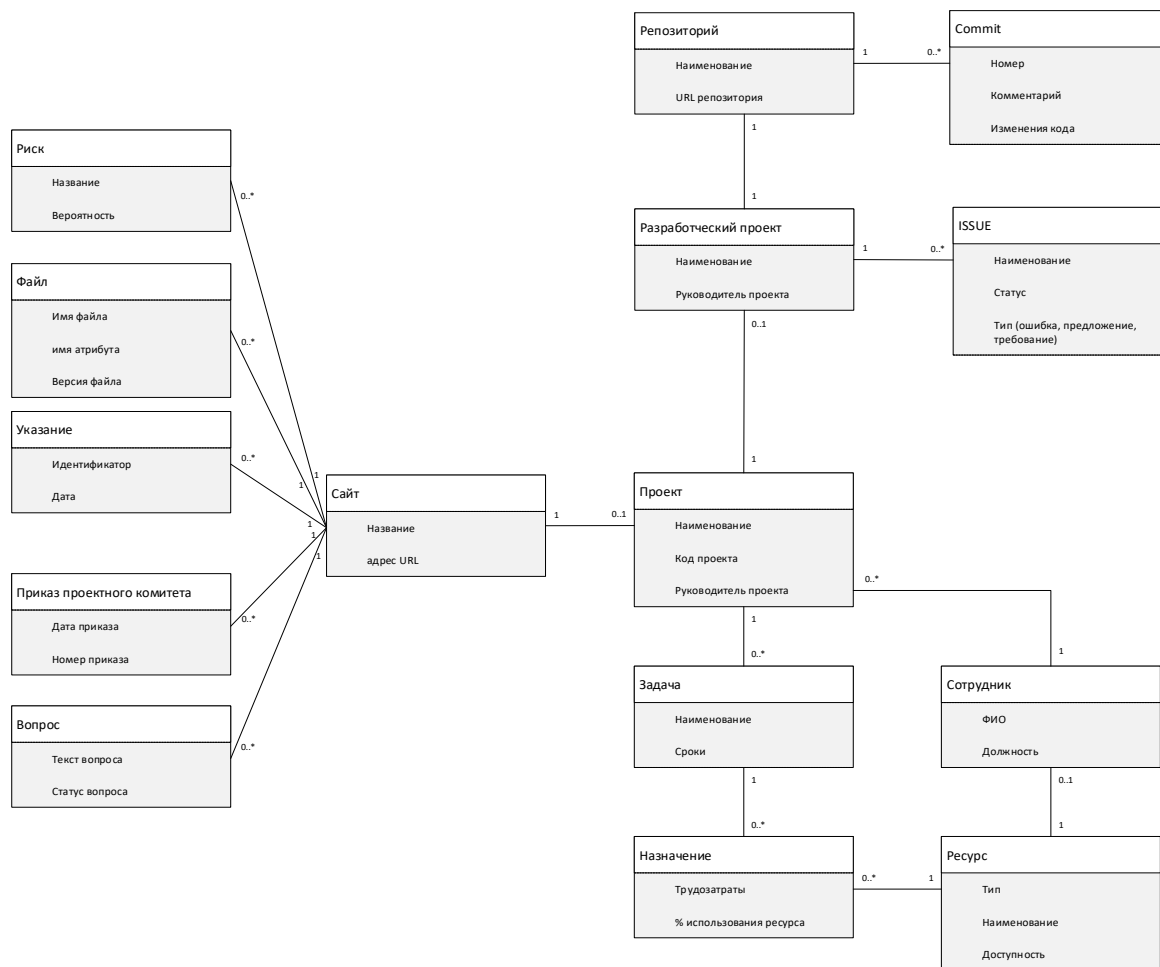


Рисунок 14 - Концептуальная схема ПМК КСУП

На концептуальной схеме атрибуты сущностей показаны условно, для пояснения характера описываемой сущности.

Ниже приведено краткое описание сущностей, приведенных на Концептуальной схеме.

Сущность «Риск» представляет собой запись о риске в соответствии с требованиями ТЗ.

Сущность «Файл» представляет собой информацию о хранимом в ПМК КСУП файле, его атрибутах, версии.

Сущность «Указание» содержит информацию об указаниях кураторов проектов по реализации этих проектов.

Сущность «Приказ проектного комитета» соответствует приказу или распоряжению проектного комитета.

Сущность «Вопрос» содержит информацию по фиксируемым в ПМК КСУП вопросам, связанным с деятельностью проектных команд.

Сущность «Сайт» соответствует сайту на портале SharePoint. Для каждого проекта создается один Сайт, на котором хранится информация, относящаяся к проекту. Кроме того, Сайт может быть не привязан к проекту (например - общекорпоративный портал).

Сущность «Проект» соответствует зарегистрированному проекту планируемому или выполняемому в рамках компании.

Сущность «Задача» соответствует обособленной части проектных работ, выделенной и поименованной в рамках одного проекта.

Сущность «Назначение» является связывающим звеном между Ресурсом и Задачей, на которую назначен этот Ресурс.

Сущность «Ресурс» описывает некоторый конечный ресурс. Это может быть труд сотрудника, либо подрядчика или материальный ресурс (например – автомобиль).

Сущность «Сотрудник» описывает сотрудников компании или сотрудников подрядчиков. Сотрудник может быть назначен руководителем одного или нескольких проектов.

Сущность «Разработческий проект» создается, если проект содержит разработку программного обеспечения. Эта сущность соответствует проекту в системе «Team Foundation System».

Сущность «ISSUE» - это обобщение отслеживаемых в разработческом проекте задач. К таким задачам относятся выявленные ошибки, предложения нового функционала и т.п.

Сущность «Репозиторий» соответствует хранилищу программного кода. Для каждого разработческого проекта создается один репозиторий.

Сущность «Commit» соответствует одному внесению комплекта изменений в репозиторий программного кода.

В ходе разработки решения, сущности транслируются в таблицы реляционной базы данных создаваемой системы. Атрибуты сущностей также могут быть оттранслированы в отдельные таблицы, в процессе выполнения нормализации структуры БД.

Создание и работа с планом проекта

Для того, чтобы создать или отредактировать план проекта, пользователю необходимо перейти в проект и выбрать в левом меню пункт Календарный план.

На странице календарного плана необходимо в меню быстрого доступа на вкладке Задача кликнуть по кнопке Правка. Создать или отредактировать план можно как в браузере, так и в MS Project. Утверждение плана проекта. Разработанный план управления проектом рассматривается и утверждается Куратором проекта. После утверждения плана, его руководитель задает Базовый КСГ проекта.

Создание базового КСГ проекта

Базовый план проекта можно использовать для сравнения исходных планов проекта или его состояния на определенных ключевых этапах с текущим состоянием проекта. При указании базового плана для проекта в PWA данные в нескольких ключевых полях задач, ресурсов и назначений сохраняются в виде нумерованного набора данных базового плана. По мере работы над проектом можно обращаться к ним для их сравнения базового плана с текущими данными.

Чтобы задать базовый план для проекта, выполните указанные ниже действия.

Откройте проект для изменения.

На вкладке **Задача** в группе **Редактирование** выберите команду **Задать базовый план** и щелкните нумерованный базовый план, который нужно использовать с данными текущего проекта. Можно сохранить до 11 разных наборов данных базовых планов, включая ненумерованный **базовый план**.

Чтобы очистить базовый план для проекта, выполните указанные ниже действия.

Откройте проект для изменения.

На вкладке **Задача** в группе **Редактирование** выберите команду **очистить базовый план** и щелкните нумерованный базовый план, который нужно очистить.

Работа с календарем

Настройка расписания для ресурса

На вкладке **Проект** в группе **Свойства** щелкните на кнопке **изменить рабочее время** (откроется диалоговое окно **Изменение рабочего времени**)

В списке **для календаря** выберите нужного пользователя.

