

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

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
Оптимизация бизнес-процессов компании (на примере бизнес-процесса «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов» АО «Самотлорнефтегаз»)

УДК 339.138:005.8:331.103.244:331.42-027.555

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ71	Волокитин Р.Л.		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Корниенко А.А.	к.т.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Атепаева Н.А.			

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Акчелов Е.О.			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Селевич Т.С.	к.э.н., доцент		

Запланированные результаты обучения по программе

27.04.05 Инноватика

Код	Результат обучения
Общие по направлению подготовки	
P1	Производить оценку экономического потенциала инновации и затрат на реализацию научно-исследовательского проекта, находить оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности, выбирать или разрабатывать технологию осуществления и коммерциализации результатов научного исследования.
P2	Организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива, применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов, выбрать или разработать технологию осуществления научного исследования, оценить затраты и организовать его осуществление, выполнить анализ результатов, представить результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке.
P3	Руководить инновационными проектами, организовать инновационное предприятие и управлять им, разрабатывать и реализовать стратегию его развития, способность разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ.
P4	Критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи, и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, прогнозировать тенденции научно-технического развития.
P5	Руководить практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов, проводить учебные занятия в соответствующей области, способность применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии.
P9	Использовать абстрактное мышление, анализ и синтез, оценивать современные достижения науки и техники и находить возможность их применения в практической деятельности.
P10	Ставить цели и задачи, проводить научные исследования, решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности, в том числе, выбирать метод исследования, модифицировать существующие или разрабатывать новые методы, способность оформить и представить результаты научно-исследовательской работы в виде статьи или доклада с использованием соответствующих инструментальных средств обработки и представления информации.
P11	Использовать творческий потенциал, действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.
P12	Осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач

	<p>профессиональной деятельности на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере, руководить коллективом в сфере профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, публично выступать и отстаивать свою точку зрения.</p>
<p>Профиль «Предпринимательство в инновационной деятельности»</p>	
P6.1	<p>Проводить аудит и анализ предприятий, проектов и бизнес-процессов, оценивать эффективность инвестиций, выполнять маркетинговые исследования для продвижения производимого продукта на мировом рынке.</p>
P7.1	<p>Использовать знания из различных областей науки и техники, проводить системный анализ возникающих профессиональных задач, искать нестандартные методы их решения, использовать информационные ресурсы и современный инструментарий для решения, принимать в нестандартных ситуациях обоснованные решения и реализовывать их.</p>
P8.1	<p>Проводить аудит и анализ производственных процессов с целью уменьшения производственных потерь и повышения качества выпускаемого продукта.</p>

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

Школа инженерного предпринимательства
 Направление подготовки 27.04.05

УТВЕРЖДАЮ:
 Руководитель ООП

 (Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Магистерской диссертации

(бакалаврской работы/магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
ЗНМ71	Волокитин Р.Л.

Тема работы:

Оптимизация бизнес-процессов компании (на примере бизнес-процесса "Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов" АО "Самотлорнефтегаз")
--

Утверждена приказом директора (дата, номер)	№3657/с от 13.05.2019 г.
---	--------------------------

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

<p>Исходные данные к работе <i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i></p>	<p>Научная литература: статьи, монографии; периодические издания; информация из сети Интернет Объект исследования — АО «Самотлорнефтегаз»</p>
<p>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов <i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализировать отечественную и зарубежную научную литературу, посвящённую теории и методологии описания, оптимизации бизнес-процессов, а также их анализу; 2. Провести описание и моделирование бизнес-процесса; 3. Провести аудит процесса с целью выявления узких мест бизнес-процесса; 4. Разработать рекомендации по оптимизации бизнес-процесса.

Перечень графического материала <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i>	Рисунки, таблицы
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы <i>(с указанием разделов)</i>	
Раздел	Консультант
По разделу «Социальная ответственность»	Старший преподаватель, Атепаева Н.А.
По разделу «Нормоконтроль»	Ассистент, Акчелов Е.О.
Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:	
Раздел 1.1 Сущность бизнес-процессов и особенности их организации	Part 1.1 The essence of business processes and features of their organization
Раздел 1.2 Управление бизнес-процессами на предприятии	Part 1.2 Management of business processes in the enterprise

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

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Корниенко А.А.	к.т.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ71	Волокитин Р.Л.		

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

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика
Уровень образования магистратура
Период выполнения (осенний/весенний семестр 2018/2019 учебного года)

Форма представления работы:

Магистерская диссертация

**Оптимизация бизнес-процессов компании (на примере бизнес-процесса
"Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов" АО
"Самотлорнефтегаз")**

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы

Срок сдачи студентом выполненной работы:

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
	Знакомство с научно-технической литературой по теме магистерской диссертации	20
	Описание и моделирование бизнес-процесса	20
	Проведение аудита процесса и выявление узких мест, разработка рекомендаций по оптимизации бизнес-процесса	30
	Написание литературного обзора по теме магистерской диссертации, обсуждение полученных результатов, оформление магистерской диссертации	30

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Корниенко А.А.	к.т.н.		

Принял студент:

ФИО	Подпись	Дата
Волокитин Р.Л.		

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Селевич Т.С.	к.э.н., доцент		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа состоит из 118 страниц, 12 рисунков, 9 таблиц, 35 источников литературы, 3 приложений.

Ключевые слова: бизнес-процесс, оптимизация, описание бизнес-процесса, моделирование, эффективность, анализ бизнес-процесса, процессный подход.

Объектом исследования в рамках выпускной квалификационной работы является деятельность компании АО «Самотлорнефтегаз».

Предмет исследования в рамках выпускной квалификационной работы — бизнес-процесс «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов» АО «Самотлорнефтегаз».

Цель работы — разработка рекомендации по оптимизации бизнес-процесса в целях повышения эффективности и снижения рисков.

Актуальность работы заключается в том, что оптимизация бизнес-процессов — необходимый инструмент управления и организации деятельности компании для повышения качества конечных результатов деятельности.

В первой части диссертации приводятся теоретические основы оптимизации бизнес-процессов, рассмотрена сущность и особенности оптимизации бизнес-процессов, способы управления. Во второй части приведено описание и моделирование выбранного бизнес-процесса. В третьей части проведен анализ бизнес-процесса с выявлением узких мест и разработаны рекомендации по его оптимизации.

В процессе исследования использовались различные методы сбора информации, методологии по анализу и оптимизации бизнес-процессов.

В результате исследования были разработаны рекомендации по оптимизации бизнес-процесса на основе проведенного описания и анализа.

Практическая значимость работы заключается в том, что ее результаты могут быть использованы в рамках оптимизации существующего процесса в АО «Самотлорнефтегаз».

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

БК – бюджетная комиссия.

БП – бизнес-план.

ДВ – дефектная ведомость.

ЗК – закупочная комиссия.

КНИПИ – корпоративный научно-исследовательский проектный институт.

КРОФ – капитальный ремонт основных фондов.

МОЛ – материально-ответственное лицо.

МТР – материально-технические ресурсы.

ОБЩЕСТВО – АО «Самотлорнефтегаз».

ОКР – отдел контроля реализации УКРиЛОФ АО «Самотлорнефтегаз».

ОКП – отдел контроля планирования УКРиЛОФ АО «Самотлорнефтегаз».

ОППСДиРО – отдел подготовки проектно-сметной документации и расчетов объектов УКРиЛОФ АО «Самотлорнефтегаз».

ПИР – проектно-изыскательские работы.

ПСД – проектно-сметная документация.

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ (ППР) – организационно-технологический документ, разрабатываемый подрядчиком, выполняющим эти работы, либо по его заказу специализированными организациями, имеющими лицензии на эти работы, и предназначенный для координации решений по обеспечению безопасных условий труда и промышленной безопасности при осуществлении подрядчиком конкретных видов работ на объектах Общества.

ПП – производственная программа.

ПЭУ – планово-экономическое управление АО «Самотлорнефтегаз».

СМР – строительно-монтажные работы.

СНиП – строительные нормы и правила.

СЭД Directum – система электронного документооборота Directum.

ТЗ – техническое задание.

УКРиЛОФ – управление капитального ремонта и ликвидации основных

фондов АО «Самотлорнефтегаз».

УпоКНИЦиДР – управление по контролю начальной максимальной цены и договорной работе АО «Самотлорнефтегаз».

УОЗМТРРиУ – управление организации закупок материально-технических ресурсов, работ и услуг АО «Самотлорнефтегаз».

ЦАУК – центральный аппарат управления ПАО «НК «Роснефть».

ЭПБ – экспертиза промышленной безопасности

Оглавление

РЕФЕРАТ	7
Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки	8
Введение	12
1 Теоретические основы оптимизации бизнес-процессов	15
1.1 Сущность бизнес-процессов и особенности их организации	15
1.2 Управление бизнес-процессами на предприятии	24
1.3 Современные методики анализа бизнес-процессов	35
2 Описание и моделирование бизнес-процесса «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов» АО «Самотлорнефтегаз»	38
2.1 Общая характеристика компании	38
2.2 Описание предметной области бизнес-процесса	41
2.3 Моделирование бизнес-процесса	43
3 Анализ и оптимизация бизнес-процесса на примере бизнес-процесса «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов» АО «Самотлорнефтегаз»	48
3.1 Анализ бизнес-процесса и выявление узких мест	48
3.2 Разработка рекомендаций для оптимизации бизнес-процесса «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов»	58
3.3 Оценка эффективности предложенных рекомендаций в рамках бизнес-процесса	65
4 Социальная ответственность	69
4.1 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	70
4.2 Производственная безопасность	72
4.2.1 Отклонение показателей микроклимата в помещении	73
4.2.2 Превышение уровня шума	74
4.2.3 Недостаточная освещенность рабочей зоны и Отсутствие или	

недостаток естественного света.....	74
4.2.4 Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.....	76
4.3 Экологическая безопасность.....	78
4.4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях.....	79
Заключение	82
Список публикаций студента.....	86
Список литературы	87
Приложение А Раздел ВКР, выполненный на иностранном языке	91
Приложение Б Порядок взаимодействия участников	109
Приложение В Схема взаимодействия участников при капитальном ремонте основных фондов.....	118

Введение

Нефтяная промышленность является составной частью ТЭК — многоотраслевой системы, включающей добычу и производство топлива, производство энергии (электрической и тепловой), распределение и транспорт энергии и топлива.

Нефтяная промышленность — отрасль тяжелой индустрии, включающая разведку нефтяных и нефтегазовых месторождений, бурение скважин, добычу нефти и попутного газа, трубопроводный транспорт нефти [1].

Цель нефтеразведки — выявление, геолого-экономическая оценка и подготовка к работе промышленных залежей. Нефтеразведка производится с помощью геологических, геофизических, геохимических и буровых работ. Процесс геологоразведочных работ подразделяется на два этапа: поисковый и разведочный. Первый включает три стадии: региональные геолого-геофизические работы, подготовка площадей к глубокому поисковому бурению и поиски месторождений. Второй завершается подготовкой месторождения к разработке [2]

Современная экономика России полностью перешла на деятельность в рыночных условиях. Кроме того, предприятия России все в большей степени интегрируются в мировую экономику. Эти условия требуют повышения конкурентоспособности российских предприятий, повышение эффективности управленческой деятельности [3].

Актуальность исследования бизнес-процессов определяется тем, что современные предприятия вынуждены постоянно заниматься улучшением своей деятельности. Это требует разработки новых технологий и приемов ведения бизнеса, повышения качества конечных результатов деятельности и, конечно, внедрения новых, более эффективных методов управления и организации деятельности предприятий [4].

Технология описания бизнес-процесса делает все операции компании

прозрачными и понятными, позволяет анализировать операции и находить в них проблемы, приводящие к сбоям. Главное, что бизнес-процессы позволяют понимать взаимодействие между разрозненными подразделениями: что, кому и для чего они передают или принимают на каждом этапе.

Актуальность данной работы обуславливается постоянным ростом конкуренции на рынке. В связи с этим предприятиям необходимо непрерывно искать возможности для совершенствования, оптимизации своей деятельности. В настоящей ситуации за счет оптимизации собственных бизнес-процессов можно получить дополнительную прибыль или сократить издержки. Это является крайне важной деятельностью любой компании.

Оптимизация бизнес-процессов важна не только в коммерческом направлении, но и в социальном. Предприятия нефтегазового комплекса обеспечивают рабочими местами большое количество работников, а иногда являются градообразующим предприятием. Именно поэтому важно, чтобы предприятия сохраняли свои позиции, а при возможности — укрепляли и развивались.

Бизнес-процесс «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов» — комплекс мероприятий, направленных на поддержание основных фондов в рабочем состоянии путем периодической реабилитации их технико-эксплуатационных свойств. В рамках процесса в АО «Самотлорнефтегаз» выполняются работы на следующих объектах:

- Объекты энергохозяйства и теплоэнергетического оборудования;
- Объекты электросетевого (питающего) оборудования;
- Объекты электротехнологического (потребляющего) оборудования;
- Трубопроводы и РВС;
- Здания и сооружения;
- Прочие хозяйственные сооружения.

Основная цель выпускной квалификационной работы заключается в

разработке комплекса мероприятий по оптимизации бизнес-процесса «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов» АО «Самотлорнефтегаз» с целью повышения эффективности и сокращения рисков.

Указанная цель предполагает решение следующих задач:

1. Анализ литературы, посвященной описанию, моделированию, анализу и методикам оптимизации бизнес-процессов;
2. Описание и моделирование бизнес-процесса;
3. Анализ и выявление узких мест бизнес-процесса, требующих оптимизации;
4. Разработка комплекса рекомендаций по оптимизации бизнес-процесса.

Объектом исследования в рамках выпускной квалификационной работы является АО «Самотлорнефтегаз». Предмет исследования — бизнес-процесс «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов».

Теоретическая часть работы посвящена вопросам сущности бизнес-процессов, их особенностям и управлению бизнес-процессами. Современным методикам анализа и оптимизации бизнес-процессов.

Практическая часть выпускной квалификационной работы включает в себя выявленные в процессе анализа допущенные ошибки на разных этапах процесса, а также разработанные рекомендации по оптимизации бизнес-процесса.

Структура работы представлена тремя главами. Первая глава содержит теоретические основы оптимизации бизнес-процессов, рассмотрена сущность и особенности оптимизации бизнес-процессов, способы управления. Вторая глава посвящена характеристике компании, описанию и моделированию бизнес-процесса «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов». Третья глава содержит анализ и выявленные узкие места бизнес-процесса, разработанные рекомендации по оптимизации и оценка эффективности предложенных рекомендаций.

1 Теоретические основы оптимизации бизнес-процессов

1.1 Сущность бизнес-процессов и особенности их организации

Бизнес-процесс — это совокупность логически связанных и повторяющихся мероприятий, в результате которых ресурсы предприятия преобразуются в конечный продукт (услугу) для достижения поставленных, измеримых результатов деятельности предприятия, а также для удовлетворения потребностей как внешних, так и внутренних потребителей [5].

В настоящее время существует множество определений понятия «бизнес-процесс». Все они описывают бизнес процесс с различных точек зрения. В таблице 1 приведены определения бизнес-процессов различных авторов.

Таблица 1 – Понятие «бизнес-процесса»

Автор	Определение
М. Портер и В. Миллер	Бизнес-процесс — это сущность, определяемая через точки входа и выхода, интерфейсы и организационные устройства, частично включающие устройства потребителя услуг
И.И. Мазур, В.Д. Шапиро	Бизнес-процесс — системный замкнутый процесс
М. Робсон, Ф. Уллах	Бизнес-процесс — системный замкнутый процесс, представляющий собой поток работ
М. Хаммер, Дж. Чапми и др	Бизнес процесс есть системный замкнутый процесс, представляющий собой поток работы. Этот процесс имеет начало («вход»), определенное количество стадий деятельности и результат работы, получаемый на «выходе».

В своей статье Бабыкина Л.И. дает обзор определения бизнес-процессов различных авторов. Автор отмечает, что в трудах Эрикссона приводится следующее определение: «Бизнес-процесс — это: цепь логически связанных, повторяющихся действий, в результате которых используются ресурсы предприятия для переработки объекта (физически и виртуально) с целью достижения определенных результатов или продукции для удовлетворения внутренних и внешних потребителей».

Таким образом, очевидно, что любой процесс представляет собой упорядоченную последовательность выполнения каких-либо действий, функций, операций по преобразованию «входа» (данные, материалы и др.) в «выход» (продукт, услуга и др.). Однако отличительной особенностью бизнес-процесса от простого процесса является его бизнес-направленность, то есть он отражает какую-либо хозяйственную деятельность (результатом которой обычно является получение прибыли) [6].

Далее, Бабыкина Л.И. отмечает, что другим из подходов к определению бизнес-процессов в организации является метод цепочки ценностей, предложенный М. Портером и В. Миллером: «Сущность, определяемая через точки входа и выхода, интерфейсы и организационные устройства, частично включающие устройства потребителя услуг (товаров в которых происходит наращивание стоимости производимой услуги/товара)».

Далее, опираясь на взгляды ученых, было уточнено понятие бизнес-процесса. Бизнес-процесс есть системный замкнутый процесс (как считают И.И. Мазур, В.Д. Шапиро), представляющий собой поток работы (по определению М. Робсона, Ф. Уллаха). Этот процесс имеет начало («вход»), определенное количество стадий деятельности и результат работы, получаемый «на выходе» (как считают М. Хаммер, Дж. Чампи и др.).

Вместе с тем в дополнение к точкам зрения О.Д. Евсеева И.И. Мазура, В.Д. Шапиро, М. Робсона, Ф. Уллаха можно считать, что не всякий процесс можно назвать бизнес-процессом, даже если этот процесс приводит к созданию продукта, представляющего ценность для потребителя (как считают М. Хаммер, Дж. Чампи). Поэтому производственную деятельность предприятия, целью которой будет реализация произведенного продукта, следует считать бизнес-процессом, если в результате продажи произведенной продукции предприятие получит прибыль, так как целью создания любого коммерческого предприятия является получение прибыли.

Бизнес-процесс является объектом, который функционирует под воздействием субъекта — руководителя бизнес-процесса. Руководитель

бизнес-процесса — это должностное лицо или коллегиальный орган управления, имеющий в своем распоряжении ресурсы, необходимые для выполнения функции преобразования, и несущий ответственность за результат бизнес-процесса. Воздействие руководителя бизнес-процесса на бизнес-процесс выражается в управлении. Руководитель бизнес-процесса является неотъемлемой частью бизнес-процесса.

Функция преобразования — это одно или несколько действий (операций), осуществляемые в логической последовательности и направленные на изменение входного объекта в результат с определенными характеристиками с помощью ресурсов.

Следовательно, можно предположить, как утверждает в своей работе Пономарев Е., что бизнес-процесс представляет собой совокупность видов деятельности предприятия, результатом которых будет получение прибыли.

Однако, как отмечает Бабыкина Л.И., ориентирование в бизнесе только на получение прибыли может привести в конечном итоге к потере возможностей предприятия конкурировать с другими товаропроизводителями. Снижение конкурентоспособности предприятия будет являться результатом отсутствия совершенствования технологии производства продукции, и недостаточного обновления ассортимента продукции, которое может привести к неполному удовлетворению предпочтений потребителей. Отсутствие расширения производства не позволит предприятию наращивать прибыль, даже при стабильном спросе на данную продукцию (услугу).

В своей статье Пинаев Д., Веретенников Д. отмечают, что: «бизнес-процессы могут являться одним из основных капиталов компании. Холодков А. отмечает, что главное, что отличает бизнес-процесс от проекта — это то, что он повторяется из раза в раз по одной и той же схеме. Бизнес процессы имеют следующие «измерения»:

– Производительность (продуктивность) — то, сколько будет получено выручки при помощи процесса;

- Затраты (себестоимость) — то, сколько необходимо потратить на процесс;
- Эффективность — соотношение производительности и затрат, что позволяет оценить «стоит ли игра свеч», а также сравнить между собой разные варианты осуществления одного и того же процесса [7].

Таким образом, бизнес-процесс — это комплексное понятие. Развитие бизнеса очень зависит от взаимосвязанных операций, процедур и действий. Нельзя представить себе завод без поставки сырья, его обработки, работников за станками и бухгалтеров. Предприятие — это закрытая система, которая функционирует, как целостный организм. И чтобы все грамотно работало без заминок и задержек, нужен главный мозг — опытный менеджер, который проведет анализ и будет следить за слаженностью действий всех бизнес-процессов.

Итак, бизнес-процесс — это определенная последовательность простых действий, которые преобразуют ресурсы в полезный конечный продукт. Независимо от сферы деятельности в каждой фирме работа определяется профессиональными взаимоотношениями сотрудников: передача информации, определение потребности в товаре, анализ производства и ресурсов и т. д. И здесь важно отметить, что все перечисленное имеет значение только в том случае, если соблюдены три условия:

- информация передана заинтересованному в ней сотруднику;
- это сделано в нужный момент;
- форма, в которой информация представлена, достаточно проста и понятна.

Если обобщить все вышесказанное, можно утверждать, что бизнес-процесс — это поток информации, отвечающий на три вопроса: что, где и когда. Именно для того, чтобы работа выполнялась плавно и непрерывно, необходимо определить ее составляющие. В этом случае не возникнет дублирования задач, отсутствия исполнителя или простоя.

