ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Высшая школа бизнеса

Герц Серафим Анатольевич

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ

Выпускная квалификационная работа — МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент

Образовательная программа

«Производственные системы и операционная эффективность»

Рецензент
(удалено)

Научный руководитель
(удалено)

Москва 2024

Оглавление

Введение 4

Глава 1. Описание компании и предпосылки проекта по совершенствованию АПС 6

Организационная структура компании 7

Бизнес-модель компании 9

Основной процесс 10

Используемые методики повышения эффективности 10

Формулировка проблемы 11

Рабочая группа 14

Глава 2. Диагностика текущего состояния АПС 15

Модель АПС компании 15

Выбор подхода к диагностике 17

Описание выбранной модели для диагностики АПС 20

Диагностика текущего состояния АПС 21

Выводы по результатам диагностики АПС 23

Глава 3. Приоритизация и целевое состояние АПС 25

Обзор текущего состояния АПС 25

Связь между уровнем развития АПС и проблемами компании 26

Приоритизация изменений 27

Целевое состояние АПС 31

Требования к изменению 32

Глава 4. Оценка потенциала улучшений 34

Быстрое решение 34

Возможные долгосрочные решения 34

Описание выбранного решения ... 37
Предполагаемый эффект от изменений ... 38
Глава 5. Управление изменениями ... 40
Образ цели ... 40
Требуемые действия ... 41
Предварительная самооценка ... 42
Подготовка исходных данных ... 43
Реализация ИСМ ... 43
Поддержка изменений ... 43
Культурная диагностика ... 43
Выбор подхода к управлению изменениями ... 45
Планирование проекта изменений ... 48
Поддержка и последующее развитие ... 52
Мероприятия быстрых побед ... 53
Заключение ... 54
Список сокращений и условных обозначений ... 59
Список литературы ... 60
Приложение 1. Описание фреймворка Baldrige Excellence Framework ... 68
Приложение 2. Поиск первопричин ... 72
Проблемы коммуникации в группе компаний ... 72
Конфликт систем менеджмента ... 73
Другое ... 73

ВВЕДЕНИЕ

Новая терминология. Ввиду того, что понятие производственной системы в базовом определении не учитывает концепцию постоянного развития [50, стр. IV], [38], а производственная система TOYOTA, которая учитывает данную концепцию, фокусируется на бережливом производстве физических объектов, авторы видят необходимость во введении термина, который бы описывал производственную систему, ориентированную на постоянное развитие, при этом не привязанную к конкретным подходам оптимизации по признаку создаваемой ценности (делению на продукты или услуги). В связи с этим в данной работе вводится понятие *Актуализируемая производственная система* (АПС), которое включает классическое понимание производственной системы и управленческую составляющую, нацеленную на постоянное совершенствование операционной деятельности компании. Данное понятие требуется для выделения тех ПС, которые осознаются самими компаниями, и работа над повышением эффективности которых ведется. Подобное определение формулируется некоторыми отечественными практиками, а также в разном виде встречается в зарубежной научной литературе [46], [47], [51]. Определить АПС можно следующим образом:

АПС — это совокупность производственной системы и управленческой составляющей, нацеленной на постоянное совершенствование операционной деятельности компании.

Актуальность проблемы, решаемой в ВКР, обусловлена тем, что в настоящий момент вопрос повышения эффективности компаний в России стоит довольно остро [39], при этом за счет ОЭ конкурентного преимущества достичь все сложнее [22], а это значит, что компании должны постоянно совершенствоваться и быть гибкими, чтобы быстро перестраиваться при внешних или внутренних изменениях [26].

На данный вызов отвечает АПС компании.

Цель ВКР — разработать рекомендации по улучшению АПС строительной компании на выбранном периметре.

Задачи ВКР:

- провести диагностику текущего состояния АПС в исследуемом периметре и выявить имеющиеся проблемы;
- выявить первопричины обнаруженных проблем;
- определить приоритеты усовершенствования АПС;
- составить рекомендацию по усовершенствованию АПС компании (в рамках исследуемого периметра), включая мероприятия для повышения приживаемости изменений;
- обосновать экономическую целесообразность изменений.

Объект исследования ВКР — строительная компания (далее — «компания», «строительная компания»; по просьбе руководства компании название не может быть использовано).

Предмет исследования ВКР — производственная система строительной компании.

Периметр ВКР — основной процесс строительной компании.

Гипотеза работы: применение адекватных мер и подходов к развитию АПС строительной компании позволит повысить эффективность данной строительной компании.

ГЛАВА 1. ОПИСАНИЕ КОМПАНИИ И ПРЕДПОСЫЛКИ ПРОЕКТА ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ АПС

Компания оказывает полный спектр услуг в области строительства объектов добычи, переработки, транспорта нефти, газа и продуктов их переработки на территории Российской Федерации и за рубежом. Выручка превышает 3 миллиарда рублей в год и растет (на 10,1% за 2023 по сравнению с годом ранее), при этом уровень прибыли остается примерно одинаковым и составляет немногим менее 200 миллионов рублей в год.

Заказчиком проекта от компании выступает руководитель направления по развитию производственной системы компании.

Конкурентов бизнеса выделить затруднительно, поскольку компания является кэптивной единицей внутри холдинга.

Связь проблемы со стратегией компании — прямая, поскольку, с одной стороны, в стратегии родительской компании до 2030 года указаны такие направления, как максимизация ценности для акционера, непрерывное повышение эффективности управления и фокус на эффективность, сокращение удельных затрат, а с другой — основной процесс компании пока имеет ряд несовершенств, препятствующих достижению стратегических целей (подробнее см. в разделе «Формулировка проблемы» на стр. 11).

Общее описание работы компании по формату SIPOC приведено в таблице Таблица 1.

Таблица 1. SIPOC

S	**I**	**P**	**O**	**C**
Компании, сдающие в аренду исполнителей и оборудование	Люди Оборудование	Формирование планов работ Строительные работы Мониторинг и контроль	Приемка-сдача объектов	Компании из ГК

Компании из ГК	Стандарт Р-6 по ПС	Выдача компании материалов поставки Заказчика	Выручка Общества, своевременное завершение этапов строительства и предъявления их Заказчику	Компании из ГК

Основные требования к результативности компании, предъявляемые со стороны группы компаний, следующие:

- СМР, завершенные в указанные договором сроки;
- соблюдение бюджета строительства;
- принятые заказчиком объекты строительства.

В данной главе рассмотрены следующие темы:

- Организационная структура компании;
- Бизнес-модель компании;
- Основной процесс;
- Используемые методики повышения эффективности;
- Формулировка проблемы;
- Рабочая группа.

Организационная структура компании

Организационная структура компании показана на рисунке Рисунок 1.

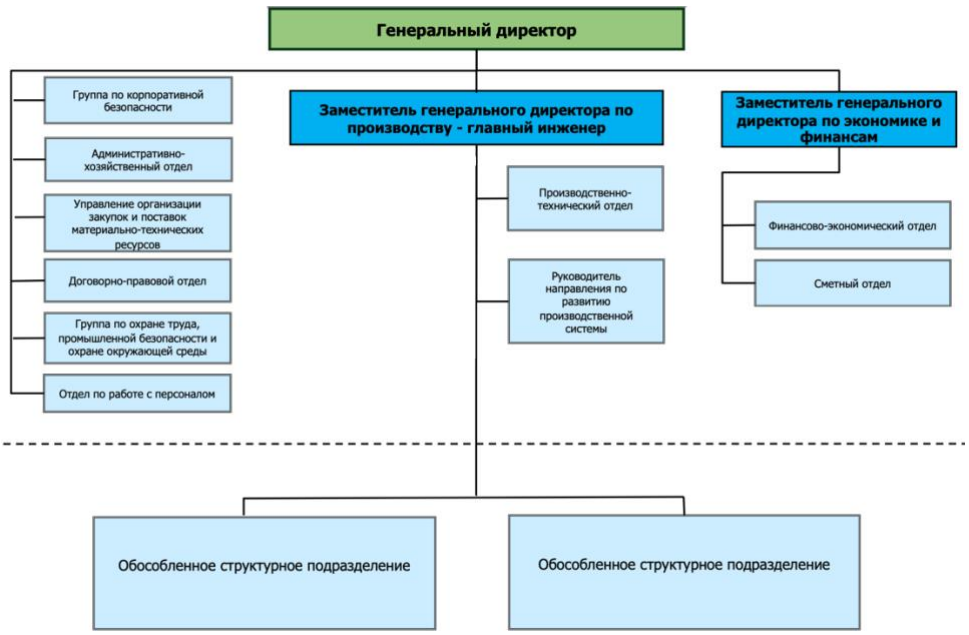

Рисунок 1. Оргструктура компании

В компании, в числе прочих, есть сотрудник, отвечающий за развитие АПС — Руководитель направления по развитию производственной системы.

Для удобства реализации строительных проектов в компании существуют обособленные структурные подразделения, создающиеся по территориальному признаку. Такие структурные подразделения имеют выделенных сотрудников для оперативного решения задач на месте, а также хранят экспертизу по конкретным объектам строительства. Типовая структура обособленного подразделения представлена на рисунке Рисунок 2.

Рисунок 2. Оргструктура обособленных структурных подразделений

Бизнес-модель компании

Бизнес-модель компании имеет особенности в связи с тем, что компания является кэптивной единицей в группе компаний. Бизнес-модель компании в упрощенном виде отражена в таблице Таблица 2.

Таблица 2. Бизнес-модель компании

<table>
<tr>
<td rowspan="2">Ключевые партнеры
• Поставщики стройматериалов
• Поставщики человеческих ресурсов (аутстаффинг)
• Поставщики оборудования</td>
<td>Виды деятельности
• Организация строительных работ</td>
<td rowspan="2">Достоинства предложения
Полный спектр услуг в области строительства объектов добычи, переработки, транспорта нефти, газа и продуктов их переработки на территории РФ и за рубежом</td>
<td>Отношения с клиентами
Вертикальная интеграция внутри холдинга</td>
<td rowspan="2">Сегменты ЦА
• Добытчики нефти и газа
• Переработчики нефти и газа
• Транспортировщики нефти, газа и продуктов их переработки</td>
</tr>
<tr>
<td>Ключевые ресурсы
• Финансовые
• Человеческие
• Физические</td>
<td>Каналы взаимодействия
Внутрикорпоративные способы коммуникации:
• Мероприятия холдинга
• Интранет
• Корпоративная почта</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">Структура издержек
• Затраты на аренду людей и техники
• Затраты на стройматериалы
• Затраты на содержание офисов
• ФОТ
• Налоги</td>
<td colspan="2">Источники доходов
Оплата построенных объектов</td>
</tr>
</table>

Основной процесс

Основной процесс компании состоит из получения заказа на строительство, планирования и исполнения заказа с последующей сдачей построенных объектов заказчику, как показано на рисунке Рисунок 3.

Рисунок 3. Упрощенная схема процесса

Процесс «Строительство» декомпозируется на следующие блоки (см. рисунок Рисунок 4).