В диалоговом окне **Изменение рабочего времени** отображается календарь пользователя. Допустим пользователь не сможет работать в определенные дни, поскольку планирует принять участие в конференции.

На вкладке **Исключения** в диалоговом окне **Изменение рабочего времени** щелкните на первой строке под заголовком столбца **Название** и введите «Пользователь участвует в конференции».

Описание исключения календаря – это удобное напоминание вам и тем, кто будет просматривать план проекта позднее.

Щелкните в поле **Начало** и введите или выберите необходимую дату.

Щелкните в поле **Окончание**, выберите или введите необходимую дату.

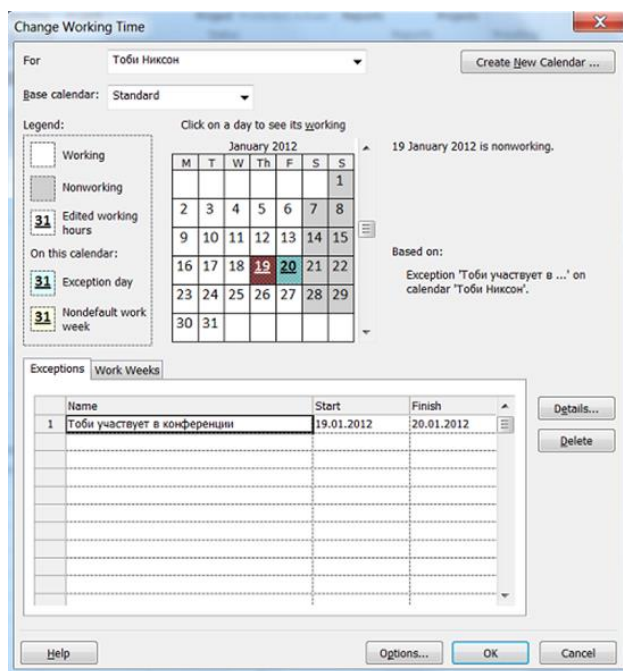


Рисунок 15 - Работа с меню календарь в MS Project

MS Project не будет планировать работу для пользователя эти дни.

Добавление праздников

1. В меню **Проект** выберите команду **Изменить рабочее время**.
2. В списке **Для календаря** щелкните календарь, который вы хотите изменить. По умолчанию используется **Стандартный (Календарь проекта)**. Вы также можете выбрать **24 часа** или **Ночная смена**.
3. В диалоговом окне **Изменение рабочего времени**, щелкните вкладку **Исключения**.
4. Введите описательное название исключения, например, **Праздник компании**, и начало и окончание периода времени, в течение которого будет вызвано исключение.

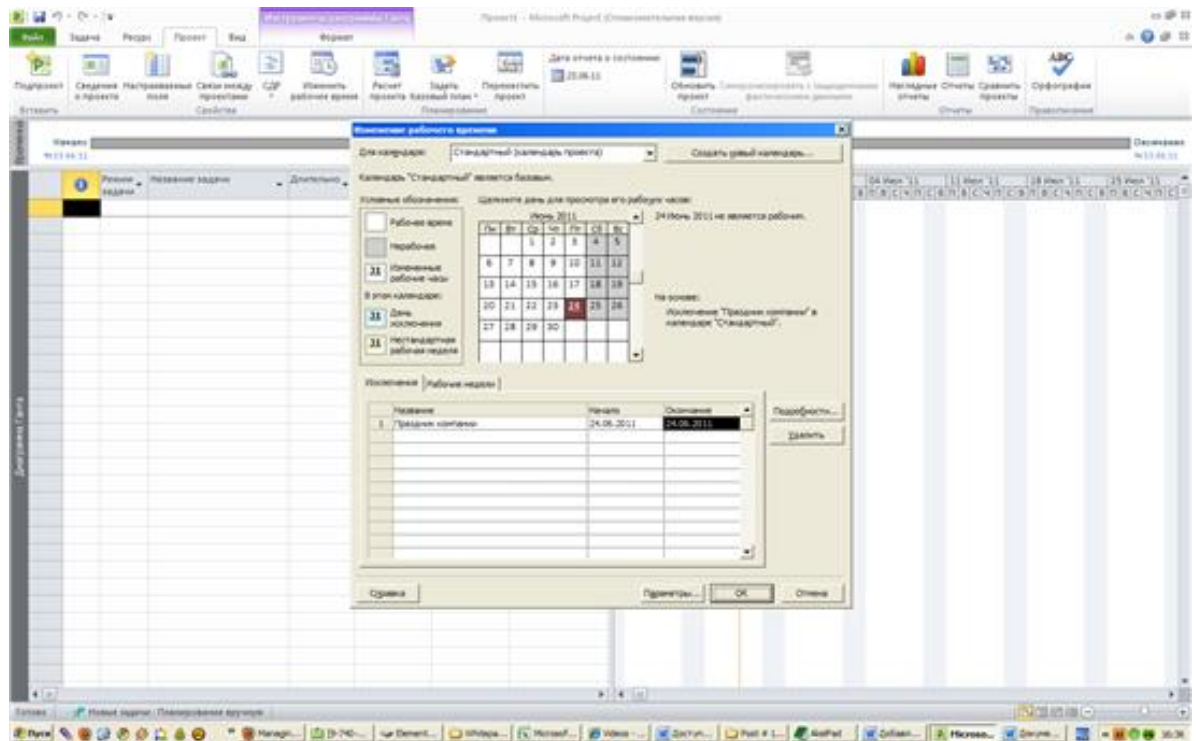


Рисунок 16 - Внесение исключений в меню календарь в MS Project

5. Если исключение будет повторяться по всей части графика, нажмите кнопку **Подобности**.

6. Под **Шаблоном** повторения, измените частоту от **Ежедневно** до **Ежегодно**.

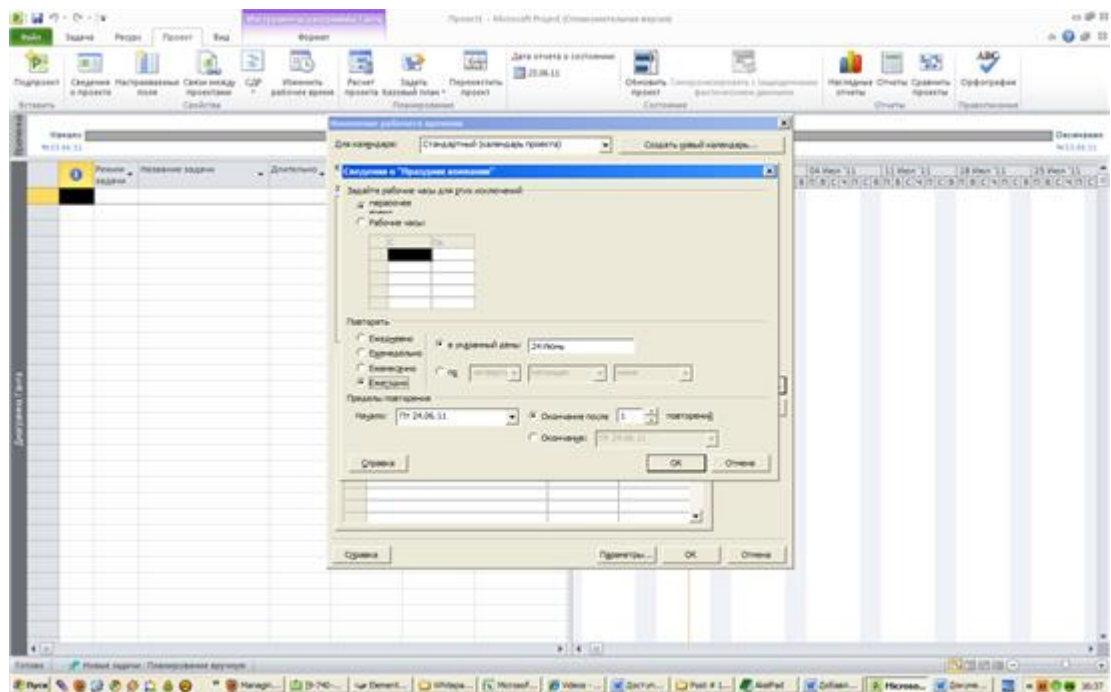


Рисунок 17 - Работа с меню календарь в MS Project

Любые задачи, запланированные возле даты праздника, будут автоматически перенесены, учитывая нерабочее время праздника.

