

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования  
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

*На правах рукописи*

Худяков Даниил Сергеевич

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ  
ИТ-ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ КАК  
ИНСТРУМЕНТ ПОСТРОЕНИЯ  
ИТ-СТРАТЕГИИ

5.2.6. Менеджмент

ДИССЕРТАЦИЯ  
на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель

Неизвестный Сергей Иванович,  
доктор технических наук, профессор

Москва – 2025

## Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Значение ИТ-стратегии для организации и подходы к оценке результатов деятельности ИТ-подразделения организации .....	15
1.1 Место ИТ-стратегии в структуре корпоративного управления и особенности ее проектирования. ....	15
1.2 Способы оценки эффективности деятельности ИТ-подразделения организации .....	31
1.3 Сравнительный анализ эталонных моделей процессов ИТ-подразделения для формирования базиса ИТ-стратегии .....	46
Глава 2 Оценка потенциала развития деятельности ИТ-подразделения для формирования базиса ИТ-стратегии организации.....	60
2.1 Формирование перечня оцениваемых процессов ИТ-подразделения организации .....	60
2.2 Оценка качественных характеристик возможностей процессов ИТ-подразделения .....	63
2.3 Приоритизация направлений ИТ-стратегии с помощью уровня критичности ИТ-процессов.....	99
Глава 3 Методические рекомендации по формированию базиса ИТ-стратегии на основе оценки возможностей и критичности процессов ИТ-подразделения на примере конкретной организации .....	111
3.1 Построение базиса ИТ-стратегии на основе результатов оценки возможностей и критичности процессов ИТ-подразделения.....	111
3.2 Экономическое обоснование подхода к формированию базиса ИТ-стратегии на основе авторской методики .....	127
3.3 Долгосрочные выгоды от реализации ИТ-стратегии .....	145
Заключение .....	151
Словарь терминов.....	154
Список литературы .....	157
Приложение А Цели выделенных эталонных процессов COBIT 2019 .....	177

Приложение Б Соотношение по выходам эталонных процессов СОВИТ 2019 и выделенных ИТ-процессов .....	180
Приложение В Список основных процессов рассматриваемого ИТ-подразделения .....	182
Приложение Г Оценка уровня возможностей основных процессов рассматриваемого ИТ-подразделения.....	187
Приложение Д Оценка степени критичности основных процессов рассматриваемого ИТ-подразделения.....	192
Приложение Е Соотнесение целей развития ИТ СОВИТ 2019 и действий по улучшению проанализированных ИТ-процессов .....	214

## Введение

**Актуальность темы исследования.** Информация в современных реалиях стала не просто одним из факторов производства, а основным ресурсом для экономики. Ее объемы и темпы обработки возрастают с каждым годом и требуют специфичных инструментов – информационных технологий (далее – ИТ). Поэтому руководством Российской Федерации взят курс на цифровизацию экономики. Это процесс трансформации всех сфер экономической и социальной деятельности государства средствами ИТ. Он касается не только государственных, но и частных компаний.

Председатель Правительства Российской Федерации М.В. Мишустин как один из главных экспертов в области управления и цифровизации, справедливо отмечает, что обеспечение технологического суверенитета и лидерства в основных секторах экономики невозможно без внедрения цифровых технологий во все отрасли [29]. ИТ давно перестали выполнять исключительно поддерживающую роль для организации. Современное управление невозможно без качественной перестройки всей структуры организации средствами ИТ.

В своем Послании Федеральному Собранию 29 февраля 2024 года Президент Российской Федерации В.В. Путин особенно подчеркнул роль цифровизации в управлении: «...с учетом демографических вызовов, с которыми мы столкнулись ... для нас критически важно кардинально повысить производительность труда. Одна из ключевых задач. А это означает внедрение цифровых технологий в управление, рост энергии и ресурсов эффективных экономических предложений и реализации таких предложений...» [84]. Президентом четко обозначен тренд развития ИТ в стране и касается он не только государственных и бюджетных структур, но и корпоративных. Частный бизнес является важной составляющей российской экономики и никак не может отставать в плане ее развития от государства. Наоборот, он должен его опережать. Иначе, как справедливо отмечает

В.В. Путин, если мы не уделим максимум внимания цифровизации, у российской экономики нет будущего.

Производительность труда, прежде всего управленческого, сегодня можно повысить за счет глубокой автоматизации, цифровизации и применения технологий искусственного интеллекта. Это позволит увеличить эффективность всей системы корпоративного управления в организации. Хорошим примером здесь является ПАО «Сбербанк России», который сегодня демонстрирует развитие управления применяя новейшие ИТ-разработки, разработки искусственного интеллекта с формированием поведенческих компетенций (эмоционального интеллекта, психологии менеджмента). В результате Сбербанк стал флагманом современного эффективного менеджмента и является лидером банковского бизнеса.

Основой системы корпоративного управления является корпоративная стратегия. Она состоит из функциональных стратегий, представляющих собой зафиксированный диапазон действий каждого подразделения организации. Одной из таких функциональных стратегий является ИТ-стратегия.

ИТ-стратегия позволит грамотно распределить ограниченные ресурсы и комплексно увязать между собой все мероприятия так, чтобы они максимально отвечали главной цели – качественной цифровизации системы корпоративного управления и всей организации в целом. Важно соблюсти один из принципов ITIL 4: «начните с того места, где сейчас находитесь» [134]. Начинать реализацию необходимо будет с имеющимися средствами ИТ и структурой их использования.

Для разработки ИТ-стратегии требуется сначала определить, насколько ИТ выполняют свою главную задачу – обеспечивают выполнение целей корпоративной стратегии. Необходимо провести оценку эффективности ИТ [101].

Оценка эффективности деятельности это ключевой элемент системы контроля реализации корпоративной стратегии. Объектом оценки должны

быть бизнес-процессы. Процесс тем эффективнее, чем лучше он позволяет достичь выполнение бизнес-целей с минимальными затратами. Аналогичную схему следует применить и к процессам ИТ-подразделения организации.

Все вышесказанное обуславливает актуальность разработки ИТ-стратегии, базирующейся на оценке ИТ-процессов.

**Степень разработанности темы исследования.** Вопросы, связанные с корпоративным управлением и проблемами увязки корпоративной и функциональных стратегий рассмотрены в работах таких зарубежных авторов, как Г. Минцберг, Р. Стоунер, Э. Фриман. Среди отечественных авторов – В.Г. Антонов, И.Ю. Беляева, О.В. Данилова, М.М. Пухова, Ю.М. Цыгалов, Б.С. Батаева, И.И. Ординарцев, М.А. Измайлова, Х.П. Харчилава, В.Л. Рачек, М.А. Эксиндаров и др.

В части оценки эффективности деятельности ИТ-подразделения можно выделить порядка 60-ти подходов и методик [2; 101]. Прежде всего заслуживают упоминания такие авторы, как Р. Каплан, М. Паулк, а также ГОСТы ИСО МЭК серии 33XXX. В целом среди отечественных авторов данная проблематика рассматривается в трудах Е.В. Васильевой, Н.М. Лобановой, С.И. Неизвестного, А.Б. Анисифорова, Л.О. Анисифоровой, В.В. Баронова, А. Коптелова, И.Н. Титовского, Е.А. Исаева, М.С. Табакова, Г.Н. Калянова, Н.Л. Коровкина, Ю.Н. Попова, Е.В. Евтушенко, Д.В. Котова, О.Ю. Хрипуновой, А.В. Степанова, В.Н. Квасницкого, П.Л. Грищенко и других. Из зарубежных авторов достаточно оригинальные подходы предложили К. Чанг, А. Ришер, Дж. Симмонс, Ю. Домбровски, К. Шмидтчен, Д. Эбентрейх, Дж. Румбург, Е. Збиковски, Е. Бороусан, М. Манафи, А. Хуман и другие.

В части моделирования ИТ-процессов существует достаточное количество библиотек и стандартов для того, чтобы не только оценить, но и выстроить с нуля ИТ-процессы. К ним можно отнести COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology), ITIL (IT Infrastructure Library), концепцию MOF (Microsoft Operations Framework) и др. Во многих

таких документах описаны не только сами процессы, но и показатели для оценки их эффективности (KPI).

Указанные выше работы носят как теоретический, так и практический характер, рассматривая применение предложенных авторами рекомендаций и подходов в рамках конкретных организаций. Тем не менее, тема использования в качестве базы для разработки ИТ-стратегии результатов оценки эффективности ИТ-процессов разработана слабо. Именно этот фактор лег в основу выбора тематики исследования.

**Цель исследования** состоит в разработке подхода к оценке эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения организации через уровень возможностей и степень критичности ИТ-процессов, что позволит сформулировать (скорректировать) корпоративную стратегию с учетом ключевых направлений развития ИТ. Для этого ставятся следующие **задачи**:

- 1) определить способ, с помощью которого функциональные стратегии могут влиять на формулировку (корректировку) бизнес-стратегии;
- 2) разработать подход оценки эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения организации, базирующийся на уровне возможностей ИТ-процессов и степени их критичности;
- 3) вывести взаимосвязь уровня возможностей процесса и его степени критичности для формирования шкалы ранжирования процессов;
- 4) сформулировать методические рекомендации по определению направления и этапов корректировки ИТ-стратегии организации-объекта исследования;
- 5) определить способ компромиссного применения принципов Эшби и Оккама при формировании ИТ-стратегии.

**Объект исследования** – мониторинг и контроль деятельности ИТ-подразделения в качестве основы подхода для формирования (корректировки) бизнес-стратегии (корпоративной стратегии).

**Предмет исследования** – организационно-экономические и управленческие отношения, возникающие в процессе формирования ИТ-стратегии и корректировки бизнес-стратегии (корпоративной стратегии).

**Область исследования** диссертации соответствует п. 14. «Стратегический менеджмент, методы и формы его осуществления. Бизнес-модели организации. Корпоративные стратегии. Стратегические ресурсы и организационные способности фирмы» и п. 26. «Управление организацией в контексте цифровой трансформации. Стратегии и методы цифровой трансформации бизнеса» Паспорта научной специальности 5.2.6. Менеджмент (экономические науки).

**Методология и методы исследования.** В качестве теоретической и методологической основы настоящего исследования выступают методики и подходы отечественных и зарубежных авторов, а также общепринятые международные стандарты в области корпоративного управления и оценки эффективности и качества бизнес-процессов. В ходе исследования использовались методы системного анализа процессов ИТ-подразделения организации, экспертные и математические методы оценки эффективности деятельности ИТ-подразделения организации, сравнительный анализ, структурно-функциональный анализ, синтез на основе результатов анализа, конвергентный подход для формирования итогового алгоритма оценки, графическая и табличная визуализация данных.

**Информационной базой исследования** являются материалы научно-исследовательского характера, в частности публикации отечественных и зарубежных авторов, посвященные проблемам корпоративного управления и оценке эффективности ИТ, международные стандарты и своды знаний в области построения и контроля деятельности ИТ-подразделения организации.

**Научная новизна исследования** заключается в решении научной задачи – формирование конвергентного подхода для разработки ИТ-стратегии и корректировки бизнес-стратегии (корпоративной стратегии)

через двухфакторную оценку эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения организации, включающую уровень возможностей и степень критичности ИТ-процессов с применением авторского подхода формирования шкалы ранжирования.