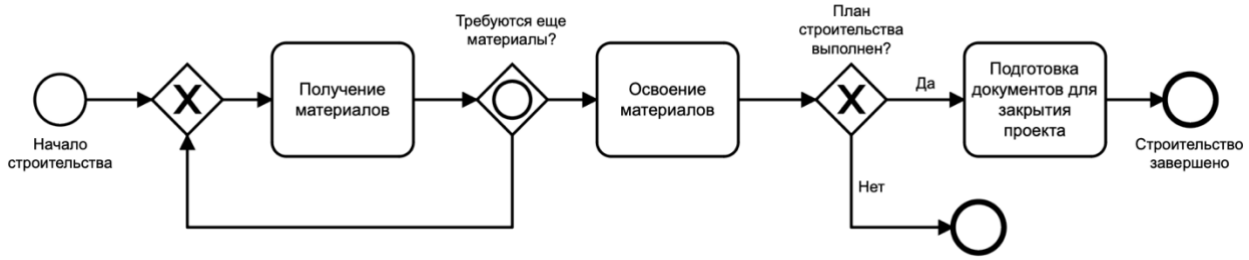

Рисунок 4. Процесс строительства

Используемые методики повышения эффективности

В настоящий момент в компании внедрены и используются методики, призванные помочь компании повышать операционную эффективность и соответствовать отраслевым стандартам:

- ГОСТ Р 56404-2021 (бережливое производство);
- ГОСТ ИСО Р 9001 (система менеджмента качества);
- ГОСТ Р ИСО 45001-2020 (система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья);
- ГОСТ Р ИСО 14001-2016 (система экологического менеджмента).

По данным стандартам получены сертификаты соответствия и проводится аудит.

Формулировка проблемы

В настоящий момент в компании проведена работа по выявлению и приоритизации проблем, причем большинство проблем еще не были решены, поскольку исследование проводилось недавно. В результате интервью опрошенных сотрудников, которые занимаются повышением операционной эффективности и владеют знаниями относительно работы всей компании, выявлен тот же список проблем. Таким образом, можно утверждать, что по результатам анализа документов и интервью экспертов удалось установить текущий список проблем компании.

Обнаруженные проблемы классифицируются по месту возникновения в основном процессе следующим образом:

1. Составление плана проекта:
    a. Несвоевременное предоставление ПКС заказчиком.
    b. Низкое качество ПКС.
2. Согласование планов работ и поставок материалов:
    a. Длительное планирование ЦФО.
    b. Неточное планирование ЦФО.
    c. Разногласия при согласовании ВГО.
    d. Длительное согласование бюджета в КЦ.
3. Подготовка к строительству
    a. Отсутствие исходных данных по закупкам.
    b. Длительное согласование оперативного плана.
    c. Оперативный подбор персонала затруднен.
    d. Длительные сроки проведения тендерных процедур.
    e. Недостаточное количество подрядных организаций.
    f. Пересмотр бюджета.

g. Отсутствие графиков поставки МТР.
h. Дефицит рынка труда.

4. Строительство
    a. Низкий уровень производственной дисциплины.
    b. Низкое качество стройконтроля.
    c. Неисполнение заявок поставщиками.
    d. Корректировка требований во время строительства.
    e. Несвоевременное информирование об изменениях.
    f. Несвоевременное освоение бюджета.
5. Сдача объектов заказчику:
    a. Несвоевременная подготовка закрывающих документов.
    b. Несвоевременное подписание закрывающих документов заказчиком.

Указанные выше проблемы можно условно разделить по следующим направлениям:

- внешние — имеют не связанные с группой компаний причины;
- проблемы группы компаний — указывают на несовершенство кроссфункциональных процессов внутри группы компаний;
- проблемы компании — указывают на несовершенство процессов компании.

Анализ корневых причин показал (подробнее об анализе см. главу Приложение 2. Поиск первопричин), что основными причинами проблем (более 80%) являются следующие проблемы на уровне компании и группы компаний:

- внутри группы компаний неэффективная коммуникация, увеличивающая сроки (первопричина — отсутствие формализованной ценности сотрудничества между компаниями внутри группы компаний);

- внутри компании из-за параллельной работы нескольких систем управления (см. раздел «Используемые методики повышения эффективности» на стр. 10) дублируется часть процессов (первопричина — системы менеджмента в компании внедрены без интеграции друг с другом);
- внутри компании недостаточно качественно выполняется планирование и контроль работ из-за сложности общего восприятия системы управления (первопричина — системы менеджмента в компании внедрены без интеграции друг с другом).

В результате указанных проблем проекты компании, по оценке экспертов, часто и очень часто имеют тенденцию к завершению с опозданием или превышением бюджета. Для сдачи проектов в срок без потери качества компания вынуждена добавлять ресурсы и иногда переделывать брак, что ведет к увеличению расходов на проект: они превышают плановые на 38%, что влечет снижение показателя EBITDA: он составляет 66% от амбициозной цели компании (данные на 2023 год). Это негативно сказывается на реализации стратегии компании, как показано в разделе «Описание компании и предпосылки проекта по совершенствованию АПС» на стр. 6.

Ситуацию осложняет то, что стоимость строительства объектов в отрасли постепенно растет, причем быстрее, чем растет стоимость остальных затрат инвестиционного значения [41]. Кроме того, объекты, которые строит компания, обычно расположены в районах с низким уровнем транспортной доступности, что влечет повышенные риски срыва сроков по причине некачественного планирования и медленной коммуникации с контрагентами (что мы в большом объеме видим в перечне проблем компании).

С другой стороны, большинство строительных проектов в мире оканчиваются с нарушенными сроками и выходом за бюджет [55], то есть с точки зрения отрасли, компания является среднестатистическим игроком, что в некоторой степени успокаивает стейкхолдеров.

Таким образом, **решаемая в рамках настоящей ВКР проблема** — это несовершенство основного процесса компании, которое влечет удорожание строительных проектов компании, что, в свою очередь, затрудняет достижение компанией стратегических целей.

Для точного определения возможных путей развития АПС компании следует провести ее диагностику.

Рабочая группа

Для работы над проектом совершенствования АПС компании была собрана рабочая группа в составе 9 человек — 7 представителей компании (сотрудники, непосредственно работающие над повышением операционной эффективности компании) и 2 представителя университета (научный руководитель и студент).

Рабочая группа участвовала в сборе и анализе информации, а также в других мероприятиях, направленных на достижение цели проекта.

Представители компании привлекались по необходимости без фиксированной занятости на проекте.

ГЛАВА 2. ДИАГНОСТИКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ АПС

В данной главе рассмотрены следующие темы:

- Модель АПС компании;
- Выбор подхода к диагностике;
- Описание выбранной модели для диагностики АПС
- Диагностика текущего состояния АПС;
- Выводы по результатам диагностики АПС.

Модель АПС компании

В настоящий момент группа компаний уже порядка десяти лет использует понятие АПС для развития собственного потенциала.

В предыдущей версии модели АПС было довольно много составляющих, которые, хотя и отражали все нюансы работы группы компаний, были тяжелы для восприятия — см. Рисунок 5.

Рисунок 5. Предыдущая модель АПС компании

Текущая модель АПС группы компаний лаконичнее своей предшественницы и сохраняет фокус на важном — см. Рисунок 6.

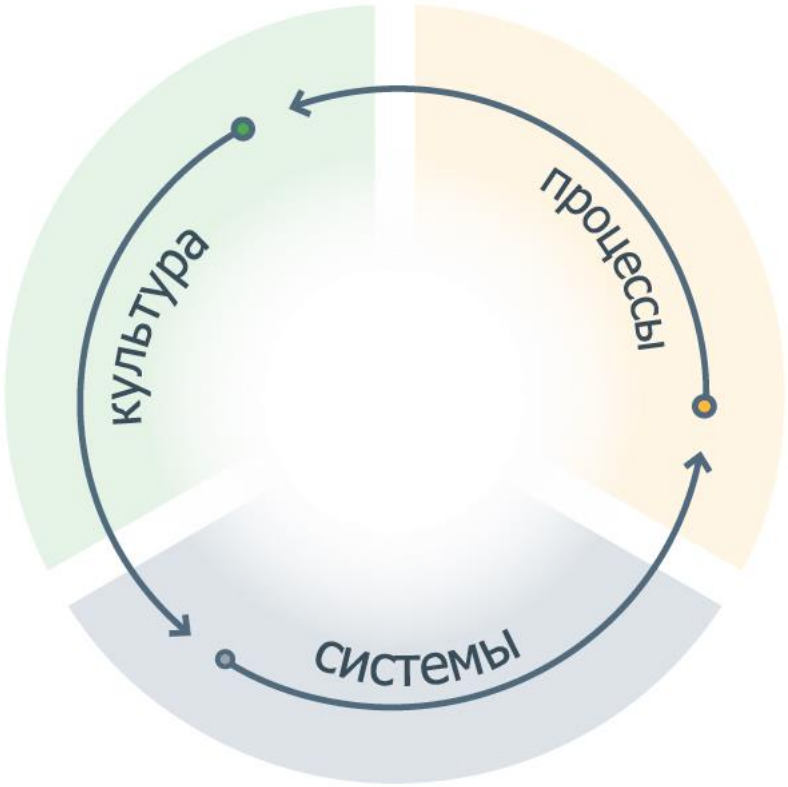

Рисунок 6. Текущая модель АПС компании

Текущая модель АПС включает следующие элементы:

- Процессы (определение и достижение потенциала процессов компании):
  - Организация работы бригады:
    - Рейтинг бригад
    - Стандартные операционные процедуры
    - Визуальное управление эффективностью
  - Система 5С
  - Решение проблем по формату А3
- Системы (выстраивание системных аспектов управления эффективностью):
  - Целеполагание
  - Каскад КПЭ
  - Управление потенциалом, бенчмаркинг

    - Проекты бережливого производства
    - Инфраструктура ПС
  - Культура (развитие лидерства и вовлечение всего персонала):
    - Стандарт работы руководителя
    - Развитие компетенций ПС
    - Система «Есть идея»
    - Мотивация

Модель АПС компании унаследована от родительской компании. В компании есть подразделение, занимающееся развитием АПС и повышением ОЭ, что благотворно влияет на работу компании и группу компаний в целом, согласно данным отчетов.

Выбор подхода к диагностике

Для диагностики состояния производственной системы в России в настоящее время используются три класса средств:

- критерии оценки конкурсов качества и производительности — такие, как Кубок Гастева, Премия Деминга, Премия Болдриджа, Премия Синго и другие премии;
- критерии государственных стандартов:
  - ГОСТ Р 56406-2021;
  - ГОСТ Р ИСО 9001-2015;
  - ГОСТ Р ИСО 9004-2019;
- инструменты оценки производственной системы, например:
  - 20 ключей Кобаяси;
  - Productivity Potential Assessment Method;
  - Lean Enterprise Self-Assessment Tool;
  - Production System Design Framework;
  - EFQM Excellence Model;
  - ABO Framework;

- Model for Assessing Changes Towards Lean Production;
- TUTKA.

Краткое описание и характерные особенности методик приведены в таблице Таблица 3.

Таблица 3. Сравнение методик диагностики АПС

Методика оценки	**Критерии оценки**
Оценка претендентов на Кубок Гастева	Соответствие компании концепции бережливого производства. Требует проведения оценки представителями комиссии [37].
Оценка претендентов на Премию Деминга	Соответствие компании концепции TQM [56], [42].
Оценка претендентов на Премию Болдриджа	Оценка по 7 категориям без привязки к отрасли компании. Имеет инструмент для проведения самооценки АПС компанией [45].
Оценка претендентов на Премию Синго	Оценка по десяти критериям внутри трех направлений. Требует проведения оценки представителями комиссии [54].
Критерии ГОСТ Р 56406-2021	Специализируется на СМБП [7]. Не подходит для компаний, совершенствующих свою эффективность с помощью других средств.
Критерии ГОСТ Р ИСО 9001-2015	Оценка по нескольким укрупненным критериям, дескрипторы для оценки отсутствуют [12].
Критерии ГОСТ Р ИСО 9004-2019	Специализируется на оценке способности компании к устойчивому развитию [13]
20 ключей Кобаяси	Метод диагностики ориентирован на производственные предприятия [36].