Работа с задачами

Члены команды могут просмотреть, изменить, а также проинформировать о состоянии своих задач в списке задач программы SharePoint.

Страница Project Summary содержит временную шкалу, предстоящие и запаздывающие задачи, а также другие ключевые сведения о плане.

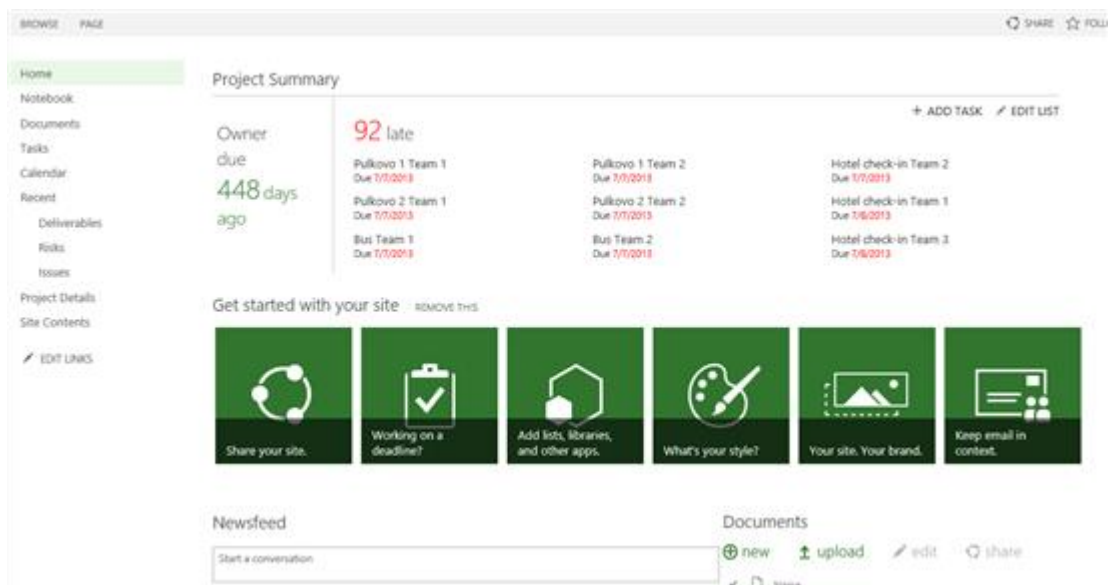


Рисунок 18 - Меню общего доступа

Вы можете открыть общий доступ к плану со страницы Project Summary, настроить сайт и просмотреть список задач. На рисунке ниже показано, как выглядят список задач и временная шкала в программе SharePoint.

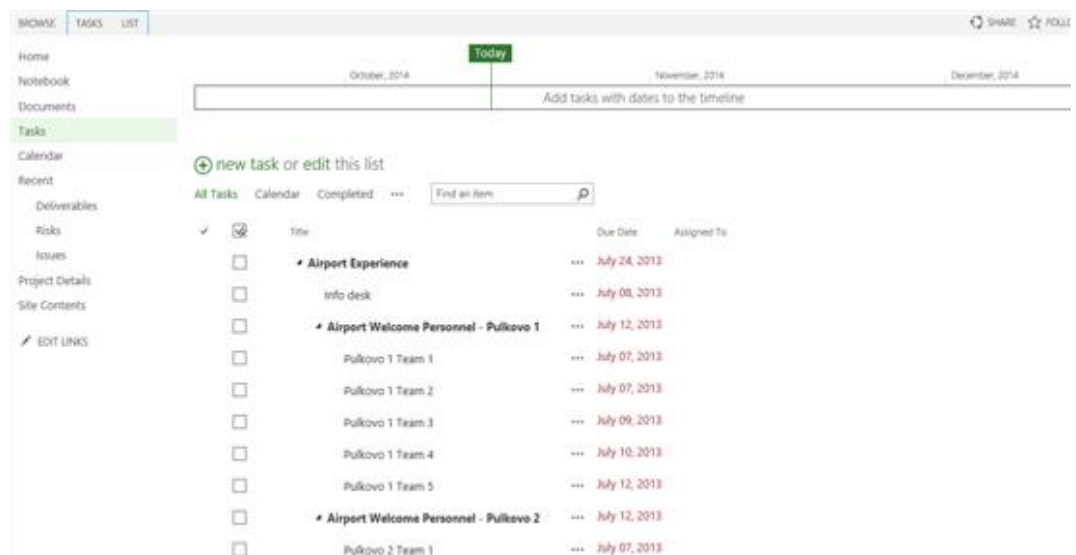


Рисунок 19 - Список задач и временная шкала в программе SharePoint

В программе SharePoint вы можете отслеживать ход выполнения задач или добавлять новые задачи, но не в состоянии выполнять активное планирование. Вы можете даже просмотреть список задач в других представлениях, включая календарь, или, как это показано ниже, или в представлении Диаграмма Ганта.