**Положения, выносимые на защиту:**

1) предложен уточненный вариант «обоюдонаправленного» процесса корректировки положений бизнес-стратегии. Бизнес-стратегия формирует требования к общему вектору развития организации, ее миссии, целям и задачам. На операционный уровень данные требования транслируются посредством функциональных стратегий, одной из которых является ИТ-стратегия. Данная структура является прямой связью стратегических целей организации с реализацией ее бизнес-процессов, в том числе процессов ИТ-подразделения. Для наиболее эффективного функционирования организации необходима обратная связь с операционного уровня (С. 15-21). Автором предложен подход, в рамках которого для этой цели используется двухфакторная оценка эффективности деятельности ИТ-подразделения организации через уровень возможностей и степень критичности его бизнес-процессов. Результаты оценки передаются в виде обратной связи и используются для корректировки ИТ-стратегии и бизнес-стратегии в целом (С. 31-46).

2) впервые предложено компромиссное применение принципов Эшби и Оккама для реинжиниринга бизнес-процессов ИТ-подразделения организации и информационных систем с позиции соответствия бизнес-стратегии. Принцип Эшби подразумевает наличие достаточного разнообразия ресурсов (информационных систем, вариантов реализации цепочек бизнес-процессов). Благодаря этому организация в состоянии оперативно реагировать на изменяющиеся условия внешней и внутренней среды. Принцип Оккама направлен на отсеечение всего лишнего. Экономия ресурсов за счет устранения дублирования функций. Предлагаемый автором подход к оценке эффективности деятельности ИТ-подразделения

организации позволяет соблюсти баланс между указанными принципами с точки зрения соответствия нормам бизнес-стратегии (С. 137-142).

3) предложен подход к оценке эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения организации через уровень возможностей и степень критичности ИТ-процессов. В отличие от классических методов аудита (описанных, например, в СОВИТ, ИПІ и других международных сводах знаний), автором разработана методика двухфакторного анализа ИТ-процессов. Основные элементы методики:

- эталонная процессная модель СОВИТ 2019, которая позволит сформировать перечень ИТ-процессов, подлежащих оценке (С. 47-58);
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 33020-2017, позволяющий осуществить оценку и присвоить каждому ИТ-процессу один из пяти уровней возможности (С. 31-46);
- критерий Инцидент, с помощью которого выделяются потенциальные проблемы каждого ИТ-процесса, источники их наступления и вероятные последствия (С. 99);
- FMEA-анализ, позволяющий рассчитать ранг приоритетности риска для каждого Инцидента (С. 99-110);
- модифицированный FMEA-анализ, позволяющий определить степень критичности ИТ-процесса (С. 99-110);
- расположение ИТ-процессов на шкале ранжирования ИТ-процессов в зависимости от уровня возможностей и степени критичности (С. 108-110).

Предложенный автором подход позволяет определить ключевые направления развития ИТ в организации, осуществить ранжирование этапов их реализации исходя из приоритетности, а также проконтролировать ход реализации ИТ-стратегии. Задается обратная связь для оперативной корректировки и уточнения положений ИТ-стратегии, бизнес-стратегии и корпоративной стратегии в целом.

4) разработан авторский алгоритм определения критичности ИТ-процессов для организации. В отличие от классического анализа причин и последствий отказов (FMEA-анализ [50]), а также его модифицированной версии, предложенной Новиковым В.А. и Гришиным А.И. [106], авторский алгоритм позволяет сформировать шкалу ранжирования ИТ-процессов. Данная шкала позволяет, с одной стороны, наглядно интерпретировать уровень критичности конкретного ИТ-процесса, с другой стороны, позволяет оценить эффективность и потенциал развития ИТ-подразделения организации в целом (С. 99-110).

5) сформулированы методические рекомендации по определению ключевых направлений развития ИТ организации любой сферы деятельности на основе применения авторского подхода к оценке эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения организации. На основании результатов проведенной оценки сформулированы ключевые направления и определены этапы развития ИТ конкретной организации – сформулирован базис для ИТ-стратегии. Направления развития ИТ являются направлениями совершенствования текущих и выстраивания новых ИТ-процессов. Сформулированы по итогам анализа оценки уровня возможностей существующих ИТ-процессов. Этапы развития ИТ являются этапами реализации положений ИТ-стратегии. В виду ограниченности бюджета была поставлена задача определить, какие ИТ-процессы требуют улучшения в первую очередь. Осуществлено с помощью анализа степени критичности ИТ-процессов (С. 111-127).

**Теоретическая значимость работы** состоит в приращении научных знаний в области менеджмента, касающихся развития и корректировки корпоративной и бизнес-стратегии с помощью конвергентного подхода в сфере формирования функциональных стратегий, в частности, ИТ-стратегии.

**Практическая значимость работы** состоит в формировании базиса ИТ-стратегии в бюджетной организации с помощью авторской методики. С помощью той же методики удалось выделить балластные ИТ-процессы и

системы в ООО «1С-Перспектива», что привело к уменьшению нецелевого использования ресурсов.

**Степень достоверности, апробация и внедрение результатов исследования.** Обоснованность и достоверность результатов исследования обеспечена использованием общепринятых инструментов, а также анализом отечественных и зарубежных публикаций в сфере оценки качества деятельности ИТ-подразделения и стратегического планирования. Предложенная методика сформирована конвергентным подходом на основании стандартов и сводов знаний, доказавших свою целесообразность. Анализ осуществлен с использованием открытых баз данных официальных источников информации. Учтены рекомендации, полученные в рамках обсуждения результатов исследования на международных и всероссийских конференциях.

Ключевые положения и результаты исследования докладывались и получили одобрение на научных и научно-практических конференциях различного уровня: на IV конференции по бизнес-информатике «Сеть студенческого обмена по исследованию информационных систем» (Москва, Финансовый университет, 12-13 апреля 2022 года); на X Международной научно-практической конференции «Управленческие науки в современном мире» (Москва, Финансовый университет, 29-30 ноября, 8 декабря 2022 года); на VI Всероссийской научно-практической конференции «Приоритетные и перспективные направления научно-технического развития Российской Федерации» (Москва, Государственный университет управления, 1-2 марта 2023 года); на XIV Международном научном студенческом конгрессе «Экономика России: новые тренды развития» (Москва, Финансовый университет, 04 апреля 2023 года); на XII Международном конкурсе научных работ студентов и аспирантов (Москва, Финансовый университет, 2023 год); на XVI Международной конференции «Управление развитием крупномасштабных систем» (MLSD`2023) (Москва, ИПУ РАН, 26-28 сентября 2023 года); на XI Международной научно-практической

конференции «Управленческие науки в современном мире» (Москва, Финансовый университет, 7-8 ноября, 7 декабря 2023 года).

Материалы диссертации используются в практической деятельности ООО «1С-Перспектива», в частности используется разработанная в диссертации методика двухфакторной оценки эффективности ИТ-процессов. Методика двухфакторной оценки эффективности ИТ-процессов используется для улучшения бизнес-процессов, приверженности соблюдению принципов управления качеством деятельности организации, включая основанное на процессном подходе управление по целям в поддержку стратегии и ценностей ООО «1С-Перспектива». Внедрение и развитие системы управления качеством и связанных показателей эффективности, использующих положения разработанной методики, способствуют обеспечению роста эффективности бизнес-процессов, надежности конкурентных позиций, жизнеспособности бизнеса в целом и увеличению стоимости компании.

Материалы диссертации используются Кафедрой бизнес-информатики Факультета информационных технологий и анализа больших данных ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» в преподавании учебных дисциплин «Информационные технологии в цифровой экономике», «Информационные технологии в профессиональной деятельности» для направления подготовки 38.03.01 «Экономика», «Управление проектами создания информационных систем» для направления подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика».

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

**Публикации.** Основные положения и результаты исследования отражены в 9 работах общим объемом 5,66 п.л. (авторский объем 3,5 п.л.), в том числе 8 работ общим объемом 4,91 п.л. (авторский объем 3,13 п.л.) опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России.

**Структура и объем диссертации** определены целью, задачами и логикой исследования. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, словаря терминов, списка литературы из 149 наименований и шести приложений. Текст диссертации изложен на 220 страницах, включает 42 таблицы и 35 рисунков.

## Глава 1

### Значение ИТ-стратегии для организации и подходы к оценке результатов деятельности ИТ-подразделения организации

#### 1.1 Место ИТ-стратегии в структуре корпоративного управления и особенности ее проектирования

В настоящее время информационные технологии являются обязательным для использования инструментом практически в любой коммерческой структуре. Сложно представить сферу деятельности, которая не использовала бы информационные технологии. Существенно выросла роль ИТ и в системе принятия управленческих решений. Нынешнее корпоративное управление невозможно представить без быстрой и качественной аналитики большого массива данных, что в состоянии осуществить только грамотно спланированная и внедренная корпоративная информационная система. При этом итоговое решение все равно остается за человеком – руководителем высшего звена.

В корпорациях высокого уровня зрелости ИТ выполняют роль сервисной составляющей. То есть ИТ не задействованы напрямую в получении конечного продукта. Исключение составляют ИТ-компании, где основные бизнес-процессы и ИТ-процессы (процессы, которые находятся в ведении ИТ-подразделения) тождественны. В настоящем исследовании в качестве объекта будет рассматриваться среднестатистическая организация, в которой ИТ используются для получения конечного продукта, но сами таковым не являются.

Корпорация представляет собой крупную организацию, которая обладает развитой организационной структурой, широким диапазоном видов деятельности, развитой системой хозяйственных связей и штатом профессиональных управляющих [14; 17; 18]. При этом можно сказать, что

каждая корпорация является организацией. Но не каждая организация является корпорацией. Представляя собой крупные хозяйственные объединения, действующие на различных товарных рынках, корпорации (и в большей мере их структурные подразделения) не могут действовать без единого направления деятельности. Его задает корпоративная стратегия.

В общем виде стратегия – это направление и диапазон деятельности организации на длительный период, позволяющие ей достичь преимуществ в меняющейся среде за счет конфигурации ресурсов и компетенций с целью оправдать ожидания заинтересованных сторон [14, с. 7]. Корпоративная стратегия – это способ, которым компания создает стоимость, формируя и координируя свои действия на различных рынках [14, с. 7].

Корпоративная стратегия – основной документ, регламентирующий деятельность организации и определяющий ее долгосрочное развитие. Является ключевым элементом системы корпоративного управления, ее ядром. В иерархии стратегий занимает верхний уровень, являясь вершиной пирамиды стратегического планирования в организации, представленной на рисунке 1.



Источник: [14, с. 12].

Рисунок 1 – Уровни стратегий

Именно корпоративная стратегия задает общий вектор развития организации, так как в ней прописываются миссия, цели и задачи по управлению всеми сферами деятельности компании в совокупности. Она содержит:

- схему распределения ресурсов между направлениями бизнеса и подразделениями, отвечающими за них;
- организационно-штатную структуру корпорации и ее трансформацию;
- вопросы слияний и поглощений, включение корпорации в интеграционные структуры более высокого уровня;
- общий вектор развития бизнеса, на который должны ориентироваться все подразделения [15; 20].

Второй уровень стратегического планирования – стратегии бизнес-подразделений или бизнес-стратегия. Это документ, задающий вектор развития для конкретного подразделения корпорации. Подразумевает определение и реализацию конкурентных преимуществ на долгосрочную перспективу в конкретном виде деятельности корпорации. Бизнес-стратегия чаще всего выражается в бизнес-план, определяющий перечень действий корпорации на конкретном товарном рынке. Если же рассматриваемая организация не является корпорацией и занимается только одним видом деятельности, то бизнес-стратегия тождественна корпоративной.