Когда четко определен бизнес-процесс, каждый сотрудник перестает быть незаменимым. При описании бизнес-процессов предприятие ставит такие цели:

- понять общую структуру организации деятельности и определить динамику ее развития;
- выявить текущие проблемы и возможности их преодоления;
- создать понятную для всех участников (разработчиков, пользователей, заказчиков и т. д.) систему целей и задач;
- сформулировать требования к необходимому программному обеспечению [8].

Назначение любого бизнес-процесса заключается в том, чтобы предложить потребителю товар (услугу), который будет удовлетворять его по стоимости, долговечности, сервису и качеству. Термин потребитель следует рассматривать в широком смысле. Потребителем может быть и другой процесс.

Бизнес-процесс представляет собой устойчивую, целенаправленную совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя, по определенной технологии, модель бизнес-процесса представлена на рисунке 1 [9]

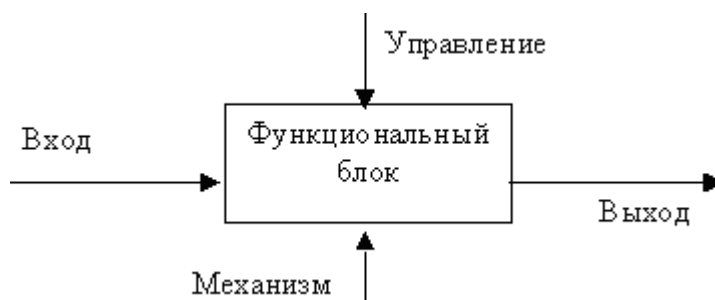


Рисунок 1 – Модель бизнес-процесса

Вход бизнес-процесса — это продукт (сырье, материалы, информация, персонал и т.д.), который поступает извне и преобразуется в процессе деятельности предприятия в выход.

Выход бизнес-процесса — это результат выполнения бизнес-процесса

(товар или услуга).

В бизнес-процессах выделяют два основных вида входа и выхода, отражены в таблице 2.

Таблица 2 – Виды входа и выхода в бизнес-процессах

	Первичный	Вторичный
Вход	Объекты, непосредственно инициирующие начало бизнес-процесса. (Например: план закупок, заказ клиента).	Объекты, обеспечивающие нормальное функционирование бизнес-процессов. (Например: стандарты, правила, механизмы).
Выход	Главный результат, ради которого функционирует бизнес-процесс.	Побочный продукт, который может быть востребован другими клиентами.

Владельцем бизнес-процесса является должностное лицо, которое управляет ходом бизнес-процесса и несет ответственность его за результаты и эффективность.

Механизм или ресурс бизнес-процесса — это ресурсы, которые используются для достижения поставленной цели, которые многократно используются в ходе выполнения процесса, но не являются входом процесса.

Управление бизнес-процессом — это информация, которая содержит цели бизнес-процесса, а также правила и принципы преобразования входов в выход.

Функциональный блок — это непосредственно деятельность компании или ее отдела, по преобразованию входа в выход, которая преследует цель, заданную в управлении, и использует имеющиеся ресурсы.

Сеть бизнес-процесса — это совокупность взаимосвязанных бизнес-процессов, включающая все функции, которые выполняются в подразделениях. Существует множество способов классификации бизнес-процессов.

Наиболее простой подход к классификации бизнес-процессов появился в результате создания норвежского проекта TOPP по сравнительному бенчмаркингу, разрабатываемого для повышения

эффективности деятельности компании, в ходе которого все процессы поделили на три группы:

Основные (первичные) — процессы, которые создают добавленную стоимость продукта, которые определяют профиль бизнеса, а также имеют стратегическое значение.

Вспомогательные (поддерживающие) — процессы, которые обслуживают основные бизнес-процессы, а также поддерживают инфраструктуру предприятия.

Процессы управления — это бизнес-процессы, которые обеспечивают формирование стратегии, планирования и контроля бизнеса, а также управление деятельностью предприятия, основными и вспомогательными процессами.

Организация бизнес-процессов — это объединение мероприятий для установления их внутренней структуры (организационной, технологической, пространственной, временной), которая будет учитывать конкретные условия в области их реализации. Результатом организации бизнес-процессов является план, описание процессов как основа для их реализации.

Организация бизнес-процессов включает:

- Определение организационной структуры и хода процесса;
- Определение необходимых ресурсов;
- Установление руководства, ответственных;
- Формирование документов, определяющих порядок и правила организации деятельности;
- Разработка информационного обслуживания.

Существует множество подходов к организации бизнес-процессов, однако выделяют три основных подхода:

- Функциональный;
- Процессный;
- Системный.

Функциональный подход рассматривает компанию как набор

подразделений, каждое из которых исполняет определенные функции. В этом случае отдельные подразделения ориентированы на выполнение своих собственных показателей, но не всегда — на конечный результат компании, что может вызвать конфликт интересов между подразделениями и отрицательно сказываться на общей результативности бизнеса.

Процессный подход рассматривает организацию как набор процессов — основных бизнес-процессов, управляющих процессов (ставящих цели) и поддерживающих. В рамках данного подхода осуществляется управление отдельными бизнес-процессами. Системный подход рассматривает организацию как единое целое, как комплекс взаимосвязанных элементов.

Системный подход является наиболее актуальным для организации бизнес-процессов в компаниях. Системный процесс организации процессов состоит из следующих этапов:

1. Исследуется исходная ситуация;

На данном этапе исследуется фактическое состояние бизнес-процессов при помощи различных инструментов. Фактическое состояние могут отражать: результаты деятельности, длительность производственного цикла, затраты, потери, время добавляющее ценность и др.

2. Проводится анализ;

Следующим шагом становится анализ собранных данных. Выделяются сильные и слабые стороны процессов, а также разрабатываются мероприятия по устранению выявленных причин неэффективности.

3. Разрабатывается концепция;

На данном этапе прорабатываются возможные варианты решений выявленных проблем, а также формируются мероприятия по организации бизнес-процессов. В итоге выбирается наилучший вариант из предложенных.

4. Детализируются процессные решения;

На 4 этапе детализируется принятое решение, организуются мероприятия по изменению рабочих систем, рабочих мест, разрабатываются процессные инструкции и иная документация.

5. Этап внедрение;

На данном этапе происходит реализация подготовительных мероприятий таких, как размещение процесса, организация материального потока, переквалификация работников, изменение организации процессов. Затем происходит непосредственное внедрение принятого решения.

6. Этап применения.

На этом этапе осуществляется поддержание деятельности бизнес-процессов, их улучшение и совершенствование.

Бизнес-процессы необходимо строить таким образом, чтобы они создавали ценность для конечного потребителя, а лишние действия были исключены из процесса. Грамотно построенные бизнес-процессы увеличивают ценность для потребителей, а также рентабельность производства.

В свою очередь изменение бизнес-процессов на уровне всего предприятия должно затрагивать производственно-хозяйственную и экономическую деятельность, что обязательно оформляется через нормативные документы и распоряжения и фиксируется в планах дальнейшего развития предприятия.

Основной задачей управления бизнес-процессами является адекватное и быстрое перестроение взаимосвязанных процессов в зависимости от изменяющихся параметров внешней и внутренней среды, будь то поставки, расчеты с контрагентами или расширение рынка.

1.2 Управление бизнес-процессами на предприятии

Одним из инструментов управления производственным процессом является его оптимизация. Вопросы управления бизнес-процессами остро встают в компании, когда на определенном этапе ее развития сбои во взаимодействии подразделений, менеджеров, сотрудников начинают носить регулярный характер, при этом оказывая существенное влияние на эффективность деятельности самой организации. Сбои сопровождаются не только потерей информации, дублированием функций, лишними затратами и другими негативными последствиями, но и потерей качества продуктов компании, а значит и потерей лояльности потребителей. Диагностировать причины этих проблем без детального изучения деятельности компании невозможно.

Основой управления бизнес-процессами являются работы по их описанию регламентации и оптимизации. При этом важным является отметить тот факт, что проекты, связанные с управлением бизнес-процессами, затрагивают интересы широкого круга сотрудников, которые являются различными в зависимости от их роли в компании. Высший уровень управления заинтересован в прозрачности, гарантированности управленческих воздействий и управляемости. Средний уровень заинтересован в наличии четких границ своей деятельности и результатов, за которые они отвечают. Исполнители хотят иметь четкие и понятные правила своей работы [10].

Однако в большинстве случаев, при осуществлении проектов связанных с управлением бизнес-процессов, компании стараются остановиться только лишь на верхнем уровне анализа и оптимизации, с целью экономии ресурсов необходимых на реализацию данного проекта, удовлетворяя при этом только лишь цели высшего руководства. Таким образом для действительного улучшения деятельности предприятия необходимо достичь в анализе и оптимизации уровня исполнителей и их

действий. (упрощенно уровни детализации бизнес-процессов приведены на рисунке 2).



Рисунок 2 – Уровни детализации бизнес-процессов

Первым шагом в управлении бизнес-процессами является их описание, моделирование и регламентация.

Описание является базовым элементом, так как основой для анализа является существующий бизнес-процесс. Таким образом, необходимо получить схему (модель) анализируемого бизнес-процесса «как есть». При этом важно максимально точно описать существующий процесс на уровне исполнителей, это позволит более точно проанализировать его «узкие места». Однако применяя только лишь анализ невозможно улучшить деятельность и добиться повышения эффективности системы управления, таким образом следующим шагом необходимо создать эффективно спланированную модель «как должно быть». То есть модель, позволяющую избежать «узких мест» обнаруженных при анализе в исходном бизнес-процессе и, что не менее важно, не ухудшая при этом значительно его другие характеристики или подпроцессы. Стоит отметить, что решения по оптимизации не являются однозначными, в связи с этим улучшение одного параметра, способно спровоцировать ухудшение остальных параметров. Таким образом можно сделать вывод, что оптимизация является поиском решений, которые возымеют наибольший эффект в данном конкретном случае, данной

конкретной компании с учетом ее возможностей, особенностей и существующих на момент оптимизации ограничений. При этом целесообразно анализировать накопленный опыт собственной и прочих компаний [11].

Таким образом, необходимо получить модели «как должно быть», при этом необходимо охватить максимальное количество процессов, так как от этого напрямую будет зависеть эффективность улучшения исходного бизнес-процесса. Однако сами по себе модели не способны повысить эффективность бизнес-процесса и управления компанией. Фактически новые модели изменяют правила работы персонала, и с помощью регламентации необходимо эти правила максимально эффективно донести до сотрудников. Таким образом, регламенты и внедрение на основе их новых правил выполнения работ и являются значимым результатом проекта по оптимизации бизнес-процесса [12].

Далее целесообразно осветить вопрос актуальности управления бизнес-процессов для отдельно взятых предприятий.

Первым значимым фактором в этом вопросе является стадия развития, на которой находится предприятие. Стоит отметить, что небольшой организации с нежесткими процессами деятельности, основным конкурентным преимуществом которой является гибкость, адаптивность и оперативность, проекты по управлению бизнес-процессами могут не просто не принести повышения эффективности осуществления ее деятельности, но и привести к нежелательным, а возможно фатальным последствиям. Это связано в первую очередь с подавлением ее вышеперечисленных конкурентных преимуществ за счет жестких схем процессов и регламентации. Однако, по мере роста компании, при формировании централизованной системы управления и формировании четких бизнес-процессов, появляется необходимость в управлении ими.

Вторым важным моментом является тот факт, что описанию и регламентации подлежат только сформировавшиеся и устойчиво

повторяющиеся бизнес-процессы. Если же вариативность процессов высокая, то имеет смысл применить другие подходы, например, моделирование процессов, их тестирование и выбор наиболее оптимальных.

Третьим аспектом является характер деятельности предприятия. Управление с помощью описания и регламентации бизнес-процессов эффективно далеко не для каждого вида деятельности. Например, если основной бизнес компании по сути проектный (строительные предприятия, производители, специализирующиеся на позаказном производстве, и пр.) — управление такой деятельностью через бизнес-процессы неэффективно, что уже многократно доказано на практике. Деятельность по проекту определяется его планом, бюджетом, рамками, сроками и т.д., но не регламентами бизнес-процессов, и здесь нужны совершенно иные инструменты управления [13].

Чтобы проиллюстрировать эти различия, можно рассмотреть деятельность с точки зрения двух простейших факторов: «простота деятельности» и «повторяемость деятельности» (рисунок 3).



Рисунок 3 – Анализ типов деятельности предприятий

Таким образом можно сделать вывод о том, что деятельность предприятий неоднородна. Таким образом в зависимости от типа деятельности необходимо применять различные управленческие технологии.

Необходимо дать определения выше обозначенным квадрантам:

– задача — если это однократно выполняемая работа одного исполнителя за короткое время (т.е. каждое новое задание выполняется одним сотрудником, каждый раз по новым или меняющимся правилам);

– функция — если это регулярная работа одного исполнителя, выполняемая по известным ему правилам (т.е. каждое новое задание выполняется одним сотрудником, но всегда по установленным, повторяющимся, известным ему правилам);

– проект — если это однократно выполняемая работа многих исполнителей за длительное время (т.е. каждое новое задание выполняется многими сотрудниками, каждый раз по заново сформулированным правилам и алгоритмам);

– процесс — это регулярно выполняемая работа многих исполнителей по четко зафиксированным правилам и алгоритмам [14].

Из всего этого следует, что, например, делать основной упор на систему управления бизнес-процессами для компании, в которой преобладает проектная деятельность или задачи — не имеет смысла. Так как в данном случае процессная система будет управлять тем, чего в компании почти нет, или тем, что слабо влияет на качество конечного продукта(ов). И наоборот, бессмысленно внедрять системы управления проектами в «процессной» компании: это приведет к увеличению затрат и внесет в деятельность еще больше проблем и сложностей.

Говоря об особенностях реализации проектов по описанию и оптимизации бизнес-процессов, нельзя не затронуть вопрос выделения бизнес-процессов в компании. Вообще, само выделение бизнес-процессов должно быть направлено на удовлетворение тех потребностей, о которых мы говорили выше. Процесс всегда должен приводить к измеряемому и значимому для всей компании результату. И с этой точки зрения процессы выделяются не по границам бизнес-подразделений, а по продукту/результату, т.е. бизнес-процесс — это полный цикл действий по доведению до клиента, внутреннего или внешнего, некоего продукта.

При этом, этапы реализации подобных проектов, следующие:

1. Моделирование процессов «как есть».
2. Моделирование процессов «как должно быть».
3. Разработка регламентов процессов.
4. Внедрение изменений руководителями, сотрудники которых в этом процессе участвуют [15].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что бизнес-процесс имеет собственную структуру и типологию и в целом является важнейшим элементом функционирования любой организации. Управление бизнес-процессами является важным аспектом успешного функционирования организации. Организация постоянно должна уделять внимание эффективному управлению бизнес-процессами и изыскивать способы и возможности для их оптимизации. Отсутствие надлежащего внимания к управлению бизнес-процессами способно снизить эффективность работы организации или даже ввести её в кризисное состояние.

Управление бизнес-процессами организации предполагает их постоянное улучшение и оптимизацию, поэтому важнейшими инструментами процессного управления являются подходы и методы анализа и совершенствования бизнес-процессов.

В современном процессном управлении на основании вопроса о величине необходимых изменений выделяют два концептуальных подхода совершенствования бизнес-процессов: [16]

1. Постепенный (пошаговый) подход совершенствования процессов (по Демингу), который предполагает эволюционное совершенствование деятельности коммерческой организаций в рамках существующей организационной структуры управления, требующий незначительных капиталовложений или не требующих их вообще

2. Кардинальный подход — реинжиниринг бизнес-процессов (Business Process Reengineering, BPR), представляет собой технологию проведения революционных изменений деятельности организаций. Его

разработали специалисты М. Хаммер и Д. Чампи, которые считают, что в наше время резкая «ломка» бизнес-процессов является наиболее эффективным методом, позволяющим компаниям повысить свою конкурентоспособность, различия между подходами отражены в таблице 3 [17].

Таблица 3 – Различия между реинжинирингом и оптимизацией

Параметр	Оптимизация	Реинжиниринг
Уровень изменений	Наращиваемый	Радикальный
Начальная точка	Существующий процесс	«Чистый лист»
Частота изменений	Непрерывно/единовременно	Единовременно
Требуемое время	Короткое	Длительное
Направление	Снизу-вверх	Сверху-вниз
Охват	Узкий, на уровне функций	Широкий, межфункциональный
Риск	Умеренный	Высокий
Основное средство	Статистическое управление	Информационные технологии
Тип изменений	Культурный	Культурный/ структурный

Несмотря на различие подходов к улучшению бизнес-процессов, они совместимы, и на практике при оптимизации деятельности компании применяют как эволюционные, так и революционные. Данные подходы применяются на разных этапах жизненного цикла организации либо одновременно, но для различных бизнес-процессов [18].

Оптимизация бизнес-процессов — частичное совершенствование существующих бизнес-процессов организации, которое происходит путем избавления от явных недостатков, таких как информационные петли, дублирование функций и т.п.

Оптимизация бизнес-процессов применяется в тех случаях, когда предприятию необходимо улучшить свою работу: снизить затраты, сократить производственный цикл, уменьшить количество управленческих ошибок,

принять неотложные меры по выходу из кризиса и т.п. [19].

В настоящее время предприятия практически всегда рассматриваются с позиции бизнес-процессов, которые они охватывают. Управление бизнес-процессами означает их постоянную оптимизацию, поэтому подходы и методы совершенствования бизнес-процессов являются наиболее важными инструментами управления.

Существует два основных подхода, в процессной теории управления процессами, к совершенствованию бизнес-процессов: [20]

1. Постепенный (по Демингу) — это пошаговое совершенствование отдельных фрагментов процессов в рамках существующей организационной структуры, которое требует незначительных вложений.

2. Кардинальный (по Хаммеру и Чампи) — это существенные изменения существующих процессов, ведущее к изменению организационной структуры управления.

Совершенствование бизнес-процессов в рамках данных подходов выполняется с помощью ряда методов:

1. Методика быстрого анализа решения (FAST);
2. Бенчмаркинг процесса;
3. Реинжиниринг процесса;
4. Всеобщий менеджмент качества;
5. Теория ограничения систем;
6. Бережливое производство.

1. Методика быстрого анализа решения (FAST) предполагает совершенствование определенного процесса в течении последующих девяноста дней. В основе данной методики лежит быстрое определение способов улучшения выбранного процесса, в течении двух или трех дней, основанных на интуитивных методах принятия решения.

Методика FAST в большинстве случаев направлена на снижение затрат, а также на снижение длительности цикла процесса.

Главными преимуществами данного метода являются быстрота принятия решения, а также незначительные затраты для осуществления реализации методики.

Недостатками же данной методики являются совершенствование определенного бизнес-процесса без учета взаимосвязи с другими процессами предприятия, также полученные положительные тенденции совершенствования процессов сохраняются непродолжительное время.

2. Бенчмаркинг процесса — это метод совершенствования бизнес-процессов, основанный на сравнительном анализе бизнес-процессов предприятия с процессами другой организации, которая выполняет одинаковую или схожую деятельность, но делает это более успешно и является эталонной на рынке.

Главная цель бенчмаркинга — это выявление причин лучшего функционирования бизнес-процессов, а также устранение или предотвращение расхождений с ними в организациях, в которых проводится исследование.

Главными преимуществами бенчмаркинга являются быстрота проведения, незначительные затраты и усилия.

Недостатками являются перенос ошибок бизнес-процессов «эталонных» организаций на процессы своей организации, которые сложно сразу распознать.

3. Реинжиниринг бизнес-процессов — это кардинальное перепроектирование всех бизнес-процессов организации, которое осуществляется для достижения значительных улучшений деятельности компании в таких показателях, как результативность, качество, уровень затрат, а также оперативность.

Несмотря на то, что данная методика, принадлежащая М. Хаммеру и Д. Чампи, зародилась в США еще в 1900-ых годах, она активно используется в настоящее время на современных предприятиях.

Главным преимуществом является существенное улучшение

эффективности бизнес-процессов компании.

Однако недостатками являются сложность применения данной методики, значительные как временные, так и финансовые затраты.

4. Всеобщий менеджмент качества или TQM (Total Quality Management) — это общеорганизационный метод непрерывного повышения качества всех организационных процессов.

Всеобщий менеджмент качества состоит из двух механизмов:

– контроль качества — поддержание необходимого уровня качества;

– повышение качества — существующий уровень качества необходимо не только поддерживать, но и непрерывно повышать.

Основы данной теории заложил Э.Деминг в середине 20 века. Непрерывное повышение качества бизнес-процессов автор методики представляет в виде цикла.

Цикл Э.Деминга — это круг качества, то есть непрерывная работа, которая направлена на совершенствование продукта, а также производственных процессов, оптимизацию всех объектов и единиц.

Управление данным циклом состоит из нескольких этапов:

а) Планирование (Plan);

Управление начинается с планирования. На данном этапе проводится анализ фактического состояния и на его основе — стратегическая разработка плановой концепции.

б) Выполнение (Do);

Данный шаг подразумевает осуществление намеченных планов в соответствии с разработанной концепцией.