Productivity Potential Assessment Method	Оценка по 8 критериям в 3 секциях, направление — производство. Для оценки, в числе прочего, используется проверка созданного продукта методом случайного выбора [43].
Lean Enterprise Self-Assessment Tool	Оценка по модели зрелости компании в парадигме Lean [57].
Production System Design Framework	Метод диагностики ориентирован на компании, производящие и поставляющие физические продукты [50, стр. 42].
EFQM Excellence Model	Оценка по 7 критериям в 3 направлениях [61].
ABO Framework	Метод диагностики ориентирован на компании, производящие и поставляющие физические продукты [48].
Model for Assessing Changes Towards Lean Production	Оценка по модели зрелости компании в парадигме Lean [49].
TUTKA	Оценка производственной системы производственных компаний [50, стр. 198].

Многие из приведенных методик оценки основаны на идеях бережливого производства, либо требуют соответствия компании требованиям парадигмы TQM, что объясняется запросом со стороны компаний, задействованных в материальном производстве. С учетом специфики рассматриваемой в данной работе компании, в точнее — с учетом ее проектного типа работы, оценка, основанная только на концепции бережливого производства, не подходит, поскольку бережливое производство

ориентировано, главным образом, на производство с высокой степенью стандартизации труда (конвейерное или высокосерийное производства).

Таким образом, из приведенных подходов остаются следующие:

- Критерии ГОСТ Р ИСО 9004-2019;
- Оценка претендентов на Премию Болдриджа (Baldrige Excellence Framework);
- EFQM Excellence Model.

В данной работе нам хотелось, в числе прочего, как можно лучше освоить инструментарий для проведения диагностики АПС, поэтому из трех оставшихся моделей оценки была выбрана вторая — по той причине, что:

- первая методика, в сравнении со второй и третьей, немного поверхностна;
- первая и третья уже переведены на русский язык, что облегчает задачу и, возможно, скрывает некоторые нюансы применения диагностики за рубежом;
- первая и третья являются бесплатными, что косвенно говорит (хотя и не доказывает) о более высокой ценности второй модели.

Описание выбранной модели для диагностики АПС

Выбранная модель, Baldrige Excellence Framework, оценивает АПС компании по направлениям:

- Лидерство;
- Стратегия;
- Клиенты;
- Измерения деятельности;
- Сотрудники;
- Операции.

Для оценки применяется интегральная система, оценивающая каждое направление по критериям:

- Наличие системного подхода;
- Применение системного подхода;
- Совершенствование деятельности;
- Увязывание деятельности с целями компании.

Кроме этого, фреймворк оценивает результативность компании по критериям:

- Показатели деятельности компании;
- Тенденции в показателях;
- Бенчмаркинг;
- Результативность компании [45].

Структура опросника и общее описание фреймворка приведены в главе Приложение 1. Описание фреймворка Baldrige Excellence Framework.

Диагностика текущего состояния АПС

В ходе диагностики была применена модель оценки АПС Baldrige Excellence Framework, которая может использоваться для самооценки в компаниях. Модель была переведена на русский язык и представлена в виде опросника.

Опрос проводился на удобной выборке доступных респондентов, обладающих исчерпывающими знаниями относительно работы компании (7 человек). Респонденты отвечали на вопросы опросника самостоятельно, затем ответы на вопросы сверялись и в случае обнаружения расходящихся ответов обсуждались на мозговом штурме до достижения консенсуса.

Результаты диагностики составных частей АПС (по Baldrige Excellence Framework) представлены на рисунке Рисунок 7.

Рисунок 7. Оценка составных частей АПС компании

Данные результаты отражают уровень развития различных функций в компаниях

Результаты работы компании (по Baldrige Excellence Framework) представлены на рисунке Рисунок 8.

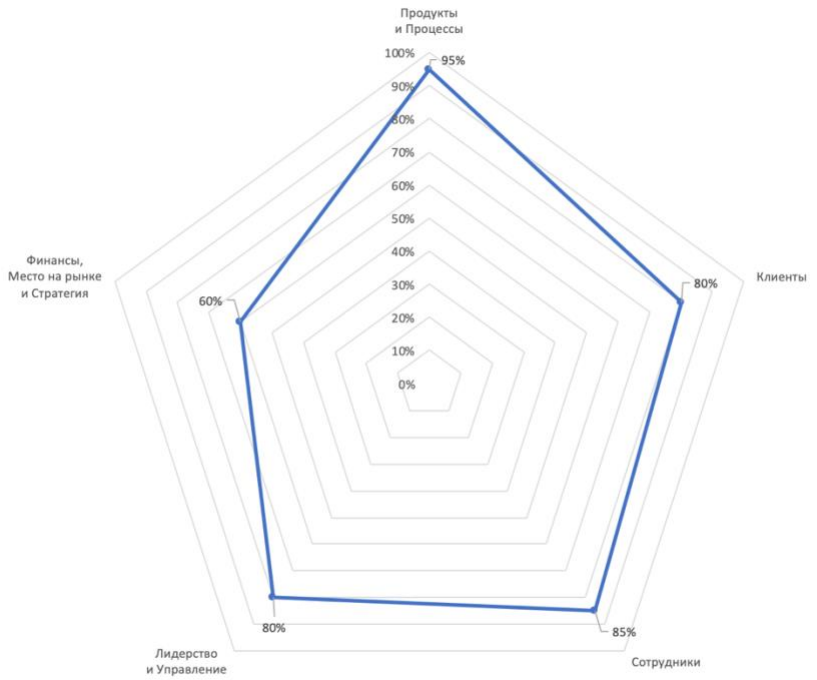

Рисунок 8. Результаты работы компании

Как видно из рисунка Рисунок 8, несмотря на то, что некоторые части АПС компании набрали довольно среднюю оценку, результаты компании по большинству оцениваемых с помощью фреймворка направлений являются высокими.

Выводы по результатам диагностики АПС

Из результатов, приведенных в предыдущем разделе видно, что хотя компания имеет достаточно высокие результаты деятельности, есть ряд направлений для ее развития.

Исходя из среднего (по результатам диагностики) уровня развития большей части функций компании, можно сделать вывод, что в настоящий момент эффективно решать возникающие проблемы более оперативно АПС компании мешает недостаток в системности и интегрированности применяемого в компании подхода к организации работ. Кроме того, как показано в разделе «Формулировка проблемы» на стр. 11, часть источников проблем находятся на стороне заказчиков или же проблемы обусловлены состоянием рынка труда, что осложняет решение данных проблем.

Улучшение текущего состояния возможно через внедрение изменений, например, по методу А3 (тем более, что данный метод является одной из базовых методик улучшения компании, что видно из детализации модели АПС компании). Однако, крупная и довольно рисковая часть процессов, влияющих на основной процесс, лежит на стыке компании с ее заказчиками и поставщиками, поэтому решение многих серьезных проблем компании требует интегрального подхода.

На первый взгляд кажется, что для купирования большинства проблем, указанных в разделе «Формулировка проблемы» на стр. 11, достаточно внедрить в компании проектный подход, который позволит более эффективно коммуницировать с заказчиками и планировать работы (а кроме того,

соответствует самой сути работы в компании — разработке проектов) [23]. При этом часть проблем компании (главным образом — проблемы в подпроцессах «2. Согласование планов работ и поставок материалов» и «3. Подготовка к строительству») носят явно процессных характер, поэтому один только проектный подход не позволит компании решить все имеющиеся проблемы из-за их разнообразия, и компании требуется всесторонний, охватывающий большее количество направлений, подход.

Выбор возможных путей решения имеющихся проблем будет рассмотрен в следующих главах.

ГЛАВА 3. ПРИОРИТИЗАЦИЯ И ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ АПС

В данной главе рассмотрены следующие темы:

- Обзор текущего состояния АПС;
- Связь между уровнем развития АПС и проблемами компании;
- Приоритизация изменений;
- Целевое состояние АПС;
- Требования к изменению.

Обзор текущего состояния АПС

В оценке составных частей АПС (оценивались системность используемых подходов, их совершенствование и увязывание с целями компании) высокий уровень показали два направления: «Управление и общественный вклад» и «Измерение, анализ и повышение производительности».

Наименее развитыми оказались следующие направления:

- Старшее руководство;
- Следование стратегии;
- Ожидания клиентов.

Данное наблюдение говорит о том, что хотя компания вносит вклад в общество через участие в социальных проектах и использует современные подходы к повышению своей производительности, в работе над рядом важных показателей пока не хватает системности.

При этом стоит отметить, что хотя по показателю «Старшее руководство» компания получила наименее высокую оценку, это не мешает компании эффективно работать. Возможно, дело в том, что представление о работе старшего менеджмента в России и за рубежом отличаются, что ведет к тому, что хотя старшее руководство рассматриваемой компании может не соответствовать идеальному образу с точки зрения зарубежных коллег, в

российских реалиях такое руководство может успешно руководить компанией. Либо в рассматриваемой компании сотрудники уже достаточно самостоятельны, чтобы не зависеть от старшего руководства и самостоятельно принимать решения, которые в итоге приводят к высоким результатам.

В оценке результатов деятельности компании наименее развитым является направление «Финансы, место на рынке и стратегия», в то время как остальные направления развиты отлично. Причина данного значения, вероятно, в том, что компания выполняет одну из функций в холдинге, и ее подразделения, отвечающие за финансы, место на рынке и стратегию, ориентируются не на реалии рынка, а на реалии внутри холдинга.

Связь между уровнем развития АПС и проблемами компании

Проблемы компании, находящиеся на стороне группы компаний и самой рассматриваемой компании, связаны со следующими направлениями деятельности:

- Коммуникации с заказчиками и поставщиками — затрудненная коммуникация влечет срыв сроков проектов;
- Планирование — при планировании под давлением заказчиков не всегда закладывается буфер времени, поэтому любое изменение в скоупе проекта или в сроках поставок влечет срыв проектных сроков; также стоит отметить, что требования к объектам строительства периодически меняются уже во время исполнения проекта, что также негативно сказывается на сроках проекта;
- Исполнение проекта — присутствуют недостаточно высокая трудовая дисциплина и низкий уровень контроля строительства, что делает проект более длительным и дорогим, а результат проекта менее качественным.

Данные направления согласуются с оцененными в ходе диагностики составными частями АПС, как показано в таблице Таблица 4.

Таблица 4. Связь проблемных направлений и частей АПС

Проблемное направление	**Часть АПС компании (по модели Baldrige Excellence Framework)**
Коммуникации с контрагентами	• Рабочие процессы (формирование общей с контрагентами среды (за счет проработанных процессов, требующих нужных на конкретном этапе действий и артефактов), в которой работа устроена эффективно), • Операционная эффективность (управление процессами, обеспечивающими эффективное взаимодействие в кроссфункциональных процессах, а также процессов на стыке разных компаний)
Планирование	• Рабочие процессы (задание четких и понятных всем участникам требований к проекту, возможность внесения изменений в ходе реализации проекта), • Рабочая среда (формирование команды, способной эффективно справляться с возникающими трудностями)
Исполнение проекта	• Вовлечение сотрудников (повышение трудовой дисциплины), • Следование стратегии (совершенствование контроля строительства)

Приоритизация изменений

В настоящий момент существует множество подходов к приоритизации требований к изменениям.