Третий уровень – функциональные стратегии. Прорабатываются отделами и службами организации для выстраивания их работы в рамках корпоративной стратегии и бизнес-стратегии. По своей сути являются оперативным уровнем последней. Именно на уровне функциональных стратегий будут определены конкретные действия и шаги, требуемые для реализации бизнес-стратегии, а также прописаны необходимые для этого ресурсы и заданы ограничения. Примеры: финансовая стратегия организации (привлечение новых источников финансирования), маркетинговая стратегия

(продвижение на рынке новой продукции), ИТ-стратегия (внедрение в организации единой цифровой платформы).

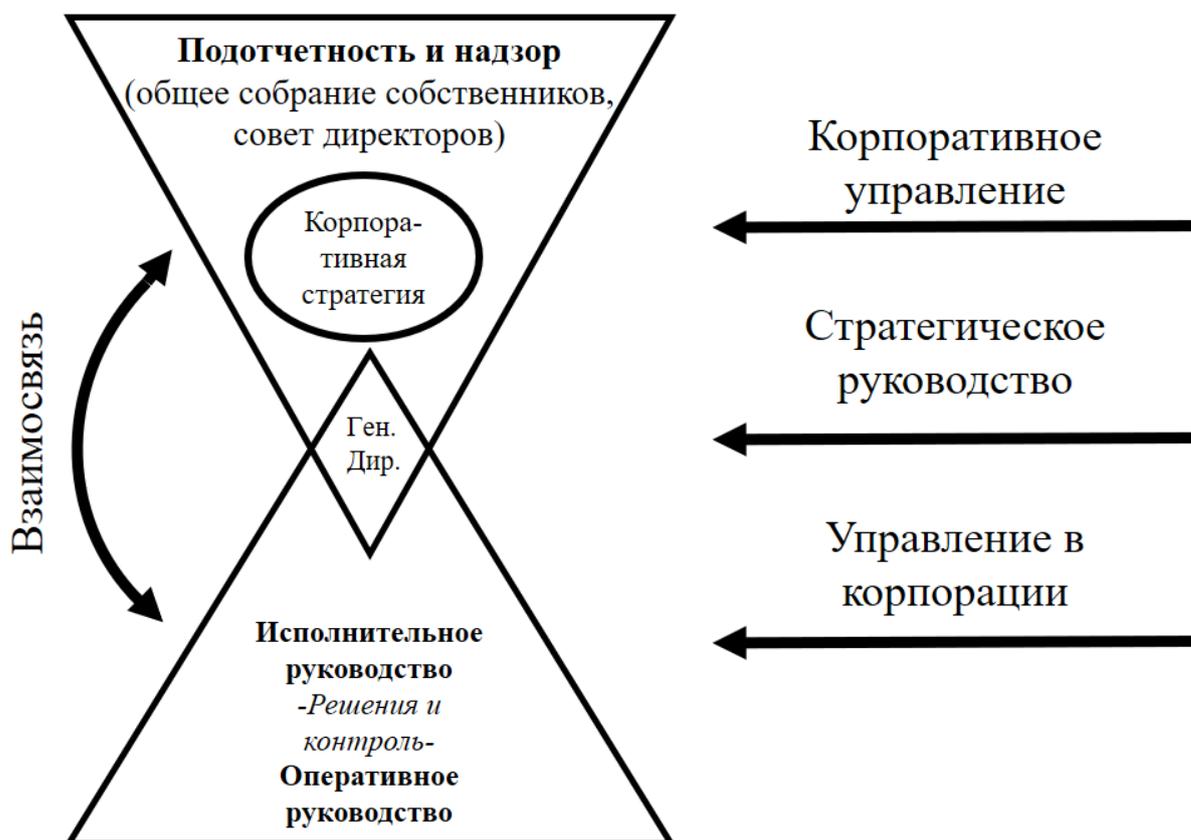
В частности, ИТ-стратегия будет определять и четко фиксировать основные направления развития ИТ в организации. В ней будут прописаны и проранжированы по приоритетности проекты внедрения и развития информационных систем и оборудования. На базе ИТ-стратегии формируется и SLA (Service Level Agreement, соглашение об уровне услуг), в котором прописываются такие параметры для процессов ИТ-подразделения, как функциональность, доступность, надежность, производительность, отказоустойчивость, гибкость и масштабируемость. Все это должно проистекать из положений корпоративной стратегии, служить достижению ее миссии и целей.

Из структуры рисунка 1 очевидно, что ключевым элементом системы корпоративного управления является корпоративная стратегия (для обычной организации – бизнес-стратегия). Но сама она, как отдельная система, может быть декомпозирована на элементы, которыми будут являться функциональные стратегии. Корпоративная стратегия представляет собой синтез стратегий, разработанных на различных уровнях управленческой иерархии. [14; 17; 18].

Корпоративная стратегия является ядром корпоративного управления. Корпоративное управление – система отношений и распределения соответствующих обязанностей между руководством корпоративной структуры и ее владельцами (акционерами), которая направлена на обеспечение интересов заинтересованных сторон [21; 54]. Важно различать понятия «корпоративное управление» и «управление в корпорации». Их взаимодействие показано на рисунке 2.

Первое понятие – это уровень общего собрания акционеров и совета директоров. На нем формируются и регламентируются подходы и методы управления корпорацией, прежде всего, система контроля и отчетности перед владельцами бизнеса. Определяются цели деятельности корпорации и

средства по их достижению, устанавливаются правила взаимоотношения акционеров (собственников), совета директоров и менеджеров корпорации. Документом, объединяющем все вышеуказанное, и является корпоративная стратегия.



Источник: составлено автором на основании [21].

Рисунок 2 – Взаимодействие корпоративного управления и управления в корпорации

Второе понятие – уровень исполнительного руководства, менеджеров организации. Здесь прорабатываются и реализовываются оперативные и тактические планы развития структурных подразделений корпорации и отдельных направлений ее деятельности. Именно здесь рождаются и исполняются бизнес-стратегия и функциональные стратегии.

Связующим звеном является стратегическое руководство – уровень генерального директора. По своим полномочиям он ниже совета директоров, но выше менеджеров организации. Именно он отвечает за то, чтобы функциональные стратегии и бизнес-стратегия не просто коррелировали, а

рождались из корпоративной стратегии, были ее органичным продолжением. Вся структура корпорации, вплоть до конкретных бизнес-процессов, выстраивается с единственной целью: максимально эффективно обеспечить достижение миссии и целей корпоративной стратегии. То есть имеет место прямая связь корпоративная стратегия – бизнес-процессы.

Корпоративное управление представляет собой методологию, подход в управлении организацией (регламент), а управление в корпорации – то, что существует в корпорации в реальности (практика) [20]. Чем ниже уровень корпоративной зрелости, тем больше разрыв между этими понятиями. В организациях высокого уровня зрелости управление в корпорации напрямую проистекает из корпоративного управления. Осуществляется прямая связь. Вся структура от решений общего собрания собственников до отдельных бизнес-процессов выстраивается в единую отлаженную систему, где элементы каждого уровня регламентируются вышестоящими элементами и обеспечивают их функционирование. По этой схеме миссия, цели и задачи корпоративной стратегии пронизывают всю организацию.

Однако для полного представления о состоянии корпорации, о том, насколько выполняются положения корпоративной стратегии, необходима обратная связь. Она должна исходить от самых нижних элементов системы корпоративного управления – от бизнес-процессов. Выход каждого такого бизнес-процесса должен анализироваться на предмет соответствия требованиям и задачам как функциональной, так и бизнес-стратегии. А в итоге и корпоративной стратегии. Именно бизнес-процессы будут в первую очередь реагировать на изменения внешней и внутренней среды корпорации. И, если есть возможность довести результаты данного анализа до руководства, то связь становится взаимной. Не только функциональные стратегии выстраиваются, исходя из требований бизнес-стратегии, но и бизнес-стратегия оперативно реагирует и трансформируется под влиянием изменяющихся условий функционирования корпорации. А вместе с ней актуализируется и корпоративная стратегия. Появляется возможность

грамотной, оперативной и обоснованной корректировки всей цепочки стратегий.

Правильнее всего будет задать обратную связь через выравнивание целей ИТ-стратегии и бизнес-стратегии. Этот подход чаще всего применяется для прямой связи. Но с помощью рассматриваемой далее методики оценки эффективности процессов ИТ-подразделения организации анализируется насколько деятельность ИТ-подразделения отвечает общим целям развития ИТ. Общие цели развития ИТ, представленные в своде знаний СОВИТ 2019, дают возможность:

- сформулировать базис ИТ-стратегии (перечень конкретных целей);
- соотношение целей развития ИТ и бизнес-целей организации.

Результат – формирование обратной связи.

Стратегия – не разовая вещь; ее нельзя включать и выключать, ожидая, что она будет постоянно эффективной [14, с. 20]. Процесс контроля реализации и корректировки ее положений должен вестись постоянно. Для этого требуется осуществлять регулярный мониторинг деятельности организации. В случае конкретной функциональной стратегии – того подразделения, под которое она создана. В идеале любая стратегия создается до начала функционирования объекта ее управления. Самый простой пример – бизнес-стратегия. Сначала была стратегия, потом организация. Но существуют исключения из этого правила, например, ИТ-стратегия.

Существуют три уровня бизнес-процессов: основные, вспомогательные и сервисные. Основные направлены на достижение миссии и целей бизнес-стратегии. Вспомогательные обеспечивают функционирование основных бизнес-процессов. Сервисные нацелены на общее функционирование организации. Пример – уборка помещений.

Деятельность ИТ-подразделения исторически относится к сервисному уровню бизнес-процессов. Она может охватывать все основные бизнес-процессы, но не оказывать прямого влияния на выполнение миссии и

целей бизнес-стратегии. Средства ИТ призваны качественно улучшать основные бизнес-процессы, то есть предоставлять работникам организации, и прежде всего руководителям, эффективные решения по реализации профессиональных задач. Как итог – повышение эффективности бизнес-процессов и достижение целей бизнес-стратегии. Конечный результат использования ИТ находится в прямой зависимости от того, каким образом бизнес использует предоставляемые ими возможности [98].

Но руководство организации не всегда верно оценивает нюансы внедрения и использования информационных технологий. Многие инициативы ИТ-подразделения упираются в то, что к нему относятся исключительно как к техподдержке. Ситуация меняется, если руководство заинтересовано в развитии информационной составляющей, но это не единственное препятствие.

В общем среднестатистическом случае ИТ-подразделение формировалось в принципе без каких-либо стратегических направлений развития своей деятельности. Сервисный уровень его бизнес-процессов не требовал такого уровня управления. ИТ-подразделение было не более чем службой технической поддержки. С изменением роли ИТ в организации менялось и место ИТ-подразделения. Теперь зачастую это уже не просто обеспечивающая структура. Если руководство осознает важность ИТ не как вспомогательного инструмента, а как одного из факторов производства, ситуация меняется. Появляется необходимость в официальном стратегическом документе развития ИТ.

Методики разработки корпоративной стратегии и бизнес-стратегии широко известны и активно применяются. Можно обратиться к работам [15; 16; 18; 20; 54]. Но разработка ИТ-стратегии еще достаточно новая и неизвестная сфера. Основной массив информации строится на практическом опыте, которым успешные компании не спешат делиться, давая тем самым преимущество своим конкурентам. Поэтому в большинстве случаев ИТ-стратегия просто фиксирует текущую ситуацию. Никакого развития ИТ в

этом случае не будет. Тем более не будет обратной связи с со стратегиями более высокого порядка.