с) Контроль (Check);

Контроль необходим на всех этапах, то есть при планировании необходим предварительный контроль, при выполнении задач — текущий, а после реализации планов необходим последующий контроль. При помощи постоянного контроля могут быть обнаружены и своевременно устранены

слабые места в организации.

d) Претворение в жизнь (Act).

На данном этапе происходит корректировка планов в соответствии с полученными данными, проводятся необходимые изменения. Далее новая измененная концепция внедряется, документируется, и регулярно проверяется ее соблюдение. Намеченные улучшения снова начинаются с этапа планирования.

Исходя из этого, можно сказать, что цикл Эдвардса Деминга позволяет планировать, улучшать и контролировать необходимое качество во всех процессах организации.

5. Теория ограничения систем — это методика совершенствования бизнес процессах, которая основана на поиске и управлении главным ограничителем системы предприятия, который предопределяет эффективность всей деятельности компании. Автором данной методики является Элияху Голдратт, которая была разработана в 1980-х гг.

Теория ограничения систем направлена на выявление и устранение слабого места в деятельности организации, которое ограничивает возможности роста компании, а также ее эффективного функционирования.

Для использования данной методики требуются незначительные финансовые вложения, однако требуются достаточно большое количество времени и аналитических работ для выявления ограничителя системы.

6. Бережливое производство — концепция управления предприятием, главной задачей которой является устранение всех видов потерь в процессе производства.

1.3 Современные методики анализа бизнес-процессов

Перед началом фазы улучшения могут существовать две исходные ситуации: Анализ существующих бизнес-процессов уже был проведен или рассматривается вопрос о построении новых или улучшенных процессов [21].

Анализ бизнес-процессов следует понимать в широком смысле: в него включается не только работа с графическими схемами, но и анализ всей доступной информации по процессам, измерения их показателей, сравнительный анализ и т. д. Классификация видов анализа процессов приводится на рисунке 4 [22].

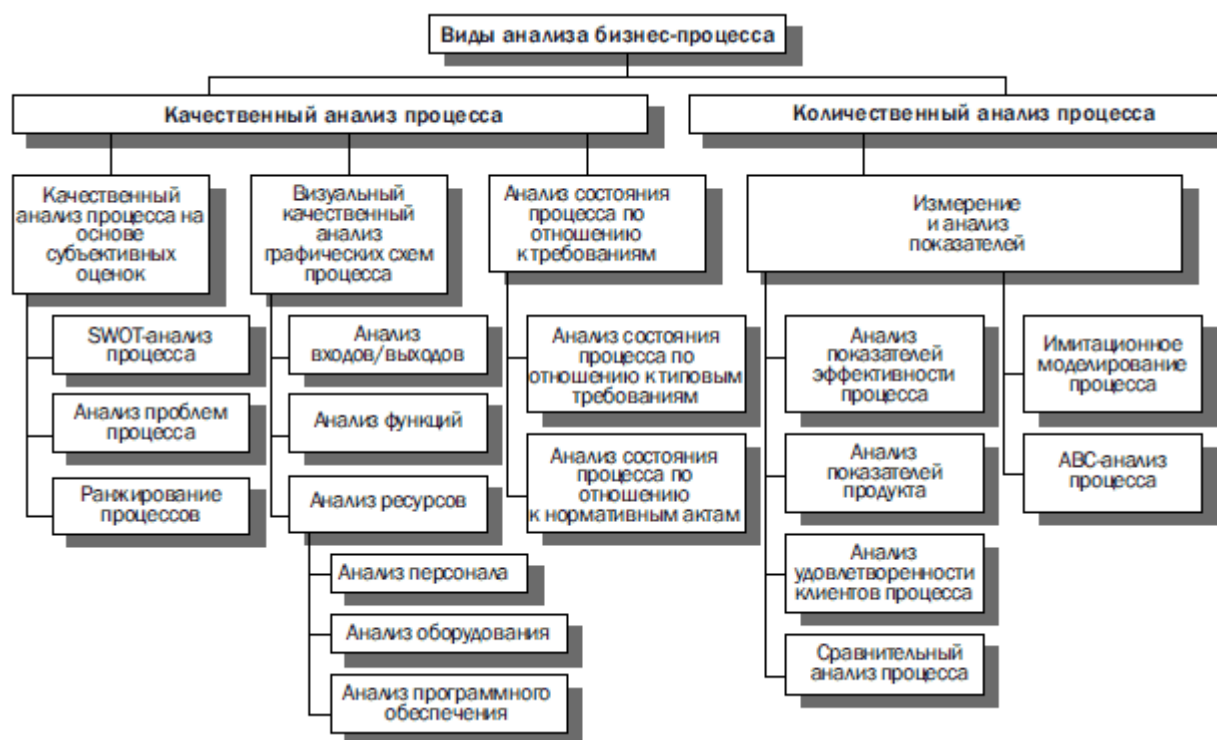


Рисунок 4 – Классификация видов анализа бизнес-процессов

Методы количественного анализа процессов более подробно разработаны в мировой практике. Большая их часть основана на сборе, обработке и анализе статистической информации о процессах. Фактически методы статистического анализа процессов разрабатывались как инструменты, используемые при внедрении систем менеджмента качества. Сравнение методов анализа бизнес-процессов представлено в таблице 4[23].

Таблица 4 – Современные методики анализа бизнес-процессов

	Описание	Способ применения	Преимущества	Недостатки
SWOT-анализ процесса	Выявление сильных и слабых сторон процесса, возможностей улучшения и угроз ухудшения	Анкетирование; Обработка результатов, оценка количества сходных по смыслу ответов и формирование рейтинга ответов; Построение таблицы SWOT-анализа процесса	Инструмент для качественной предварительной оценки процесса Полученные данные используются для выяснения причин низкой эффективности процесса	
Выделение проблемных областей	Определение направления дальнейшего углубленного анализа	Формирование укрупненной схемы процесса (включая основные группы выполняемых функций и их исполнителей) Выделение проблемных областей (путем интервьюирования сотрудников)	Простейшее средство качественного анализа процесса Полученная схема процесса может использоваться: 1. для обсуждения и анализа 2. при реорганизации процессов	
Ранжирование процессов	Используется на подготовительной стадии проекта, для характеристики каждого крупного процесса и принятия решения о том, какие улучшать первыми	Составление перечня основных процессов организации Формирование таблицы "Важность процесса/состояние процесса"		Субъективность Невозможность использования метода для долгосрочных проектов

Продолжение таблицы 4 – Современные методики анализа бизнес-процессов

<p>Анализ процесса по отношению к типовым требованиям</p>	<p>Типовой процесс должен удовлетворять требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • регламентация всех составляющих процесса; • использование цикла постоянного улучшения процесса PDCA (Plan-Do-Check-Act). 	<p>Сбор информация согласно требованиям, учитывающим рекомендации стандарта ИСО 9001. Анализ на наличие цикла PDCA., с точки зрения наличия цикла управления по отклонениям, включающий в себя пять групп функций процесса: Планирование, Выполнение, Учет, Контроль, Принятие решений.</p>		
<p>Визуальный анализ графических схем процесса</p>	<p>Выявление отсутствия необходимых функций; наличия излишних функций; дублирование функций</p>	<p>Анализ схемы процесса с точки зрения входов и выходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • потребности во входах/анализ потребности в выходах; • анализ неиспользуемых выходов. 		<p>Процесс представляет собой сложный объект, который невозможно описать в виде одной схемы. Любые ошибки схемы приводят к невозможности эффективного анализа. Сделать определенные выводы об отсутствии элементов можно только на основе практического опыта и знаний, требований стандартов.</p>

2 Описание и моделирование бизнес-процесса «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов» АО «Самотлорнефтегаз»

2.1 Общая характеристика компании

АО «Самотлорнефтегаз» — одно из крупнейших добывающих предприятий НК «Роснефть», которое ведет разработку самого большого в России Самотлорского месторождения.

Основными видами деятельности АО «СНГ», владеющим девятью лицензионными участками, является разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений, бурение параметрических, поисковых, разведочных, эксплуатационных скважин, добыча, транспортировка, подготовка, переработка и реализация углеводородного сырья, обустройство нефтяных и газовых месторождений.

Площадь лицензионного участка Самотлора, разработку которого ведет Самотлорнефтегаз, — 2516,9 кв. м. На месторождении 9370 добывающих и 4328 нагнетательных скважин, оснащенных новейшим высокотехнологичным оборудованием. Протяженность нефтепроводов — 2490 км, водоводов — 2422 км, других трубопроводов — 445 км. Разветвленная сеть автомобильных дорог с твердым покрытием общей протяженностью 1923 км проложена по всему месторождению.

В АО «СНГ» трудятся свыше шести тысяч человек. Являясь одним из крупнейших работодателей Нижневартовска и Нижневартовского района, АО «СНГ» придерживается принципов высокой социальной ответственности перед своими работниками и их семьями. Предприятие гарантирует благоприятные и безопасные условия труда, развивает культуру производства, социальный пакет. Кроме того, АО «СНГ» реализует ряд масштабных программ, направленных на повышение качества жизни сотрудников. В их числе — негосударственное пенсионное обеспечение, санаторно-курортное лечение, беспроцентные займы на приобретение жилья. Свою работу АО «СНГ» строит в тесном взаимодействии с администрациями

Нижневартовска и Нижневартовского района.

АО «СНГ» — самое крупное добывающее предприятие НК «Роснефть», осуществляющее разработку месторождений и добычу полезных ископаемых на территории Нижневартовского района, является ответственным налогоплательщиком и недропользователем, на постоянной основе оказывает поддержку муниципалитетам в решении социально-значимых задач территорий.

Цель компании — это основополагающий элемент корпоративной культуры. Определяет стратегическое видение компании своего места на рынке и задает общий вектор развития.

Организационная структура управления — это упорядоченная совокупность органов, управляющих деятельностью предприятия. Организационная структура предприятия зависит от масштаба и технического уровня производства. Для осуществления оперативного руководства производством большое значение имеет установление наиболее рациональной структуры управления. Управление целенаправленно воздействует не только на коллективы, но и на производственные процессы, которые могут быть представлены в различных формах и осуществляются различными методами. Управление соединяет в единый целенаправленный поток организацию производственного процесса и складывающиеся отношения между людьми в этом процессе, охватывая все уровни производства на предприятии. Непосредственно управление производством осуществляется на основе планирования, организации работ (распорядительства), координации, мотивации труда, контроля, за исполнением решений и регулирования хода производства. Производственные подразделения предприятия действуют и развиваются в соответствии с определенными целями.

На предприятии АО «Самотлорнефтегаз» действует линейно-функциональная структура управления. Преимущества организационной модели АО «Самотлорнефтегаз»:

- оперативное решение поставленных задач;
- соблюдение единых корпоративных политик;
- иерархичная координация действий в решении производственных задач и делегирование полномочий руководителям.

Аппарат управления представлен генеральным директором, его заместителями по направлениям бизнес-процесса, и подчиненных непосредственно им функциональных отделов и служб.

2.2 Описание предметной области бизнес-процесса

В АО «Самотлорнефтегаз» согласно стандартам ПАО «НК «Роснефть» все бизнес-процессы должны быть четко описаны в рамках верхнего уровня регламентирующих документах, Паспортов-процессов, а также отдельных регламентирующих локально нормативных документов, закрепленных за структурными подразделениями, которые несут ответственность за поддержание регламентирующих документов в актуальном состоянии.

Капитальный ремонт основных фондов — один из бизнес-процессов, закрепленных за Управлением капитального ремонта и ликвидации основных фондов (далее УКРиЛОФ). Моделирование основного бизнес-процесса проводилось с целью выявления проблемных зон и визуального отражения взаимодействия структурных подразделений АО «Самотлорнефтегаз» в процессе реализации бизнес-процесса, а также дальнейшей разработки регламентирующего документа. В виду недавней реорганизации оргструктуры АО «Самотлорнефтегаз» регламентирующие документы по данному бизнес-процессу отсутствуют, данный процесс не зафиксирован документально, и участники процесса выполняют свои функциональные обязанности в сложившемся порядке, которые иногда ведут к конфликту между структурными подразделениями компании при выполнении тех или иных этапов процесса. Описание бизнес-процесса в формате кросс-функциональной схемы и закрепления ответственных в рамках регламентирующего документа определит за каждым участником процесса свои права и обязанности, что в последствии скажется на качестве работы.

Бизнес-процесс представляет собой устойчивую, целенаправленную совокупность взаимосвязанных видов деятельности (последовательность работ), которая по определенной технологии преобразует входы (ресурсы) в выходы (продукты, услуги), представляющие ценность для потребителя.

Капитальный ремонт основных фондов (далее КРОФ) —

мероприятия, направленные на поддержание основных фондов в рабочем состоянии путем периодической реабилитации их технико-эксплуатационных свойств. В рамках КРОФ в АО «Самотлорнефтегаз» выполняются работы на следующих объектах: [24]

- Объекты энергохозяйства и теплоэнергетического оборудования;
- Объекты электросетевого (питающего) оборудования;
- Объекты электротехнологического (потребляющего) оборудования;
- Трубопроводы;
- РВС;
- Автомобильные дороги;
- АСУ ТП КИП;
- Здания и сооружения;
- Прочие хозяйственные сооружения.

2.3 Моделирование бизнес-процесса

По итогам изучения предметной области, основных направлений деятельности структурных подразделений, задействованных в процессе КРОФ, а также оргструктуры АО «Самотлорнефтегаз» было проведено моделирование выбранного бизнес-процесса. Далее следует подробное описание построенной модели.

Процесс КРОФ охватывает следующие структурные подразделения и отделы в них: УКРиЛОФ; Производственные подразделения (цеховые подразделения с разделением функциональных обязанностей); Управление организации закупок материально-технических ресурсов, работ и услуг; Планово-экономическое управление; Корпоративный научно исследовательский и проектный институт и Подрядную организацию по капитальному ремонту объектов (выбранных в рамках действующих регламентирующих документов в сфере выбора подрядных организация для оказания работ и услуг в АО «Самотлорнефтегаз» и ПАО «НК «Роснефть»).

Бизнес-процесс включает в себя более 20 операций:

1. *Определение потребности в КРОФ.* В рамках зоны ответственности производственные подразделения выполняют технические осмотры объектов, собирают и консолидируют информацию, формируют потребность в КР. при некачественном выполнении ряда операций возникают случаи следующий перечень операций

2. *Разработка ДВ, ТЗ. Предварительный расчет стоимости КРОФ. Формирование производственной программы КРОФ.* Формирование перечня объектов КР, ТЗ, ДВ, потребности в МТР для КР объектов. Предварительный расчет стоимости КРОФ в рамках доведенных лимитом финансовых обязательств по АО «Самотлорнефтегаз».

3. *Сбор и консолидация производственных программ.* ОКП УКРиЛОФ осуществляет проверку программ на соответствие утвержденным

лимитами финансовых обязательств по Обществу. Согласование программы с Производственными подразделениями.

4. *Формирование предварительного плана ПИР.* ОППСДиРО УКРиЛОФ на основе ПП, полученных от производственных подразделений, формирует предварительный план ПИР на 5 лет.

5. *Консолидация и согласование предварительных программ.* ОпоБПиУФ ПЭУ консолидирует производственные программы, формирует итоговый свод для утверждения ГД Общества.

6. *Утверждение производственной программы КРОФ.* Согласно Паспорту процесса АО «Самотлорнефтегаз» «Внутрифирменное планирование и управление финансами» ПП 1.2-02.

7. *Формирование и утверждение плана ПИР.* ОППСДиРО УКРиЛОФ на основе утвержденных ПП, БП формирует план ПИР на 5 лет, утверждает ЗГД по капитальному строительству

8. *Подготовка пакета документов для КНИПИ.* ОППСДиРО УКРиЛОФ подготавливает пакет документов по объектам утвержденной ПП КРОФ для передачи в проектный институт (ТЗ, ДВ). Передача документации в проектный институт для расчета стоимости проведения ПИР.

9. *Определение и согласование потребности в МТР от производственных подразделений.*

10. *Организация и контроль закупок МТР.* Согласно Паспорту процесса АО «Самотлорнефтегаз» «Материально-техническое обеспечение» № ПП 3-01

11. *Расчет смет ПИР, сроков проведения ПИР. Преднадзор и согласование смет и сроков проведения ПИР*

12. *Заключение договоров на ПИР и авторский надзор.* ОППСДиРО УКРиЛОФ передает в УпоКНМЦиДР пакет документов (письмо-согласие, календарный план работ, смета по форме 2П, 3П, пакет исходной документации для ПИР) для заключения договора с КНИПИ для выполнения ПИР.

13. *Контрактование услуг, выбор субподрядной организации.* Контрактование услуг, выбор субподрядной организации силами КНИПИ. По необходимости возможно согласование договора УКРиЛОФ (уменьшением стоимости работ ПИР).

14. *Разработка ПСД с обследованием объекта*

15. *Входной контроль комплектности ПСД.* ОППСДиРО УКРиЛОФ осуществляет входной контроль комплектности ПСД и при отсутствии замечаний передает ПСД в производственные подразделения и ОКР УКРиЛОФ для осуществления преднадзора УпоКНМЦиДР

16. *Формирование лота.* ОППСДиРО УКРиЛОФ осуществляет формирование, подготовку необходимой документации. Производственные службы, в рамках формирования лота, подтверждают МТР и финансирование служебной запиской.

17. *Определение оператора поставки и стоимости МТР.* Отделом, ответственным за обеспечение МТР, производится определение оператора поставки (Общество или подрядчик) и стоимости МТР для проведения КРОФ.

18. *Подготовительные работы.* Подготовка объектов для КР, в рамках первого года 5 летнего БП.

19. *Контрактование услуг, выбор подрядной организации по КРОФ.* Согласно Паспорту процесса АО «Самотлорнефтегаз» «Контрактование услуг» № ППЗ.2-02

20. *Планирование и формирование сетевого графика работ, ППР по КРОФ.* На основании ПСД разрабатывается сетевой график выполнения работ. Ежемесячно, в срок до 25 числа текущего месяца разрабатывает месячно-суточный график выполнения работ на следующий месяц.

21. *Согласование сетевого графика работ, ППР.* Начальник ОКР УКРиЛОФ согласовывает сетевой график и ППР подрядчика по КРОФ.

22. *Передача подрядной организации объекта для КРОФ.* Передача подготовленного объекта подрядной организации путем подписания акта приема-передачи объекта.

23. *Завоз МТР на объект.* Подрядчик по КРОФ предоставляет заявку на получение МТР в отдел ответственный за обеспечение МТР и заявку на получение доверенности. Отдел, ответственный за обеспечение МТР, подготавливает спецификацию на получение МТР. Бухгалтерская служба Общества выдает обменную доверенность подрядчику по КРОФ на получение МТР от лица Общества. Подрядчик по КРОФ вывозит с мест хранения МТР.

24. *Реализация КРОФ.* Проведение КРОФ силами подрядной организации по КРОФ в соответствии условиями договора подряда, ПСД, согласованного сетевого графика и ППР, проведение доп. мероприятий КР при выявлении необходимости выполнения дополнительных/исключения работ. КНИПИ на основании заключенного договора осуществляет авторский надзор за производством работ по объектам, по которым разработана ПСД на основании ТЗ.

25. *Ежемесячная приемка выполненных работ.* В рамках реализации происходит ежемесячное закрытие объемов и подписание актов выполненных работ по формам КС-2, КС-3, КС-6 (КС-6а), счет-фактуры. И передача пакета документов в бухгалтерскую службу Общества. В рамках вывоза лома металлов и МТР силами подрядной организацией с оформлением М-11, М-35, М-45.

26. *Работа комиссии по приемке объекта после капитального ремонта.* Результат капитального ремонта объекта должен соответствовать требованиям ПСД, а также нормативной документации на выполненный вид работы. Оформляется первичная документация (КС-2, КС-3, КС-6 (КС-6а), ОС-3, счет-фактура) и передача в бухгалтерскую службу. Состав комиссии по приемке выполненных работ формируется исходя из вида КР / оборудования.

Порядок взаимодействия участников (структурных подразделений) при реализации капитального ремонта основных фондов приведен в таблице Б1 в приложении Б в соответствии со «Схемой взаимодействия участников при капитальном ремонте основных фондов» в виде кросс-функциональной схемы (рисунок В1) в приложении В.

3 Анализ и оптимизация бизнес-процесса на примере бизнес-процесса «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов» АО «Самотлорнефтегаз»

3.1 Анализ бизнес-процесса и выявление узких мест

Бизнес-процесс «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов» появился в обществе сравнительно недавно и на данный момент не имеет регламентирующих документов, положений и инструкций, которые в полной мере описывают процессы взаимодействия, порядка выполнения работ и т.д. В связи с этим, доведенные до структурного подразделения ключевые показатели эффективности и в целом успешность бизнес-процесса в рамках их мониторинга не достигаются.

Основные фонды компании, обеспечивающие работоспособность и функционирование деятельности в связи с длительным сроком эксплуатации (месторождение введено в промышленную разработку в 70-е года прошлого столетия), со временем будут нуждаться в капитальном ремонте или ликвидации все чаще.

Помимо этого, существующие ключевые показатели эффективности бизнес-процесса не позволяют комплексно оценить выполнение и достижение всех направлений бизнес-процесса.

В рамках магистерской диссертации для оптимизации бизнес-процесса был выбран постепенный (по Демингу) подход, который не подразумевает существенных вложений и изменение существующей организационной структуры управления компании. Помимо этого, он не требует больших затрат.