По результатам диагностики АПС видно, что изменения требуются практически по всем направлениям, предлагаемым фреймворком диагностики. Кроме того, есть направления, в которых локализуются проблемы, мешающие достижению стратегических целей. В связи с этим в ходе мозгового штурма была разработана модель оценки потребности направлений АПС в изменениях по данным критериям; веса критериев одинаковые, оценка происходит по трехбалльной системе, где 3 — сильно выраженная, 2 — средне выраженная и 1 — слабо выраженная потребность в изменениях. Результаты проведенной оценки см. в таблице Таблица 5.

Таблица 5. Потребность направлений АПС в изменениях

Направление АПС	**Потребность в развитии по результатам диагностики**	**Связь с текущими проблемами компании**	**Общий балл**
Измерения, Анализ и Повышение производительности	1	1	2
Управление и общественный вклад	1	1	2
Рабочая среда	2	2	4
Вовлечение сотрудников	2	2	4
Рабочие процессы	2	3	5
Разработка стратегии	2	1	3
Вовлечение клиентов	2	1	3
Информация и Управление знаниями	2	1	3
Операционная эффективность	2	2	4
Следование стратегии	3	2	5
Ожидания клиентов	3	1	4

Старшее руководство	3	1	4

В результате оценки направлений АПС по приведенным критериям и группировки [35, стр. 374] был составлен список направлений по приоритетности:

1. Высокий приоритет (5 и 4 балла):
   - Рабочие процессы;
   - Следование стратегии;
   - Рабочая среда;
   - Вовлечение сотрудников;
   - Операционная эффективность;
   - Ожидания клиентов;
   - Старшее руководство.
2. Средний приоритет (3 балла):
   - Разработка стратегии;
   - Вовлечение клиентов;
   - Информация и Управление знаниями.
3. Низкий приоритет (2 балла):
   - Измерения, Анализ и Повышение производительности;
   - Управление и общественный вклад.

В качестве целевых направлений для развития АПС выбраны направления с высоким приоритетом:

- Рабочие процессы;
- Следование стратегии;
- Рабочая среда;
- Вовлечение сотрудников;
- Операционная эффективность;
- Ожидания клиентов;

- Старшее руководство.

Baldrige Excellence Framework формулирует выбранные для изменения направления, как показано в таблице Таблица 6.

Таблица 6. Определение направлений, выбранных для изменения

Направление	**Определение**
Рабочие процессы	Наиболее важные внутренние процессы создания ценности. Они могут включать в себя разработку, производство и доставку продукта, службу поддержки, управление сетью поставок и вспомогательные процессы
Следование стратегии	Подходы, с помощью которых компания реализует свою стратегию и добивается стратегических целей
Рабочая среда	Среда, в которой выполняются текущие задачи компании, и которая позволяет сотрудникам работать эффективно и безопасно
Вовлечение сотрудников	Степень эмоциональной и интеллектуальной приверженности сотрудников выполнению работы, миссии и видения компании. Ключевые факторы, способствующие вовлечению, включают обучение и карьерный рост, эффективные системы признания и вознаграждения, равные возможности и справедливое обращение, а также дружелюбность по отношению к семьям сотрудников
Операционная эффективность	Эффективность деятельности компании, выраженная в высоких показателях результативности и устойчивой

	производительности при низких издержках и рисках
Ожидания клиентов	Подходы, позволяющие понимать потребности клиентов и использовать эти знания для улучшения продукта
Старшее руководство	Подходы, с помощью которых старшие руководители компании реализуют миссию, видение и ценности компании, а также формируют среду для достижения этих показателей в будущем, демонстрируя при этом этичное профессиональное поведение в общении с окружающими

Целевое состояние АПС

Идеальная модель АПС — это модель, приближающаяся к ста процентам по всем оцениваемым направлениям. Реальная целевая модель должна иметь хорошие показатели по всем направлениям и отличные показатели по направлениям, на которых возникают текущие проблемы компании (имеющиеся высокие показатели по направлениям «Управление и общественный вклад» и «Измерение, Анализ и Повышение производительности» менять не требуется). Целевое состояние АПС показано на рисунке Рисунок 9.

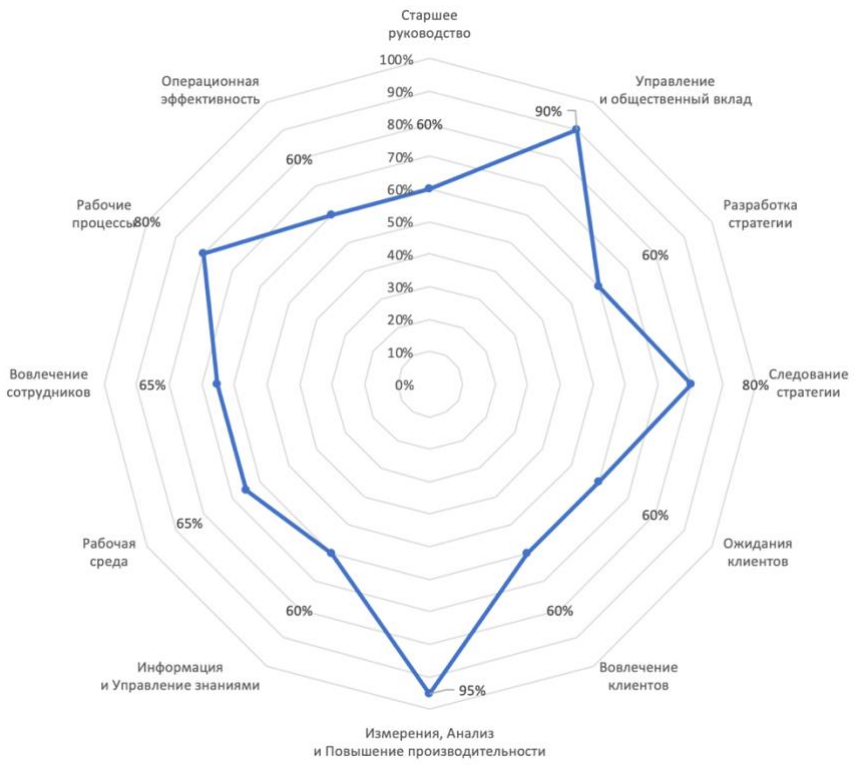

Рисунок 9. Целевое состояние АПС

Требования к изменению

Формулируя ситуацию в терминах BABOK [35, стр. 15], можно описать ее следующим образом:

- Потребность компании — повысить точность планирования и исполнения проектов с тем, чтобы удешевить их стоимость и повысить прогнозируемость их сроков;
- Контекст: компания работает в сфере строительства, и к ней применяются требования отрасли. Кроме того, в данный момент компания является кэптивной единицей холдинга, но для повышения окупаемости планирует работать и на внешнем (вне компании) рынке;
- Заинтересованные стороны:
    - инвесторы;
    - менеджмент компании;
    - сотрудники компании;
    - партнеры компании;

    - клиенты компании;
- Решение — инициатива (изменение подхода к работе по направлениям, выявленным в разделе «Приоритизация изменений» на стр. 27), внедрение которой поможет закрыть потребность компании и принесет ценность;
- Изменение — проект внедрения инициативы.
- Ценность (по стейкхолдерам):
    - инвесторы — повышение экономических показателей компании;
    - менеджмент компании — профессиональное развитие, получение премий за высокие показатели труда;
    - сотрудники компании — улучшение условий работы, профессиональное развитие, получение премий за высокие показатели труда;
    - партнеры компании — повышение качества коммуникации с компанией;
    - клиенты компании — повышение качества продукта компании, повышение качества коммуникации с компанией;

Таким образом, требования к изменению можно сформулировать следующим образом:

- помогает развить АПС до целевого состояния;
- имеет понятный список действий по внедрению;
- приносит ценность стейкхолдерам;
- позволяет четко определить успех внедрения;
- учитывает контекст.

ГЛАВА 4. ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА УЛУЧШЕНИЙ

В данной главе рассмотрены следующие темы:

- Быстрое решение;
- Возможные долгосрочные решения;
- Описание выбранного решения;
- Предполагаемый эффект от изменений.

Быстрое решение

Как отмечалось выше, для краткосрочного решения большей части проблем компании можно использовать проектный подход: он поможет наладить коммуникацию со стейкхолдерами и более эффективно вести проекты строительства.

Однако, проектный подход не поможет улучшить АПС до целевого состояния, поэтому мероприятия быстрых побед рекомендуется проводить за счет подхода, выбранного для долгосрочной перспективы — о нем в следующих разделах.

Возможные долгосрочные решения

В настоящее время для повышения эффективности строительных компаний наиболее часто используются следующие подходы и методики:

- Бережливое производство [24];
- Всеобщее управление качеством [44];
- Интегрированная система менеджмента [18];
- Прогрессивное пакетирование работ [19];
- Проектный подход [17];
- Процессный подход [31];
- Сбалансированная система показателей [14];
- Система менеджмента качества [34];

- Системный подход [27].

Сравнение подходов приведено в таблице Таблица 7.

Таблица 7. Сравнение возможных решений

Подход	**Особенности**	**Комментарий**
Бережливое производство	Фокусируется на потоковом производстве и снижении потерь	Мало применим к проектной деятельности. В настоящее время в строительной отрасли применяется в связке с BIM-технологиями [4]. Уже используется в компании
Всеобщее управление качеством	Фокусируется на постоянном улучшении качества продукции, процессов компании и уровне квалификации сотрудников	Подходит
Интегрированная система менеджмента	Используется в случаях, когда в компании две и более концепции управления — для их эффективного согласования	Подходит
Прогрессивное пакетирование	По своей сути является частью проектного управления	Применяется в EPC-контрактах, поэтому не подходит

Проектный подход	Подход о организации работ для достижения требуемого результата в нужные сроки и с утвержденным бюджетом	Не подходит, поскольку не охватывает изменения, связанные с целевыми направлениями развития АПС
Процессный подход	Подход к организации работ для достижения стратегических целей через построение качественных процессов	Применяется внутри СМК [11], поэтому не подходит за имением более комплексного подхода
Сбалансированная система показателей	Подход для оценки	Не подходит, потому что фокусируется на стратегии компании, а не на операционной составляющей [15]
Система менеджмента качества	основывается на стандарте ISO серии 9000	Уже используется в компании
Системный подход	Подход к рассмотрению компании и ее проектов и процессов в виде систем	Не подходит, поскольку применяется в связке с другой методикой (например, с проектным подходом), и в чистом виде не применяется

По результатам сравнения были выбраны два возможных варианта решения:

- Всеобщее управление качеством;
- Интегрированная система менеджмента.

Был выбран второй вариант, поскольку он отвечает требованиям [18], позволяет компании устранить часть корневых причин ее проблем (в то время как первый вариант может усугубить ситуацию), соответствует лучшей практике отрасли [59], [60], [58], позитивно влияет на достижение компанией устойчивого развития [52], снижает стоимость аудита [10, стр. 2], а также имеет формальный способ подтвердить результат внедрения — сертификацию [40].

Описание выбранного решения

Выбранный вариант решения — интегрированная система менеджмента — представляет собой стандарт ГОСТ Р 58542-2019.

Интегрированная система менеджмента — это две и более системы менеджмента, объединенные в одну систему менеджмента [10, стр. 2], при этом ИСМ не заменяет общую систему управления компании [5].

Структура ИСМ включает стандарты систем менеджмента, которые использует или планирует использовать компания.

Ввиду того, что в настоящее время в компании используются четыре системы менеджмента (см. раздел «Используемые методики повышения эффективности» на стр. 10), основой целевой ИСМ выступит объединение этих систем.

В текущую модель АПС данное решение встраивается без изменений структуры модели — в блоке «Системы» описаны применяемые в компании системные аспекты управления эффективностью, к которым относится и подход ИСМ.