Если же начальник ИТ-подразделения действительно хочет развивать вверенную ему структуру, он должен посмотреть, насколько качественно его отдел выполняет главную задачу – обеспечивает функционирование бизнес-процессов организации. А для этого требуется оценить эффективность и потенциал развития деятельности подотчетного ему ИТ-подразделения.

В ходе разработки ИТ-стратегии может возникнуть мысль: зачем что-то оценивать или измерять, когда можно просто описать фактическую ситуацию и подогнать ее под бизнес-стратегию? Во-первых, сам подход составления ИТ-стратегии по такому принципу максимально не продуктивен и делается, что называется, «для галочки». А во-вторых, авторы статьи [110] проследили влияние на эффективность ИТ степени согласованности ИТ-стратегии с бизнес-стратегией. В ходе работы авторы вывели и математически доказали существование корреляции в этом случае. Но со знаком минус. То есть, чем больше усилий идет на выравнивание стратегий, тем ниже эффективность ИТ. Спорный вывод, но, безусловно, заслуживающий внимания. Даже если авторы ошибаются, это не отменяет того факта, что самый оптимальный способ разработки ИТ-стратегии – разрабатывать ее вместе и параллельно с бизнес-стратегией. В этом случае цели ИТ-стратегии будут подцелями в том числе и корпоративной стратегии.

Для того, чтобы измерить результаты деятельности ИТ-подразделения, требуется проанализировать его как систему. С точки зрения применения процессного подхода, отдельными элементами любого подразделения как системы следует рассматривать его процессы. У ИТ-подразделения они не обязательно напрямую связаны с ИТ. Часть из них связана с обслуживанием инфраструктуры, часть – с обслуживанием систем, а часть – это управленческие процессы [2]. Для первых двух типов ИТ-подразделение и создавалось изначально. Но третий тип появился

относительно недавно, когда информационные технологии проникли во все сферы бизнеса и стали коренным образом влиять на них. Если раньше ИТ-подразделение – это служба техподдержки, то теперь его деятельность непосредственно сфокусирована на бизнесе. Его задача – определить, как и какими средствами ИТ можно улучшить бизнес-процессы.

Структура ИТ-процессов в совокупности характеризует деятельность подразделения, а их эффективность и результативность отображают ее успешность.

Главным преимуществом процессного подхода является то, что ИТ-процессы в ряде случаев имеют прямые аналогии с процессами других подразделений. Соответственно, процессный подход делает доступным работу с ИТ-процессами не только специалистам в сфере ИТ, а практически любым менеджерам. Обеспечивается это в том числе за счет единого понятийного аппарата. Работники ИТ-подразделения и их коллеги из других подразделений будут говорить на одном языке [23].

Кроме того, различные исследования [2; 14; 23; 28; 38-42; 98; 101-102; 111-116; 133-139] показывают, что большинство ИТ-процессов в организациях различных сфер деятельности унифицированы. Такая ситуация обусловлена тем, что информационные технологии – достаточно сложные технические и программные объекты. Для работы с ними требуются особые навыки и компетенции, которые не зависят от целей и задач, решаемых с их помощью. Независимо от сферы деятельности организации, задачи и подходы по управлению ИТ-процессами будут типовыми.

Измерение результата ИТ-процесса достаточно трудная задача. Хотя бы потому, что надо определиться, что именно необходимо измерить, какой показатель. Так как любой процесс суть есть алгоритм, последовательность действий, направленных на получение конечного результата, оценке подлежит то, насколько эффективно этот результат достигается.

Эффективность ИТ-процесса термин неоднозначный для определения, а самое главное, для перевода. Часто его можно перепутать с

результативностью. В различных переводных источниках под эффективностью могут понимать следующие термины: *effectiveness*, *efficiency*, *performance* и так далее. Так, в [23, с. 10] сказано, что в англоязычной литературе терминам «результативность» и «эффективность» соответствуют термины «*effectiveness*» и «*efficiency*». В том же источнике под результативностью понимается «вероятность того, что в результате выполнения процесса будет получен определенный результат» [23, с. 10]. Под эффективностью понимается количественная оценка отклонений параметров процесса от их целевых (пороговых) значений [23, с. 10].

Данный вариант перевода близок к истине. Это подтверждают словарные определения терминов. Англо-русский словарь по экономике и финансам говорит, что термин «*effectiveness*» – это эффективность, а «*efficiency*» имеет несколько значений: «1) экономическая эффективность; производительность; результативность; продуктивность; прибыльность. 2) коэффициент полезного действия, КПД; коэффициент использования» [1, с. 191]. Для этого же термина в другом словаре есть еще значение «рентабельность» [76, с. 245].

Если же обратиться к терминологии стандартов, то начинаются расхождения. Так в официальном переводе свода знаний по управлению бизнес-процессами BPM СВОК 3.0 под термином «*efficiency*» понимается производительность, под «*effectiveness*» результативность, а эффективность является переводом термина «*performance*» [11]. Далее авторами уточняется, что «*efficiency*» – оценка процесса изнутри (точность следования регламентам, экономное расходование ресурсов), «*effectiveness*» – оценка процесса извне (с позиции потребителя результата). А термин «эффективность» (*performance*) используется авторами для совокупного обозначения любых качественных и/или количественных показателей, характеризующих процесс, включая финансовые, временные, удовлетворенность клиента [11, с. 35]. То есть «эффективность» в данном

случае рассматривает все показатели процесса, без разделения на внутренние и внешние.

Для лучшего понимания термина «performance» обратимся снова к экономическому словарю: «1) выполнение, исполнение (например, договора). 2) работа, функционирование; производительность; интенсивность ... 4) степень эффективности функционирования (например, фирмы), результат деятельности; показатель деятельности» [1, с. 352]. Англо-русский словарь под редакцией В.К. Мюллера дает такое определение: «1) исполнение, выполнение; свершение ... 7) производительность; коэффициент полезного действия» [76, с. 549].

Наконец, в ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017, который будет рассмотрен в дальнейшем более детально, есть термин «результативность процесса (process performance)»: «это степень, в которой выполнение процесса достигает поставленной цели» [43, с. 6].

Таким образом, в настоящем исследовании трактовка термина «эффективность» будет опираться на его интерпретацию в BPM СВОК 3.0 (то есть учет всех показателей процесса) с поправкой значения термина «performance» в словарях (то есть степень соответствия, коэффициент полезного действия). Поскольку речь идет об ИТ-стратегии, которая является обеспечивающей для бизнес-стратегии, в исследовании эффективность – это степень того, насколько качественно средства ИТ поддерживают основные бизнес-процессы организации и обеспечивают их автоматизацию.

Но если отойти от нюансов интерпретаций перевода (особенно в технической среде), в экономике и менеджменте термин «эффективность» подразумевает под собой, прежде всего, экономическую отдачу. Специфика ИТ-процессов требует особого использования этого термина, так как прямой расчет экономической выгоды в подавляющем большинстве случаев невозможен. Соответственно, оценивать надо не эффективность ИТ-процессов напрямую, а нечто иное.

Задачей настоящего исследования является разработка унифицированного подхода оценки эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения через двухфакторный анализ ИТ-процессов, позволяющего определить готовность ИТ-подразделения к развитию, трансформации. Разрабатываемый подход должен обладать двумя важными характеристиками для качественного применения – простота применения и унификация. Подход должен быть понятным инструментом для большинства менеджеров всех уровней корпоративной системы управления. Для этого он должен строиться на лучших практиках и методиках. То есть формирование подхода будет осуществляться конвергентным способом – используя синергетический эффект от комбинации существующих инструментов и методик (или их элементов) для достижения нового результата. Унификация подхода предполагает, что его можно будет использовать не только для формирования базиса ИТ-стратегии, но и базиса любой функциональной стратегии.

Объектом исследования в настоящей диссертации является деятельность ИТ-подразделения среднестатистического хозяйствующего субъекта.

Выше отмечалось, что среднестатистическое ИТ-подразделение находится на третьем, сервисном, уровне бизнес-процессов. Но в современных реалиях ИТ-подразделение оказывает существенный вклад в достижение миссии организации. Это значит, что ИТ-процессы должны подняться с сервисного уровня, на вспомогательный, а в идеале на основной. Должно измениться не только их содержание и значимость для организации, но и восприятие в глазах генерального руководства.

Сказанное актуально не только для коммерческих, но и для бюджетных организаций. Независимо от формы финансирования и сферы деятельности, основные бизнес- и ИТ-процессы у них будут идентичны. Разница будет заключаться в целеполагании корпоративной и бизнес-стратегии.

В долгосрочной перспективе разницы в целеполагании нет. Она заключается в создании социальной ценности для общества. Для коммерческой организации это миссия, выполняемая посредством выпуска продукции и оказания услуг для населения страны. Для бюджетной – своевременное и качественное исполнение ею стратегических задач, сформулированных в Поручениях Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации, а также иных указаний «курирующих их отраслевую деятельность» министерств и ведомств [20, с. 72]. Однако в средне- и краткосрочной перспективе есть существенное различие.

Для коммерческой организации разработка ИТ-стратегии направлена на повышение конкурентоспособности и оптимизацию бизнес-процессов средствами ИТ при ограниченных средствах. То есть конечная среднесрочная цель – снижение издержек и повышение прибыли. Прибыль поможет осуществлять дальнейшую цифровую трансформацию бизнеса.

Для бюджетной организации проблема прибыли либо второстепенна, либо не стоит вообще. Выполнение ее задач финансируется из государственного бюджета. Но в каждом конкретном случае требуется обоснование необходимости такого финансирования. При этом важно помнить о государственных проверках. Если контролирующие органы посчитают, что бюджетные средства расходованы нецелевым образом, в следующий раз на аналогичный проект их не выделят. ИТ-стратегия в данном случае поможет обосновать средства, так как каждый проект будет реализовываться не сам по себе, а в связке с другими. Будет виден мультипликативный эффект от каждого проекта в отдельности и в совокупности с другими.

Таким образом, цель разработки и реализации ИТ-стратегии для бюджетной организации – наиболее эффективное и обоснованное использование бюджетных средств. Это будет главная цель всех стратегических преобразований. Ее подцелями (в рамках ИТ-стратегии) становятся стратегические цели развития ИТ. Именно их требуется

определить на начальном этапе, когда ИТ-стратегия начинает создаваться. В рамках коммерческой организации для этого можно:

- 1) проанализировать бизнес-стратегию организации и увязать с ней цели и задачи ИТ-стратегии;
- 2) проанализировать деятельность ИТ-подразделения на предмет соответствия целям и задачам организации, выявить слабые места и нацелить ИТ-стратегию на их устранение.

Первый вариант подходит не для всех бюджетных организаций. В зависимости от специфики деятельность может регулироваться не бизнес-стратегией, а уставом. Устав в некотором роде аналог бизнес-стратегии. Однако бизнес-стратегия принимается на определенный срок (как правило, он редко превышает 5-7 лет), по истечении которого она актуализируется или вообще создается заново. Устав бюджетной организации более стабилен, так как не требует постоянной актуализации из-за меняющихся условий рынка. Особенно, если речь идет о специфических бюджетных учреждениях, являющимися монополистами в своей сфере деятельности. Даже если устав обновляется, миссия бюджетной организации и ее главные цели редко изменяются.

В этом случае куда важнее проанализировать, насколько качественно функционирует ИТ-подразделение в контексте выполнения положений устава как бизнес-стратегии. Другими словами, насколько качественно обеспечивается своевременная поддержка и оптимизация средствами ИТ основных бизнес-процессов.