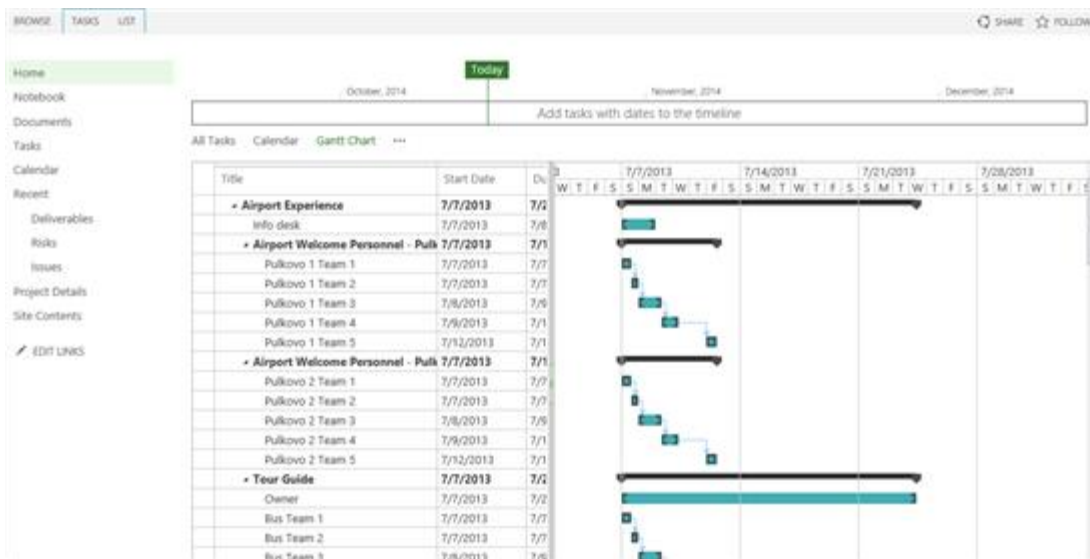


Рисунок 20 - Представление Диаграмма Ганта

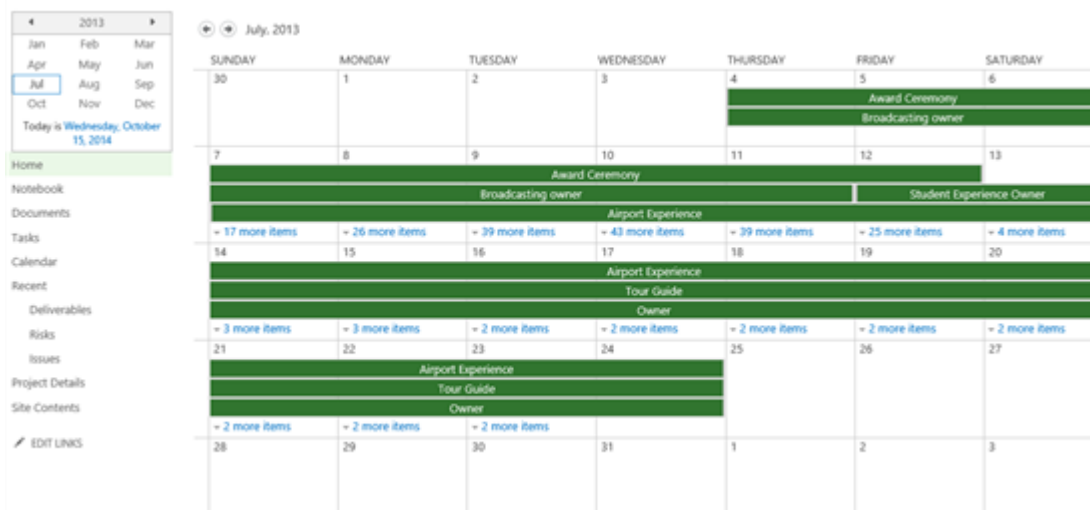


Рисунок 21 - Представление список задач

Создание задач

Чтобы создать проект списка задач SharePoint, выполните указанные ниже действия.

1. На панели быстрого запуска выберите пункт **Проекты**.
2. На вкладке **Проекты** выберите команду **Создать**, а затем — пункт **Список задач SharePoint** или выберите шаблон проекта списка задач SharePoint, специфичный для организации.
3. В диалоговом окне **Запуск нового проекта** введите имя нового проекта и нажмите кнопку **Создать**.
4. После создания сайта проекта выберите команду **изменить** в сером поле в левой области веб-части **Сводка по проекту**.
5. Используйте страницу **Задачи** для добавления задач проекта, в том числе значений **Срок** и **Кому назначено**.

После создания списка задач, если вы вернетесь к Project Web App отображаются в списке проектов в центре проектов. Обновления, внесенные в список задач на узле проекта, отражаются в центре проектов в Project Web App.

Ввод затраченных часов в задачу

В расписании отображается, сколько времени вы затрачиваете на выполнение задач и внепроектную работу.

Расписание отчета. Вы можете отправить уведомления, если назначить его в группу "Итого" столбца "Период". 1.10.2013 12:00 - 7.12.2013 23:59							
Имя задачи	Списание или назначение задачи	Тип времени	Pt 1:10	Cr 2:10	Th 5:10	Fr 4:10	Sa 5:10
<input type="checkbox"/> Управление для обеспечения проведения аудита	Настоящие бухгалтерские материалы	Действительное значение Запланированное	Вт	Вт	Вт	Вт	
<input type="checkbox"/> Административный	Временная непригодность	Действительное значение Запланированное					
<input type="checkbox"/> Административный	Отпуск	Действительное значение Запланированное					
<input type="checkbox"/> Общие приоритеты		Действительное значение Запланированное	Вт	Вт	Вт	Вт	

Рисунок 22 - Работа с Табелем

1. На панели быстрого запуска нажмите кнопку **Расписание**.
2. Найдите задачу, над которой вы работали, в списке в левой части и затем в рамках строки перейдите к правой части представления.

3. Заполните часы работы в верхней строке сетки рядом с элементом **Работа с рисками**

Если риск не относится к чьей-либо конкретной задаче, просто добавьте его на сайт проекта.

1. На панели быстрого запуска выберите пункт **Проекты**.
2. Выберите имя проекта в списке.
3. На панели быстрого запуска выберите пункт **Сайт проекта**.
4. На панели быстрого запуска выберите пункт **Риски**.
5. Выберите команду **Создать элемент**.
6. Добавьте сведения о риске, указав как можно больше подробностей.

Вероятность, Влияние (общий балл, по которому данный риск можно сравнивать с другими) и **Затраты**, связанные с риском, помогают руководителям проектов правильно оценить риск с первого взгляда.

В разделе **Описание** следует указать возможные причины и последствия риска.

План снижения риска нужен, чтобы избежать возникновения риска.

План на непредвиденный случай — это действия, запланированные на случай возникновения риска.

Описание фактора и Фактор — это пункты, указывающие на факторы, которые свидетельствуют о возникновении риска. При их появлении следует воплощать план на непредвиденные случаи.

7. Закончив, в группе **Правка** нажмите кнопку **Сохранить**.

Назначение рисков конкретным задачам

После того как вы сохранили риск, можно еще раз вернуться к нему и назначить его конкретной задаче (или нескольким). Риск может быть связан с несколькими конкретными задачами в проекте, поэтому, назначив его данным задачам, вы можете добавить для себя напоминание о том, что не следует упускать из вида.

1. Щелкните имя риска в списке, чтобы просмотреть его.
2. В правой нижней части страницы щелкните **Добавить связанный элемент**.
3. В левой части диалогового окна под именем проекта щелкните **Задачи**.
4. В правой части диалогового окна щелкните строку для конкретной задачи, которой нужно назначить риск.
5. Щелкните **Вставить**, чтобы назначить риск этой задаче.

Работа с вопросами

Если вопрос не относится к чьей-либо конкретной задаче, просто добавьте его на сайт проекта.

1. На панели быстрого запуска выберите пункт **Проекты**.
2. Выберите имя проекта в списке.
3. На панели быстрого запуска выберите пункт **Сайт проекта**.
4. На панели быстрого запуска выберите пункт **Вопросы**.
5. Выберите команду **Создать элемент**.
6. Добавьте сведения о вопросе, указав как можно больше подробностей.
7. Закончив, в группе **Правка** нажмите кнопку **Сохранить**.

Связывание вопросов и конкретных задач

После того как вы сохранили вопрос, можно еще раз вернуться к нему и назначить его конкретной задаче.

1. Щелкните имя вопроса в списке.

2. В правой нижней части страницы щелкните **Добавить связанный элемент**.

3. В левой части диалогового окна под именем проекта щелкните **Задачи**.

4. В правой части диалогового окна щелкните строку для конкретной задачи, которой нужно назначить вопрос.

5. Щелкните **Вставить**, чтобы назначить вопрос этой задаче.

Оповещение участников команды

Система обеспечивает возможность рассылки уведомлений пользователям в следующих случаях:

- Запрос доступа;
- Предоставление доступа;
- Включение участника в команду проекта;
- Назначение на задачу;
- Изменении сроков задачи;
- Обновление назначения ресурсами;
- Удаление назначения.

Выводы по главе 2.

В результате разработки корпоративной системы управления проектами стала автоматизация процессов управления проектами, а также обеспечение участников проектной деятельности необходимыми инструментами и информацией для управления проектами.

Система позволяет:

- вести сбор, делать интеграцию, хранить и распространять информацию, касающейся управления проектами компании;
- оперативно получать информацию о ходе выполнения проектов;

- обеспечивать участников проектной деятельности инструментами календарно-сетевого планирования и мониторинга и контроля выполнения проектов;
- иметь возможность внесения и изменения рисков с использованием стандартных средств;
- вести сбор, хранение и распространение отчетности по проектам;
- вести совместную работу с документами по управлению проектами, с учетом возможностей продуктов, применяемых при реализации данной системы.