Предполагаемый эффект от изменений

Как было показано выше (см. раздел «Формулировка проблемы» на стр. 11), в настоящий момент основные проблемы, на которые может влиять компания, обусловлены следующими факторами:

- затрудненная коммуникация с контрагентами — влечет увеличение сроков выполнения ряда процессов;
- дублирующиеся процессы внутри компании — влекут медленное и неточное исполнение работ (на стадиях инициации, планирования и первых шагах исполнения проекта), а также усложняют принятие решений по планированию и управлению;
- изменение требований во время исполнения проекта — влечет простои сотрудников и оборудования, а также необходимость переделывать часть работ или уничтожать результат некоторых работ;
- недостаточная эффективность контроля работ — влечет появление возможности для недостаточной эффективности исполнителей;
- недостаточная эффективность исполнителей — влечет медленное и неточное исполнение работ (на стадиях исполнения и завершения проекта).

Хотя точные количественные данные о влиянии указанных выше факторов на показатель EBITDA отсутствуют, согласно экспертной оценке рабочей группы, есть возможность улучшить показатель EBITDA на 25 процентных пунктов — до уровня 91% от амбициозной цели, что будет соответствовать стандартной цели компании. Изменение состоит из двух этапов:

- первый этап — изменение внутри компании (позволит повысить показатель EBITDA на 10 процентных пунктов);

- второй этап — при успешном прохождении первого этапа появится возможность передать опыт внутри группы компаний, что сможет привести к устранению проблем в коммуникациях между компаниями и существенно снизит потери (позволит повысить показатель EBITDA на 15 процентных пунктов).

Таким образом, измеряемая цель проекта, разрабатываемого в данной ВКР, формулируется как повышение показателя EBITDA на 10 процентных пунктов от текущего значения с поправкой на количественное изменение показателя в новом отчетном периоде.

Работа с данным показателем напрямую связана с развитием АПС компании, поскольку EBITDA, в числе прочего, показывает операционную эффективность компании [20], на повышении которой сосредотачивается функциональность АПС.

В качестве краткосрочного результата планируется получить устранение дублирования бизнес-процессов и облегчение проведения управленческих мероприятий (планирование, мониторинг и контроль), при этом долгосрочными результатами представляются повышение операционной эффективности компании и ее устойчивое развитие.

ГЛАВА 5. УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ

В данной главе рассмотрены следующие темы:

- Образ цели;
- Требуемые действия;
- Поддержка изменений;
- Планирование проекта изменений;
- Поддержка и последующее развитие;
- Мероприятия быстрых побед.

Образ цели

Согласно стандарту ГОСТ Р 58542-2019, при определении структуры ИСМ за основу требуется взять структуру стандартов на системы менеджмента, которые используются или планируются к использованию в компании [9, стр. 2].

Основой для интеграции, согласно рекомендации стандарта ГОСТ Р 5389-2010, стоит взять следующие области знаний, характерные для всех используемых в компании стандартов [6]:

- политика;
- планирование;
- внедрение и производство;
- улучшение;
- анализ со стороны руководства;
- оценка производительности.

Таким образом, целевая ИСМ состоит из блоков, отвечающих следующим требованиям:

- общие требования, отвечающие всем использующимся стандартам и исключающие дублирование функций (политика;

планирование; внедрение и производство; улучшение; анализ со стороны руководства; оценка производительности);

- требования по ГОСТ Р 56404-2021 (бережливое производство);
- требования по ГОСТ ИСО Р 9001 (система менеджмента качества);
- требования по ГОСТ Р ИСО 45001-2020 (система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья);
- требования по ГОСТ Р ИСО 14001-2016 (система экологического менеджмента);
- требования к документации, описывающей работу в ИСМ:
    - Руководство по менеджменту;
    - Методические инструкции;
    - Рабочие инструкции [9, стр. 10].

Требуемые действия

Внедрение ИСМ может проходить по PDCA- или процессной модели и состоит из следующих этапов:

1. Предварительная самооценка.
2. Подготовка исходных данных.
3. Реализация ИСМ:
    a. Корпоративный имидж.
    b. Ориентирование бизнес-процессов.
    c. Документирование рабочих процедур.
    d. Информирование и вовлечение сотрудников компании.

Для планирования изменений была выбрана процессная модель, поскольку она фокусируется на бизнес-процессах компании, которые, как известно из перечня проблем компании, частично дублируются и ввиду этого мешают эффективной работе.

Предварительная самооценка

Для выбора структуры ИСМ компании нужно провести самооценку по ряду вопросов. Вопросы и ответы, полученные в ходе мозгового штурма рабочей группой, представлены в таблице Таблица 8. Ответ на вопрос номер 5 будет получен после принятия решения о внедрении ИСМ в компании.

Таблица 8. Самооценка до внедрения ИСМ

№ п/п	**Вопрос**	**Ответ**
1	Каковы цели компании?	Эффективное промышленное и гражданское строительство по модели генерального подрядчика
2	Какая ИСМ представляется оптимальной для достижения намеченных целей?	ИСМ, включающая уже имеющиеся в компании системы управления
3	Какие системы менеджмента уже используются в компании?	ГОСТ Р 56404-2021 (бережливое производство), ГОСТ ИСО Р 9001 (система менеджмента качества), ГОСТ Р ИСО 45001-2020 (система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья), ГОСТ Р ИСО 14001-2016 (система экологического менеджмента)
4	Внедрение планируется во всей компании или сначала в ее подразделениях?	Во всей компании
5	Какие ресурсы доступны в компании для реализации ИСМ?	Ответ на данный вопрос появится после принятия решения о внедрении ИСМ (в настоящий момент решение еще не принято)

6	Какие требования будет выполнять компания?	Требования к строительной компании в энергетическом секторе

Подготовка исходных данных

В ходе данного этапа компания собирает и анализирует производственную информацию, раскрывающую соответствие компании требованиям, предъявляемым использующимися в компании системами менеджмента, а также общую информацию о компании (организационную структуру, описание имеющихся бизнес-процессов и прочее).

По результатам данного этапа будет скорректирован скоуп задач проекта внедрения ИСМ.

Реализация ИСМ

Согласно ГОСТ Р 58542-2019, внедрение ИСМ состоит из следующих действий:

1. Получение активной поддержки со стороны руководства.
2. Ориентация бизнес-процессов в нужно направлении (на основании данных, полученных после анализа собранных исходных данных).
3. Документирование рабочих процедур.
4. Информирование и вовлечение сотрудников.

Поддержка изменений

Культурная диагностика

Анализ документов (зафиксированные знания о прежних проектах изменений) и мозговой штурм в рамках рабочей группы показали, что в компании в настоящий момент следующее отношение к изменениям:

- в головном офисе и обособленных подразделениях сотрудники знают о том, что в недавнем времени компания начала работать над проектами за пределами группы компаний, что обусловлено ее потребностью приносить больший доход, иначе компании грозит закрытие;
- привлекаемые сторонние организации не являются носителями культуры компании, и работают каждый раз на основании нового договора, в котором указаны способы взаимодействия, поэтому данную группы можно не учитывать при планировании управления изменениями.

У компании уже есть положительный опыт изменений, поддержанных сотрудниками, и результат тех изменений прижился в компании, что говорит об адекватности сотрудников в вопросе изменений. Большинство сотрудников, участвовавших в последнем изменении, по-прежнему работают в компании, что указывает на наличие позитивной предпосылки для изменений [28]. При этом сотрудники, как правило, не готовы к нововведениям [29], и любое изменение требует от них разноплановых усилий (физических, ментальных, эмоциональных), поэтому поддержка сотрудников во время изменений необходима.

Таким образом, для управления изменениями требуется применять методику или модель, которая, кроме технической реализации (внедрения изменений в процессы и документы компании), также поможет сотрудникам компании и ее менеджерам подготовиться к изменениям, внедрить их и адаптироваться к новой реальности.

На приживаемость изменений будет положительно влиять общий уровень лояльности сотрудников к производственной системе компании (частью которой станет изменение), отношение сотрудников к достижению общей цели (по модели «горящей платформы») и обновленные процессы.

Выбор подхода к управлению изменениями

Поскольку в планируемом проекте изменений примерно понятен скоуп задач, необходимых для реализации изменения, но пока непонятно, какой подход выбрать для поддержки сотрудников, должны использоваться концептуальные подходы к управлению изменениями с ориентацией на людей — к таким относятся психологический и культурный подходы [33] (в некоторых научных работах их также называют «подходом человеческого фактора» [1]). Различия этих подходов заключается в том, что первый относится к индивидуальному опыту сотрудника, в то время как второй — к коллективному опыту и ценностями коллектива. Ввиду того, что в предполагаемом проекте изменения на ценностном уровне, равно как и изменения в парадигме рабочей деятельности, не планируются (планируется перестройка и стандартизация уже известных процессов, согласно концепции ИСМ), авторами был выбран психологический концептуальных подход.

В настоящий момент в России и за рубежом наиболее часто применяются следующие относящиеся к психологическому подходу модели управления изменениями [53], [32, стр. 48], [30], [21], [2]:

- Модель Коттера (8 шагов)
- Модель Курта Левина
- Модель Лэрри Грейнера
- Модель Маккинси (7-S)
- Модель Маурера
- Модель перехода Бриджеса
- Модель Вирджинии Сатир
- Модель ADKAR
- Модель EASIER
- Модель Lean Change Management

Сравнительная характеристика приведенных моделей приведена в таблице Таблица 9.

Таблица 9. Характеристики моделей управления изменениями

Модель	**Характеристика**
Модель Коттера (8 шагов)	Позволяет преодолеть сопротивления изменениям любой сложности, при этом подход построен на страхе от важности и безотлагательности требуемых изменений [21, стр. 67]. Не подходит ввиду несоответствия ситуации в компании (жесткие меры не требуются)
Модель Курта Левина	Включает 3 этапа, направленные на: создание благоприятных условий для изменений, на проведение изменений и на закрытие проекта изменений. Подход близок и понятен руководителям и легко принимается к внедрению на практике [21, стр. 66]. Подходит для использования
Модель Лэрри Грейнера	Включает 6 этапов перехода в новое состояние, причем сотрудники вовлекаются в изменение (по принципу разделения полномочий, односторонних действий или делегирования) [32, стр. 59]. Не подходит, так как содержит шаги по даигностике компании и поиску решения проблем, которые уже были проведены
Модель Маккинси (7-S)	Позволяет проанализировать 7 составляющих внутренней среды с точки зрения эффективности процессов и рациональности использования ресурсов. Оценка показателей субъективна, рекомендации довольно обобщенные [21, стр. 66]. Не подходит ввиду недостаточности конкретики

Модель Маурера	Фокусируется на причинах сопротивления изменениям, при этом не дает точных рекомендаций по внедрению изменений [21, стр. 68]. Не подходит ввиду недостаточности конкретики
Модель перехода Бриджеса	Изменения трактуются как переход, представляющий собой процесс приобретения новых характеристик системы на основе изменения психологии и поведения людей. Дает положительные результаты в случае неизбежных изменений (сокращение штатов, слияние, поглощение и т.д.) [21, стр. 67]. Не подходит ввиду ограничения по применимости
Модель Вирджинии Сатир	Фокусируется на мониторинге, целью которого является поэтапное изменение производительности: старый статус-кво, сопротивление, хаос, интеграция, новый статус-кво [21, стр. 68]. Подходит для использования
Модель ADKAR	Включает 5 этапов, один из которых направлен на зарождение у сотрудников желания участвовать в проекте изменений [16]. Подходит для использования
Модель EASIER	Включает 6 этапов, обеспечивающих изменение с позиции системного подхода [3]. Подходит для использования
Модель Lean Change Management	Модель включает обратную связь и участие сотрудников в процессе изменений и предполагает наличие lean-мышления у сотрудников [62]. Не подходит ввиду высоких требований к пониманию сотрудниками lean-подхода

По результатам анализа в качестве пригодных для использования были отобраны следующие модели:

- Модель Курта Левина
- Модель Вирджинии Сатир
- Модель ADKAR
- Модель EASIER

С учетом особенностей, описанных в разделе «Культурная диагностика», и специфики каждой модели, а также опыта компании, для использования в проекте была выбрана модель ADKAR, как наиболее подходящая по сумме факторов (полностью соответствует ситуации и уже использовалась в компании ранее).