В рамках данного исследования рассматривается ИТ-подразделение именно бюджетной организации с целью обосновать универсальность предлагаемых решений по разработке ИТ-стратегии на базе оценки ИТ-процессов.

Деятельность рассматриваемой организации обеспечивается средствами ИТ (функционирует ряд информационных систем). Для информационного и технического обеспечения данных систем в

организационной структуре имеется отдельное подразделение. В его обязанности входит, в том числе:

- разработка и последующее внедрение решений по автоматизированной обработке средствами ИТ информации, необходимой для решения задач по управлению производственной деятельностью;
- создание, развитие и поддержка автоматизированных информационных систем;
- обеспечение бесперебойного функционирования имеющихся автоматизированных информационных систем;
- обеспечение эксплуатации информационных систем подразделениями организации;
- обеспечение бесперебойного функционирования электронно-вычислительного и вспомогательного оборудования;
- разработка, реализация и актуализация положений ИТ-стратегии;
- ведение учета используемых в подразделениях организации компьютерной и копировально-множительной техники, телекоммуникаций, измерительных приборов и т.п.;
- обеспечение сбора, обработки и выдачи информации по внедренным задачам [97].

Процесс комплексного и системного обеспечения деятельности организации средствами ИТ в настоящий момент находится в стадии становления. Упомянутые выше информационные системы не объединены в единую структуру. Они работают автономно, каждая со своей базой данных. Даже поддержка основных производственных процессов осуществляется средствами нескольких программ. Поэтому ИТ-подразделение выполняет скорее второстепенную (техподдержка), чем главенствующую (оптимизация и модернизация бизнес-процессов) роль.

В рассматриваемой бюджетной организации реализуется крупный проект по замене имеющегося программного обеспечения, разработанного

для поддержки основных бизнес-процессов. Новая автоматизированная информационная система заменит собой отдельные программы и объединит воедино все производственные процессы общим функционалом, одной базой данных и унифицированными алгоритмами занесения и обработки информации. Используя новую информационную систему как базис, решено провести полномасштабную цифровую трансформацию всей деятельности организации. В связи с этим ИТ-подразделению поставлена задача разработать ИТ-стратегию.

## **1.2 Способы оценки эффективности деятельности ИТ-подразделения организации**

Существует порядка 60 различных подходов к оценке экономической эффективности ИТ [2; 101]. Большая часть этих подходов представляет собой процесс трансформации имеющихся данных о деятельности ИТ-подразделения в информацию, на базе которой эксперт определяет, эффективно оно или нет. Но каждый эксперт обладает индивидуальными характеристиками: знаниями, опытом, убеждениями, наконец, интуицией. Имея одну и ту же информацию, два эксперта могут вынести диаметрально противоположные заключения.

Самая простая методика – экспертная оценка. Эксперт оценивает эффективно ИТ-подразделение или нет, отталкиваясь от собственных знаний и опыта. Проблема такой оценки в том, что она полностью зависит от человеческого фактора. Хорошего оценщика может нанять далеко не каждая организация. Тем не менее, существует ряд распространенных методик, в той или иной степени базирующихся на экспертной оценке. Наиболее часто встречающиеся – метод «Делфи» и SWOT-анализ. В рамках первого ряд экспертов выносят свое индивидуальное мнение об объекте экспертизы в несколько этапов, приходя к единому мнению. В рамках второго выделяются

сильные и слабые стороны объекта оценки, а также возможности и угрозы для его развития.

Менее известны из-за своей относительной новизны такие подходы, как бенчмаркинг и метод информационной экономики. Бенчмаркинг является переносом и адаптацией наиболее успешных практик из других относительно объекта анализа областей. Метод информационной экономики заключается в общей системе координат, которую выстраивают руководство организации и ИТ-подразделения [28].

В каком-то роде подходом к оценке эффективности ИТ можно рассматривать портфельный анализ. Этот подход направлен на балансировку ограниченных ресурсов между различными крупными проектами [3].

Существуют и авторские подходы. Например, в статье *How to measure IT effectiveness: the CIO's perspective* [149] описывается создание своеобразной системы поддержки принятия решений. Ряд мнений квалифицированных ИТ-директоров и набор выделенных ими показателей эффективности обрабатывается специальным программным обеспечением с целью получения усовершенствованной модели оценки результативности ИТ. Но информации об успешном применении данного подхода нет.

Любой из вышеприведенных типов экспертной оценки нельзя рассматривать как полностью достоверные сведения об ИТ-подразделении. Часто в роли оценщика выступает директор ИТ-подразделения. Его оценка будет максимально субъективна. Даже если он и не собирается приукрашивать ситуацию, постоянно находясь в сфере деятельности ИТ-подразделения он может уже и не замечать каких-то важных факторов. Поэтому, как показывает практика [3; 13; 28; 61; 73], объективность оценки и большой опыт далеко не всегда вещи напрямую взаимосвязанные.

Количественные методики базируются на числовых данных и математических расчетах. В отличие от качественных методов, где в том или ином виде все сводится к экспертной оценке, здесь вариативность подходов гораздо больше.

Существует ряд традиционных подходов количественной (математической) оценки эффективности, такие как NPV, IRR и т.п. [2]. Главная сложность их применения заключается в том, что они нацелены на экономические показатели. Применять их для оценки эффективности ИТ-процессов можно только в качестве общей аналитики. Конкретный ИТ-процесс может оказаться нерентабельным или даже убыточным. Но его ликвидация повлечет остановку нескольких основных бизнес-процессов, на которых держалась вся организация. Поэтому в сфере ИТ далеко не всегда требуется отказываться от того, что неэффективно по классическим методикам расчета.

Есть примеры, показывающие неадекватность слепого применения этих чисто экономических методов для оценки эффективности ИТ. Так, Евтушенко Е.В., Котов Д.В. и Хрипунова О.Ю. в статье [57] описали авторский метод формирования портфеля инновационных проектов.

Авторы работы провели сравнение своего подхода с методом максимизации NPV. В итоге оказалось, что авторский метод учитывает куда больше факторов. В то время как расчет по NPV привел к исключению из портфеля нескольких проектов, которые на самом деле имеют большую важность для организации.

Есть достаточно популярная методика расчета для оценки эффективности ИТ-проектов – совокупная стоимость владения (Total Cost of Ownership, TCO). Методика представляет собой полноценную аналитическую модель финансовой отдачи от использования ИТ [2; 28; 73; 77]. TCO рассчитывает, во сколько встанет приобретение, внедрение, эксплуатация и поддержка того или иного ИТ-решения. При этом модель учитывает не только явные затраты, но и косвенные.

Данная модель общепризнана и успешно эксплуатируется уже более 20-ти лет [2; 28; 73; 77]. И ее целесообразно использовать при реализации ИТ-стратегии. Особенно, когда надо убедительно доказать руководству, что выгоды от владения перекроют финансовые затраты. Но начать с ее

помощью разработку ИТ-стратегии будет достаточно тяжело. Не стоит забывать, что косвенные издержки, подсчитываемые в данной модели, достаточно трудно выделить. Если речь идет о новом проекте, то некоторое отклонение от запланированных финансовых затрат может быть вполне допустимым. Но разработка ИТ-стратегии без полного или частичного учета ряда факторов конкретных ИТ-процессов недопустима.

В приведенных примерах активно используются математические расчеты. Но в некоторых случаях количественные методы пересекаются с качественными. Самый наглядный пример – Key Performance Indicators. KPI (ключевые показатели эффективности) представляют собой выраженные в числах показатели деятельности, по которым можно оценить степень достижения целей или оптимальности выстроенного процесса. Лучше всего данная методика будет работать, если каждому показателю будет определено пороговое значение. Это некое значение индикатора, пересечение которого нежелательно [101]. Достаточно хорошо использование метода ключевых показателей эффективности показано в работах [119] и [148]. Правда, там описываются классические бизнес-процессы.

KPI способны выступить в роли связующего звена в системе стратегического планирования деятельности бюджетной организации, то есть перевести корпоративную и бизнес-стратегию в форму конкретных показателей оперативного управления, оценку текущего состояния их достижения и создание основы для принятия управленческих решений в долгосрочной и среднесрочной перспективе [20, с. 118]. KPI являются одним из элементов пирамиды Каплана-Нортона, которая отображает процесс превращения стратегии в желаемые результаты [20, с. 120].

Ряд авторов делал попытки адаптировать данный подход для сферы ИТ и выделить специфические KPI. Так, Джефф Румбург и Эрик Збиковски [142] разработали методику оценки эффективности для службы Service Desk, базирующуюся на ключевых показателях эффективности. Авторами были выделены 25 показателей KPI, характеризующие уровень

эффективности этой службы. Далее были отобраны семь наиболее важных (критических) показателей, на которых строился дальнейший расчет. Авторы замечают, что выделенные ими семь KPI являются иллюстрацией правила Парето. То есть 80% информации об эффективности службы Service Desk возможно получить на базе выделенных семи показателей (20% от общего количества).

Авторы рассчитывают интегральный показатель эффективности. Для этого они берут первые шесть выделенных показателей. По ним берутся лучшие, худшие и средние значения, а также их вес от 100%. По каждому показателю вычисляются сбалансированные оценки. Сумма этих оценок будет седьмым выделенным показателем – совокупная производительность Service Desk. Это и есть интегральный показатель эффективности всей службы. Получается, что Service Desk тем эффективнее, чем ближе полученное значение к 100%.

Концептуально авторы не сказали ничего принципиально нового. Проблема грамотного составления набора показателей для оценки существует уже давно. Тем не менее, интересен подход авторов для выведения интегрального показателя. Так можно посчитать не только эффективность службы Service Desk. Если задать правильные входные данные, можно высчитать эффективность и других объектов, например, ИТ-процессов. И даже не обязательно эффективность. Можно, например, определить степень критичности отказа процесса.

Приведенный метод со службой Service Desk является примером чисто математического использования ключевых показателей эффективности. Но в большинстве случаев они выступают в качестве основы для построения системы сбалансированных показателей (Balanced Scorecard). Это на сегодняшний день самый популярный метод стратегического планирования, включающий в себя комплексный подход. Но главное – он акцентирует внимание на нефинансовых показателях эффективности. С его помощью можно оценить такие трудные для анализа показатели, как степень

лояльности клиентов и уровень инновационного потенциала организации [2; 28; 73].

Balanced Scorecard определен разработчиками в качестве подхода для структуризации, осуществления и контроля выполнения стратегии на каждом организационном уровне с помощью корреляции ее целей и задач с общей стратегией организации [2]. Система сбалансированных показателей весьма популярна во многих сферах, в том числе и в ИТ. Рядом экспертов именно данный подход считается наиболее подходящим для определения эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения [67; 87-88]. Косвенно это подтверждает большое число исследований и работ, посвященных Balanced Scorecard.

Чаще всего исследования посвящены адаптации общего подхода Balanced Scorecard для конкретной области или сферы деятельности. В исследовании [109] рассматривается сфера здравоохранения. Основной инструмент – анкетирование. Стабильность опросника рассчитана по Альфа Кронбаха с помощью SPSS. Анкетирование в данном случае является слабым звеном, так как вносит излишнюю субъективность.

Оценка результативности деятельности ИТ-подразделения должна выражаться не в абстрактных словах и фразах, а в конкретных значениях. В работе [142] верно отмечено, что основа успешной оценки – правильный и корректный отбор исходных данных для анализа. Нужны не все показатели вообще, а только те из них, которые отображают реализацию стратегических целей и задач деятельности ИТ-подразделения. Набор таких показателей – индикаторов – это те же KPI.