Узкие места процесса — операции и связи, снижающие эффективность процесса, увеличивая его трудоемкость и стоимость. Узкие места обычно представляют собой дублирующиеся операции/работы, временные задержки свыше нормы, информационные петли, перегрузки отдельных элементов [25].

В выбранном подходе для выделения узких мест процесса, а также их дальнейшей оптимизации были выбраны следующие методики:

1. Бенчмаркинг процесса — на этапе разработки мероприятий и предложений по оптимизации;
2. Всеобщий менеджмент качества — контроль качества выполнения некоторых операций процесса;
3. Теория ограничения систем — выявление ограничителей системы, которые в конечном счете влияют на эффективность функционирования бизнес-процесса.

Оптимизация процессов основывается так же на обязательных правилах, которые необходимо понимать, чтобы выполнить данную работу качественно и на должном уровне качества [26].

Можно выделить четыре основных принципа

1. *Принцип первый.* У Оптимизации должна быть основа. Суть этого принципа заключается в том, что перед тем как проводить оптимизацию, надо четко выделить бизнес-процессы. Ведь если не удастся описать процессы, происходящие в настоящее время (например, из-за их высокой изменчивости), то и оптимизировать будет нечего (в данной ситуации можно выстраивать процессы заново, оценивать их оптимальность и улучшать уже новые процессы).

2. *Принцип второй.* При оптимизации "рыбу чистят с хвоста". Данный принцип означает, что оценивать оптимальность надо от частного к общему, выявляя отдельные недостатки, объединяя их в группы и оперативно устраняя. А если ближе подход от общего к частному, то необходим уже реинжиниринг, то есть комплексное, системное решение, "до основания...".

3. *Принцип третий.* Решения по оптимизации — неоднозначны. Другими словами, велика вероятность того, что, устраняя не оптимальность по одному критерию, возможны ухудшения процесса по-другому. Причем недостаточно просто знать об этом, надо еще и уметь выявлять такие

последствия, оценивать преимущества и недостатки и делать обоснованный выбор.

4. *Принцип четвертый.* Сотрудники не любят оптимальные процессы. Неизбежным следствием настоящей оптимизации процессов является усиление эксплуатации исполнителей, поэтому неизбежно явное и неявное, часто даже неосознаваемое людьми сопротивление [27].

В компании капитальному ремонту в большей доле подвержены резервуары вертикальные стальные (далее РВС). РВС — вертикальная ёмкость, наземное объёмное строительное сооружение, предназначенное для приёма, хранения, подготовки, учёта (количественного и качественного) и выдачи жидких продуктов, в том числе — нефтепродуктов и продуктов переработки. В отличие от реинжиниринга, оптимизация подразумевает анализ и выявление узких мест бизнес-процесса от частного к общему.

Количественные показатели капитального ремонта РВС за последние года не соответствуют запланированным. В таблице 5 приведена статистика проведения капитального ремонта РВС по годам. Анализ бизнес-процесса на РВС дает возможность в полной мере увидеть картину процесса, сформировать мероприятия и предложения для оптимизации бизнес-процесса в целом.

Таблица 5 – Отчет по реализации плана КРОФ РВС по годам

	2015	2016	2017
План	28	27	37
Подрядчик определен	18	13	16
Ремонт выполнен	8	8	10
Отклонение по году, шт (+/-)	20	18	27

Статистика показывает:

1. Наблюдается увеличение общего количества РВС, требующих капитального ремонта;
2. Низкая пропускная способность — 8 ремонтов в год.

Для анализа бизнес-процесса было выбрано два капитальных ремонта РВС объемом 5000 м³ на разных площадках месторождения, разных изготовителей и разного времени ремонта, чтобы отследить места,

требующие улучшения и сравнить между собой процесс.

Для достижения целей анализа бизнес-процесса каждый ремонт был рассмотрен в хронологическом порядке, выделяя ключевые этапы капитального ремонта на протяжении всего процесса.

Капитальный ремонт РВС №5 ДНС-28

Хронология и ошибки реализации капитального ремонта РВС по годам представлена на рисунках 5, 6, 7, 8.

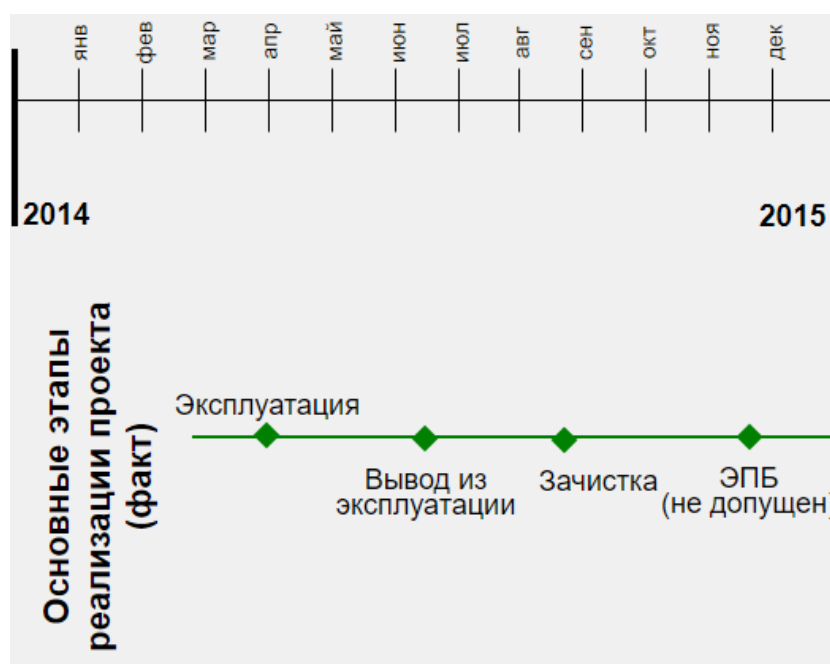


Рисунок 5 – Хронология реализации капитального ремонта РВС №5 ДНС-28 за 2014 год

Из рисунка видно, что вывод из эксплуатации РВС и дальнейшая его зачистка для проведения ЭПБ (декабрь 2014 год) проводились с середины июня до середины августа.

Выявленные ошибки:

- На этапе эксплуатации допускаются простой объектов 3-7 лет (ремонтные работы не ведутся, состояние объекта ухудшается);
- Разные требования к качеству зачистки для проведения

качественной экспертизы (нужно только дно РВС; нужно дно и стенки; нужно дно и минимум участки минимум до 4 пояса;

– Некачественное проведение ЭПБ — влечет за собой некорректное отображение объемов работ;

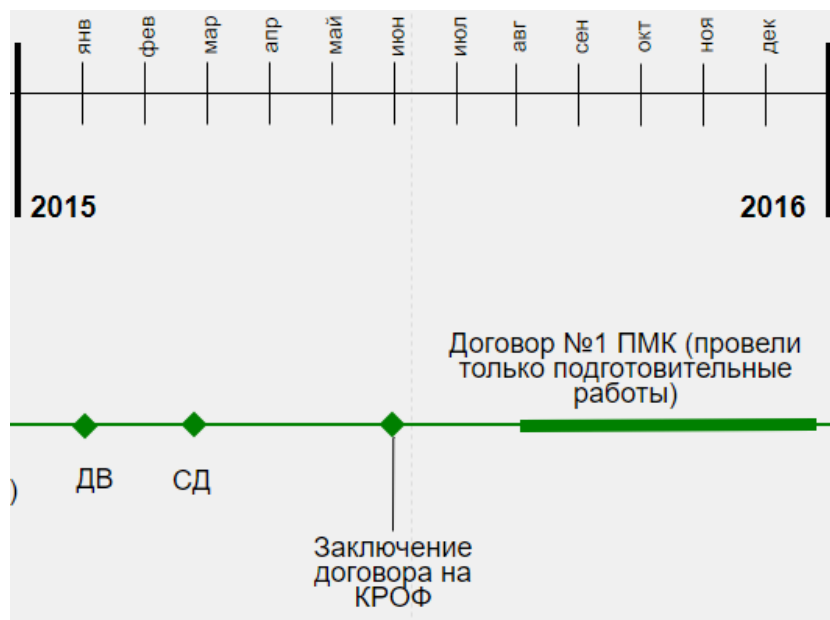


Рисунок 6 – Хронология реализации капитального ремонта РВС №5 ДНС-28 за 2015 год

Составление дефектной ведомости — январь 2015 года, формирование сметной документации — середина февраля. Заключение договора на капитальный ремонт основных фондов с подрядной организацией — июнь. В рамках заключенного договора были проведены только подготовительные работы.

Выявленные ошибки:

– Некачественная дефектация объекта. Первоначальная дефектная ведомость не учитывает все необходимые объемы работ, в связи с чем повторно привлекаются институт для расчета сметной документации. Влечет за собой сдвиг сроков работ;

– Выбранная подрядная организация с отсутствием необходимых ресурсов, что влечет за собой необходимость выбора новой подрядной организации.

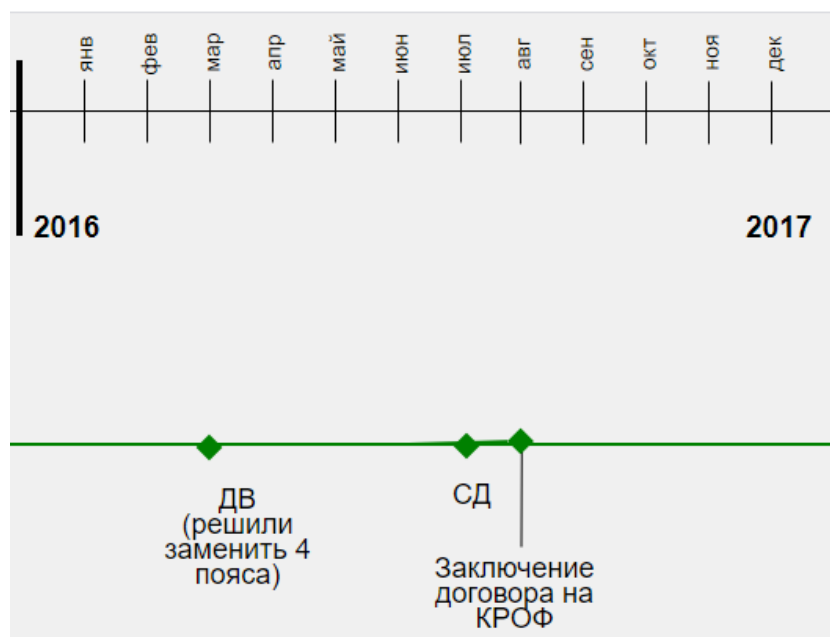


Рисунок 7 – Хронология реализации капитального ремонта РВС №5 ДНС-28 за 2016 год

После проведения подготовительных работ было принято решение о расширении объемов работ по капитальному ремонту, замена четырех поясов РВС — март, что повлекло за собой формирование новой сметной документации — июль. Также добавилась необходимость заключения нового договора с подрядной организацией на проведение капитального ремонта основных фондов — август.

Выявленные ошибки:

- Некачественная дефектация объекта. Первоначальная дефектная ведомость не учитывает все необходимые объемы работ, в связи с чем повторно привлекаются институт для расчета сметной документации. Влечет за собой сдвиг сроков работ.

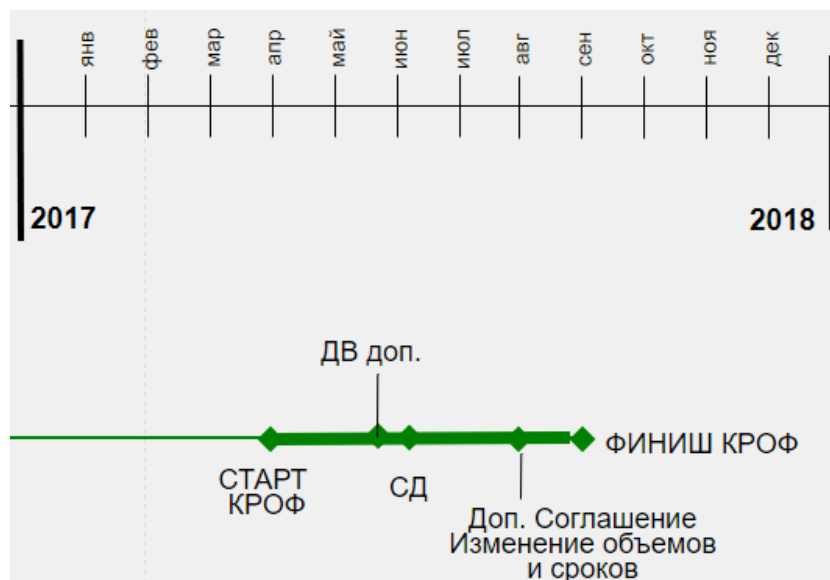


Рисунок 8 – Хронология реализации капитального ремонта РВС №5 ДНС-28 за 2016 год

Старт капитального ремонта новой подрядной организацией — апрель. В ходе работ были выявлены объемы работ, не учтенные документацией, что повлекло за собой составление дополнительной дефектной ведомости — июнь, формирование сметной документации — июнь, а также заключение дополнительного соглашения изменения объемов и сроков работ. Завершение капитального ремонта РВС №5 в сентябре 2015.

Выявленные ошибки:

- Неравномерное распределение объемов работ, как следствие отсутствие ресурсов для проведения работ, сдвиг работ по капитальному ремонту;
- Первые месяцы работ минимальное выполнение работ либо полное их отсутствие;
- Выявление объемов работ в ходе проведения работ по капитальному ремонту, выявленные подрядной организацией.

Капитальный ремонт РВС №10 КСП-6

Хронология и ошибки реализации капитального ремонта РВС по

годам представлена на рисунках 9, 10, 11.

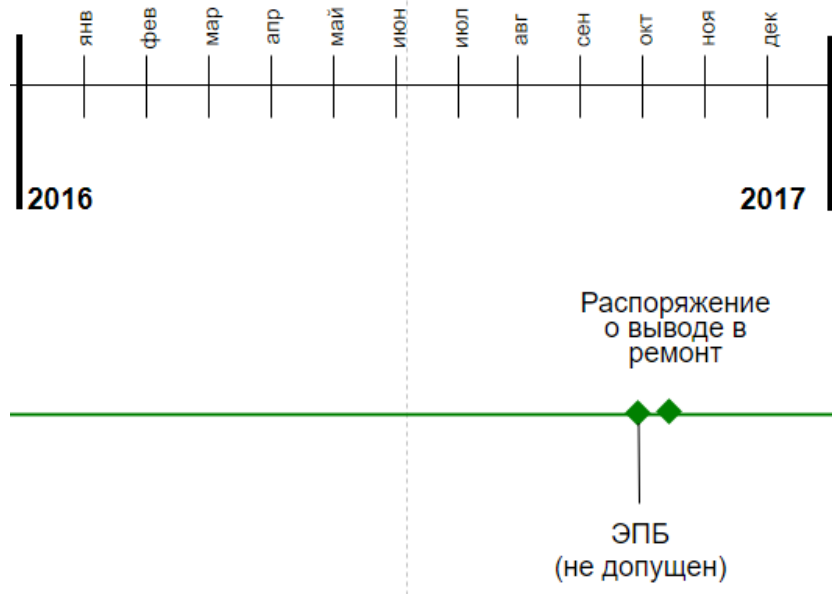


Рисунок 9 – Хронология реализации капитального ремонта РВС №10 КСП-6 за 2016 год

Процесс капитального ремонта РВС №10 начался в октябре 2016 года после проведения экспертизы промышленной безопасности и формирования распоряжения о выводе в ремонт.

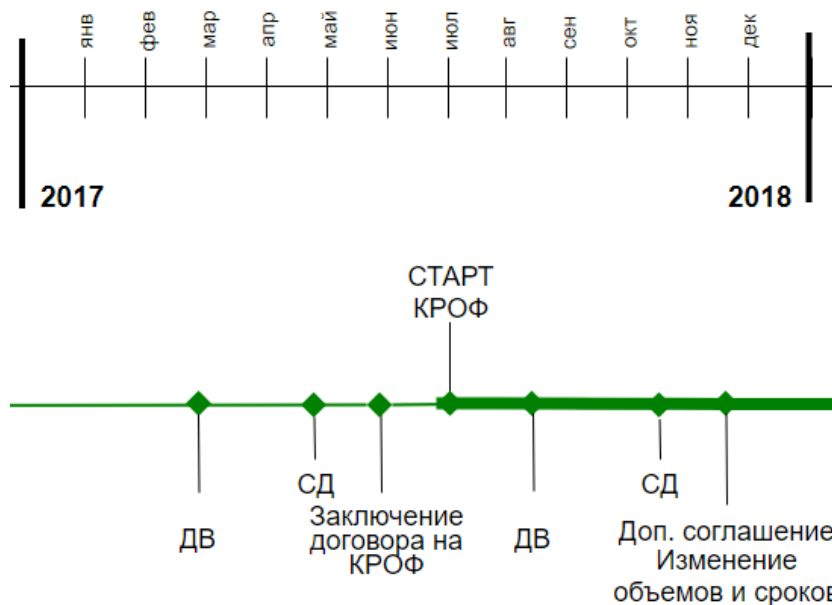


Рисунок 10 – Хронология реализации капитального ремонта РВС №10 КСП-6 за 2017 год

Составление дефектной ведомости для включения ее в договор с подрядной организацией по капитальному ремонту — март 2017 года. Разработка сметной документации — апрель. Заключение договора с подрядной организацией и старт работ по капитальному ремонту РВС — май и июнь соответственно. Выявленные дополнительные объемы работ, не учтенных документацией в августе 2017 года повлекли за собой составление дополнительной дефектной ведомости, а так же разработку сметной документации для включения в договор с подрядной организацией, также заключение дополнительного соглашения изменения объемов и сроков работ — ноябрь 2017 года.

Выявленные ошибки:

– Выявление объемов работ в ходе проведения работ по капитальному ремонту, выявленные подрядной организацией.

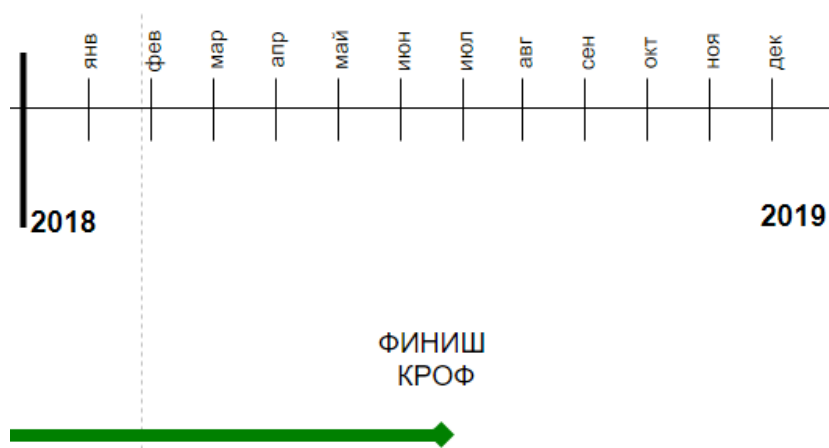


Рисунок 11 – Хронология реализации капитального ремонта РВС №10 КСП-6 за 2017 год

Завершение работ по капитальному ремонту РВС №10 в июне 2018 года.

Общие ошибки в ходе процесса капитального ремонта заключаются в том, что составление дефектных ведомостей производится сотрудником цеха, в должностной инструкции которого данная обязанность не закреплена, также не привлекаются сотрудников, которые понимают конструкцию,

технологические процессы на объекте. На этапе планирования расчет стоимости ремонта объекта ниже в 1,5-2,5 раза фактической будущей. В итоге, начало работ связано с тем, что отсутствует необходимый объем финансирования, необходимый в ходе ремонтных работ.

Выявленные ошибки в ходе анализа процесса по капитальному ремонту РВС №5 ДНС-28 и РВС №10 КСП-6 влекут за собой низкую пропускную способность ремонтов — 8 ремонтов РВС в год, приводят к существенному удорожанию ремонта объектов, удлинению сроков ремонтных работ, неэффективной эксплуатации фонда РВС и производственным рискам из-за отсутствия РВС.

Основными проблемами, влекущие за собой ошибки являются:

- Не обеспечено качество дефектации объектов;
- Некорректное планирование стоимости ремонта объектов и сроков реализации капитальных ремонтов основных фондов;
- Программа капитального ремонта не в полной мере обеспечена ресурсами подрядной организации;
- Отсутствуют функции и цели по улучшению качества процесса.

Основная причина — на каждом этапе допускаются ошибки, за которые никто ответственности не несет.

Из-за этого, сложившаяся практика повторного проведения ЭПБ — 2 раза, сложившаяся практика повторного привлечения проектных институтов для разработки сметной документации — 2 раза. РВС ждут своего ремонта от 2 до 7 лет. Отклонения фактической стоимости работ от запланированной заранее в 1,5–2,5 раза. Первые 2–5 месяцев в году фактические ремонтные работы новых объектов не начинаются.