Планирование проекта изменений

Ввиду требований к подготовке и реализации проекта (приведены в стандартах ГОСТ), а также с учетом результатов культурной диагностики компании (для поддержания изменений используется модель ADKAR), верхнеуровневый план по внедрению ИСМ включает следующие действия:

1. Получение поддержки высшего руководства.
2. Инициация проекта:
    a. Формирование команды проекта.
    b. Фиксация целей и методов их достижения:
        i. Устав проекта.
        ii. План коммуникаций.
3. Планирование проекта:
    a. Самооценка.
    b. Подготовка исходных данных.
    c. Анализ исходных данных.

d. Создание плана проекта (уточнение пунктов 4 и 5 данной дорожной карты).
e. Разработка артефактов для управления изменениями:
    i. План наставничества.
    ii. План обучения.
    iii. План минимизации сопротивления.

4. Выполнение
    a. Получение исходной учетной информации
    b. Определение процессов
        i. Определение общих процессов
            - Основные процессы
            - Вспомогательные процессы
            - Процессы управления
        ii. Определение процессов по ГОСТ Р 56404-2021 (бережливое производство)
            - Основные процессы
            - Вспомогательные процессы
            - Процессы управления
        iii. Определение процессов по ГОСТ ИСО Р 9001 (система менеджмента качества)
            - Основные процессы
            - Вспомогательные процессы
            - Процессы управления
        iv. Определение процессов по требования по ГОСТ Р ИСО 45001-2020 (система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья)
            - Основные процессы
            - Вспомогательные процессы
            - Процессы управления

v. Определение процессов по требования по ГОСТ Р ИСО 14001-2016 (система экологического менеджмента)
    - Основные процессы
    - Вспомогательные процессы
    - Процессы управления
vi. Определение ролей
    - Определение ролей в общих процессах
    - Определение ролей в процессах ГОСТ Р 56404-2021 (бережливое производство)
    - Определение ролей в процессах ГОСТ ИСО Р 9001 (система менеджмента качества)
    - Определение ролей в процессах ГОСТ Р ИСО 45001-2020 (система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья)
    - Определение ролей в процессах ГОСТ Р ИСО 14001-2016 (система экологического менеджмента)

c. Документирование процессов
    - Руководства по менеджменту
    - Методические инструкции
    - Рабочие инструкции

d. Проверка и оценка процессов, корректирующие меры
    i. Мониторинг и измерение процессов
    ii. Корректирующие и превентивные меры

5. Закрытие проекта.

Поскольку план проекта сформирован с фокусом на продукт (удовлетворение требований стандартов по ИСМ), при его реализации требуется помнить о необходимых действиях и подходах, которые не учтены в плане (мониторинг и контроль выполнения, управление изменениями).

Стоит отметить, что стандарт ГОСТ Р 57522-2017 предлагает при создании ИСМ руководствоваться следующими принципами [8]:

- основой интегрированной деятельности являются определение, управление и обеспечение удовлетворяющих потребителей и другие заинтересованные стороны значений качества продукции, ее стоимости и времени поставки, как основных параметров, определяющих эффективность бизнеса;
- должны быть созданы единые требования к системам менеджмента, включая общие элементы для интеграции и элементы, являющиеся специализированными для конкретных систем менеджмента.

Достижение цели проекта улучшит АПС компании и будет влиять на ее постоянное совершенствование.

Примечание: при детальной разработке плана проекта компании рекомендуется использовать следующие стандарты и своды знаний:

1. ГОСТ Р 53893—2010 — требования к ИСМ
2. ГОСТ Р 55269—2012 — рекомендации по построению интегрированных систем менеджмента
3. ГОСТ Р 55272—2012 — рекомендации по структуре и составу элементов системы менеджмента организаций
4. ГОСТ Р 58542—2019 — руководство по практическому применению СМК
5. ГОСТ Р ИСО 19011-2021 — руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента
6. ГОСТ Р 57522—2017 — информация об интеграции ИСМ и БП (опорное руководство для понимания интеграции разных систем менеджмента)
7. BABOK — информация о методах бизнес-анализа
8. BPM CBOK — информация о методологии BPM

9. PMBOK — информация о методах проектного управления.

Поддержка и последующее развитие

После внедрения ИСМ требуется выполнять следующие действия [9, стр. 11]:

- Ответственность руководства — разработка и поддержка следующих действий и артефактов:
  - политика (стратегия) развития IMS-системы;
  - выполнение юридических и иных требований;
  - планирование любых работ, связанных IMS-системой;
  - организация работ, компетенции сотрудников;
  - информационное обеспечение;
  - оценка (анализ) управления;
- Управление ресурсами:
  - предоставить необходимые ресурсы;
  - адаптировать инфраструктуру к рабочей среде (контексту) компании;
  - обучить персонал в соответствии с необходимыми потребностями;
- Реализация процессов — определять изменения существующих процессов или необходимость в реализации новых процессов, которая может возникнуть, например, из-за изменения правовых норм или требований клиентов. При необходимости следует адаптировать к этим изменениям уже существующую документацию;
- Измерение, анализ и совершенствование — требования, которые необходимо выполнять с учетом их непрерывной оценки, анализа и совершенствования (приведены в разделе «Планирование проекта изменений» на стр. 48).

Для этой работы, а также для дальнейшего управления и развития ИСМ рекомендуется создать в компании структурное подразделение, на постоянной основе занимающееся мониторингом и актуализацией ИСМ, а также сохранением знаний о ней.

В дальнейшем, после успешного внедрения и адаптации компании к новой организационной реальности, для поддержания системы менеджмента в актуальном состоянии должен проводиться комплексный аудит систем менеджмента [10, стр. 2] (помимо требований стандартов на системы менеджмента, будет проверяться взаимодействие и синергия этих систем менеджмента [10, стр. 26]).

Мероприятия быстрых побед

В качестве мероприятий быстрых побед (с целью быстрого улучшения рабочей ситуации и для мотивации сотрудников к дальнейшим шагам по внедрению ИСМ) можно рассмотреть реинжиниринг бизнес-процессов во время реализации проекта.

Когда будут разделены общие и конкретные требования к системам менеджмента, станет понятно, какие процессы в компании дублируются —эти процессы можно перестроить с сохранением текущих входов и выходов и удаления дублирующихся функций. В первую очередь стоит провести реинжиниринг процессов планирования, поскольку это наиболее проблемный участок в критическом пути проектов компании (ошибки на данном участке, вызванные дублирование процессов, ведут к стремительному росту ошибок на дальнейших этапах проекта), и его исправление ведет к достижению значительной доли потенциала на ранней стадии проекта.

Более серьезно фокусироваться на мероприятиях быстрых побед не имеет смысла, поскольку проект малопригодный для разделения на части.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках настоящей работы был рассмотрен основной процесс строительной компании. Основным мерилом несовершенства процесса послужил показатель EBITDA — он составляет 66% от амбициозной цели компании (данные на 2023 год).

Исследование велось через призму производственной системы компании; для ее диагностики применялся фреймворк Baldrige Excellence Framework, широко используемый в России и за рубежом. Результаты диагностики указали на проблемы системного характера, которые трудно заметить, исследуя только реестр проблем компании.

Первопричиной большей части проблем оказались:

- трудности в коммуникации внутри группы компаний — контрагенты взаимодействуют с компанией неэффективно, что ведет к увеличению сроков работы над проектами (характер работы компании — проектный);
- наличие в компании нескольких внедренных систем менеджмента — это приводит к дублированию некоторых процессов и функций и усложнению принятия управленческих решений.

Первая первопричина находится за пределами периметра проекта, и повлиять на нее не представляется возможным.

По второй первопричине в рамках работы было разработано решение — внедрение в компании интегрированной системы менеджмента. Данное решение, по оценке экспертов, должно положительно повлиять на экономические показатели компании (повышение показателя EBITDA на 10 процентных пунктов), а также продемонстрировать практическую пользу от интегрированной системы менеджмента остальным компаниям внутри группы компаний, что, в свою очередь, может повлиять на изменение

ситуации с первой первопричиной и улучшить уровень интеграции в рамках группы компаний.

Для внедрения изменений разработан верхнеуровневый план проекта, который:

- включает шаги по достижению требований, указанных в стандартах на интегрированные системы менеджмента;
- учитывает поддержку сотрудников во время организационных изменений (поддержка, работа с сопротивлением, наставничество);
- предусматривает увеличение детализации по результатам начальных стадий проекта.

Для реализации проекта предложено руководствоваться:

- основами проектного управления (подходы, описанные в руководстве PMBOK);
- подходом к управлению изменениями (методика ADKAR);
- стандартами по интегрированным системам менеджмента — в качестве требований к результату.

По завершении проекта изменений предложено сформировать подразделение, на постоянной основе занимающееся актуализацией интегрированной системы менеджмента компании — это требуется для консолидации знаний об ИСМ в компании, а также в рамках практики постоянных улучшений.

Таким образом, для компании разработан план действий по развитию АПС, ценность изменений обоснована экономически. Согласно экспертной оценке, трансформационный проект может занять от трех до шести месяцев работ.

В рамках работы были проведены три исследования:

- выбор методики для диагностики производственной системы;

- выбор решения для совершенствования производственной системы и устранения наиболее приоритетных проблем компании;
- выбор модели для поддержки сотрудников во время трансформационного проекта.

Выбор инструментов (методики, решения и модели) обоснован спецификой компании и лучшими мировыми и отраслевыми практиками.

Авторы видят важным использование предложенной в работе терминологии (термин «Актуализируемая производственная система») для указания производственных систем, операционную эффективность которых осознанно повышают, по той причине, что в противном случае нельзя определить, какая организационная сущность имеется ли в виду. Поскольку на магистерской программе «Производственные системы и операционная эффективность» мы говорим, что ПС существует в каждой компании, необходим термин для выделения осознаваемых и улучшаемых производственных систем — то есть, *актуализируемых производственных систем*. Аналогичную ситуацию мы наблюдаем на примере модели уровня зрелости процессов [25] — до осознания, признания и организации бизнес-процесса компанией процесс таковым не является.

Наблюдение. По результатам работы над АПС компании в рамках данной ВКР авторы столкнулись со следующей проблемой: результаты диагностики АПС сложно использовать для разработки проекта изменений, поскольку:

- результаты самодиагностики АПС компании могут не иметь очевидной связи с наиболее приоритетными проблемами компании. Так может происходить, например:

    - по причине того, что при самодиагностике респонденты работают с абстрактным понятием компании, а при формулировании проблем — с конкретным (с этим фактом пытаются сражаться — например, фреймворк Baldrige Excellence Framework предлагает сравнивать ответы респондентов с описанием компании, которое дается в начале проекта самооценки, но это помогает не всегда);
    - из-за специфики работы компании — как видно на примере рассмотренной компании (см. раздел «Обзор текущего состояния АПС» на стр. 25), при недостаточно высоком показателе «Старшее руководство» компания не имеет проблем по данному направлению и работает эффективно (видимо, за счет самоорганизации);
- для использования результатов диагностики АПС в трансформационном проекте требуется методология или фреймворк, которые подскажут, что и с помощью каких подходов в компании требуется менять; в настоящее время таких фреймворков нет.