Разработанная информационная система построена на тесной интеграции программных продуктов Microsoft: MS Project Server 2013, MS Sharepoint Server 2013, MS Office Web Apps, MS SQL Server 2012.

Система обеспечивает управление проектами следующих типов:

- организационных;
- разработки и внедрения информационных технологий;
- социальных.

В разрабатываемой системе предусмотрена организационная структура проектного управления в составе:

- проектный комитет;
- отдел проектного управления;
- кураторы проектов;
- руководители проектов;
- владельцы ресурсов;
- рабочие группы проектов;
- участники проектов;
- подрядные организации.

ГЛАВА 3. СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ООО «БОГАТСТВО СИБИРИ»

Форма задания для раздела «Социальная ответственность»

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту

Группа	ФИО
ЗАМ5В	Сметанин Роман Николаевич

Институт	ИСГТ	Кафедра	Инженерное предпринимательство
Уровень образования	магистратура	Направление/специальность	Менеджмент

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»	
<p>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, используемого оборудования) на предмет возникновения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующие излучения) - опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной природы) - негативного воздействия на окружающую природную среду (атмосферу, гидросферу, литосферу) - чрезвычайных ситуаций (техногенного, стихийного, экологического и социального характера) 	<p>1. Методические указания к выполнению раздела «Социальная ответственность» выпускной квалификационной работы для студентов направления 38.03.02 «Менеджмент» и 38.03.01 «Экономика» / сост.: Н.В. Черепанова; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. - 21 с. Руководство по социальной ответственности: международный стандарт ISO 26000:2010 (утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 29 ноября 2012 года № 1611).</p>
2. Список законодательных и нормативных документов по теме	ГОСТ Р ИСО 26000-2010 «Руководство по социальной ответственности»
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке	
<p>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы корпоративной культуры исследуемой организации; - системы организации труда и его безопасности; - развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации; 	<p>1. Проанализировать внутреннюю социальную политику предприятия, направленную на работу с персоналом. 2. Проанализировать программы КСО, направленные на внутренних стейкхолдеров компании.</p>

- системы социальных гарантий организации; - оказание помощи работникам в критических ситуациях.	
2. Анализ факторов внешней социальной ответственности: - содействие охране окружающей среды; - взаимодействие с местным сообществом и местной властью; - спонсорство и корпоративная благотворительность; - ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров); - готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д.	3. 1. Проанализировать внешнюю социальную политику компании, которая направлена на работу с государством и населением. 4. 2. Мероприятия, проводимые в рамках социальной ответственности, направленные на внешних стейкхолдеров.
3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности: - анализ правовых норм трудового законодательства; - анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов; - анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности.	Определить наличие внутренних нормативных документов и регламентов организации в области КСО и их соответствия нормам трудового законодательства.
Перечень графического материала:	
При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)	

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

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Черепанова Наталья Владимировна	к.ф.н		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗАМ5В	Сметанин Роман Николаевич		

Миссия компании: Мы дарим людям комфорт и удобство, акцентируя свою работу на мелочах и учитывая потребности каждого мы знаем, что для нас нет ничего невозможного.

Анализ эффективности программ КСО предприятия ООО «Богатство Сибири»

1) Определение стейкхолдеров организации.

Таблица 11- Стейкхолдеры организации

№	Прямые стейкхолдеры	Косвенные стейкхолдеры
1	Сотрудники	Органы федеральной и местной власти
2	Собственники	Население
3	Поставщики	Конкуренты
4	Кредиторы	СМИ
5	Дилеры/представители	Налоговые органы
6	Клиенты (юридические и физические лица)	

Квалифицированный и лояльный персонал – Залог успеха и эффективности любой организации. Поэтому необходимы инвестиции в развитие персонала, программы страхования, льготный отдых и медицинское обслуживание для работников и их семей. В компании Богатство Сибири сегодня работает 15 сотрудников. Компания стабильно выплачивает заработную плату до 9 - го числа каждого месяца. Предусмотрена система мотивации на основе показателей KPI.

Собственником компании является учредитель. Директор - принимает все стратегические решения и ведет оперативное управление компанией. Тактические мероприятия планируют руководители функциональных подразделений.

Поставщики имеют достаточно сильное влияние на организацию, так как на рынке не много поставщиков необходимого сырья и комплектующих. Все поставщики являются зарубежными компаниями (США, Китай).

Дилеры/представители: представитель в Новосибирской области, представитель в Республике Казахстан, представитель Красноярский край.

Особенность рынка, на котором функционирует фирма такова, что потребителями продукции являются физические и юридические лица и принимают решение о покупке. Компания нацеливает все усилия для предоставления клиентам качественной продукции.

Выплата налогов обеспечивает регулярные поступления в бюджет, и чем успешнее предприятие, тем ощутимее его вклад как налогоплательщика как для налоговых органов, органов федеральной и местной власти и для всего населения в целом.

Конкурентов компании в основном российские фирмы, производящие весь спектр продукции аналоги той продукции, что производит компания. Компания должна прилагать усилия, для того, чтобы обеспечить свое конкурентное преимущество.

Определение структуры программ КСО

Таблица 12 - Структура программ

Наименование Мероприятия	Элемент	Стейкхолдеры	Сроки Реализации мероприятия	Ожидаемый результат от реализации мероприятия
Программа повышения квалификации	Квалификация сотрудников	Сотрудники		Наличие квалифицированных, работоспособных, мотивированных сотрудников
Материальная помощь в связи с несчастными случаями	Финансовая и моральная поддержка сотрудников	Сотрудники		Повышение лояльности сотрудников
Покупка специализированной одежды для производства	Безопасность персонала	Сотрудники		Обеспечение безопасности труда
Обучение и ведение сотрудников представителей и дилеров	Лояльность дилеров и представителей	Дилеры/ представители		Повышение продаж и лояльности дилеров и представителей
Спонсорство конференций и обучающих мероприятий для врачей	Лояльность потребителей	Потребители		Повышение лояльности клиентов
Корпоративная благотворительность для ЛПУ с небольшим финансированием	Лояльность потребителей	Потребители		Повышение лояльности клиентов

Таким образом, компания стремится к повышению уровня мотивации своих сотрудников, создания условий для социальной защищенности, поддержке стабильности и благоприятного психологического климата в организации, а также поддерживает семьи сотрудников.

Кроме поддержки с финансовой и моральной стороны, персонал нуждается в росте профессиональном и личном плане и продвижении, так что компания, заинтересована в повышении уровня своих специалистов, именно поэтому она

планирует разработать программы адаптации, обучения и ротации сотрудников в организации.

Также компания не забывает своих клиентов, квалифицированный персонал, обеспечивает реализацию качественной продукции. Благотворительные имеют прямую связь с деятельностью фирмы.

3) Оценка эффективности программ и выработка рекомендаций

Компания «Богатство Сибири» является важным элементом для общества т.к. она является производителем домов, баней бочек, купелей, которые повышают благосостояние и способствуют поддержке здоровья общества в целом.

Считаю, что программы КСО соответствуют миссии компании, направлены на производство и обеспечение клиентов качественной продукцией. Внутреннюю социальную ответственность предприятия компания поддерживает через обучение, развитие персонала, обеспечение безопасности для сотрудников. Внешнюю социальную ответственность фирма не обеспечивает. Считаю, что у компании дисбаланс и сильный уклон на внутреннюю КСО. Богатство Сибири рекомендуется проводить мероприятия на развитие внешней КСО для соблюдения баланса.