На этом выводе построен подход Марка Грэма Брауна, который совместил KPI и Balanced scorecard [26]. Он, так же, как и авторы методики сбалансированной системы показателей, разделил деятельность организации на четыре сферы: финансы, процессы, персонал и клиенты. То есть анализ идет по всем ключевым аспектам бизнеса [101].

Ускорение темпов автоматизации бизнес-процессов не могло ни привести к идее автоматизировать и популярный подход *Balanced scorecard*. Авторы [117] осуществили такой подход на базе одной из крупнейших энергетических компаний в США. Помимо стандартных для таких случаев рекомендаций по внедрению авторами описываются критерии, при которых автоматизация системы сбалансированных показателей не только возможна, но и желательна.

Помимо автоматизации предлагаются и гибридные подходы на базе *Balanced scorecard*. Одним из таких подходов является применение совместно с *Balanced scorecard* модели стратегического планирования Джона Уорда и Джо Пеппарда [144]. Построение ИТ-стратегии через *Balanced scorecard* рассмотрено отечественными авторами [65]. Делается это через индикаторы целей ИТ-стратегии которые сгруппированы авторами в индикаторы миссии организации, ее клиентов, процессы и технологии. Схожие постулаты отображены в исследовании А. Коптелова [70]. Обе работы объединяет стремление использовать перечень индикаторов для отслеживания успешности реализации ИТ-стратегии.

Индикативный подход для оценки эффективности целесообразно внедрять в момент создания организации. Для этого следует воспользоваться ИТИЛ (*IT Infrastructure Library*) [61; 133-139]. ИТИЛ это библиотека лучших практик по организации управления ИТ-услугами. Согласно ей, всю деятельность ИТ-подразделения можно разделить на два основных направления: предоставление услуг и поддержка услуг. В каждом направлении выделяется пять групп процессов, которые соотносятся между собой. Объединяющим звеном между направлениями выступает служба *Service Desk*. ИТИЛ акцентирует внимание прежде всего на управлении: инцидентами, уровнем качества сервисов, проблемами, знаниями и т.п. Для каждого из процессов устанавливается свой набор метрик, а также задаются целевые и критические значения. Комбинируя показатели можно не только

оценить эффективность каждого из процессов, но и качественно спланировать мероприятия по их оптимизации.

ITIL в качестве базы исследования использовали авторы следующей работы [67]. В их исследовании речь шла не о разработке, а скорее о совершенствовании уже существующей методики.

Расчет показателя эффективности ведется по простой формуле (1)

$$\text{КПЭ} = 100 \times A / B, \quad (1)$$

где КПЭ – рассчитываемый показатель эффективности;

A – количество событий, соответствующих целевому значению;

B – общее количество всех событий в периоде [67, с. 155].

Однако при таком расчете учитывается только количество нарушений, но не их качество (критичность). В итоге получается, что какая-нибудь не критичная, но часто возникающая проблема, может испортить всю статистику. А это особенно плохо в тех случаях, когда от такой статистики зависят штрафные санкции.

Для устранения этой проблемы авторы ввели коэффициент  $\mu$ , равный отношению общего количества событий к целевому значению. Применение данного коэффициента позволило повысить качество оценки конкретного показателя.

Также авторы сформировали список ключевых показателей эффективности на основе ITIL. Он опробован на практике, когда часть ИТ-инфраструктуры одного из российских банков переводилась на аутсорсинг. Все показатели в списке разделены на четыре группы [67]:

- управление оказанием услуг;
- контроль услуг;
- сопровождение приложений;
- функциональная и техническая поддержка.

Каждый из показателей характеризует три параметра: целевое значение, предельное значение и весовой коэффициент. Используя данные параметры, проведен расчет индекса уровня качества услуг. Как отмечают авторы, от точности и качества данного процесса многое зависит. Например, в приведенном ими примере, отдавать часть ИТ на аутсорсинг или нет.

Элемент данного исследования – определение весовых коэффициентов – будет использован в настоящей работе при определении степени критичности ИТ-процессов.

Помимо общих экономических методик и авторских подходов существуют и общеизвестные популярные модели оценки эффективности. К ним можно отнести Capability Maturity Model (CMM), стандарты ISO / IEC серии 33XXX, Control Objectives for Information and Related Technologies (COBIT). Свод знаний COBIT рассматривается в следующем параграфе, так как именно он составит базу настоящего исследования – процессную модель.

Разработанная по заказу министерства обороны США, Capability Maturity Model (или модель зрелости организации) была нацелена на оценку потенциального подрядчика. Другими словами, модель была нацелена на оценку того, достаточно ли организация опытна, чтобы выполнить заказ. То есть определить уровень ее зрелости.

CMM выдвигает следующие предположения [24; 81]:

- существуют уровни зрелости процессов разработки ПО, качественно отличающиеся между собой;
- каждая организация заинтересована в повышении текущего уровня (если он не максимальный);
- реализация улучшений возможна только последовательная, перепрыгивать уровня не допускается.

CMM состоит из пяти уровней зрелости [24; 81]: начальный, повторяемый, определенный, управляемый, оптимизирующий. CMM содержит в себе эталонные модели, описывающие идеальные состояния процессов. Именно с этими эталонами требуется сравнивать имеющиеся

модели. Делается это с помощью ключевых практик – главного элемента всей модели. Практики содержатся в разделах, на которые делятся ключевые процессы каждого уровня.

Модель оказалась настолько востребованной, что вскоре после ее разработки на рынке появилась новая услуга – оценка зрелости организации. При этом важно понимать, что об эффективности можно говорить только на последних уровнях модели. Низовые уровни обеспечивают стабильную работу процессов с заранее известным результатом. Не более.

Данная модель имеет, пожалуй, лишь единственный существенный минус. Методика оценки соответствия ИТ-процессов ключевым практикам есть только у разработчика CMM – Software Engineering Institute. Он организует проведение сертификации, которое осуществляют его же сотрудники. Тем не менее, подход, предложенный в CMM, оказался очень популярным. В итоге появилось несколько CMM-подобных методик. В основном их разрабатывали организации сами для себя. В какой-то момент даже Software Engineering Institute выпустил еще три аналогичные модели: CMMI for Development, CMMI for Services и CMMI for Acquisitions [24]. Причем этот процесс продолжается. Например, в статье [64] расписан еще один авторский подход, с использованием CMM в качестве базы.

Одно время даже существовало руководство, по которому каждый мог сам разработать аналогичную модель. Но затем разработчик – Институт программной инженерии – изъял его из свободного доступа, опасаясь, что неподготовленный человек вряд ли сможет адекватно его воспринять и правильно построить свою модель оценки. Тем не менее, не только этим институтом разработан уровневый подход.

Так, Международной организацией по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO), в 1995 году был завершен крупный исследовательский проект SPICE. Результаты, полученные в ходе этого проекта, в скором времени были обработаны и увидели свет в качестве стандарта ISO / IEC 15504 [123-132]. Всего вышло десять частей данного

стандарта. Первые пять частей стандарта были русифицированы, как ГОСТ Р ИСО / МЭК 15504-2009 [38-42].

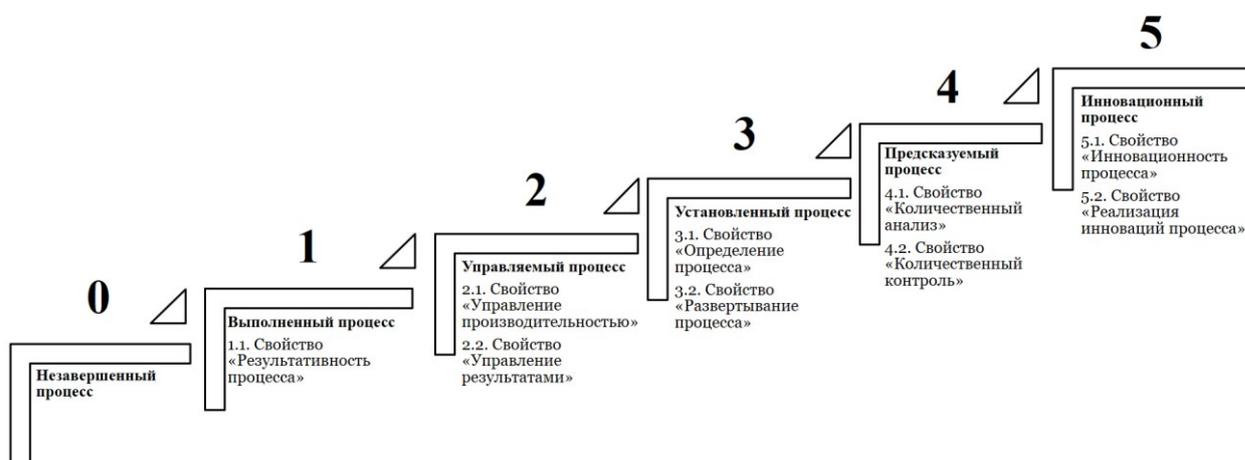
В 2015 году на смену ISO / IEC 15504 пришла серия стандартов ISO / IEC 330XX [43-47]. Как и предыдущее семейство, стандарты 330XX содержат информацию о требованиях и ресурсах, необходимых для осуществления анализа процессов.

В обеих сериях (в серии 15504 это вторая и третья части [39-40], в серии 330XX – ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020 - 2017 [47]) описаны уровни возможностей процесса, а также требования к базовым процессным моделям. Методика ГОСТ 33020 концептуально аналогична своей предшественнице из ГОСТа 15504, но является более проработанной. Она, выражаясь терминологией СММ, не содержит специфических практик, на которых мог бы споткнуться неопытный пользователь. ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017 представляет собой детальное описание пяти уровней возможностей процесса, а также методику оценки. Стандарт не накладывает ограничений на количество оцениваемых процессов. Его можно использовать как универсальную модель для оценки любого процесса. Методика также описывает, как можно сформировать набор процессов для оценки. Но к ней не относятся сами базовые модели процессов – это внешняя составляющая, относительно стандарта. В ГОСТе описываются лишь требования, которыми должна обладать базовая модель, чтобы она была пригодна для оценки уровня эффективности. То есть базовая модель в данном случае предстает универсальным шаблоном – эталоном того, как процесс должен выполняться в идеальных условиях, чтобы соответствовать высшему, пятому уровню.

Методика ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017 включает шкалу эффективности, которая состоит из пяти уровней. Визуальное представление данной структуры представлено на рисунке 3.

Версия 15504 использовала наравне с СММ понятие «атрибут». Обновленный ГОСТ 33020 оперирует термином «свойство». В рамках методики эти понятия тождественны. Под ними понимаются измеримые

характеристики процесса. С помощью свойств описывается уровень возможностей конкретного процесса, опираясь на его базовую модель. Каждому уровню соответствуют свои свойства, которые детально описаны в ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017 [47].



Источник: составлено автором на основании [47].

Рисунок 3 – Графическое отображение уровней возможностей процесса согласно ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017

Каждое свойство, согласно описанию ГОСТа, имеет рейтинговую оценку, выражающуюся одним из четырех значений: от не соответствующего до полностью соответствующего. Также ГОСТом установлены процентные рамки для каждого из четырех значений:

- N – не соответствует (0-15% соответствия);
- P – частично соответствует (15-50% соответствия);
- L – в основном соответствует (50-85% соответствия);
- F – полностью соответствует (85-100% соответствия).