Таким образом, авторам представляется, что использование концепции производственной системы в настоящее время наиболее применимо на начальном этапе работы компании над повышением своей операционной эффективности (для определения того, с чем работать дальше — первый шаг по модели DMAIC) и на этапе, когда АПС развита настолько, что, во-первых, сама поддерживает себя эффективной (kaizen), и во-вторых, при потребности в изменениях понятно, как и какую часть АПС менять для достижения желаемого результата.

Для эффективной работы с АПС вне зависимости от уровня ее развития требуется разработка методологии или фреймворка, позволяющих в зависимости от результатов диагностики АПС определять, какие в АПС

требуются изменения (с учетом того, что такие изменения будут решать наиболее приоритетные проблемы компании). Данная разработка является сложным и важным вызовом для будущих исследований в направлении операционной эффективности и актуализируемых производственных систем.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АПС — актуализируемая производственная система — совокупность производственной системы и управленческой составляющей, нацеленной на постоянное совершенствование операционной деятельности компании.

БП — бережливое производство.

ВГО — внутригрупповой оборот (финансовый показатель группы компаний).

ВКР — выпускная квалификационная работа.

Давальческие материалы — строительные материалы, получаемые от заказчика проекта.

ИСМ — интегрированная система менеджмента.

КЦ — корпоративный центр.

МТР — материально-технические ресурсы.

ОЭ — операционная эффективность.

ПКС — проект капитального строительства (используется для планирования проекта строительства).

ПС — производственная система.

СМБП — система менеджмента бережливого производства.

СМК — система менеджмента качества.

ЦФО — подразделение в компании, отвечающее за финансирование проектов (центр финансовой ответственности).

BPM — управленческая концепция, увязывающая стратегию и цели компании с ожиданиями и запросами потребителей путем соответствующей организации сквозных процессов.

EPC-контракт — контракт в строительстве, по которому исполнитель выполняет изыскательные, проектные и согласовательные работы, снабжение, строительство.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. БОЖКО Л. КОМБИНИРОВАННЫЕ НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЯМИ // ВЕСТНИК ОМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ: ЭКОНОМИКА. - 2015. - №2. - С. 77-83., стр. 81.
2. БУРЫЙ А., СТРЕХА А. КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ПРЕДПРИЯТИЙ // ТРАНСПОРТНОЕ ДЕЛО РОССИИ. - 2015. - №4. - С. 3-6., стр. 3.
3. ГАЙДУКОВА А., БАЗЫК Е. АНАЛИЗ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМИНЕНИЯМИ "EASIER" // НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ УЧЕНЫХ. Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции. - Астрахань: Научный центр "Олимп", 2022. - С. 534-535., стр. 534.
4. ГЕВАРА РАДА Л., ПЕШКОВ В., МАРТЬЯНОВ В., РАДИОНОВА Е., БУЖЕЕВА Ф., САЙБАТАЛОВА Е. ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ (BIM) КАК ОСНОВА БЕРЕЖЛИВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА // ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ. ИНВЕСТИЦИИ. СТРОИТЕЛЬСТВО. НЕДВИЖИМОСТЬ. - 2022. - №1 (40) . - С. 70-81., стр. 72.
5. ГОЛУБЕНКО О., ПОГЛАЗОВА Е. ЧТО ТАКОЕ ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА (ИСМ)? // СИМВОЛ НАУКИ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ. - 2017. - №4 (том 2) . - С. 65-69., стр. 66.
6. ГОСТ Р 53893-2010. Руководящие принципы и требования к интегрированным системам менеджмента, стр. V.
7. ГОСТ Р 56406-2021. Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента., стр. 1.

8. ГОСТ Р 57522-2017. Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства, стр. 3.
9. ГОСТ Р 58542-2019. Интегрированные системы менеджмента — Руководство по практическому применению.
10. ГОСТ Р ИСО 19011-2021. Оценка соответствия — Руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента.
11. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь, стр. IV.
12. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА. Требования, стр. 13.
13. ГОСТ Р ИСО 9004-2019. Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации, стр. 1.
14. ЕЛФИМОВ В. СБАЛАНСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ // ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА. - 2014. - №2 (26) . - С. 35-40., стр. 40.
15. Ключевые модели менеджмента. 77 моделей, которые должен знать каждый менеджер / Г. ван ден Берг, П. Питерсма ; пер. с англ. В. Н. Егорова ; агентство «Berenschot». — 6-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2019.—400с. : ил., стр. 111.
16. КАШИНА А., МАЛКИНА М. МОДЕЛЬ ADKAR КАК ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ // КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ТЕРРИТОРИЙ. Материалы XXV Всероссийского экономического форума молодых ученых и студентов. Том Часть 1. - Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2022. - С. 188-190., стр. 189.
17. КОВТУН Е. ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВОМ // ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ

СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ: ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ. - Симферополь: 2017. - С. 132-134., 134

18. КОСТЮКОВА С. РАЗВИТИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ // ВЕСТНИК ПОЛОЦКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. - 2014. - №14. - С. 98-103., стр. 98.
19. МИНИНА А ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРЕССИВНОГО ПАКЕТИРОВАНИЯ РАБОТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ // НАУКОСФЕРА. - 2023. - №4-1. - С. 208-216., стр. 215.
20. ОГНЕВА В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ EBITDA МЕНЕДЖМЕНТОМ СОВРЕМЕННЫХ КОМПАНИЙ // НОВАЯ НАУКА: СТРАТЕГИИ И ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ. - 2015. - №6-3. - С. 83-85., стр. 84.
21. ПОДГОРНЫЙ В., БУРА А. УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНА: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД // МЕНЕДЖЕР. - 2021. - №3 (97). - С. 64-74., стр. 66.
22. Пурлик, В.М. Управление операционной и стратегической эффективностью бизнеса : монография / В.М. Пурлик. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 207 с., стр. 68
23. Руководство к своду знаний по управлению проектом (Руководство PMBOK). - 6 изд. - Project Management Institute, Inc., 2017. - 726 с., стр. 23.
24. Савченко В., Зоткина Н. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» // СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ИННОВАЦИИ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ. - Уфа: 2019. - С. 67-74., стр. 73.

25. Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM CBOK 4.0 / Под ред. А.А. Белайчука, В.Г. Елифёрова ; Пер. с англ. – М. : Альпина Паблишер, 2022. – 339 с., стр. 279.
26. Семенова, О. А. Развитие производственных систем на промышленных предприятиях региона / О. А. Семенова, Т. Н. Макарова // Регионология. – 2015. – № 2(91). – С. 79-84, стр. 83.
27. СЕМЁНОВ В. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД // APRIORI. СЕРИЯ: ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. - 2015. - №5. - С. 26., стр. 4.
28. Серкин В. Мышление шамана / Владимир Серкин. - Москва : Издательство АСТ, 2021. - 256 с. - (Хохот Шамана)., стр. 23.
29. Спир С. Догнать зайца: как лидеры рынка выигрывают в конкурентной борьбе и как великие компании могут их настичь. / Пер. с англ. - М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2010. - 288 стр. — стр. 26.
30. УДЕЛЬНОВ С., МАНИН П. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ОРГАНИЗАЦИИ // STUDIUM. - 2014. - №4-2 (33). - С. 13-15., стр. 14
31. ХАЙДАР Х. ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ // СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВОЙ НАУКИ. - Москва: 2019. - С. 393-397., стр. 396.
32. ШАХОВ О., АХМЕТОВА А. АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ СРАВНЕНИИ ДВУХ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ // НАУКА НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО. - 2023. - №3. - С. 13-15.
33. ШИРОНИНА Е. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ // ВЕСТНИК УНИВЕРСИТЕТА. - 2019. - №7. - С. 26-31., стр. 30.

34. ЮДЕНКО М. СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2016. - 70 с., стр. 69.
35. BABOK: Руководство к своду знаний по бизнес-анализу. Версия 3.0 / Международный институт бизнес-анализа [Пер. с английского]. — Москва : Олимп-Бизнес, 2021 — 626с. : ил.
36. «20 ключей»: подход к комплексной трансформации компании // Management.com.ua : Менеджмент для управленцев URL: https://www.management.com.ua/ct/ct009.html (дата обращения: 14.05.2024).
37. Кубок лидеров производительности им. А. К. Гастева // ОРГПРОМ URL: https://www.leanforum.ru/content/files/cup/информация.pdf (дата обращения: 14.05.2024).
38. Производственная система // Википедия — свободная энциклопедия URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Производственная_система (дата обращения: 14.05.2024).
39. Расширение нацпроекта «Производительность труда» до 2030 года // Министерство промышленности, новых технологий и природных ресурсов Челябинской области URL: https://agro.gov74.ru/minprom/news/view.htm?id=11139235 (дата обращения: 14.05.2024).
40. Сертификация интегрированной системы менеджмента (ИСМ) // Головной центр испытаний, сертификации и стандартизации URL: https://www.gociss.ru/sertifikatsiya-ism (дата обращения: 14.05.2024).
41. Строительство в России // Федеральная служба государственной статистики URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Stroit_2022.pdf (дата обращения: 14.05.2024)., стр. 13.
42. Alauddin N., Yamada S. Overview of Deming Criteria for Total Quality Management Conceptual Framework Design in Education Services //

Journal of Engineering and Science Research. - 2019. - №3 (5). - С. 12-20, p. 12.

43. Almström P., Kinnander A. PRODUCTIVITY POTENTIAL ASSESSMENT OF THE SWEDISH MANUFACTURING INDUSTRY // The First Swedish Production Symposium. - Gothenburg: 2007, p. 3.
44. Arditi D., Günaydın H. Total quality management in the construction process // International Journal of Project Management. - 1997. - №15 (4). - С. 235-243., 242
45. Baldrige Excellence Framework. - Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology, 2023. - 58 с., p. 1.
46. Di Orio G., Cândido G., Barata J. Self-Learning Production Systems: A New Production Paradigm // Conference: International Conference on Sustainable Design and ManufacturingAt: Cardiff. - 2014. - С. 13., p.1
47. Graessler I., Hentze J., Poehler A. Self-organizing production systems: Implications for product design // Procedia CIRP. - 2019. - №79. - С. 546-550., p. 548
48. Juuti J. Framework for Managing Activity-Based Optimisation of Order-Delivery Process: дис. Doctor Technology наук: Tampere, 2005. - 239 с., p. 24.
49. Karlsson C., Åhlström P. Assessing changes towards Lean production // International Journal of Operations & Production Management. - 1996. - №16 (2). - С. 24-41., стр. 24.
50. Koho M. Production System Assessment and Improvement A Tool for Make-to-Order and Assemble-to-Order Companies: дис. Doctor Technology наук: Tampere, 2010. - 241 с.
51. Permin E., Bertelsmeier F., Blum M., Bützler J., Haag S., Kuz S., Özdemir D., Stemmler S., Thombansen U., Schmitt R., Brecher C., Schlick C., Abel D., Poprawe R., Loosen P., Schulz W., Schuh G. Self-optimizing Production Systems // Procedia CIRP. - 2016. - №41. - С. 417-422., p. 418.