Программы КСО соответствуют интересам следующих стейкхолдеров:

- сотрудники;
- клиенты;
- дилеры и представители.

Реализуя программы для этих стейкхолдеров, компания в итоге приоритет квалифицированный персонал, лояльных дилеров качественную продукцию и лояльных клиентов, которые знают о качестве продукции фирмы.

Для развития внешней социальной ответственности компании рекомендуется проводить мероприятия для органов государственной и местной власти и для общества в целом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках магистерской диссертации был проведен анализ существующих стандартов и методов по управлению проектами. Проведен сравнительный анализ по основным критериям стандартов.

Разработана корпоративная система управления проектами. В этой диссертации описана методика разработки корпоративной системы управления проектами, которая используется или внедряется различными Российскими компаниями в самых разных отраслях. Банки, телекоммуникационные компании, системные интеграторы, строительные компании хотя и управляют совершенно разными с точки зрения технологии реализации проектами, но используют общие подходы к управлению. В том и сила методологии управления проектами, что она универсальна и может применяться практически независимо от предметной области проекта. ООО «Богатство Сибири» молодая, динамичная организация с большим потенциалом для реализации других инвестиционных проектов, поэтому применение корпоративной системы проектного управления необходимо для эффективной реализации будущих проектов.

Список используемых источников

1. ГОСТ Р ИСО 26000-2010 «Руководство по социальной ответственности».
2. ISO 26000 «Руководство по социальной ответственности (утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 29 ноября 2012 года № 1611).
3. ISO 10006:2003, Quality management systems — Guidelines for quality management in projects (в России принят как ГОСТ Р ИСО 10006-2005 Системы менеджмента качества. Руководство по менеджменту качества при проектировании).
4. ISO 21500:2012 Guidance on project management (в России принят как ГОСТ Р ИСО 21500 – 2014 «Руководство по проектному менеджменту»).
5. ГОСТ Р 54869—2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом».
6. ГОСТ Р 54870—2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов».
7. ГОСТ Р 54871—2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению программой».
8. Алешин А. В., Васильева С. С., Ильин Н. И., Полковников А. В., Попова Е. В. Управление проектами: фундаментальный курс / Под общ.ред.: О. Н. Ильина, В. М. Аньшин. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2013.
9. Аньшин В.М., Демкин И.В., Никонов И.М., Царьков И.Н. Модели управления портфелем проектов в условиях неопределенности. М.: МАТИ, 2008.
10. Аньшин В.М., Ильина О.Н. Исследование методологии оценки и анализ зрелости управления портфелями проектов в российских компаниях Москва: ИНФРА-М, 2010.
11. Баркалов С.А., Воропаев В.И., Секлетова Г.И. и др. Математические основы управления проектами: учеб. пособие / под ред. В.Н. Буркова. М.: Высшая школа, 2005.

12. Грей К.Ф., Ларсон Э.У. Управление проектами: учебник. М.: Дело и Сервис, 2007.
13. Дитхелм Г. Управление проектами: в 2 т. М.: Бизнес-Пресса, 2004. Глава 3. Базовые понятия и определения управления проектами.
14. Ильина О.Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие. М.: ИНФРА-М; Вузовский учебник, 2011.
15. Полковников А.В. Проектный менеджмент: базовые подходы и международные стандарты // Вестник технического регулирования. 2006. № 9. С. 4–14.
16. Романова М.В. Управление проектами: учеб. пособие. М.: ИД «ФОРУМ»; ИНФРА-М, 2007.
17. Полковников А.В., Дубовик М.Ф. Управление проектами (полный курс MBA). М.: Эксмо, 2011.
18. Сазерленд Джефф., Scrum. Революционный метод управления проектами /: Манн, Иванов и Фербер; Москва; 2016
19. Сооляттэ А. Ю. Управление проектами в компании: методология, технологии, практика, М.: МФПУ "Синергия", 2012.
20. Тернер Дж. Р. Руководство по проектно-ориентированному управлению. М.: Изд. дом Гребенникова, 2007.
21. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г., Полковников А.В. Управление проектами. М.: Омега-Л, 2009.
22. Михеев В.Н. Драйв-управляющий проектов. М.: Эксмо, 2009.
23. Моррис П.У.Г., Клилэнд Д. И., Лундин Р. А, и др., Управление проектами. под ред. Пинто Дж. К. – СПб.: Питер, 2004
24. Мир управления проектами / пер. с англ.; под ред. Х. Решке, Х. Шелле. М.: Аланс, 1993.
25. Милошевич Д. Набор инструментов для управления проектами. М.: Ай-Ти-Пресс; ДМК, 2006.

26. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология. М.: СИНТЕГ, 2007.
27. Управление проектами: фундаментальный курс [Текст] : учебник / А. В. Алешин, В. М. Аньшин, К. А. Багратиони и др. ; под ред. В. М. Аньшина, О. Н. Ильиной ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. — 620, [4] с. — (Учебники Высшей школы экономики). — 2000 экз. — ISBN 978-5-7598-0868-8(в пер.).
28. Управление проектами: Основы профессиональных знаний, Национальные требования к компетентности специалистов (NCB — SOVNET, National Competence Baseline Version 3.0). М.: ЗАО «Проектная ПРАКТИКА», 2010.
29. Управление проектами: основы профессиональных знаний. Национальные требования к компетентности специалистов. М.: ЗАО «Проектная ПРАКТИКА», 2010.
30. Чурилов А. А. Понятие, роль и актуальность проектного управления в России // Молодой ученый. — 2013. — №3. — С. 299-301.
31. Ципес Г.Л., Товб А.С. Проекты и управление проектами в современной компании. М.: ЗАО «Олимп—Бизнес», 2009.
32. PMBOK Guide. 4th ed. Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, 2008.
33. PMBOK Guide. 5th ed. Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, 2013.
34. 7 методов управления проектами [Электронный ресурс]: офиц. сайт. Москва, 2014. — режим доступа: <http://www.pmservices.ru> (дата обращения 02.03.2017).
35. Стандарты управления проектами, нормативная база [Электронный ресурс]: офиц. сайт. Москва, 2014. — режим доступа: <http://pmpractice.ru> (дата обращения 20.04.2017).

36. 5 Basic Phases of Project Management [Электронный ресурс]: офиц. сайт. USA, 2017. – режим доступа: <https://www.projectinsight.net> (дата обращения 22.04.2017)
37. All About Project Management [Электронный ресурс]: офиц. сайт. USA, 2016. – режим доступа: <http://managementhelp.org> (дата обращения 25.04.2017)
38. Project Management Basics [Электронный ресурс]: офиц. сайт. USA, 2016. – режим доступа: <https://www.usability.gov> (дата обращения 27.04.2017)
39. Management by projects - an ideological breakthrough [Электронный ресурс]: офиц. сайт. USA, 2014. – режим доступа: <http://www.pmi.org> (дата обращения 03.05.2017)
40. Differing Approaches to Project Management [Электронный ресурс]: офиц. сайт. USA, 2013. – режим доступа: <http://www.business2community.com> (дата обращения 04.05.2017)
41. Top 13 Project Management Methodologies and Style [Электронный ресурс]: офиц. сайт. USA, 2016. – режим доступа: <http://blog.azendoo.com> (дата обращения 04.05.2017)
42. An Empirical Framework for Learning [Электронный ресурс]: офиц. сайт. USA, 2016. – режим доступа: <http://scrummethodology.com> (дата обращения 05.05.2017)
43. Six Sigma Project Charter [Электронный ресурс]: офиц. сайт. USA, 2004. – режим доступа: <https://www.isixsigma.com> (дата обращения 05.05.2017)
44. PRINCE2 Project Management Help [Электронный ресурс]: офиц. сайт. USA, 2005. – режим доступа: <http://projectmanagementhelp.net> (дата обращения 06.05.2017)
45. The Agile Movement [Электронный ресурс]: офиц. сайт. USA, 2010. – режим доступа: <http://agilemethodology.org> (дата обращения 07.05.2017)