3.2 Разработка рекомендаций для оптимизации бизнес-процесса «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов»

Проведя анализ бизнес-процесса «Капитальный ремонт основных фондов» на примере двух выполненных ремонтах РВС на разных площадках месторождения, разных изготовителей и разного времени ремонта и выявив ключевые ошибки, которые сказываются на эффективности процесса в целом, были разработаны рекомендации, которые могут эффективно сказаться на показателях процесса.

Схожесть процессов капитального ремонта и ликвидации своими операциями, исполнителями и документацией позволяет разработанные рекомендации перенести и применять в обоих процессах.

Одним из основных этапов проведения оптимизации бизнес-процесса является формирование будущего состояния процесса, разработка новой модели, ее регламентация и внедрение в деятельность компании. Сформированные рекомендации для оптимизации бизнес-процесса включены в соответствующий регламентирующий документ по описанию взаимодействий структурных подразделений в рамках капитального ремонта и ликвидации основных фондов.

Сравнительный анализ двух капитальных ремонтов показал, что они имеют разную длительность, которая связана с различным количеством и содержанием допущенных ошибок.

Для решения выявленных проблем на некоторых операциях процесса, предлагаются провести следующие мероприятия с разбивкой по частям процесса.

Общие рекомендации по оптимизации бизнес-процесса

В первую очередь рекомендуется назначить владельцем процесса начальника УКРиЛОФ — ответственного за повышение качества выполняемых работ, взаимодействие сотрудников всех участвующих подразделений на всех этапах, результативности бизнес-процесса и его

улучшение.

Зафиксировать в показателях эффективности бизнес-процесса показатель или локально-нормативных документах, отражающий выполнение ремонта и ликвидации объекта в сроки согласно производственным программам и сформированным планам. Назначить ответственного за выполнение данного показателя — начальника УКРиЛОФ.

Определить и закрепить ответственность за ошибки в составлении дефектных ведомостей, проведении экспертизы промышленной безопасности, планировании сроков и стоимости работ в положениях структурных подразделениях, ключевых показателях эффективности. Данные ошибки влекут за собой неоднократное увеличение бюджета процесса.

Рекомендации в рамках целостности бизнес-процесса

Закрепить в положении о структурном положении, а также в должностной инструкции ответственность за качество составления дефектной ведомости (как показывает практика, составление дефектной ведомости осуществляется специалистом, который не в полном объеме знает устройство, функционал объекта). В связи с этим, предусмотреть наличие в структурных подразделениях на должностях, ответственных за качество составления дефектных ведомостей, сотрудников со строительным образованием.

При составление дефектной ведомости привлекать технологов и других смежных специалистов для комплексного осмотра и формирования итогового заключения.

Специалистам УКРиЛОФ следует разработать чек-лист для проведения дефектации объектов, с учетом ошибок, допущенных ранее, с разбивкой по механической, технологической и другим частям оборудования. Чек-лист позволит обратить внимание на большое количество узлов и деталей.

На этапе реализации процесса проводить мониторинг соответствия первоначальных дефектных ведомостей с фактическими объемами работ, для

выявления ошибок и корректировки подходов к дефектации объекта.

Осуществлять выезд на объект, подлежащий ремонту или ликвидации, представителями УКРиЛЮФ (держателями договоров на капитальный ремонт и ликвидация основных фондов) и подрядной организации, выполняющие данные работы, для оценки качества составленной дефектной ведомости, а также запланированных работ.

На этапе планирования и последующего заключения договоров на проведение работ должны незамедлительно организовываться мероприятия по оценке качества составленной дефектной ведомости.

Специалистам УКРиЛЮФ необходимо определить и ввести в работу срок годности дефектной ведомости и, соответственно, сметной документации. Так как бизнес-процесс имеет большой срок от момента инициации до завершения работ, что может повлиять на актуальность проектной документации в связи с затянувшимися подготовительными работами или длительным процессом планирования.

В целях повышения качества дефектации и других смежных работ систематически проводить обучение участников процесса, в том числе по выявленным ошибкам и их последствиям (минимум один раз в год).

Предусмотреть возможность составления дефектной ведомости и отражения в ней частей объекта, которые были не выявлены в момент проведения экспертизы промышленной безопасности. (Для объектов, которые подлежат проведению экспертизы промышленной безопасности согласно ФЗ №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Экспертизе промышленной безопасности подлежат: технические устройства; здания и сооружения, применяемые на опасном производственном объекте и предназначенные для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий. Экспертные организации, проводящие экспертизу промышленной безопасности,

привлекать на более длительный срок для обеспечения их ответственности за качество экспертизы) [28].

Согласовать совместно с экспертной организацией, проводящей экспертизу промышленной безопасности, и производственными подразделениями компании критерии качества зачистки (в отношении РВС), которые будут в должной степени обеспечивать качество проведения работ.

Рекомендации на этапе планирования

Для определения стоимости работ на объекте (в случае отсутствия сметной документации) классифицировать виды работ по категориям (например, в случаях с РВС по объему, замена определенного количества колец) определить стоимость каждой категории ремонта исходя из статистики прошлых лет. Обязанности по классификации объектов и расчет их стоимости согласно статистическим данным закрепить за УКРиЛОФ.

В рамках процесса планирования производственной программы, который охватывает большое количество структурных подразделений, закрепить функционал определения и согласования дат начала и завершения работ за УКРиЛОФ.

Для разработки сметной документации классифицировать объекты и, согласно таблице 6, составлять определенный пакет технической документации

Таблица 6 – Перечень технической документации по статьям программы КРОФ

№	Статьи программы КРОФ	Техническое задание	ДВ	Схема
1	КР объектов энергохозяйства и теплоэнергетического оборудования итого, в т.ч.:			
1.1	КР электросетевого (питающего) оборудования итого, в т.ч.:			
1.1.1	КР ВЛ 6-35кВ	Типовое	+	+
1.2.1	КР сетей наружного освещения площадочных объектов, кабельных эстакад	Типовое	+	+
1.2.2	КР свайных оснований, конструкций ПС 35/6 кВ, РУ-6+кВ, КТП	Типовое	+	+
	КР электротехнологического (потребляющего) оборудования, в т.ч.:			
1.3	Монтаж ЧРП насосных ППН и ППД	Объектное	-	+
1.4	КР теплоэнергетического оборудования, в т.ч.:	Типовое	+	+
2	КР трубопроводов, в т.ч.:			
2.1	КР промышленных трубопроводов	Объектное	+	+
2.2	КР технологических (площадочных) трубопроводов	Объектное	+	+
2.3	Прочие затраты по КР т/п (УДХ, устранение плавучести)	Типовое	+	+
3	КР РВС			
3.1	КР РВС	Типовое	+	+
3.2	Антикоррозийное покрытие РВС	Типовое	+	+
4	КР автомобильных дорог			
4.1	Асфальтобетонные автодороги	Типовое	+	+
4.2	Грунтово-лежневые автодороги	Типовое	+	+
4.3	Услуги по установке дорожных знаков и аншлагов	Типовое	+	+
5	КР АСУ ТП КИП			
5.1	КР внутриплощадочных сетей	Типовое	+	+

Продолжение таблицы 6 – Перечень технической документации по статьям программы КРОФ

№	Статьи программы КРОФ	Техническое задание	ДВ	Схема
6	Прочий КР всего, в т.ч. :			
6.1	Капремонт зданий и сооружений			
6.2	КР прочих объектов инфраструктуры	Объектное	-	+
6.3	КР прочих производственных сооружений			
6.3.1	Бетонирование технологических площадок, бордюрных ограждений	Типовое	+	+
6.3.2	КР сооружений ЦППН	Объектное	-	+
6.3.3	Покраска	Типовое	+	+
6.3.4	КР емкостей, аппаратов	Типовое	+	+
6.3.5	Перевооружение насосных ППН и ППД	Объектное	-	+
6.3.6	Инженерно-техническая защищенность	Типовое	+	+
6.3.7	Защита от коррозии сосудов	Типовое	+	+
6.3.8	Теплоизоляция	Типовое	+	+
6.3.9	Ремонт внутриплощадочных проездов и площадок	Типовое	+	+

Для снижения сроков длительности процесса в целом рассмотреть предложенный идеальный вариант планирования и реализации процесса, который является реальным (один из ремонтов рассмотренных ремонтов соответствует данному варианту). На рисунке 12 представлен цикл реализации ремонта/ликвидации одного объекта. Так как наблюдается критически длинный цикл организации работ: для некоторых объектов он достигает 7 лет.

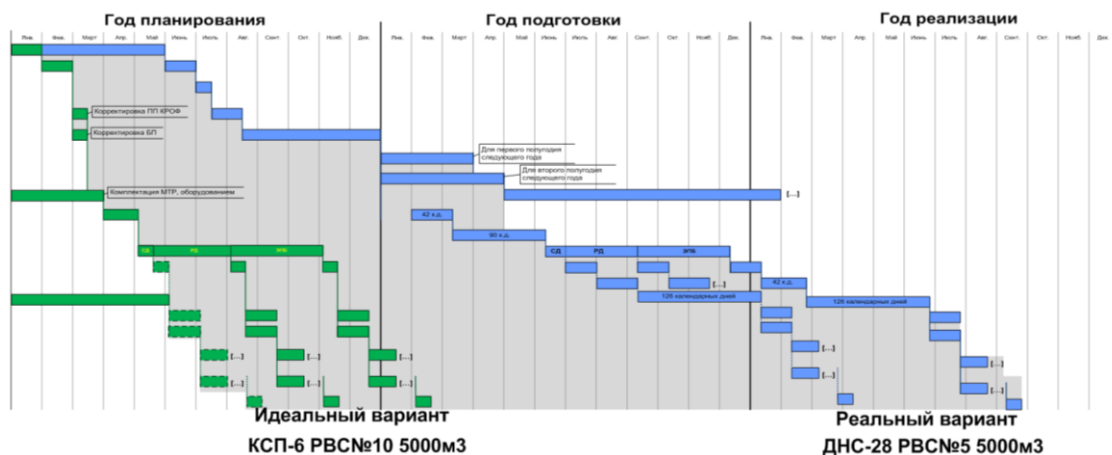


Рисунок 12 – Цикл реализации ремонта одного объекта

Рекомендации в рамках работы с подрядными организациями

Определить равномерную работу подрядных организаций в течении всего года для успешного выполнения работ.

Рассмотреть возможность заблаговременного контрактования подрядной организации до начала следующего года, для обеспечения выполнения работ на объекте в начале года.

Ввести практику технического аудита подрядных организаций с целью оценки возможности выполнения предполагаемых объемов работ. В рамках технического аудита проверять обеспечение необходимыми ресурсами для выполнения работ

Рекомендуется изучить практики других дочерних организаций с выездом на производственные площадки для ознакомления с процессом.

3.3 Оценка эффективности предложенных рекомендаций в рамках бизнес-процесса

В данном разделе анализируется эффективность реализации мероприятий, направленных на оптимизацию бизнес-процесса.

После моделирования, анализа бизнес-процесса «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов» был предложен ряд рекомендаций по оптимизации данного бизнес-процесса, которые описаны ранее.

Разработка рекомендаций проводилась в составе команды с привлечением специалистов, задействованных на разных стадиях процесса для охвата большего количества решения по выявленным проблемным местам.

Цель оптимизации бизнес-процесса заключается в достижении количественных и качественных показателей процесса за определенный промежуток времени. В АО «Самотлорнефтегаз» проводится мониторинг выполнения ключевых показателей эффективности бизнес-процессов по полугодиям.

Большинство допущенных ошибок ведет к удорожанию стоимости процесса и его временной составляющей. Как показывает практика, отклонение фактической стоимости процесса от запланированной стоимости колеблется в диапазоне от 1,5 до 2,5.

Сложно дать количественную, а там более в денежном эквиваленте эффективность ряда мероприятий, поскольку невозможно с полной уверенностью заявить, что все выявленные ошибки, возможно, устранить в полном объеме, что они не будут дублироваться по ходу процесса в силу специфики процесса ремонта или ликвидации.

Ключевая рекомендация, которая позволит в должной мере снизить сроки процесса — проведение и составление качественной операции по дефектованию объекта с привлечением дополнительных сотрудников, компетентных в вопросах устройства и функционирования объекта, для

фиксации всех моментов. Дополнительная дефектация объекта в рамках процесса тормозит его, требуется привлечение специалистов для расчета новых сметной документации, проектных решений, изменение условий договора с подрядной организацией, выполняющей работы и т.д.

Рекомендации относительно составления чек-листов и классификации объектов для разработки необходимой документации должны повысить процесс планирования. Данную рекомендацию также сложно оценить в количественном выражении, но она прямо сказывается на качестве процесса. Оценка снижения затрат также является довольно сложной, поскольку затраты сильно зависят от специфики объекта, погодных условий, административных и прочих факторов.

Разработанные рекомендации призваны снизить риски недостижения ключевых показателей эффективности, установленных в рамках бизнес-процесса, увеличить количество объектов с завершенными работами.

Оптимизация бизнес-процесса «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов» с учетом сформированных рекомендаций позволит сократить срок процесса минимум в 2 раза (учитывая предложенный реальный вариант реализации процесса), минимизировать отклонения в стоимости фактических работ от запланированных.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
ЗНМ71	Волокитину Роману Леонидовичу

Школа	Инженерного предпринимательства	Отделение (НОЦ)	
Уровень образования	магистр	Направление/специальность	27.04.05 Инноватика

Тема ВКР:

Оптимизация бизнес-процессов компании (на примере бизнес-процесса «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов» АО «Самотлорнефтегаз»)

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p>1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения</p>	<p>Объектом исследования является бизнес-процесс «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов» Область применения — оптимизация бизнес-процесса Рабочая зона представлена офисным помещением в административно-бытовом корпусе.</p>
---	---

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<p>1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства; • организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны. 	<p>Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 27.12.2018) ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95</p>
<p>2. Производственная безопасность:</p> <p>2.1. Анализ выявленных вредных и опасных факторов</p> <p>2.2. Обоснование мероприятий по снижению воздействия</p>	<p>1. Отклонение показателей микроклимата; 2. Превышение уровня шума; 3. Отсутствие или недостаток естественного света; 4. Недостаточная освещенность рабочей зоны; 5. Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека</p>
<p>3. Экологическая безопасность:</p>	<p>Утилизация бытовых и промышленных отходов в литосферу и атмосферу</p>
<p>4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях:</p>	<p>1. Пожар; 2. Удар молнией; 3. Стихийные бедствия. Наиболее типичная ЧС-пожар</p>

	<p>Меры по предупреждению ЧС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пожарная безопасность; • вентиляция; • прохождение обучения мерам пожарной безопасности сотрудниками производств. <p>Действия при ЧС</p> <ul style="list-style-type: none"> • вызов пожарной службы; • эвакуация сотрудников; • использование первичных средств тушения пожара.
--	--

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

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель ООД ШБИП	Атепаева Н.А.			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ71	Волокитин Р.Л.		

4 Социальная ответственность.

В выпускной квалификационной работе рассматривается оптимизация бизнес-процессов компании на примере бизнес-процесса АО «Самотлорнефтегаз» «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов». Основным местом работы является стандартное офисное рабочее место — офисное помещение, расположенное в административно-бытовом корпусе АО «Самотлорнефтегаз». Помещение оборудовано персональными компьютерами, офисной техникой. Пользователи — офисные сотрудники компании, задействованные в процессе, географическое положение пользователей — г. Нижневартовск.

В данной работе на основе моделирования и анализа бизнес-процесса с помощью различных методологий и техник разрабатываются комплексные рекомендации по усовершенствованию процесса для повышения эффективности процесса в целом, а так же для достижения количественных и качественных показателей.

Актуальность данного раздела обусловлена тем, что в данном разделе рассматриваются следующие вопросы:

1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности;
2. Анализ вредных и опасных факторов;
3. Возможные чрезвычайные ситуации и мероприятия по борьбе с чрезвычайными ситуациями.

4.1 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Правовые нормы трудового законодательства направлены на обеспечение права каждого работника на справедливые условия труда, в том числе, отвечающие требованиям безопасности и гигиены, права на отдых, включая ограничение рабочего времени, предоставление ежедневного отдыха, выходных и нерабочих праздничных дней, оплачиваемого ежегодного отпуска. [29].

Согласно ТК РФ, N 197 —ФЗ каждый работник имеет право на:

- рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда;
- обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с федеральным законом;
- получение достоверной информации от работодателя, соответствующих государственных органов и общественных организаций об условиях и охране труда на рабочем месте, о существующем риске повреждения здоровья, а также о мерах по защите от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов;
- отказ от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда, за исключением случаев, предусмотренных федеральными законами, до устранения такой опасности;
- обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты в соответствии с требованиями охраны труда за счет средств работодателя;
- обучение безопасным методам и приемам труда за счет средств работодателя;
- внеочередной медицинский осмотр в соответствии с медицинскими рекомендациями с сохранением за ним места работы

(должности) и среднего заработка во время прохождения указанного медицинского осмотра;

- гарантии и компенсации, установленные, коллективным договором, соглашением, локальным нормативным актом, трудовым договором, если он занят на работах с вредными и (или) опасными условиями труда;

- повышенные или дополнительные гарантии и компенсации за работу на работах с вредными и (или) опасными условиями труда могут устанавливаться коллективным договором, локальным нормативным актом с учетом финансово-экономического положения работодателя [30].

Согласно организационным мероприятиям по компоновке рабочей зоны, световой поток из оконного проема должен падать на рабочее место с левой стороны. Искусственное освещение в помещениях эксплуатации компьютеров должно осуществляться системой общего равномерного освещения

Схемы размещения рабочих мест с персональными компьютерами должны учитывать расстояния между рабочими столами с мониторами: расстояние между боковыми поверхностями мониторов не менее 1,2 м, а расстояние между экраном монитора и тыльной частью другого монитора не менее 2,0 м. [31].

Согласно ГОСТ Р 50923-96, при работе в сидячем положении рекомендуются следующие параметры рабочего места:

- ширина — не менее 700 мм;
- высота рабочей поверхности — 700 мм над уровнем пола.

Под рабочей поверхностью должно быть предусмотрено пространство для ног:

- высота — не менее 650 мм;
- ширина — не менее 500 мм;
- глубина — не менее 650 мм [32].

4.2 Производственная безопасность

Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочих местах осуществляется экспертом предприятия, проводящим специальную оценку условий труда. Результаты идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов утверждаются комиссией, формируемой в порядке, установленном статьей 9 Федерального закона.

В таблице 7 представлена информация о возможных опасных и вредных факторах, возникающих при проведении работ.

Таблица 7 – Возможные опасные и вредные факторы

Факторы (ГОСТ 12.0.003-2015)	Этапы работ			Нормативные документы
	Разработка	Изготовление	Эксплуатация	
1. Отклонение показателей микроклимата	+	+	+	СанПиН 2.2.4.548-96 СНиП 41-01-2003
2. Превышение уровня шума	+	+		СН 2.2.4/2.1.8.562-96
3. Отсутствие или недостаток естественного света	+	+	+	СП 52.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*
4. Недостаточная освещенность рабочей зоны	+	+	+	СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03
5. Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека	+	+	+	СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03

4.2.1 Отклонение показателей микроклимата в помещении

Показатели микроклимата: температура воздуха и его относительная влажность, скорость его движения, мощность теплового излучения рассчитываются, используя категории работ по энергозатратам. По степени физической тяжести работа за ПК относится к лёгкой физической работе категории I а, с энергозатратами организма до 120 Дж/ с, так как работа проводится сидя, не требуя систематического физического напряжения. Оптимальные величины показателей микроклимата отражены в таблице 8, допустимые значения параметров микроклимата на рабочих местах отражены в таблице 9 [33].

Таблица 8 – Оптимальные величины показателей микроклимата на рабочих местах

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С	Температура поверхности, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	Ia (до 139)	22-24	21-25	40-60	0,1
Теплый	Ia (до 139)	23-25	22-26	40-60	0,1

Таблица 9 – Допустимые значения параметров микроклимата на рабочих местах

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С	Температура поверхности, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	Ia (до 139)	20-25	19-26	15-75	0,1
Теплый	Ia (до 139)	21-28	20-29	15-75	0,1

В целях профилактики неблагоприятного воздействия микроклимата должны быть использованы защитные мероприятия.

Офис относится к помещениям с нормальным тепловыделением, микроклимат в нем поддерживается на оптимальном уровне с помощью системы водяного центрального отопления, естественной вентиляцией и дополнительным подогревом в холодное время года. Влажная уборка в помещении проводится ежедневно.

4.2.2 Превышение уровня шума

В настоящее время эксплуатация подавляющего большинства технологического оборудования неизбежно связана с возникновением шумов и вибраций различной частоты и интенсивности, оказывающих весьма неблагоприятное воздействие на организм человека.

Установлено, что шум ухудшает условия труда, оказывая вредное воздействие на организм человека. При длительном воздействии шума на человека происходят нежелательные явления: снижается острота зрения, слуха, повышается кровяное давление, понижается внимание. Сильный продолжительный шум может стать причиной функциональных изменений сердечно-сосудистой и нервной систем.

Для снижения шума применяют различные методы коллективной защиты: уменьшение уровня шума в источнике его возникновения; рациональное размещение оборудования; борьба с шумом на путях его распространения, в том числе изменение направленности излучения шума, использование средств звукоизоляции, звукопоглощение и установка глушителей шума, в том числе акустическая обработка поверхностей помещения.