По сравнению с версией 15504, данная шкала получила уточнение в версии 33020:

- P- – частично соответствует- (15-32,5% соответствия);
- P+ – частично соответствует+ (32,5-50% соответствия);
- L- – в основном соответствует- (50-67,5% соответствия);
- L+ – в основном соответствует+ (67,5-85% соответствия).

Рейтинговая оценка определяется через суммарную оценку ряда действий, выполнение которых требует каждое свойство. Выполнение каждого действия оценивается от 0 до 1. Сумма оценок выполнения действий, поделенная на их количество, даст рейтинговую оценку свойства процесса [47].

Методика ГОСТа подразумевает, что анализируемый процесс необходимо проверять по всем уровням, а не стараться сразу определить, на каком уровне он находится. Для этого требуется прогнать его по всем свойствам. Только так можно определить степень его эффективности [47].

Одним из главных достоинств ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017, помимо фиксированной шкалы оценки, является отсутствие ограничений, налагаемых на выбор оцениваемого процесса. Методика не ставит условием, чтобы анализируемый процесс был частью эталонной модели организации. Единственное, что требует ГОСТ, при выборе процесса необходимо убедиться в отсутствии отклонений от требований к базовой процессной модели.

Учитывая все достоинства подхода ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017 и тот факт, что это международный стандарт, признанный профессионалами, именно данный ГОСТ ляжет в основу оценки эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения. Унификация процесса оценки является главным достоинством данного подхода. Требуется лишь собрать и обобщить информацию по свойствам ИТ-процессов. Само же определение уровня возможностей процесса не требует принятия решения со стороны оценщика.

Тем не менее, методика имеет недостаток. ГОСТ не дает возможности получить единый показатель по всем ИТ-процессам, то есть оценить уровень возможностей всего ИТ-подразделения. Именно такой показатель можно было бы рассматривать в качестве значения эффективности и потенциала развития деятельности всего ИТ-подразделения. ГОСТ позволяет оценить части системы. Но оценить по этим данным всю систему в целом он не

поможет. Вариант суммирования всех полученных значений и деления их на количество проанализированных процессов будет неадекватен реальности. Во-первых, ИТ-процессы не равнозначны между собой по уровню их влияния на организацию. Во-вторых, общая эффективность не может быть рассмотрена как сумма частных эффективностей из-за наличия погрешности в учете синергетического эффекта [31].

Решить эту проблему можно, если оценивать ИТ-подразделение по тому же принципу, что и его процессы – с помощью фиксированной шкалы. В случае процесса на уровнях этой шкалы располагались свойства. Для отдела же заменим их оцененными процессами. Положим, что уровень эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения достигнут, если все процессы этого уровня имеют уровень возможностей не ниже 50% по методике ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017. Процесс считается достигшим определенного уровня, если все свойства прошлого уровня полностью выполняются (85-100%), а свойства текущего значительно или полностью (50-85%) [47].

В этом случае можно было бы сказать, что ИТ-подразделение находится на уровне эффективности, эквивалентном тому уровню возможностей, которого достигли все проанализированные процессы. Но такой подход некорректен. Допустим, оценено десять процессов. Три из них достигли пятого уровня, шесть – третьего, а один – только второго. Но ИТ-процессы не равнозначны между собой по степени критичности.

Один процесс второго уровня может представлять собой некое второстепенное действие, которое не сильно или вообще не влияет на общее функционирование организации. Его отказ не приведет к сколько-нибудь заметным потерям бизнеса. Может быть обратная ситуация. Даже малейший сбой этого процесса повлечет многодневный простой основных бизнес-процессов, что недопустимо.

Для устранения данной ситуации применим двухфакторный анализ. В настоящей работе он будет осуществляться через оценку возможностей

ИТ-процессов и их степени критичности, а связующим звеном выбрано понятие Инцидент. Под Инцидентом следует понимать любое отклонение процесса от его стандартной последовательности действий. Это ошибка выполнения алгоритма процесса, его сбой. Критическое количество Инцидентов для каждого процесса будет свое. Уровень, на котором будет располагаться процесс будет тем выше, чем большее количество Инцидентов (отказов) будет он допускать. Логично, что на первом уровне будут располагаться критически важные процессы, даже единичный сбой в которых приведет к крупным потерям для всей организации.

Определять степень критичности процесса планируется с помощью подхода FMEA (Failure Mode and Effects Analysis, анализ видов и последствий отказов). Данный подход представляет собой алгоритм для определения и аналитики наиболее критических шагов производственного процесса для управления качеством конечной продукции. Детальное описание подхода определения степени критичности будет описано во второй главе.

В итоге, определив степень критичности каждого ИТ-процесса, их можно будет проранжировать в таблицу. Эта таблица представляет собой аналог шкалы из ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017. В ней на каждом уровне располагаются процессы по степени критичности: на первом уровне самые критичные, на последнем – наименее критичные. В таблице 1 отображен визуальный пример, как будет выглядеть такая шкала. В качестве источника данных для столбца «Процессы» используется СОВИТ 2019. Подробнее формирование процессной модели рассматривается в параграфе 1.3.

Алгоритм оценки будет выглядеть так:

- 1) Собрать данные по заранее определенному списку ИТ-процессов.
- 2) Оценить уровень их возможностей по методике ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017.
- 3) Определить степень критичности ИТ-процессов.

4) Определить общий уровень эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения по предложенной в таблице 1 шкале.

Таблица 1 – пример шкалы эффективности деятельности ИТ-подразделения

Уровень эффективности	Перечень соответствующих уровню процессов
Уровень 0 Отсутствие эффективности	-
Уровень 1 Минимальная поддержка бизнеса	EDM02, EDM04, APO03, APO05, APO10, APO14, BAI07, BAI09, DSS01
Уровень 2 Низкая эффективность	EDM02, EDM04, APO02, APO03, APO05, APO06, APO07, APO10, APO14, BAI01, BAI05, BAI07, BAI09, DSS01, DSS06
Уровень 3 Средняя эффективность	EDM01, EDM02, EDM04, APO01, APO02, APO03, APO05, APO06, APO07, APO10, APO14, BAI01, BAI03, BAI04, BAI05, BAI07, BAI09, BAI10, DSS01, DSS05, DSS06, MEA01
Уровень 4 Эффективность выше средней	EDM01, EDM02, EDM04, EDM05, APO01, APO02, APO03, APO05, APO06, APO07, APO10, APO14, BAI01, BAI02, BAI03, BAI04, BAI05, BAI06, BAI07, BAI09, BAI10, DSS01, DSS02, DSS05, DSS06, MEA01, MEA02
Уровень 5 Абсолютная эффективность	Все 40 процессов

Источник: разработано автором.

Таким образом получится унифицированный инструмент для оценки эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения, не зависящий от человеческого фактора и специфики конкретного ИТ-подразделения.

### **1.3 Сравнительный анализ эталонных моделей процессов ИТ-подразделения для формирования базиса ИТ-стратегии**

Как уже отмечалось в прошлой части главы, выбранный в качестве базы методики ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017 не накладывает ограничений на выбор оцениваемых процессов. То есть можно взять любые

существующие процессы в конкретном ИТ-подразделении и оценивать их. Однако ИТ-процессы не всегда очевидны. Ситуация, когда процессы явно выделены и видны невооруженным глазом достаточно редкая, если вообще возможная. В большинстве случаев даже сами сотрудники ИТ-подразделения не смогут точно сказать, сколько процессов у них есть по факту.

Главным свидетельством существования любого процесса являются некие материальные доказательства его осуществления. Это результаты, выраженные в виде физических объектов, событий, изменений состояния других объектов и т.п. Теоретически процесс считается существующим, если результат появляется при каждом случае, когда его ожидают. То есть каждый экземпляр процесса имеет выход. Даже, если неизвестен ни алгоритм процесса, ни его непосредственные исполнители.

Управлять подобным процессом, а тем более оценивать его эффективность не представляется возможным. Требуется четкое описание процесса. Это не просто алгоритм действий, а уникальный объект. От других аналогичных объектов его отличают собственный жизненный цикл и конкретные характеристики. Характеристики должны существовать у любого процесса и быть уникальными, чтобы объект можно было безошибочно идентифицировать и осуществлять контроль его деятельности [24].

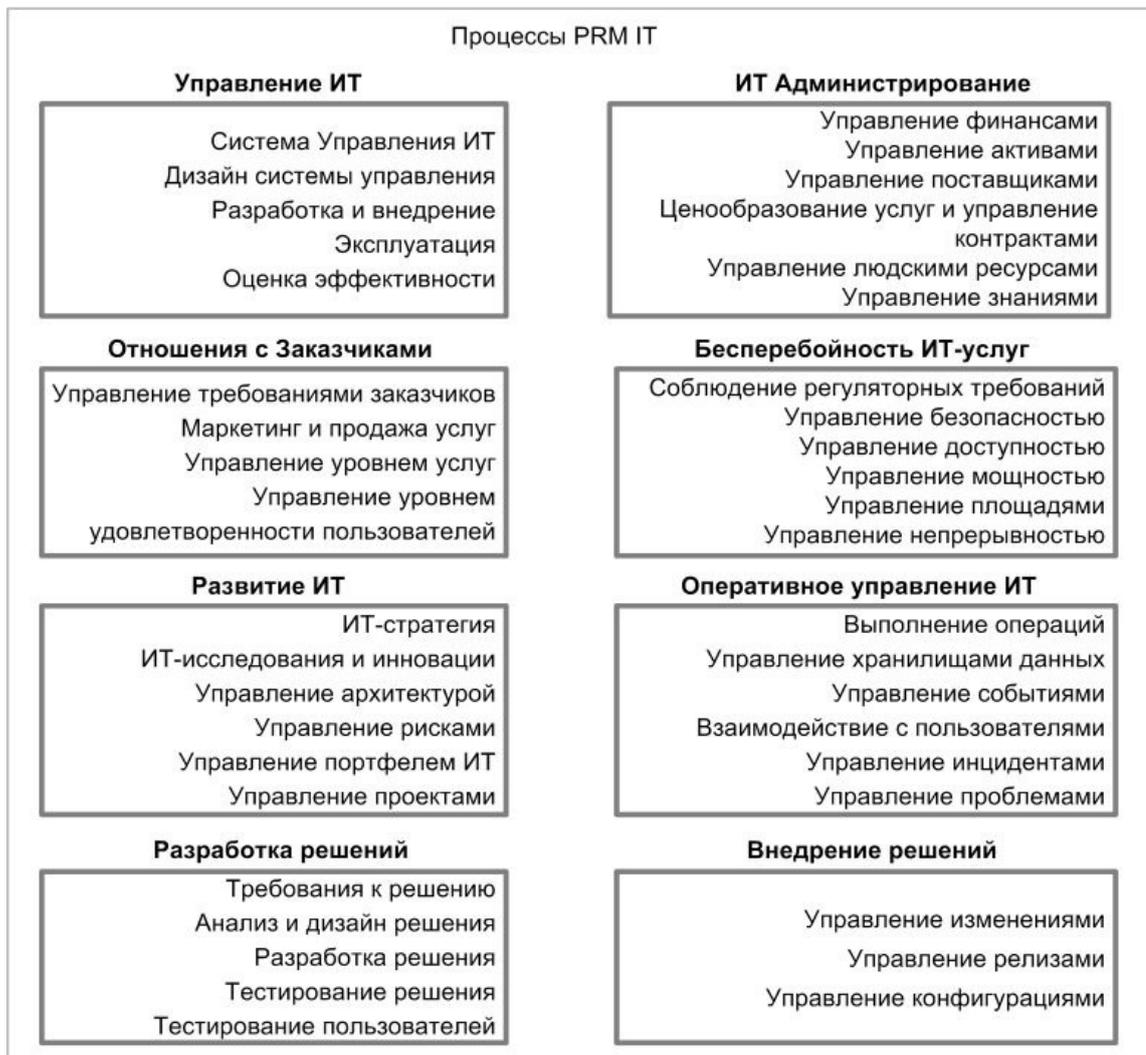
Требуется взять за основу некий стандартизированный список ИТ-процессов и отталкиваться от него, как от базиса, идеальной модели. В параграфе 1.1 отмечалось, что, несмотря на все внешние и внутренние особенности организации, масштаба и сферы ее деятельности, подавляющее большинство ИТ-подразделений выполняет схожие однотипные функции. Именно процессы такого среднестатистического ИТ-подразделения, оказывающего поддержку и автоматизацию основных бизнес-процессов, рассматриваются в данном исследовании.