46. Agile project management for dummies cheat sheet [Электронный ресурс]: офиц. сайт. USA, 2010. – режим доступа: <http://www.dummies.com> (дата обращения 08.05.2017)

47. The Kanban methodology [Электронный ресурс]: офиц. сайт. USA, 2011. – режим доступа: <https://www.atlassian.com> (дата обращения 08.05.2017)

48. How & Why to Use the Kanban Methodology for Software Development [Электронный ресурс]: офиц. сайт. USA, 2011. – режим доступа: <https://www.sitepoint.com> (дата обращения 09.05.2017)

49. The 8-step guide to creating a quality project schedule [Электронный ресурс]: офиц. сайт. UK, 2013. – режим доступа: <https://www.projectsart.co.uk> (дата обращения 09.05.2017)

50. Critical Path Analysis and PERT Charts [Электронный ресурс]: офиц. сайт. UK, 2013. – режим доступа: <https://www.mindtools.com> (дата обращения 10.05.2017)

51. Project Management Methodology: Definition, Types, Examples [Электронный ресурс]: офиц. сайт. USA, 2010. – режим доступа: <http://www.mymanagementguide.com> (дата обращения 12.05.2017)

Приложение А

(обязательное)

Раздел ВКР, выполненный на английском языке

History of Project Management development.

Development of project management abroad.

Main stages of project management development in Russia.

Origins of project management in Russia.

Part 1.1, 1.2, 1.3, 1.4.

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗАМ5В	Сметанин Роман Николаевич		

Консультант кафедры ИП (руководитель ВКР):

Должность	ФИО	Ученая степень, Звание	Подпись	Дата
Зав. Кафедрой ИП	Хачин Степан Владимирович	к.т.н		

Консультант–лингвист кафедры иностранных языков ИСГТ:

Должность	ФИО	Ученая степень, Звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Гаспарян Гаянэ Арамаисовна			

Приложение Б

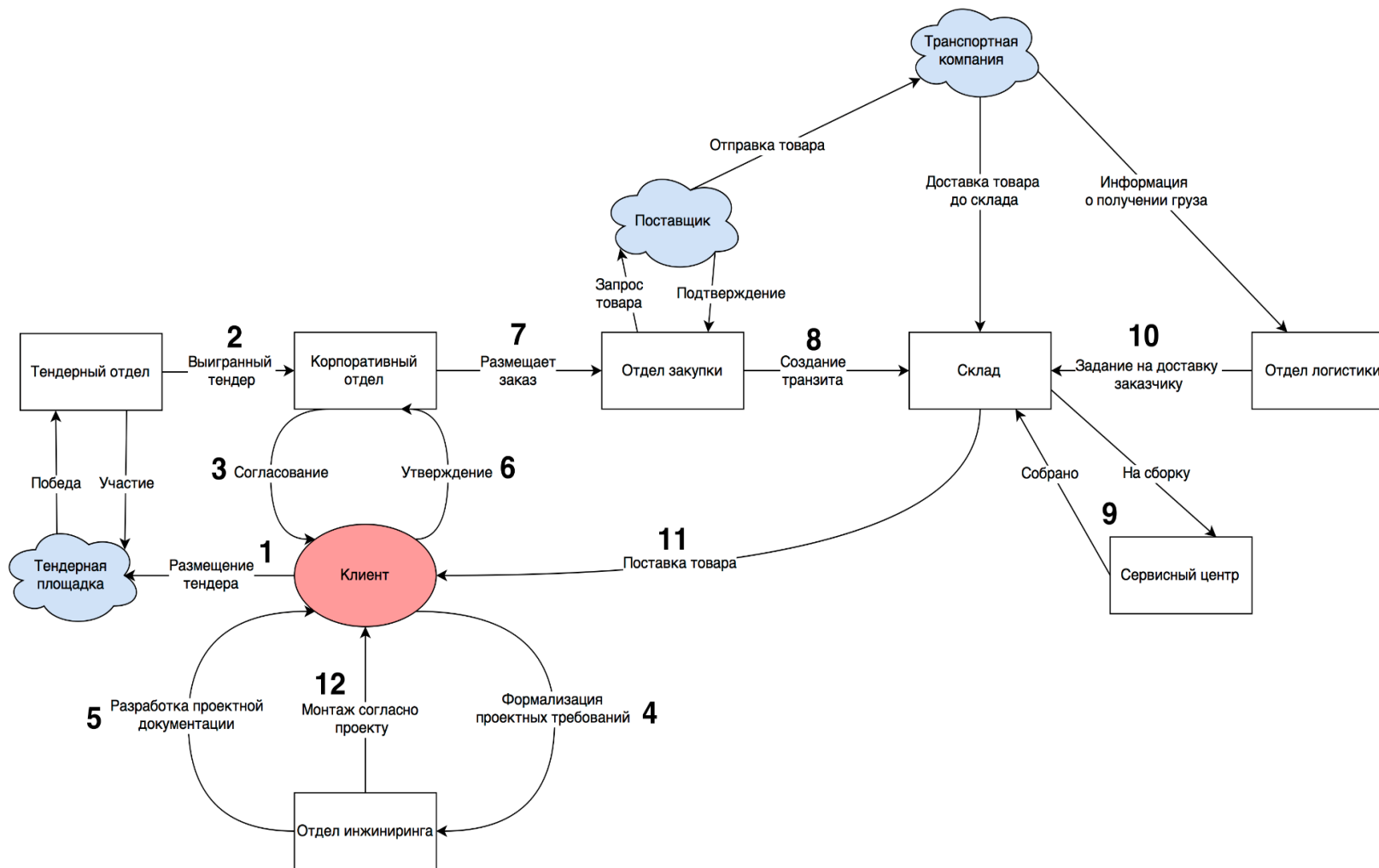
(справочное)

Блок-схема жизненного цикла требования

Приложение В

(справочное)