Для индивидуального ограничения и защиты от шума на производстве чаще всего применяют пробки, наушники, заглушки, вкладыши и шлемы [ГОСТ 12.1.003-14 Шум. Общие требования безопасности].

4.2.3 Недостаточная освещенность рабочей зоны и Отсутствие или недостаток естественного света

Фактором, воздействующим на организм человека, а соответственно, и на качество выполнения производственного задания, является освещение.

В офисных помещениях используется 3 вида освещения: естественное, искусственное, совмещенное (смешанное) [34].

Выбор искусственных источников света производят в зависимости от характера зрительной работы и цветоразличению.

Рекомендуется искусственное освещение в помещениях реализовывать с помощью системы общего равномерного освещения.

СанПиН 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» регламентирует:

1. Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа 300–500 лк. Допускается установка светильников местного освещения для подсвета документов.

2. В качестве источников света при искусственном освещении применяются преимущественно люминесцентные лампы. Люминесцентные лампы должны применяться для общего освещения помещений с работами I–IV разрядов, а также в общественных и административных зданиях.

Помещения с постоянным пребыванием людей должны иметь, как правило, естественное освещение. При отсутствии в помещении естественного света и постоянном пребывании работающих, а также при наблюдении деталей, вращающихся со скоростью, равной или более 500 об/мин, нормы освещенности определены в [СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение].

Недостаточное освещение влияет на функционирование зрительного аппарата, то есть определяет зрительную работоспособность, на психику человека, его эмоциональное состояние, вызывает усталость центральной нервной системы, возникающей в результате прилагаемых усилий для опознания четких или сомнительных сигналов.

Для оптимизации условий труда имеет большое значение освещение рабочих мест. Задачи организации освещенности рабочих мест следующие: обеспечение различаемости рассматриваемых предметов, уменьшение

напряжения и утомляемости органов зрения. Производственное освещение должно быть равномерным и устойчивым, иметь правильное направление светового потока, исключать слепящее действие света и образование резких теней [СП 52.13330.2016].

4.2.4 Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека

Все современные офисные помещения оснащены электрооборудованием. При нарушении правил эксплуатации или неисправности электрооборудования возникает опасность воздействия электрического тока на человека.

ГОСТ 12.1.038-82 устанавливает предельно допустимые напряжения и токи, протекающие через тело человека при нормальном (неаварийном) режиме работы электроустановок производственного и бытового назначения постоянного и переменного тока частотой 50 и 400 Гц. Для переменного тока 50 Гц допустимое значение напряжения прикосновения составляет 2 В, а силы тока — 0,3 мА, для тока частотой 400 Гц — соответственно 2 В и 0,4 мА; для постоянного тока — 8 В и 1,0 мА.

Офисное помещение по опасности электропоражения относится к помещениям без повышенной опасности, то есть отсутствуют условия, создающие повышенную опасность. В помещении используются приборы, потребляющие напряжение 220В переменного тока с частотой 50Гц, это напряжение опасно для жизни. Для исключения поражения электрическим током запрещается:

- часто включать и выключать компьютер без необходимости;
- прикасаться к экрану и к тыльной стороне блоков компьютера;
- работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании мокрыми руками;
- работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании, имеющих нарушения целостности корпуса, нарушения изоляции проводов;

- неисправную индикацию включения питания, с признаками электрического напряжения на корпусе;
- класть на средства вычислительной техники и периферийное оборудование посторонние предметы;
- запрещается под напряжением очищать от пыли и загрязнения электрооборудование;
- запрещается проверять работоспособность электрооборудования в непригодных для эксплуатации помещениях с токопроводящими полами, сырых, не позволяющих заземлить доступные металлические части;
- при обнаружении неисправности немедленно обесточить электрооборудование. Продолжение работы возможно только после устранения неисправности;
- при обнаружении оборвавшегося провода необходимо немедленно принять меры по исключению контакта с ним людей. Прикосновение к проводу опасно для жизни;
- во всех случаях поражения человека электрическим током немедленно вызывают врача;
- до прибытия врача нужно, не теряя времени, приступить к оказанию первой помощи пострадавшему

Все электрооборудование с напряжением свыше 36 В, а также оборудование и механизмы, которые могут оказаться под напряжением, должны быть надежно заземлены.

Необходимыми мерами защиты, позволяющие обеспечить безопасность производства, являются исправное состояние заземления технологического, вентиляционного, электрического оборудования и трубопроводов, а также подготовленность персонала.

4.3 Экологическая безопасность

По данным исследований, обыкновенные персональные компьютеры сильно загрязняют окружающую среду. Работающий компьютер деионизирует окружающую среду и уменьшает влажность воздуха. Когда серверу приходится работать, в окружающую среду выделяется очень большое количество тепла и углекислого газа. В первую очередь, необходимо повышать качество персональных компьютеров, за счет установки на них нового программного обеспечения. Затрачивая меньшее количество энергии, ПК будут обеспечивать большую производительность, что должно привести к снижению темпов роста выбросов углекислоты. Также необходимо использовать более эффективные источники питания и использовать менее мощные компоненты системы

Загрязнение атмосферного воздуха.

Во время проведения исследований выбросы вредных веществ в атмосферу не осуществляются. Загрязнение атмосферного воздуха может возникнуть в случае возникновения пожара в учебном корпусе, в этом случае дым и газы от пожара будут являться антропогенным загрязнением атмосферного воздуха.

Отходы.

Основные виды загрязнения литосферы — твердые бытовые и промышленные отходы. В офисных помещениях к ним можно отнести: бумагу, батарейки, лампочки, использованные картриджи, отходы от продуктов питания и личной гигиены, отходы от канцелярских принадлежностей и т.д.

Защита почвенного покрова и недр от твердых отходов реализуется за счет сбора, сортирования и утилизации отходов и их организованного захоронения.

4.4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

К чрезвычайным ситуациям относятся военные действия, аварии, катастрофы, пожары, стихийные бедствия. Стихийные бедствия – явления природы, возникающие внезапно. Они носят чрезвычайный характер и приводят к нарушению нормальной жизни, гибели людей и уничтожению материальных ценностей. К стихийным бедствиям обычно относят землетрясения, наводнения, селевые потоки, оползни, снежные заносы и др [35].

На основании данных о возможных чрезвычайных ситуациях следует проводить плановые учения, сотрудников при возникновении чрезвычайных ситуаций, а так же инструктажи. Разработать нормативные документы, которые описывают порядок действий в той или иной ситуации. При необходимости, создать и вести журналы учета и контроля первичных средств защиты, обеспечить помещение оборудованием (например, системами сигнализации и пожаротушения).

Большинство из перечисленных чрезвычайных ситуаций могут случиться на рассматриваемом предприятии.

Молниезащита

Прямой удар молнии является наиболее опасным и является причиной пожаров и взрывов, вызывает местные разрушения у сооружений из кирпича и бетона. Канал молнии имеет температуру 20 000° и выше. Сила тока в канале достигает 200 000А, напряжение 150000 000В.

От прямых ударов молнии установлена молниезащита. Молниеприемниками служат неизолированные стержневые молниеотводы. В качестве токоотводов используют наружные вертикальные стальные конструкции (пожарные лестницы). По каждому этажу проложены стальные пояса из полосовой стали, к которым присоединяются токоотводы, все металлические конструкции и оборудование. Каждый токоотвод такого устройства присоединен к замкнутому контуру, уложенному по периметру

здания.

Пожарная безопасность

Согласно нормам технологического проектирования, в зависимости от характеристики веществ и их количества, по взрывопожарной и пожарной опасности помещения подразделяются на категории А, Б, В, Г, Д. Наличие в офисе деревянных изделий (столы, шкафы), электропроводов и офисной техники под напряжением 220В дает право отнести помещение по взрывопожарной и пожарной опасности к категории В.

Основные источники воспламенения: неработоспособное электрооборудование, неисправности в проводке, розетках и выключателях; обогрев офисов с помощью оборудования с открытыми нагревательными элементами; короткое замыкание; нарушение мер пожарной безопасности.

Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются: температура — 70° С; плотность теплового излучения — 1,26 кВт/м²; концентрация окиси углерода — 0,1% объема; видимость в зоне задымления — 6-12 м.

Для предупреждения пожаров необходимо предусмотреть ряд профилактических мероприятий технического, эксплуатационного, организационного плана. Для снижения вероятности пожара предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. На случай возникновения пожара предусмотрены первичные средства пожаротушения.

Ликвидация последствий стихийных бедствий организуется, как правило, под руководством специально создаваемых чрезвычайных комиссий. Для непосредственного осуществления мероприятий гражданской обороны (ГО) и проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ на всех объектах формируются службы ГО.

На сводные отряды, помимо спасения людей, возлагаются неотложные аварийно-восстановительные работы, тушение пожаров, обеззараживание участков местности, транспорта, техники.

Важным условием быстрой ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций является соблюдение общественного порядка. Персонал, находящийся на территории предприятия должен проявлять высокую дисциплину, организованность, спокойствие, не поддаваться панике. Для этого на предприятии несколько раз в году производятся теоретическая подготовка и практические тренинги.

В данном подразделе были рассмотрены такие аспекты как: организация рабочего места пользователя персонального компьютера, вредные и опасные производственные факторы, экологические источники опасности, возможные чрезвычайные ситуации на рабочем месте и мероприятия по борьбе с ними.

Для каждого раздела были описаны основные характеристики, нормативные величины и мероприятия по защите сотрудников от воздействия негативных факторов и возможных ЧС. Каждый сотрудник завода обязан знать и соблюдать законодательство в данной области, так как это позволит минимизировать негативное действие производства и проектируемых разработок.

Заключение

В рамках выпускной квалификационной работы в формате магистерской диссертации были описан бизнес-процесс, проведен анализ по выявлению узких мест и разработаны рекомендации по оптимизации бизнес-процесса «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов».

Для достижения цели работы был решен ряд задач:

- Изучены и проанализированы отечественные и зарубежные теории и методологические подходы, посвященные описанию, моделированию, анализу и оптимизации бизнес-процессов;
- Проведено описание и моделирование бизнес-процесса в текстовом формате и формате кросс-функциональной схемы;
- Проведен анализ и выявлены узкие места бизнес-процесса, требующие оптимизации;
- Разработаны рекомендации по оптимизации бизнес-процесса.

На начальном этапе выпускной квалификационной работы был проведен анализ отечественных и зарубежных теорий и методологических подходов, посвященных описанию, моделированию, анализу и оптимизации бизнес-процессов, который позволил составить теоретическую основу для данной работы.

Анализ бизнес-процессов, проводимый в компаниях, позволяет провести оптимизацию или реорганизацию бизнес-процессов с целью повышения эффективности деятельности компании, повышения ее конкурентоспособности.

В выпускной квалификационной работе был описан бизнес-процесс «Капитальный ремонт и ликвидация основных фондов» в текущем состоянии, «как есть» для создания локально-нормативного документа, описывающего порядок взаимодействия сотрудников структурных подразделений в ходе реализации операций и работ бизнес-процесса.

Анализ и выявление узких мест проводился на конкретных примерах

капитального ремонта РВС на разных площадках месторождения, разных изготовителей и разного времени ремонта, чтобы отследить места, требующие улучшения и сравнить между собой процесс. Выбор был сделан в виду того, что в настоящее время объектами по выбранному бизнес-процессу в большей степени подвержены РВС. Выявление ошибок на конкретных примерах позволяет спроецировать разработанные рекомендации для общего процесса.

Проведенные анализ и выявление узких мест показали, что в рамках выбранных примеров капитального ремонта РВС присутствуют ошибки, которые влияют на качественные и количественные показатели эффективности бизнес-процесса в целом. Сравнительный анализ выбранных капитальных ремонтов позволил отнести выявленные ошибки к различным фазам процесса и разработать рекомендации по оптимизации бизнес-процесса.

Были выявлены следующие проблемы:

- Допускается простой объектов (ремонтные работы не ведутся, состояние объекта ухудшается);
- Некачественное проведение конкретных операций (проведение ЭПБ, составление дефектной ведомости);
- Не определены требования при проведении ЭПБ к зачистке объектов;
- Выбранные подрядные организации для проведения работ не обладают необходимыми ресурсами для проведения работ;
- Неравномерное распределение работ, как следствие сдвиги работ;
- Выявление объемов работ в ходе выполнения работ, не учтенных проектной документацией.

Наиболее распространённые ошибки, возможные в процессе реализации работ, ошибки, связанные с составлением дефектной ведомости. Качество составления и отображение всех работ по объекту влияет на дальнейшие этапы процесса. Для предотвращения допущения ошибок

данного характера были разработаны несколько мероприятий.

Разработанные рекомендации были поделены на соответствующие блоки. Были разработаны рекомендации, которые носят общий характер: закрепление бизнес-процесса за владельцем процесса, ключевым показателем эффективности, закрепление ответственности в нормативных документах.

Рекомендации в рамках целостности бизнес-процесса включают в себя: закрепление ответственности за составление дефектной ведомости в положениях и должностных инструкциях; разработки чек-листа для проведения дефектации; мониторинг соответствия первоначальной документации с фактическими работами и выявление ошибок; совместная работа сотрудников УКРиЛОФ и подрядной организации при определении объемов работ; определение и введение в работу срок годности дефектных ведомостей и проектной документации.

На этапе планирования рекомендации включают в себя: разработанную таблицу по классификации объектов для разработки необходимого пакета документов, для определения стоимости работ классифицировать виды работ по категориям, учитывать предложенный идеальный реальный вариант цикла реализации процесса.

Рекомендации в рамках работы с подрядными организациями включают в себя: ввод практики технического аудита подрядных организаций, изучение практик других организаций с выездом на производственные площадки.

Разработка именно этих рекомендаций была реализована путем учета мнений заинтересованных сторон — участников процесса. Результат выпускной квалификационной работы имеет практическое применение в АО «Самотлорнефтегаз», которое заключается в том, что в рамках описания и моделирования бизнес-процесса был разработан локально-нормативный документ в формате положения о взаимодействии структурных подразделений. Выявленные ошибки и разработанные рекомендации по их устранению оформлены в формате мероприятий с указанием сроков и

ответственных взяты во внимание руководителями структурных подразделений.

Список публикаций студента

- 1.** Волокитин Р.Л. Бизнес-ангелы как институт финансирования инноваций // Молодой ученый. – 2019. – № 13. – С. 45–48.
- 2.** Волокитин Р.Л., Тимофеева Н.Ф. Инновационное развитие региона на примере Республики Саха (Якутия) // Молодой ученый. – 2018. – № 25. – С. 60–63.

Список литературы

1. Нефтяная промышленность России / В.А. Иванов, Г.Т. Саркисян, Ю.Н. Большаков, А.П. Минин // Транспортный комплекс. – 2002. – С. 116–121.
2. Фомина А.В. Управление развитием высокотехнологичных предприятий наукоемких отраслей промышленности / А.В. Фомина. – М.: Scientific magazine" Kontsep, 2014. – 400 с.
3. Агапова М.А. Управление конкурентными преимуществами предприятия / М.А. Агапова // Карельский научный журнал. – 2017. – Т. 6. – № 3 (20). – С. 81–84.
4. Шеер А.В. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы / А.В. Шеер // М.: Весть-Метатехнология, 2009. – 223 с.
5. Репин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / В.В. Репин. – 1-е изд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 512 с.
6. Елиферов В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление / В.Г. Елиферов – М.: ИНФРА-М, 2013. – 319 с.
7. Репин В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В.В. Репин, В.Г. Елиферов – М.: Litres, 2017. – 544 с.
8. Khasraghi H.J. Efficient business process reengineering with crowdsourcing / H.J. Khasraghi, M.J. Tarokh // International Journal of Applied Information Systems. – 2012. – Т. 2. – №. 7. – P. 34–39.
9. Белайчук А.А., Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 3.0 / А.А. Белайчук, В.Г. Елиферов – М.: Москва: Альпина Паблишер, 2016. – 222 с.
10. Воронин В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В.В. Воронин. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2008. – 421 с.

11. Bertolini M. Business process re-engineering in healthcare management: a case study /M. Bertolini // Business Process Management Journal. – 2011. – Т. 17. – №. 1. – P. 42–66.
12. Кондратьев В. / Показываем бизнес-процессы / В. Кондратьев, М. Кузнецов. – М.: – Litres, 2017. – 351 с.
13. Харрингтон Д. Оптимизация бизнес-процессов: Документирование, анализ, управление, оптимизация / Д. Харрингтон, К.С. Эсселинг, Х. Нимвеген. М.: – СПб.: Азбука БМикро. – 2002. – 329 с.
14. Нелис Й. Управление бизнес-процессами: Практическое руководство по успешной реализации проектов / Й. Нелис, Д. Джестон. – М. : СПб.: Символ-плюс, 2015. – 512 с.
15. Губернаторов А.М. Управление инновационным развитием стекольной отрасли России: состояние, проблемы, перспективы / А.М. Губернаторов. – М.: Русайнс, 2015. – 184 с.
16. Менеджмент процессов / ред. Й. Беккер. – М.: Эксмо, 2008. – 358 с.
17. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. / Б. Андерсен. – М.: Стандарты и качество, 2007. – 412 с.
18. Тараскина Ю.В. Модель разработки проекта реинжиниринга бизнес-процессов нефтяных компаний / Ю.В. Тараскина // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2010. – №. 1. – С. 203–209.
19. Ямалиев Р. Р. Оптимизация бизнес-процессов: интеграция и управление / Р.Р. Ямалиев, Р.Ш. Зайнуллин // Economics. – 2016. – №. 6 (15). – С. 31–35.
20. Мельникова Е.Е. Реинжиниринг под увеличительным стеклом: вопросы и ответы / Е.Е. Мельникова, Т.Н. Сысо // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. – 2007. – № 1. – С. 117–125.
21. Нардин Д.С. Оптимизация бизнес-процессов в предпринимательских структурах АПК / Д.С. Нардин, А.А. Шумаков, Е.С.

Храпатый // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2013. – №. 2. – С. 110–112.

22. Харрингтон Д. Оптимизация бизнес-процессов / К.С. Эсселинг, Х.В. Нимвеген – М.: Азбука БМикро, 2012. – 171 с.

23. Дронов А.А. Основные положения анализа производственных бизнес-процессов предприятия / А.А. Дронов, А.А, Щетинин // Энергия-XXI век. – 2015. – №. 90. – С. 139–146.

24. Hammer M. Reengineering the Corporation: Manifesto for Business Revolution / М. Hammer, J. Champy. – М.: Zondervan, 2009. – Р. 259.

25. Остроухова Н.Г. Ключевые бизнес-процессы предприятий топливно-энергетического комплекса России / Н.Г. Остроухова // Интернет-журнал Науковедение. – 2016. – Т. 8. – №. 6 (37). – С. 130-143.

26. Харрингтон Д. Оптимизация бизнес-процессов / Д. Харрингтон, Х.В. Нимвеген. – М.: ОАО «Издательство «Азбука», 2014. – 33 с.

27. Баранов И.А. Оптимизация бизнес-процессов в коммерческих организациях / И.А. Баранов, С.Н. Фирсова // Вестник КИГИТ. – 2014. – №. 82. – С. 15–20.

28. Попова А.Ю. Новые тенденции в управлении потенциалом предприятий на основании реинжиниринга бизнес-процессов и аутсорсинга / А.Ю. Попова, А.Г. Дукова // Экономика промышленности. – 2009. – № 3(46). – С. 158-162.

29. Хрущев М.И. Объекты, подлежащие экспертизе промышленной безопасности / И.И. Хрущев // ТехНадзор. – 2016. – №. 4. – С. 113–114.

30. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учебное пособие для вузов / П.П. Кукин [и др.]. – 5-е изд. – М.: Высшая школа, 2009. – 335 с.

31. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 01.04.2019). – СПб.: АО «Кодекс», 2001. – 424 с.

32. ГОСТ 12.2.032-78 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические

требования. – М.: Стандартинформ, 2019. – 9 с.

33. ГОСТ Р 50923-96. Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения. – М.: Стандартинформ, 2019. – 10 с.

34. СанПиН «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» от 15 марта 2010 г. № 2.2.1/2.1.1.1278-03. – М.: Минздрав России, 2010. – 42 с.

35. ГОСТ Р 22.0.01-2016. Безопасность в ЧС. Основные положения. – Взамен ГОСТ Р 22.0.01-94; Введ. с 01.01.1995 по 06.01.2017. – М.: Стандартинформ, 2016. – 7 с.

Приложение А

(обязательное)

Раздел ВКР, выполненный на иностранном языке

Раздел 1.1 Сущность бизнес-процессов и особенности их организации

Раздел 1.2 Управление бизнес-процессами на предприятии

Part 1.1 The essence of business processes and features of their organization

Part 1.2 Management of business processes in the enterprise

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ71	Волокитин Р.Л.		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Подпись	Дата
Доцент	Корниенко А.А.		

Консультант-лингвист ШБИП ОИЯ

Должность	ФИО	Подпись	Дата
Доцент	Николаенко Н.А.		

The essence of business processes and features of their organization

A business process is a set of logically related and repetitive events, as a result of which the resources of an enterprise are transformed into an end product (service) in order to achieve set, measurable results of an enterprise's activity, as well as to meet the needs of both external and internal consumers [5].

Currently, there are many definitions of the concept of "business process". All of them describe the business process from different points of view. Table 1 shows the definitions of business processes by various authors.