52. Rahmane A., Benelbar M., Traich M. The nexus between sustainable energy and ecological footprint: evidence from Algeria // Sustainability: Science, Practice and Policy. - 2021. - №17 (1). - С. 323-333, p. 214
53. Sheikh Hamdo S. Change Management Models: A Comparative Review. – 2021., p. 3
54. Shingo Prize Challenge Guidelines. - Utah: Utah State University, 2023. - 56 с., стр. 30
55. Climbing the curve. GLOBAL CONSTRUCTION SURVEY 2015 // KPMG URL: https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2015/05/construction-survey-201502.pdf (дата обращения: 14.05.2024), p. 3.
56. Deming Prize FAQs // TQMI Quality for Humanity URL: https://www.tqmi.com/deming-prize/faqs/ (дата обращения: 14.05.2024).
57. LEAN ENTERPRISE SELF ASSESSMENT TOOL // MIT Libraries URL: https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/81904/PRD_LESAT_Fac._Guide_2001.pdf (дата обращения: 14.05.2024), p. 4.
58. Our HSEQ policy // TotalEnergies SE URL: https://specialfluids.totalenergies.com/en/nos-engagements-hseq/our-hseq-commitments/our-hseq-policy (дата обращения: 14.05.2024).
59. Saudi Aramco Suppliers Safety Management System // Where energy is opportunity | Aramco, , p. 55 URL: https://www.aramco.com/-/media/downloads/working-with-us/saudi-aramco-suppliers-safety-management-system-ssms.pdf?la=en&hash=9620BCE26DE8648B32F58E09D5A9A41D363CD63E (дата обращения: 14.05.2024)
60. System Certification // SINOPEC SHANGHAI PETROCHEMICAL CO., LTD. URL: http://spc.sinopec.com/spc/en/pro_service/certification/ (дата обращения: 14.05.2024)
61. The EFQM Model // Organisational Change Management — EFQM URL: https://efqm.org/the-efqm-model/ (дата обращения: 14.05.2024)

62. We Inspire Exceptional Change Agents with Remarkably Modern Ideas // Lean Change Management URL: https://leanchange.org (дата обращения: 14.05.2024).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОПИСАНИЕ ФРЕЙМВОРКА BALDRIGE EXCELLENCE FRAMEWORK

Опросник Baldrige Excellence Framework написан на английском языке и переведен на русский в рамках настоящей работы. Фреймворк является проприетарным, принадлежащим компании Baldrige Foundation, поэтому представлен в данной главе в неполном виде — согласно пользовательскому соглашению.

Модель Baldrige Excellence Framework состоит из семи направлений (см. Рисунок 10):

- Лидерство;
- Стратегия;
- Клиенты;
- Измерения;
- Сотрудники;
- Операции;
- Результаты.

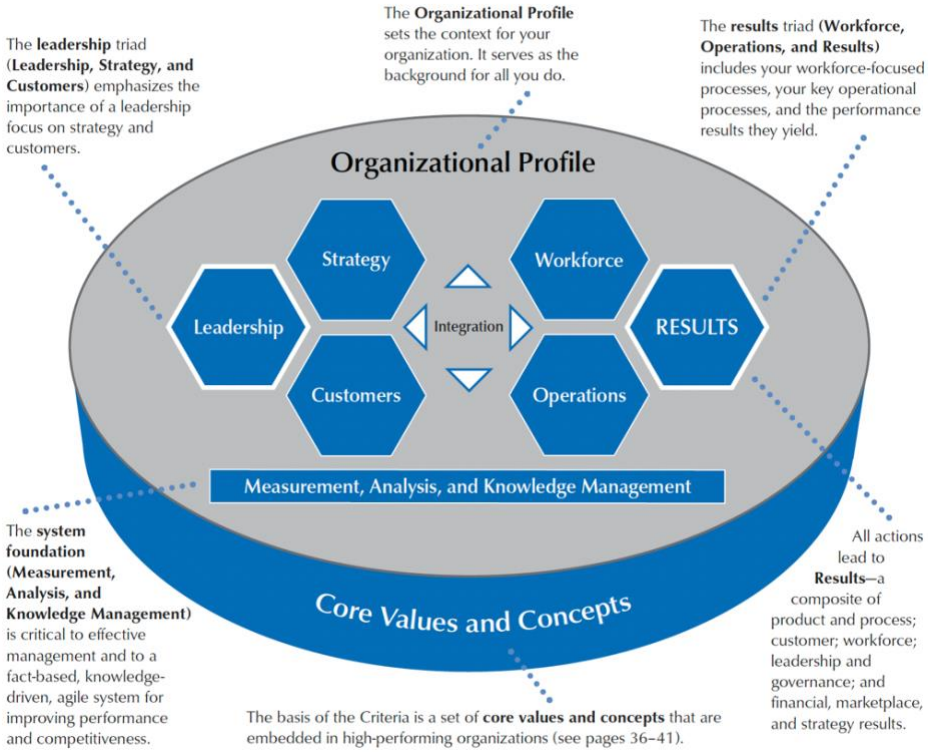

Рисунок 10. Модель Baldrige Excellence Framework

Каждое из направлений включает два и более блока — например, направление «Стратегия» включает блоки «Разработка стратегии» и «Следование стратегии».

Опросник содержит ряд вопросов по каждому направлению, вопросы разделяются по блокам. Структура вопросов (на примере блока «Разработка стратегии») приведена на рисунке Рисунок 11.

2 Strategy

The **Strategy** category asks HOW your organization develops STRATEGIC OBJECTIVES and ACTION PLANS, implements them, changes them if circumstances require, and measures progress.

2.1 Strategy Development: How do you develop your strategy? 1

PROCESS

a. Strategy Development PROCESS

(1) Strategic Planning PROCESS **HOW do you conduct your strategic planning?** What are your short- and longer-term planning horizons? How does your strategic planning PROCESS address the potential need for change, prioritization of change initiatives, and organizational AGILITY and RESILIENCE? 2

(2) Strategy Considerations **HOW do you collect and analyze relevant data and develop information for use in your strategic planning PROCESS?** How do you consider the following KEY elements and risks as part of your strategy? 3

- Your STRATEGIC CHALLENGES and STRATEGIC ADVANTAGES
- Potential changes and disruptions in your regulatory and external environment, including from natural disasters, threats, or other emergencies
- INNOVATIONS and technological changes affecting your products, services, operations, or markets
- Potential blind spots in your information and data
- Potential supply limitations or disruptions
- Your ability to execute the strategic plan
- Rapid changes that impact your organization and the potential need for frequent reinvention or transformation

(3) STRATEGIC OPPORTUNITIES and INTELLIGENT RISKS **HOW do you identify STRATEGIC OPPORTUNITIES and stimulate INNOVATION?** How do you decide which STRATEGIC OPPORTUNITIES are INTELLIGENT RISKS to pursue?

(4) Outsourcing and CORE COMPETENCIES **HOW do you decide which KEY PROCESSES will be accomplished by your WORKFORCE and which by external suppliers, PARTNERS, and COLLABORATORS?** How do those decisions consider your STRATEGIC OBJECTIVES; your CORE COMPETENCIES; and the CORE COMPETENCIES of potential suppliers,

Рисунок 11. Структура вопросов Baldrige Excellence Framework

Вопрос первого уровня (отмечен на рисунке цифрой 1) — общий, вопросы уровней 2 и 3 — более конкретные. Отвечать на вопросы требуется с использованием специальной интегрированной шкалы, включающей (см. Рисунок 12).

SCORE	DESCRIPTION
90%, 95%, or 100%	• Excellent organizational PERFORMANCE LEVELS are reported that are fully responsive to the MULTIPLE QUESTIONS in the item. (Le) • Beneficial TRENDS have been sustained over time in all areas of importance to the accomplishment of your organization's MISSION. (T) • Industry and BENCHMARK leadership is demonstrated in many areas. (C) • Organizational PERFORMANCE RESULTS and PROJECTIONS are reported for most KEY CUSTOMER, WORKFORCE, market, PROCESS, and ACTION PLAN requirements. (I)
70%, 75%, 80%, or 85%	• Good-to-excellent organizational PERFORMANCE LEVELS are reported, responsive to MULTIPLE QUESTIONS in the item. (Le) • Beneficial TRENDS have been sustained over time in most areas of importance to the accomplishment of your organization's MISSION. (T) • Many to most TRENDS and current PERFORMANCE LEVELS have been evaluated against relevant comparisons and/or BENCHMARKS and show areas of leadership and very good relative PERFORMANCE. (C) • Organizational PERFORMANCE RESULTS are reported for most KEY CUSTOMER, WORKFORCE, market, PROCESS, and ACTION PLAN requirements. (I)

Рисунок 12. Варианты ответа на вопрос

По результатам ответов компания получает очки за каждый блок всех семи направлений оценки. Очки выражены в процентах, соответствующих проценту развития каждого блока относительно идеального уровня развития АПС (согласно представлению от АПС авторами Baldrige Excellence

Framework). Результат оценки представляется в виде радарной диаграммы с разбивкой по блокам (см. Рисунок 7), направление «Результаты» оценивается отдельно (см. Рисунок 8).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПОИСК ПЕРВОПРИЧИН

Первопричины проблем из реестра проблем анализировались рабочей группой в рамках мозгового штурма. Результаты анализа приведены ниже (методика «5 почему» для краткости представлена в виде нумерованных списков, где первый пункт — первый ответ на вопрос «Почему?»).

Проблемы и поиск их первопричины (выделены полужирным шрифтом) объединены по тематикам — это сделано после обнаружения первопричин, для более легкого восприятия:

- Проблемы коммуникации в группе компаний;
- Конфликт систем менеджмента;
- Другое.

Проблемы коммуникации в группе компаний

Несвоевременное предоставление ПКС заказчиком:

1. Отсутствует договоренность о сроках предоставления ПКС
2. Заказчик не разделяет взглядов компании на важность своевременного предоставления ПКС
3. Заказчик не понимает влияния позднего предоставления ПКС на сроки проекта
4. Заказчик подходит ко взаимодействию с компанией в роли клиента
5. **В группе компаний нет формализованной ценности сотрудничества между компаниями**

Низкое качество ПКС / Несвоевременное информирование об изменениях / Отсутствие исходных данных по закупкам / Отсутствие графиков поставки МТР / :

1. У заказчика недостаточно данных для качественной проработки вопроса

2. Заказчик торопится передать свою часть работ компании в любом качестве
3. Заказчик считает, что при передаче работ слагает с себя ответственность
4. У заказчика есть рычаги давления на компанию
5. **В группе компаний нет формализованной ценности сотрудничества между компаниями**

Конфликт систем менеджмента

Длительное/неточное планирование ЦФО / Длительное согласование бюджета в КЦ / Разногласия при согласовании ВГО / Низкий уровень производственной дисциплины / Низкое качество стройконтроля / Несвоевременная подготовка закрывающих документов / Несвоевременное подписание закрывающих документов заказчиком / Длительное согласование оперативного плана / Оперативный подбор персонала затруднен / Длительные сроки проведения тендерных процедур / Неисполнение заявок поставщиками / Несвоевременное освоение бюджета:

1. Недостаточно развитые или эффективные процессы
2. Процессы и функции по одним и тем же процедурам дублируются, при этом имея различающиеся требования
3. Разные системы менеджмента в компании имеют разные процессы для одних и тех же процедур
4. **Системы менеджмента в компании внедрены без интеграции друг с другом**

Другое

Недостаточное количество подрядных организаций / Дефицит рынка труда:

1. Организации и сотрудники не готовы сотрудничать на условиях, подходящих компании
2. **Особенности рынка труда в регионах реализации проектов**

Пересмотр бюджета / Корректировка требований во время строительства:

1. Недостаточная проработка проекта на стадии планирования
    a. **Попытка завершить проект быстрее**
    b. **Влияние неопределенности**