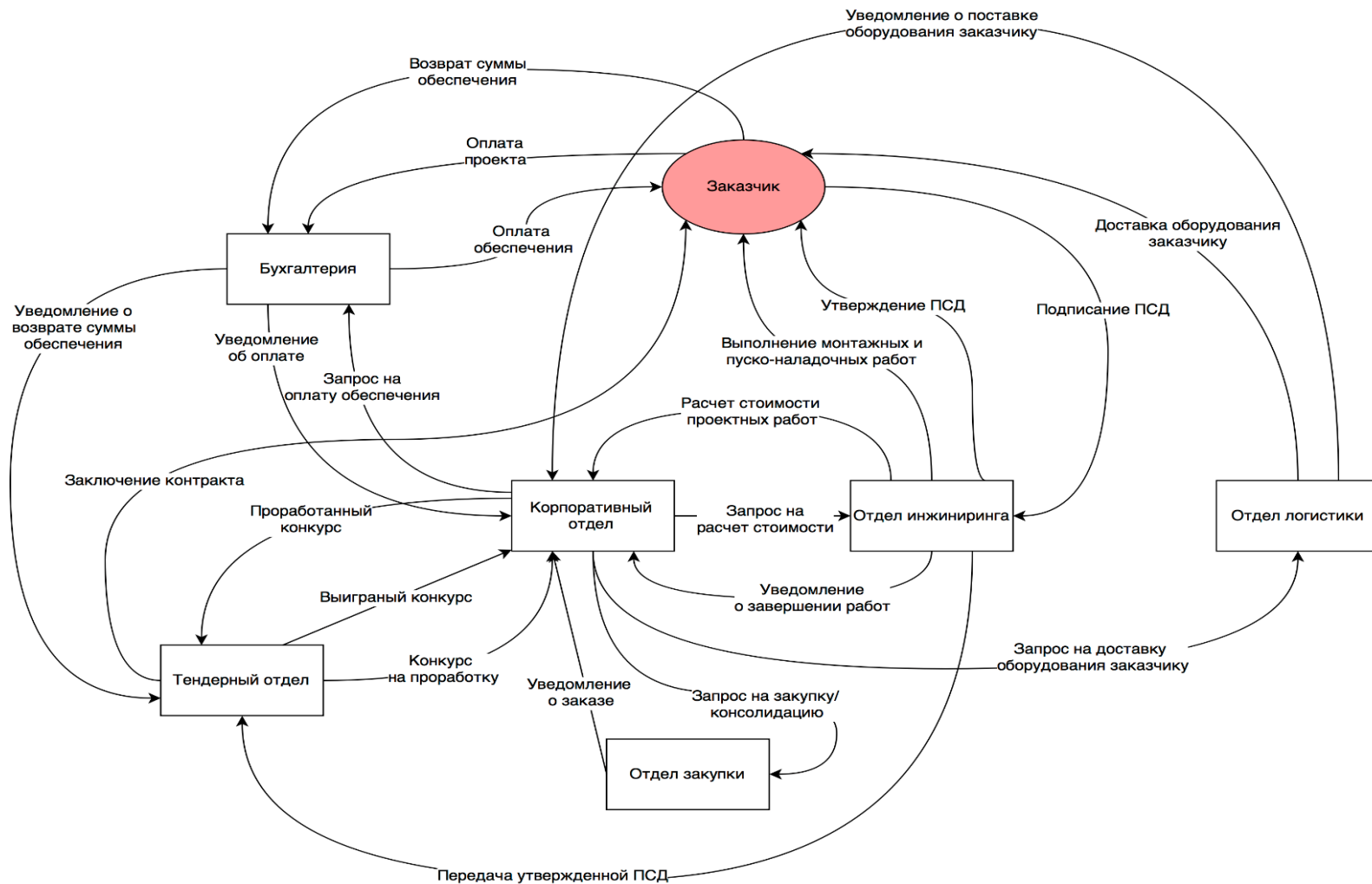
Схема бизнес-процессов тендерного отдела



Приложение Г

(Справочное)

Схема работы по проектам инжинирингового отдела



Приложение Д

(Справочное)

Сравнительный анализ стандартов по управлению проектами

Таблица 13 - Сравнительный анализ стандартов по управлению проектами

№	Критерии / Стандарты	PMBOK	PRINCE2	НТК	ISO 10006	Agile	Scrum	Lean
1	Тип стандарта	Национальный стандарт США; используется мировым сообществом	Национальный стандарт Великобритании	Национальный стандарт Российской Федерации	Международный стандарт	Фреймворк	Фреймворк	Фреймворк
2	Используемый подход	Процессный	Процессный		Процессный			
3	Область применения	Управление проектами различных видов в любых отраслях	Обязателен для всех государственных проектов Великобритании; используется в частном секторе для крупных и малых проектов	Управление различными типами проектов	Ориентирован на проекты широкого спектра (малые и крупные, краткосрочные и долгосрочные и безотносительно к типу проектируемого продукта)			
4	Состав предметных областей управления проектом	9 областей знаний: - управление интеграцией; - управление содержанием; - управление сроками; - управление стоимостью; - управление качеством; - управление человеческими ресурсами; - управление коммуникациями; - управление рисками; - управление поставками.	8 областей знаний: - businesscase; - организация; - контроль; - управление рисками; - управление конфигурацией; - планы; - управление качеством; - управление изменениями.	11 основных областей знаний: - управление предметной областью; - управление временем; - управление стоимостью и финансированием; - управление качеством; - управление рисками; - управлениями человеческими ресурсами; - управление коммуникациями; - управление изменениями; - управление безопасностью; - управление конфликтами	1 область знаний: управление качеством проекта			

продолжение таблицы 13

5	Процессы, Описываемые стандартом	Группы процессов: - группа процессов инициации; - группа процессов планирования; - группа процессов исполнения; - группа процессов мониторинга и управления; - группа завершающих процессов.	8 основных процессов верхнего уровня: - управление проектом DP; - планирование PL; - стандарт проекта SU; - контроль CS; - управление поставками MP; - поэтапное управление SB; - закрытие проекта CP	Группы процессов: - группа процессов инициации; - группа процессов планирования; - группа процессов исполнения; - группа процессов мониторинга и управления; - группа завершающих процессов	Группы процессов: - группа процессов разработки стратегии; - группа управления взаимосвязями процессов; - 8 групп, связанных с проектным заданием, сроками, затратами, ресурсами, кадрами, информационными потоками, риском и материально-техническим снабжением: - процессы, связанные с продуктом проекта; - процессы управления проектом			
6	Использование в качестве руководства	Рекомендуется как руководство по управлению проектами	Используется в обязательном порядке в качестве руководства государственными органами	Не является руководством по управлению проектами	Не является руководством по управлению проектами			
7	Особенности	Раскрытие методики ведения аналитических работ, прототипирование, итеративность, применение систем искусственного интеллекта, ведение журнала проблем, позволяющего отслеживать динамику в управлении качеством проекта	Особое внимание уделяет качеству конечного продукта проекта. Описания продуктов вносят ясность в оценки сроков и ресурсов и качеством	Раскрытие методики ведения аналитических работ, прототипирование, итеративность, применение систем искусственного интеллекта	Предполагает разработку и внедрение систем управления информацией, анализ и архивирование лучших практик до закрытия проекта			

продолжение таблицы 13

8	Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> - Концепция и defacto стандарт; - Ориентация на процессы; - Возможность управления ЖЦП, программами и портфелями проектов через процессы; - Определение вводных ресурсов, инструментов, методики результатов, в том числе и для подсистемы управления качеством проекта; - Дает четкое определение понятию качество проекта. 	<ul style="list-style-type: none"> - Гарантия ответственности дирекции за обеспечение выполнения работ и их качество; - Возможность применения для различных проектов, в том числе и для государственных; - Обеспечивает стандартный подход к менеджменту проектов, общую терминологию, контроль в использовании ресурсов и управлении качеством; - Наличие шаблонов типовых документов. 	<ul style="list-style-type: none"> - Дает четкое определение понятию «управление качеством проекта»; - Кратко и лаконично описывает все процессы управления проектами; - Объединяет основные преимущества стандарта ISO10006 и PMBOK; 	<ul style="list-style-type: none"> - Устанавливает руководящие принципы по элементам системы качества, концепциям и практическим процедурам, реализация которых важна для качества и которые оказывают воздействие на его достижение при управлении проектами; - Ключевыми являются процессы измерения и анализа, а также процесс постоянного совершенствования 			
9	Недостатки	<ul style="list-style-type: none"> - Сложность применения для небольших проектов; - Потребность в адаптации к области применения, размеру и сфере деятельности проекта, времени, бюджету и ограничениям по качеству 	<ul style="list-style-type: none"> - Отсутствие регламентирования управления контрактам и поставок, участниками проекта; - Каждый менеджер выбирает собственные методы и подходы к реализации проекта и в том числе при управлении его качеством 	<ul style="list-style-type: none"> - Не развернутое описание этапов управление качеством 	<ul style="list-style-type: none"> - Ограничивает развитие описания продукта проекта; - Не позволяет определить стадии проекта; - Отсутствие конкретных направлений действия; - Рекомендует применять к менеджменту качества общие принципы качества и не выделяет отличительные особенности управления качеством именно проекта, следовательно, не четких указаний пользователю стандарта 			
10	Наличие перевода на русский язык	Да	Нет	Да	Да			