Table 1 – The concept of "business process"

Author	Definition
M. Porter and V. Miller	A business process is an entity defined through entry and exit points, interfaces, and organizational devices that partially incorporate consumer devices.
I.I. Mazur, V.D. Shapiro	Business process — a system closed process
M. Robson, F. Ullah	Business process — a systemic closed process, which is a workflow
M. Hammer, J. Chumpy	A business process is a systemic closed process, which is a work flow. This process has a beginning ("input"), a certain number of stages of activity and the result of work obtained at the "output".

In his article, Babykina L.I. gives an overview of the definition of business processes of various authors. The author notes that the following definition is given in Ericsson's writings: "A business process is: a chain of logically related, repetitive actions that result in the use of an enterprise's resources to process an object (physically and virtually) in order to achieve certain results or products to satisfy internal and external consumers".

Thus, it is obvious that any process is an ordered sequence of performing any actions, functions, operations for transforming an "input" (data, materials, etc.) into an "output" (product, service, etc.). However, a distinctive feature of a business process from a simple process is its business orientation, that is, it reflects some kind of economic activity (the result of which is usually a profit) [6].

Further, Babykina L.I. notes that another of the approaches to defining business processes in an organization is the value chain method proposed by M.

Porter and V. Miller: “An entity defined through entry and exit points, interfaces and organizational devices, partially incorporating consumer devices (goods in which increases the value of the service / product) ”.

Further, based on the views of scientists, the concept of a business process was clarified. A business process is a systematic closed process (as I.I. Mazur and V.D. Shapiro believe), which is a work flow (as defined by M. Robson, F. Ullah). This process has a beginning (“input”), a certain number of stages of activity and the result of work obtained “at the output” (as M. Hammer, J. Champie and others consider).

At the same time, in addition to the points of view of O.D. Evseeva I.I. Mazur, V.D. Shapiro, M. Robson, F. Ullah can be considered that not every process can be called a business process, even if this process leads to the creation of a product of value to the consumer (as M. Hammer and J. Champie believe). Therefore, the production activity of the enterprise, the purpose of which will be the realization of the manufactured product, should be considered a business process, if as a result of the sale of manufactured products, the company receives a profit, since the purpose of creating any commercial enterprise is to make a profit.

A business process is an object that operates under the influence of the subject — the head of the business process. A business process manager is an official or collegial management body that has the resources necessary to perform the conversion function and is responsible for the result of the business process. The impact of a business process manager on a business process is expressed in management. The business process manager is an integral part of the business process.

The transformation function is one or several actions (operations) carried out in a logical sequence and aimed at changing the input object into a result with certain characteristics using resources.

Consequently, it can be assumed, as Ponomarev E. asserts in his work, that the business process is a combination of the activities of an enterprise that will result in profit.

However, as L.I. Babykina notes, orientation in business only for making profit may ultimately lead to the loss of an enterprise's ability to compete with other commodity producers. Reducing the competitiveness of the enterprise will be the result of a lack of improvement in production technology, and insufficient renewal of the product range, which may lead to incomplete satisfaction of consumer preferences. The lack of expansion of production will not allow the company to increase profits, even with stable demand for this product (service).

In his article, Pinaev D., Veretennikov D. notes that: "business processes may be one of the main capital of the company. A. Kholodkov notes that the main thing that distinguishes a business process from a project is that it is repeated from time to time according to the same scheme. Business processes have the following "dimensions".

- Productivity (productivity) — how much revenue will be obtained through the process;
- Cost (cost) — how much you need to spend on the process;
- Efficiency — the ratio of performance and cost, which allows us to evaluate whether the game is worth the candle, as well as to compare different variants of the implementation of the same process [7].

Thus, a business process is a complex concept. Business development is very dependent on interrelated operations, procedures and actions. It is impossible to imagine a factory without the supply of raw materials, its processing, workers at the machines and accountants. An enterprise is a closed system that functions as an integral organism. And so that everything works competently without any hitch, there is a need for the main brain — an experienced manager who will analyze and monitor the coherence of actions of all business processes.

So, a business process is a specific sequence of simple actions that transform resources into a useful final product. Regardless of the field of activity in each firm, work is determined by the professional relationships of employees: information transfer, determination of the need for a product, analysis of production and resources, etc. Here it is important to note that all of the above

matters only if three conditions are met:

- The information is transmitted to the employee interested in it;
- It is made at the right time;
- The form in which information is presented is fairly simple and straightforward.

To summarize all of the above, it can be argued that a business process is an information flow that answers three questions: what, where and when. It is to ensure that the work was carried out smoothly and continuously, it is necessary to determine its components. In this case, there will be no duplication of tasks, absence of the contractor or idle time.

When a business process is clearly defined, each employee ceases to be indispensable. When describing business processes, an enterprise sets the following goals:

- understand the general structure of the organization of activities and determine the dynamics of its development;
- identify current problems and opportunities to overcome them;
- create a system of goals and objectives that is understandable for all participants (developers, users, customers, etc.);
- formulate the requirements for the necessary software [8].

The purpose of any business process is to offer the consumer a product (service) that will satisfy it in terms of cost, durability, service and quality. The term consumer should be considered in a broad sense. The consumer may be another process.

A business process is a sustainable, targeted set of interrelated activities that transforms inputs into outputs of value to the consumer, according to a particular technology [9].

A business process input is a product (raw materials, materials, information, personnel, etc.) that comes in from the outside and is transformed into an output in the course of an enterprise's activity.

The output of a business process is the result of the execution of a business

process (product or service).

In business processes, there are two main types of entry and exit, reflected in table 2.

Table 2 – Types of input and output in business processes

	Primary	Secondary
input	Objects that directly initiate the beginning of a business process. (For example: purchase plan, customer order).	Objects that ensure the normal functioning of business processes. (For example: standards, rules, mechanisms).
output	The main result for which the business process operates.	A by-product that can be claimed by other customers.

The owner of a business process is an official who controls the course of the business process and is responsible for its results and effectiveness.

A business process mechanism or resource is resources that are used to achieve a goal that is reused during the execution of a process, but is not an input to a process.

Business process management is information that contains the objectives of a business process, as well as the rules and principles for converting inputs to output.

The functional unit is directly the activity of the company or its department, to transform the entrance to the exit, which pursues the goal set in the management and uses the available resources.

A business process network is a collection of interrelated business processes that includes all the functions that are performed in departments. There are many ways to classify business processes.

The simplest approach to the classification of business processes emerged as a result of the creation of the Norwegian TORR project for comparative benchmarking, developed to improve the efficiency of the company, during which all processes were divided into three groups:

The main (primary) — processes that create added value of the product, which determine the profile of the business, and also have strategic importance.

Auxiliary (supporting) — processes that serve the main business processes, as well as support the infrastructure of the enterprise.

Management processes are business processes that provide the formation of a strategy, planning and control of a business, as well as the management of an enterprise's activities, main and auxiliary processes.

Organization of business processes is the integration of activities to establish their internal structure (organizational, technological, spatial, temporary), which will take into account the specific conditions in their implementation. The result of the organization of business processes is a plan, a description of the processes as the basis for their implementation.

The organization of business processes includes:

- Determine the organizational structure and process;
- Identification of required resources;
- Establish leadership, responsible;
- Formation of documents defining the procedure and rules for organizing activities;
- Development of information services.

There are many approaches to the organization of business processes, however, there are three main approaches:

- Functional;
- Process;
- System.

The functional approach considers the company as a set of divisions, each of which performs certain functions. In this case, individual units are focused on the implementation of their own performance, but not always — on the final result of the company, which can cause a conflict of interests between departments and adversely affect the overall performance of the business.

The process approach considers the organization as a set of processes — the main business processes, managing processes (setting goals) and supporting. As part of this approach, individual business processes are managed. The systems

approach considers the organization as a whole, as a complex of interrelated elements.

A systematic approach is most relevant for the organization of business processes in companies. The system process of organizing processes consists of the following steps:

1. The initial situation is investigated;

At this stage, the actual state of business processes is investigated using various tools. The actual state may reflect: results of operations, duration of the production cycle, costs, losses, time adding value, etc.

2. An analysis is being conducted;

The next step is to analyze the collected data. It identifies the strengths and weaknesses of the processes, and develops measures to eliminate the identified causes of inefficiency.

3. A concept is being developed;

At this stage, possible solutions to the identified problems are being worked out, as well as arrangements for the organization of business processes. As a result, the best option is chosen from the proposed ones.

4. Process decisions are detailed;

At stage 4, the decision is detailed, measures are organized to change work systems, workplaces, process instructions and other documentation are developed.

5. Stage implementation;

At this stage, the implementation of preparatory activities such as the placement of the process, the organization of the material flow, the retraining of workers, and the change in the organization of processes take place. Then comes the direct implementation of the decision.

6. The stage of application.

At this stage, the maintenance of business processes, their improvement and improvement is carried out.

Business processes must be built in such a way that they create value for the end user, and unnecessary actions are excluded from the process. Competently

constructed business processes increase the value for consumers, as well as the profitability of production.

In turn, a change in business processes at the level of the entire enterprise should affect production, economic and economic activities, which must be documented through regulatory documents and orders and recorded in the plans for the further development of the enterprise.

The main task of business process management is to adequately and quickly rebuild interrelated processes depending on the changing parameters of the external and internal environment, whether it is deliveries, settlements with counterparties or market expansion.

Management of business processes in the enterprise

One of the tools for managing the production process is its optimization. Issues of business process management are acute in a company when, at a certain stage of its development, failures in the interaction of departments, managers, employees begin to be regular, while having a significant impact on the effectiveness of the organization itself. Failures are accompanied not only by the loss of information, duplication of functions, unnecessary costs and other negative consequences, but also the loss of the quality of the company's products, and hence the loss of consumer loyalty. It is impossible to diagnose the causes of these problems without a detailed study of the company's activities.

The basis of business process management is the work on their description of regulation and optimization. At the same time, it is important to note the fact that projects related to the management of business processes affect the interests of a wide range of employees, which are different depending on their role in the company. The highest level of management is interested in transparency, guarantee of managerial influences and controllability. The middle level is interested in having clear boundaries for its activities and the results for which they are responsible. Artists want to have clear and understandable rules for their work [10].

However, in most cases, when implementing projects related to the management of business processes, companies try to stay only at the top level of analysis and optimization, in order to save resources necessary for the implementation of this project, while meeting only the goals of top management. Thus, in order to actually improve the activity of an enterprise, it is necessary to achieve an analysis and optimization of the level of executors and their actions.

The first step in the management of business processes is their description, modeling and regulation.

The description is a basic element, since the basis for the analysis is an existing business process. Thus, it is necessary to obtain a scheme (model) of the analyzed business process "as is". At the same time, it is important to describe the

existing process as accurately as possible at the level of the performers, this will allow to more accurately analyze its “bottlenecks”. However, applying only analysis it is impossible to improve operations and achieve a more effective management system, so the next step is to create an effectively planned “as it should be” model. That is, a model that avoids the “bottlenecks” found in the analysis in the original business process and, last but not least, does not significantly impair its other characteristics or subprocesses.

It is worth noting that optimization decisions are not unambiguous, in this regard, the improvement of one parameter, can provoke a deterioration of the other parameters. Thus, it can be concluded that optimization is the search for solutions that will have the greatest effect in this particular case, this particular company, taking into account its capabilities, features and existing limitations at the time of optimization. It is advisable to analyze the accumulated experience of their own and other companies [11].

Thus, it is necessary to obtain “as it should be” models, while it is necessary to cover the maximum number of processes, since the effectiveness of improving the initial business process will directly depend on this. However, the models themselves are not capable of improving the efficiency of the business process and company management. In fact, new models change the rules for personnel work, and with the help of the regulation these rules should be conveyed to the employees as efficiently as possible. Thus, the regulations and implementation based on their new rules for performing work are a significant result of a project to optimize the business process [12].

Further, it is advisable to highlight the issue of the relevance of business process management for individual enterprises.

The first significant factor in this issue is the stage of development at which the enterprise is located. It is worth noting that a small organization with non-rigid business processes, the main competitive advantage of which is flexibility, adaptability and efficiency, business process management projects may not only not bring an increase in the efficiency of its activities, but also lead to undesirable

and possibly fatal consequences. This is primarily due to the suppression of its above-mentioned competitive advantages due to rigid schemes of processes and regulation. However, as the company grows, with the formation of a centralized management system and the formation of clear business processes, it becomes necessary to manage them.

The second important point is the fact that only established and consistently repeating business processes are subject to description and regulation. If the variability of processes is high, then it makes sense to apply other approaches, for example, modeling processes, testing them and choosing the most optimal ones.

The third aspect is the nature of the enterprise. Management with the help of the description and regulation of business processes is far from effective for each type of activity. For example, if the core business of a company is essentially project-based (construction companies, manufacturers specializing in custom-made production, etc.), managing such activities through business processes is inefficient, which has already been proven many times in practice. Project activities are determined by its plan, budget, framework, deadlines, etc., but not by business process regulations and completely different management tools are needed here [13].

Speaking about the features of the implementation of projects on the description and optimization of business processes, it is impossible not to touch upon the issue of separating business processes in a company. In general, the very allocation of business processes should be aimed at meeting the needs that we discussed above. The process should always lead to a measurable and significant result for the entire company. And from this point of view, processes are distinguished not by the boundaries of business units, but by product / result, i.e. A business process is a complete cycle of actions to bring to the client, internal or external, a certain product.

At the same time, the stages of implementation of such projects are as follows:

1. Modeling of processes "as is".

2. Modeling processes "as it should be."
3. Development of process regulations.
4. The introduction of changes by managers whose employees are involved in this process [15].

Thus, we can conclude that the business process has its own structure and typology and, in general, is the most important element in the functioning of any organization. Business process management is an important aspect of the successful operation of an organization. The organization should constantly pay attention to the effective management of business processes and find ways and opportunities to optimize them. The lack of proper attention to the management of business processes can reduce the effectiveness of the organization or even put it in a crisis state.

Management of the organization's business processes involves their continuous improvement and optimization; therefore, the most important tools of process management are approaches and methods for analyzing and improving business processes.

In modern process management, based on the question of the magnitude of the necessary changes, two conceptual approaches to improving business processes are distinguished: [16]

1. A gradual (step-by-step) approach to improving processes (according to Deming), which presupposes an evolutionary improvement in the activities of commercial organizations within the existing organizational structure of management, requiring little or no capital investment

2. The cardinal approach — business process reengineering (Business Process Reengineering, BPR), is a technology of revolutionary changes in the activities of organizations. It was developed by the specialists M. Hammer and D. Champi, who believe that in our time a sharp “breaking” of business processes is the most effective method that allows companies to increase their competitiveness, the differences between the approaches are reflected in Table 3 [17].

Table 3 Differences between reengineering and optimization

Parameter	Optimization	Reengineering
Level of change	Build up	Radical
starting point	Existing process	"Clear sheet"
Frequency of changes	Continuously	Lump sum
Time required	A short	Long lasting
Direction	Down up	Top down
Coverage	At the function level	Wide, cross-functional
Risk	Moderate	Tall
The main thing	Statistical Office	Information Technology
Type of change	Cultural	Cultural / structural

Despite the differences in approaches to improving business processes, they are compatible, and in practice, companies use both evolutionary and revolutionary strategies to optimize their activities. These approaches are used at different stages of the organization's life cycle, or simultaneously, but for different business processes [18].

Optimization of business processes — partial improvement of existing business processes of the organization, which occurs by eliminating obvious shortcomings, such as information loops, duplication of functions, etc.

Optimization of business processes is used in cases where the company needs to improve its work: reduce costs, shorten the production cycle, reduce the number of managerial mistakes, take urgent measures to overcome the crisis, etc [19].

At present, enterprises are almost always considered from the perspective of the business processes that they encompass. Management of business processes means their continuous optimization, therefore, approaches and methods for improving business processes are the most important management tools.

There are two main approaches, in the process theory of process management, to the improvement of business processes: [20].

1. Gradual (according to Deming) — this is a step-by-step improvement

of individual fragments of processes within the existing organizational structure, which requires minor investments.

2. Cardinal (according to Hammer and Champi) are significant changes in existing processes, leading to a change in the organizational structure of management.

Improving business processes within these approaches is performed using a number of methods:

1. Methodology of quick decision analysis (FAST);
2. Benchmarking process;
3. Reengineering process;
4. General quality management;
5. The theory of limiting systems;
6. Lean manufacturing.

1. The quick decision analysis (FAST) method involves the improvement of a specific process over the next ninety days. The basis of this technique is the rapid determination of ways to improve the selected process, within two or three days, based on intuitive decision-making methods.

The FAST technique in most cases is aimed at reducing costs, as well as at reducing the cycle time of the process.

The main advantages of this method are the speed of decision making, as well as low costs for implementing the implementation of the methodology.

The disadvantages of this method are the improvement of a specific business process without taking into account the relationship with other processes of the enterprise, and the resulting positive trends in process improvement persist for a short time.

2. Process benchmarking is a method of improving business processes, based on a comparative analysis of an enterprise's business processes with processes of another organization that performs the same or similar activity, but does it more successfully and is a benchmark in the market.

The main goal of benchmarking is to identify the reasons for the better

functioning of business processes, as well as to eliminate or prevent discrepancies with them in the organizations in which the research is being conducted.

The main advantages of benchmarking are speed, minor costs and effort.

Disadvantages are the transfer of errors of business processes of the “reference” organizations to the processes of their organization that are difficult to immediately recognize

3. Business process reengineering is a fundamental redesign of all business processes of an organization, which is carried out to achieve significant improvements in the company's operations in terms of performance, quality, cost, and efficiency.

Despite the fact that this technique, which belongs to M. Hammer and D. Champi, originated in the USA in the 1900s, it is actively used at present in modern enterprises.

The main advantage is a significant improvement in the efficiency of the company's business processes.

However, the disadvantages are the complexity of the application of this technique, significant both temporary and financial costs.

4. Total Quality Management or Total Quality Management (TQM) is an organization-wide method for continuously improving the quality of all organizational processes.

General quality management consists of two mechanisms:

- Quality control — maintaining the required level of quality;
- Quality improvement — the existing level of quality must not only be maintained, but also continuously improved.

The foundations of this theory were laid by E. Deming in the middle of the 20th century. The author of the methodology presents a continuous improvement in the quality of business processes in the form of a cycle.

E. Deming's cycle is a circle of quality, that is, continuous work, which is aimed at improving the product, as well as production processes, optimization of all objects and units.

The management of this cycle consists of several stages:

Planning (Plan);

Management begins with planning. At this stage, an analysis of the actual state is carried out and, on its basis, a strategic development of the planning concept.

Execution (Do);

This step involves the implementation of the planned plans in accordance with the developed concept.

Control (Check);

Control is necessary at all stages, that is, when planning, preliminary control is needed, while performing tasks, current control is needed, and after implementation of plans, subsequent control is necessary. With the help of continuous monitoring, weaknesses in the organization can be detected and eliminated in a timely manner.

Acting (Act).

At this stage, the plans are adjusted in accordance with the obtained data, the necessary changes are made. Next, a new, revised concept is implemented, documented, and its compliance is regularly checked. Scheduled improvements again begin in the planning phase.

Based on this, we can say that the Edwards Deming cycle allows you to plan, improve and control the required quality in all processes of the organization.

5. The theory of limiting systems is a technique for improving business processes, which is based on the search and management of the main constraint of an enterprise system, which predetermines the effectiveness of the entire activity of a company. The author of this technique is Eliyahu Goldratt, which was developed in the 1980s.

The theory of limiting systems is aimed at identifying and eliminating a weak spot in the organization's activities, which limits the growth of the company, as well as its effective functioning.

To use this technique, minor investments are required, however, a

sufficiently large amount of time and analytical work is required to identify the system limiter.

6. Lean manufacturing is the concept of enterprise management, the main task of which is to eliminate all types of losses in the production process.

Приложение Б

(справочное)

Порядок взаимодействия участников

Таблица Б1 – Порядок взаимодействия участников

№ П/п	Операция (функция)	Ответственный исполнитель срок исполнения	Метод и документирование
1.1	Определение потребности в КРОФ	Производственные подразделения Срок: Постоянно	<u>Входящие:</u> Результаты ЭПБ; Утвержденный 5 летний БП; Предписания надзорных органов; Объект для включения в следующие года ПП; Внеплановые объекты. <u>Продукт:</u> Информация об объектах, требующих КР. <u>Требования:</u> Информация об объектах, требующих КР в формате сообщения в электронном виде
2.1	Разработка ДВ, ТЗ. Предварительный расчет стоимости КРОФ. Формирование производственной программы КРОФ	Производственные подразделения Срок: До 20 июня текущего года	<u>Входящие:</u> Удельные стоимости КР за прошедшие года; Сметы-аналоги; Лимиты финансовых обязательств; Информация об объектах, требующих КР. <u>Продукт:</u> 1. Предварительные производственные программы от производственных подразделений. 2. Пакет исходной документации для ПИР. <u>Требования:</u> 1. В формате Excel в электронном виде; 2. Пакет исходной документации для ПИР формируется согласно «Перечню технической документации по статьям программы КРОФ».
3.1	Сбор и консолидация производственных программ	УКРиЛОФ Срок: До 29 июня текущего года	<u>Входящие:</u> Предварительные производственные программы от производственных подразделений; Лимиты финансовых обязательств. <u>Продукт:</u> Предварительная производственная программа КРОФ. <u>Требования:</u> В формате Excel в электронном виде, установлен настоящим Положением (Приложение 3).

Продолжение таблицы Б1 – Порядок взаимодействия участников

4.1	Формирование предварительного плана ПИР	УКРиЛОФ Срок: До 31 июля текущего года	<u>Входящие:</u> Предварительная производственная программа КРОФ; «Виды проектной документации в зависимости от видов оборудования»; Пакет исходной документации для ПИР. <u>Продукт:</u> Предварительный план ПИР. <u>Требования:</u> В формате Excel в электронном виде, установлен настоящим Положением (Приложение 4).
5.1	Консолидация и согласование предварительных программ	ПЭУ Срок: До 31 июля текущего года	<u>Входящие:</u> Предварительная производственная программа КРОФ. <u>Продукт:</u> Итоговый свод программ. <u>Требования:</u> В формате Excel в электронном виде, согласно Паспорту процесса АО «Самотлорнефтегаз» «Внутрифирменное планирование и управление финансами» № ПП1.2-02.
6.1	Утверждение производственной программы КРОФ	ПЭУ Срок: До 1 ноября текущего года	<u>Входящие:</u> Итоговый свод программ; Информация для корректировки производственной программы КРОФ. <u>Продукт:</u> 1. Утвержденная производственная программа КРОФ; 2. Актуализированная производственная программа КРОФ. <u>Требования:</u> 1. В формате Excel в электронном виде, установлен настоящим Положением (Приложение 3); 2. В формате Excel в электронном виде, установлен настоящим Положением (Приложение 3).
7.1	Формирование и утверждение плана ПИР	УКРиЛОФ Срок: До 31 декабря текущего года	<u>Входящие:</u> Утвержденная производственная программа КРОФ; «Виды проектной документации в зависимости от видов оборудования»; Предварительный план ПИР. <u>Продукт:</u> Утвержденный план ПИР. <u>Требования:</u> План ПИР установлен настоящим Положением (Приложение 4).
8.1	Подготовка пакета документов для КНИПИ	УКРиЛОФ Срок: До 15 календарных дней	<u>Входящие:</u> Утвержденный план ПИР. <u>Продукт:</u> Пакет исходной документации для ПИР. <u>Требования:</u> Пакет исходной документации для ПИР формируется согласно «Перечню технической документации по статьям программы КРОФ», установлен настоящим Положением (Приложение 1).

Продолжение таблицы Б1 – Порядок взаимодействия участников

9.1	Определение и согласование потребности в МТР	<p>Производственные подразделения</p> <p>Срок: Согласно Паспорту процесса АО «Самотлорнефтегаз» «Материально-техническое обеспечение» № ПП 3-01</p>	<p><u>Входящие:</u> Утвержденная производственная программа КРОФ.</p> <p><u>Продукт:</u> Согласованная потребность в МТР.</p> <p><u>Требования:</u> В формате Excel в электронном виде, установлен настоящим Положением (<u>Приложение 14</u>).</p>
10.1	Организация и контроль закупа МТР	<p>Отдел ответственный за обеспечение МТР</p> <p>Срок: Согласно Паспорту процесса АО «Самотлорнефтегаз» «Материально-техническое обеспечение» № ПП 3-01</p>	<p><u>Входящие:</u> Согласованная потребность в МТР.</p> <p><u>Продукт:</u> Информация о поступлении МТР на склады хранения.</p> <p><u>Требования:</u> Информация о поступлении МТР на склады хранения в формате сообщения в электронном виде.</p>
11.1	Расчет смет ПИР, сроков проведения ПИР	<p>КНИПИ</p> <p>Срок: До 30 календарных дней</p>	<p><u>Входящие:</u> Пакет исходной документации для ПИР.</p> <p><u>Продукт:</u> 1. Сметы ПИР (по форме 2П, 3П); 2. Календарный план ПИР.</p> <p><u>Требования:</u> 1. Сметы ПИР составляются в соответствии с Методическими указаниями Компании «Принципы ценообразования проектных и изыскательских работ для строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов» №П2-01 М-0062. 2. Календарный план ПИР не должен превышать плановые сроки подготовки ПСД по утвержденному плану ПИР, установлен настоящим Положением (<u>Приложение 5</u>).</p>

Продолжение таблицы Б1 – Порядок взаимодействия участников

11.2	Преднадзор и согласование смет и сроков проведения ПИР	УКРиЛЮФ <i>Срок:</i> До 15 календарных дней	<u>Входящие:</u> Сметы ПИР (по форме 2П, 3П); Календарный план ПИР. <u>Продукт:</u> 1. Согласованные сметы ПИР (по форме 2П, 3П); Согласованный календарный план ПИР. <u>Требования:</u> 1. Сметы ПИР составляются в соответствии с Методическими указаниями Компании «Принципы ценообразования проектных и изыскательских работ для строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов» №П2-01 М-0062. 2. Календарный план ПИР не должен превышать плановые сроки подготовки ПСД по утвержденному плану ПИР, установлен настоящим Положением (Приложение 5).
12.1	Заключение договоров на ПИР и авторский надзор	УКНМЦиДР; <i>Контроль:</i> УКРиЛЮФ <i>Срок:</i> До 120 календарных дней	<u>Входящие:</u> Пакет исходной документации для ПИР; Согласованные сметы ПИР (по форме 2П, 3П); Согласованный календарный план ПИР; Письмо-согласие (от КНИПИ). <u>Продукт:</u> Договор с КНИПИ. <u>Требования:</u> В формате Word в электронном и бумажном виде.
13.1	Контрактование услуг, выбор субподрядной организации	КНИПИ <i>Срок:</i> До 144 календарных дней	<u>Входящие:</u> Договор с КНИПИ. <u>Продукт:</u> Договор с Субподрядной организацией <u>Требования:</u> В формате Word в электронном и бумажном виде.
14.1	Разработка ПСД с обследованием объекта	Субподрядная организация <i>Контроль:</i> КНИПИ <i>Срок:</i> В соответствии с календарным планом к договору Общества с КНИПИ	<u>Входящие:</u> Договор с Субподрядной организацией; Акт о выявленных недостатках. <u>Продукт:</u> ПСД. <u>Требования:</u> Подготовка ПСД ведется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой).

Продолжение таблицы Б1 – Порядок взаимодействия участников

15.1	Входной контроль комплектности ПСД	УКРиЛОФ Срок: До 5 календарных дней	Входящие: ПСД; Лист преднадзора ПСД. Продукт: ПСД (после входного контроля комплектности); Требования: Проверка предоставления полного комплекта ПСД для проведения преднадзора в соответствии с ТЗ. Подготовка ПСД ведется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой).
15.2.1	Преднадзор ПСД (технические решения)	Производственные подразделения/ ОКР УКРиЛОФ Срок: До 10 календарных дней	Входящие: 1. ПСД (после входного контроля комплектности). Продукт: 1. Лист преднадзора ПСД; 2. Согласованная ПСД (технические решения). Требования: 1. В формате Word в электронном виде, установлен настоящим Положением (Приложение 7). 2. Подготовка ПСД ведется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой).
15.2.2	Преднадзор ПСД (сметная документация)	УКРиЛОФ Срок: До 10 календарных дней	Входящие: 1. Согласованная ПСД (технические решения); 2. Лист преднадзора ПСД. Продукт: 1. Акт о выявленных недостатках. 2. Акт внутренней экспертизы. Требования: 1. В формате Word в электронном виде, установлен настоящим Положением (Приложение 8). 2. В формате Word в электронном виде, установлен настоящим Положением (Приложение 9).
15.3	Ежемесячная приемка выполненных работ	УКРиЛОФ Срок: Ежемесячно до 25 числа текущего месяца	Входящие: Акт внутренней экспертизы. Продукт: Подписанные формы КС-2, КС-3, счет-фактура в бухгалтерскую службу Требования: Формы КС-2, КС-3, счет-фактура являются приложениями к Альбому форм АО «Самотлорнефтегаз» «Формы первичной документации в области бухгалтерского учета и отчетности» № А1.2-24.

Продолжение таблицы Б1 – Порядок взаимодействия участников

16.1	Формирование лота	УКРиЛОФ Срок: До 30 календарных дней	<u>Входящие:</u> Согласованная ПСД; Актуализированная производственная программа КРОФ; Служебные записки от производственных подразделений; Готовая разделительная ведомость. <u>Продукт:</u> 1. Информация для корректировки производственной программы КРОФ; 2. Разделительная ведомость; 3. Лот на КРОФ. <u>Требования:</u> 1. Информация для корректировки в формате Сообщения в электронном виде. 2. Разделительная ведомость готовится в соответствии с Паспортом процесса АО «Самотлорнефтегаз» «Контрактование услуг» № ППЗ.2-02. 3. Формирование лота осуществляется в соответствии с Паспортом процесса АО «Самотлорнефтегаз» «Контрактование услуг» № ППЗ.2-02.
16.2	Определение оператора поставки и стоимости МТР	Отдел ответственный за обеспечение МТР Срок: До 30 календарных дней	<u>Входящие:</u> Разделительная ведомость. <u>Продукт:</u> Готовая разделительная ведомость. <u>Требования:</u> Разделительная ведомость готовится в соответствии с Паспортом процесса АО «Самотлорнефтегаз» «Контрактование услуг» № ППЗ.2-02.
17.1	Подготовительные работы	Производственные подразделения Срок: Не позднее завершения п. 18.1	<u>Входящие:</u> Утвержденная производственная программа КРОФ <u>Продукт:</u> Данные о готовности объекта КР. <u>Требования:</u> Информация в формате Сообщения в электронном виде.
18.1	Контрактование услуг, выбор подрядной организации по КРОФ	Управление по организации закупок Срок: До 180 календарных дней	<u>Входящие:</u> Лот на КРОФ. <u>Продукт:</u> Договор с подрядной организацией по КРОФ. <u>Требования:</u> В формате Word в электронном и бумажном виде.

Продолжение таблицы Б1 – Порядок взаимодействия участников

19.1	Планирование и формирование сетевого графика работ, ППР по КРОФ	<p>Подрядная организация по КРОФ</p> <p><i>Контроль:</i> УКРиЛОФ</p> <p>Срок: В течение 15 календарных дней за датой вступления Договора в силу.</p>	<p><u>Входящие:</u> Договор с подрядной организацией по КРОФ; Данные о готовности объекта КР.</p> <p><u>Продукт:</u> 1. Сетевой график выполнения работ; 2. ППР.</p> <p><u>Требования:</u> 1. В формате Excel в электронном виде, установлен настоящим Положением (<u>Приложение 10</u>). 2. В формате Excel, в соответствии с Положением АО «Самотлорнефтегаз» «Требования к составу, объему и формам документов для разработки проекта производства работ (ППР) на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов» №П2.4-17.</p>
20.1	Согласование сетевого графика работ, ППР	<p>УКРиЛОФ</p> <p>Срок: В течение 5 календарных дней</p>	<p><u>Входящие:</u> Сетевой график выполнения работ; ППР.</p> <p><u>Продукт:</u> 1. Согласованный сетевой график выполнения работ; 2. Согласованный ППР.</p> <p><u>Требования:</u> 1. В формате Excel в электронном виде, установлен настоящим Положением (<u>Приложение 10</u>). 2. В формате Excel, в соответствии с Положением АО «Самотлорнефтегаз» «Требования к составу, объему и формам документов для разработки проекта производства работ (ППР) на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов» №П2.4-17.</p>
21.1	Передача подрядной организации объекта для КРОФ	<p>Производственные подразделения</p> <p>Срок: В течение 1 календарного дня (до начала работ КРОФ)</p>	<p><u>Входящие:</u> Согласованный сетевой график выполнения работ; Согласованный ППР.</p> <p><u>Продукт:</u> Информация о передаче объекта для реализации КРОФ.</p> <p><u>Требования:</u> В формате сообщения в электронном виде.</p>
22.1.1	Завоз МТР на объект	<p>Подрядная организация по КРОФ</p> <p>Срок: В течение 2 календарных дней (до начала работ КРОФ)</p>	<p><u>Входящие:</u> МТР; Информация о поступлении МТР на склады хранения; Спецификация, обменная доверенность.</p> <p><u>Продукт:</u> 1. Заявка на получение МТР; 2. МТР.</p> <p><u>Требования:</u> 1. В формате Word в электронном виде, установлен настоящим Положением (<u>Приложение 15</u>). 2. Согласно заявленной номенклатурой МТР, в соответствии с Паспортом процесса АО «Самотлорнефтегаз» «Материально-техническое обеспечение» № ПП 3-01.</p>

Продолжение таблицы Б1 – Порядок взаимодействия участников

22.1.2	Обработка и утверждение заявки на получение МТР	<p>Отдел ответственный за обеспечение МТР</p> <p>Срок: В течение 2 календарных дней (до начала работ КРОФ)</p>	<p>Входящие: Информация о поступлении МТР на склады хранения; Заявка на получение МТР.</p> <p>Продукт: Спецификация, обменная доверенность.</p> <p>Требования: Спецификация, обменная доверенность являются приложениями к Альбому форм АО «Самотлорнефтегаз» «Формы первичной документации в области бухгалтерского учета и отчетности» № А1.2-24.</p>
23.1	Реализация КРОФ	<p>Подрядная организация по КРОФ</p> <p><i>Контроль:</i> УКРиЛОФ</p> <p>Срок: В соответствии со сроками производственной программы КРОФ</p>	<p>Входящие: Договор с проектным институтом; Договор с подрядной организацией по КРОФ; Акт внутренней экспертизы; МТР; Акт приема-передачи объекта; Акт замечаний; Актуализированная производственная программа КРОФ; Дополнительное соглашение, ПСД по выявленным дополнительным работам.</p> <p>Продукт: 1. Информация по объему выполненных работ (формы КС-2, КС-3, КС-6, ОС-3, М-11, М-35, М-45, счет фактура); 2. Информация о дополнительных/исключения работ; 3. Объект после КР.</p> <p>Требования: 1. Формы КС-2, КС-3, КС-6, ОС-3, М-11, М-35, М-45, счет фактура являются приложениями к Альбому форм АО «Самотлорнефтегаз» «Формы первичной документации в области бухгалтерского учета и отчетности» № А1.2-24; 2. Информация о дополнительных/исключения работ в формате Сообщения в электронном виде; 3. В соответствии с ПСД и требованиями СНиП.</p>
23.2	Заклучение доп. соглашения с подрядной организацией в случае выявления необходимости проведения дополнительных/исключения работ	<p>УКРиЛОФ</p> <p>Срок: В соответствии со сроками, указанными в <u>Приложении 11.</u></p>	<p>Входящие: Информация о дополнительных/исключения работ;</p> <p>Продукт: 1. Актуализированная производственная программа КРОФ; 2. Дополнительное соглашение, ПСД по выявленным дополнительным работам;</p> <p>Требования: 1. В формате Excel в электронном виде, установлен настоящим Положением (Приложение 3). 2. В формате Word в электронном и бумажном виде; 3. Объект должен быть заблаговременно подготовлен производственными подразделениями для проведения технического диагностирования, ЭПБ и обследований сооружений.</p>

Продолжение таблицы Б1 – Порядок взаимодействия участников

24.1	Ежемесячная приемка выполненных работ	УКРиЛЮФ Срок: Ежемесячно до 25 числа текущего месяца	<p><u>Входящие:</u> Информация по объему выполненных работ (формы КС-2, КС-3, КС-6, ОС-3, М-11, М-35, М-45, счет фактура).</p> <p><u>Продукт:</u> Подписанные формы КС-2, КС-3, КС-6, ОС-3, М-11, М-35, М-45, счет фактура в бухгалтерскую службу.</p> <p><u>Требования:</u> Формы КС-2, КС-3, КС-6, ОС-3, М-11, М-35, М-45, счет фактура являются приложениями к Альбому форм АО «Самотлорнефтегаз» «Формы первичной документации в области бухгалтерского учета и отчетности» № А1.2-24.</p>
25.1	Работа комиссии по приемке объекта после капитального ремонта	УКРиЛЮФ Срок: Ежемесячно до 25 числа текущего месяца	<p><u>Входящие:</u> Объект после КР.</p> <p><u>Продукт:</u> 1. Подписанные формы КС-2, КС-3, КС-6, ОС-3, М-11, М-35, М-45, счет фактура в бухгалтерскую службу; 2. Акт замечаний; 3. Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию; 4. Информация для претензионно-исковой работы.</p> <p><u>Требования:</u> 1. Формы КС-2, КС-3, КС-6, ОС-3, М-11, М-35, М-45, счет фактура являются приложениями к Альбому форм АО «Самотлорнефтегаз» «Формы первичной документации в области бухгалтерского учета и отчетности» № А1.2-24; 2. В формате Excel в электронном виде, установлен настоящим Положением (Приложение 12). 3. В формате Word в электронном и бумажном виде, согласно постановлению Правительства РФ от 24.11.2005 № 698 «О форме разрешения на строительство и форме разрешения на ввод объекта в эксплуатацию». 4. Информация для претензионно-исковой работы в соответствии с Положением АО «Самотлорнефтегаз» «Порядок организации и ведения претензионно-исковой работы и исполнения исполнительных документов» №ПЗ.16-05.</p>

Приложение В (справочное)

Схема взаимодействия участников при капитальном ремонте основных фондов

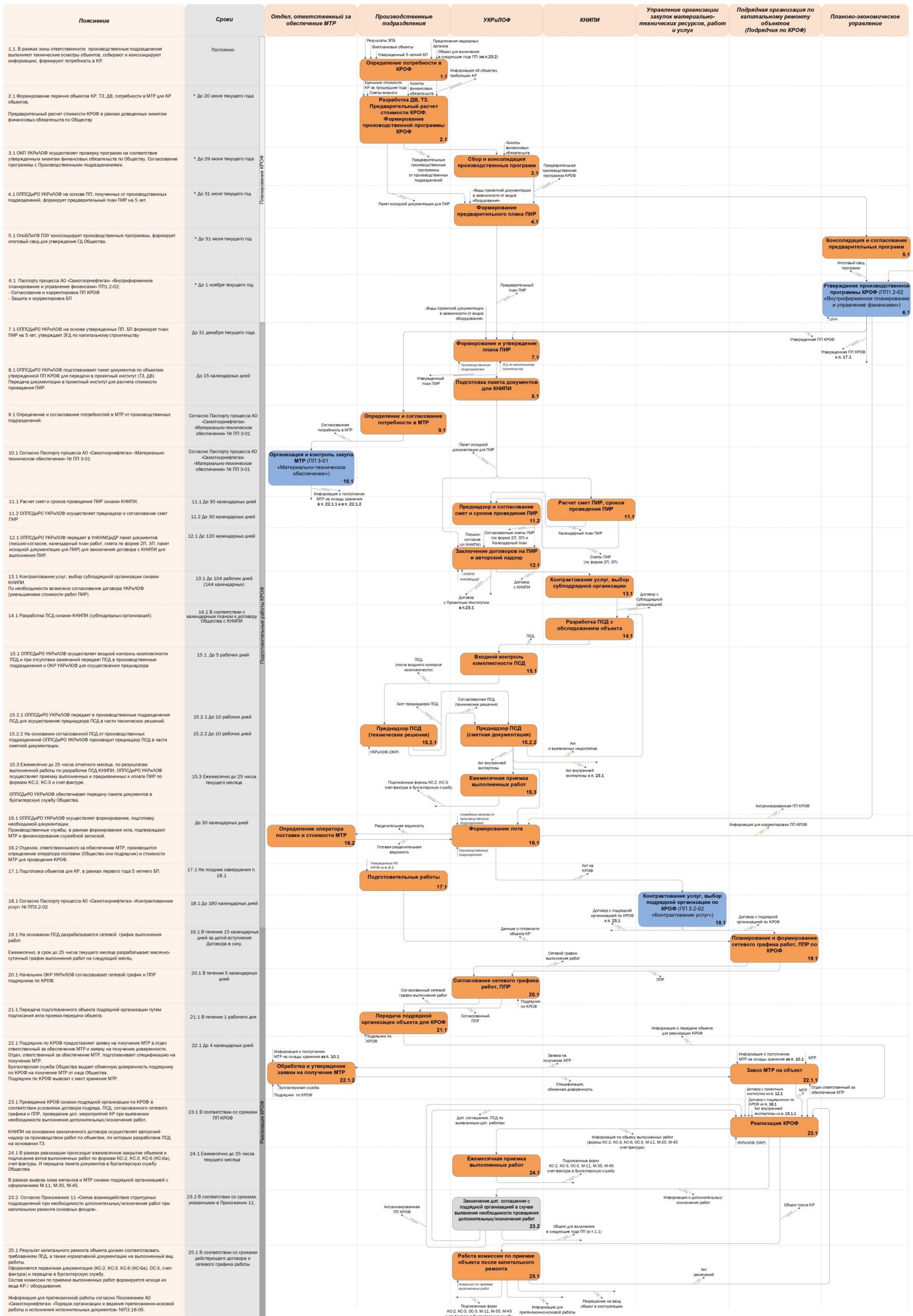


Рисунок В1 – Схема взаимодействия участников при капитальном ремонте основных фондов