Существует ряд подходов по выстраиванию деятельности ИТ-подразделения. К ним можно отнести:

- Process Reference Model for IT (PRM IT);

- Microsoft Operations Framework (MOF);
- ISO 20000 «Information technology — Service management»;
- IT Infrastructure Library (библиотека ITIL);
- Control Objectives for Information and Related Technologies (COBIT) [102].

PRM IT разработана компанией IBM. С одной стороны, это является ее плюсом. Методология является всеобъемлющей и внутренне согласованной. Она включает процессную модель, состоящую из 42 элементов, разделенных на 8 блоков. Схема данной процессной модели представлена на рисунке 4.



Источник: [62].

Рисунок 4 – Процессная модель PRM IT

Из всех названных методологий PRM IT является самой полной и понятной, охватывающей IT большим кругом, чем другие. Но свободно применять ее не получится – IBM не распространяет методологию в открытом доступе. Использовать из нее можно только принцип группировки IT-процессов по блокам.

MOF разрабатывается корпорацией Microsoft с 1999 года. В ее основе – адаптация ITIL под собственные нужды. Содержит в себе 21 функцию управления IT, распределенных по 4 блокам [8]:

- поддержка;
- эксплуатация;
- изменения;
- оптимизация.

Главный минус методологии – далеко не все виды работ, связанных с IT, покрываются процессной моделью. Методология хороша, если в организации все завязано на продукцию Microsoft. Что для ряда организаций может быть неактуальным.

ISO 20000 (или его русский вариант ГОСТ Р ИСО / МЭК 20000) направлен на проектирование IT-процессов с точки зрения ITSM (Information Technology Service Management, управление IT-услугами). Этот подход рассматривает деятельность IT-подразделения с точки зрения предоставления услуг бизнесу по удовлетворению его потребностей. ГОСТ предлагает процессную модель, состоящую из 13 элементов, сгруппированных в пять блоков. Схема данной процессной модели представлена на рисунке 5.

Несмотря на то, что методология представляет собой международный стандарт, ее процессная модель недостаточно проработана. Она уступает по широте охвата деятельности IT-подразделения аналогичной модели ITIL.

IT Infrastructure Library (ITIL) вопреки его статусу и сложившемуся мнению в российской практике, не является стандартом. Это библиотека лучших практик [61]. Как и ГОСТ 20000, ITIL направлен на управление

ИТ-услугами (то есть услугами, которые ИТ-подразделение оказывает бизнесу). Наиболее популярная третья версия, появившаяся в своей финальной редакции в 2011 году, была сфокусирована на жизненном цикле услуги и соглашении об уровне услуг (SLA).



Источник: [23, с. 146].

Рисунок 5 – процессная модель ISO 20000

Последняя на текущий момент версия (четвертая, 2019 г.) сместила акцент с простого предоставления услуг ИТ-подразделением на совместное с другими подразделениями создание ценности. Вместо процессов и функций во главу угла теперь поставлены четыре аспекта по управлению услугами: организация и люди, информация и технологии, партнеры и подрядчики, потоки создания ценности и процессы. Кроме того, учтены факторы внешней среды: политические, экономические, социальные, технологические, юридические и природопользование.

Третья версия ITIL содержала в себе процессную модель из 26 элементов. Четвертая версия расширила понятие «процесс» до «практики». Одна практика может содержать несколько процессов. Причем один процесс может входить в несколько практик одновременно. Всего разработчиками выделено 34 практики, представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Практики управления ИТ-услугами ITIL 4

Общие (основные) практики управления	Сервисные практики управления	Технические практики управления
1 Управление архитектурой	1 Управление доступностью	1 Управление внедрением
2 Постоянное совершенствование	2 Бизнес-анализ	2 Управление инфраструктурой и платформой
3 Управление информационной безопасностью	3 Управление мощностью и производительностью	3 Разработка и управление ПО
4 Управление знаниями	4 Контроль измерений	
5 Измерение и отчетность	5 Управление инцидентами	
6 Управление организационными изменениями	6 Управление ИТ-активами	
7 Управление портфелем проектов	7 Мониторинг и управление событиями	
8 Управление проектами	8 Управление проблемами	
9 Управление взаимоотношениями	9 Управление релизами	
10 Управление финансированием сервисов	10 Управление каталогом услуг	
11 Управление стратегией	11 Управление конфигурацией услуг	
12 Управление поставщиками	12 Управление непрерывностью обслуживания	
13 Управление персоналом и талантами	13 Разработка сервиса	
	14 Служба поддержки	
	15 Управление уровнем сервиса	
	16 Управление запросами на обслуживание	
	17 Валидация и тестирование сервиса	

Источник: составлено автором на основании [134].

Библиотека ITIL содержит лучшие практики и, казалось бы, идеально подходит для поставленной задачи – оценки эффективности ИТ-процессов. Но у нее есть свои минусы. Главный из них состоит в том, что положения ITIL нельзя принимать как есть. Без привязки к реальному положению дел в организации и в частности в ИТ-подразделении применение ITIL скорее

навредит, чем поможет, поскольку излишне формализует процессы. То есть использовать его в качестве базовой процессной модели нужно весьма аккуратно. К тому же, несмотря на смещение акцента с услуг на создание ценности, концептуально ITIL все еще нацелен на выстраивание службы Service Desc, то есть службы технической поддержки. Как уже отмечалось выше, это одна из основных функций типового ИТ-подразделения, но далеко не единственная.

Control Objectives for Information and Related Technologies (COBIT) это свод знаний, включающий в себя задачи по управлению информационными и смежными технологиями. Разработчик ISACA (Information System Audit and Control Association) позиционирует COBIT в качестве руководства по аудиту ИТ в организации. С его помощью можно сформировать четкое представление о рисках эксплуатации ИТ (текущих и потенциальных). Но это не значит, что его нельзя использовать для выстраивания деятельности ИТ-подразделения.

Как и все вышеуказанные методологии, COBIT содержит высокоуровневую процессную модель. Каждый процесс в ней имеет прописанные цели и задачи, принципы управления и инструменты работы с ними. COBIT представляет собой методологию, которая [28; 73]:

- оперирует реальными бизнес-требованиями организации;
- направлена на процессный подход к управлению ИТ и контролирует процессы ИТ-подразделения;
- оценивает эффективность применяемых в организации ИТ.

Первая версия COBIT вышла в свет еще в 1996 году. На текущий момент доступна уже шестая версия (COBIT 2019). Популярность COBIT быстро росла и с третьей версии он официально доступен на нескольких языках, в том числе и на русском. Причем перевод осуществляется самими разработчиками, поэтому каждая языковая версия имеет равноправный статус [73].

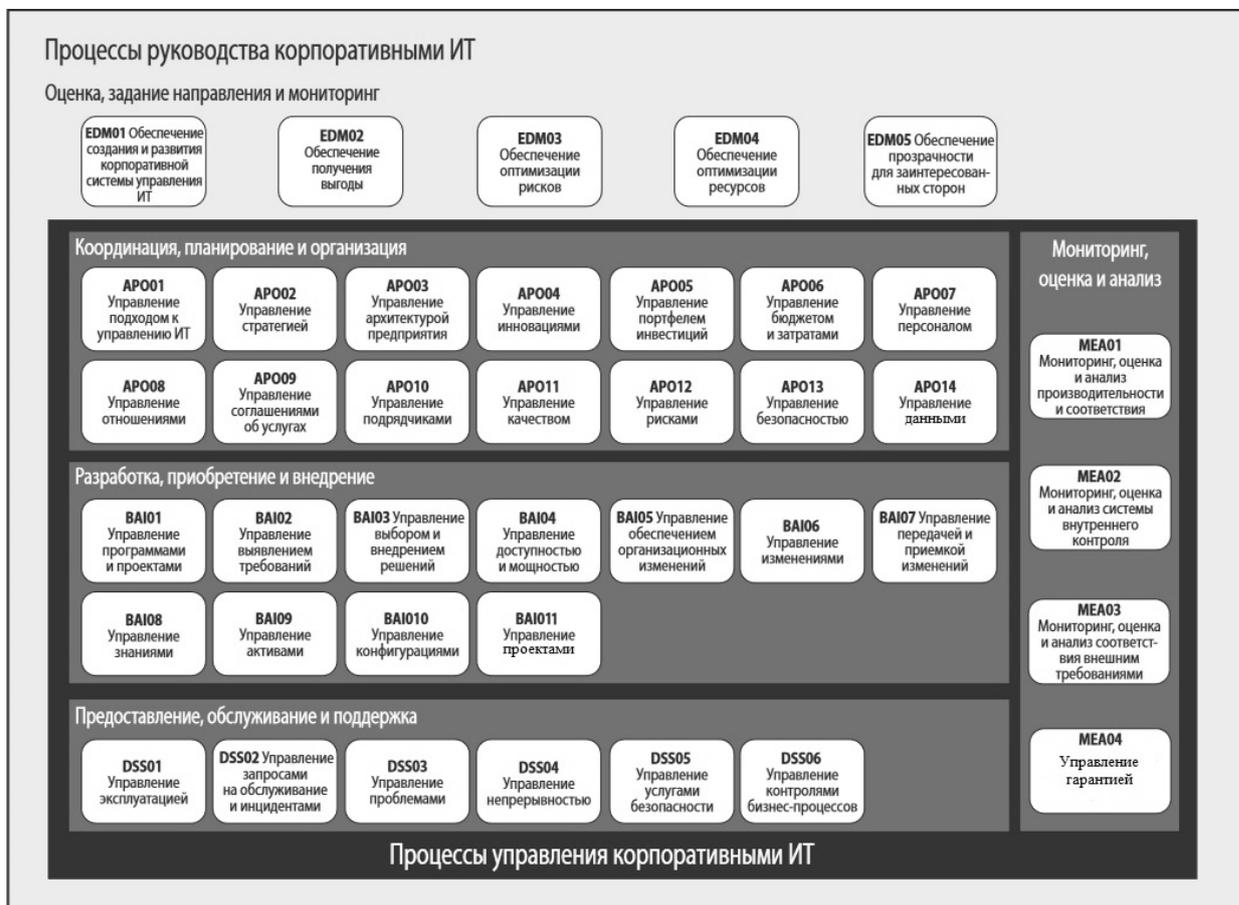
Несомненным плюсом COBIT является признание самих разработчиков, что они не пытались разработать что-то новое. Перед ними стояла цель собрать вместе и обобщить лучшие практики в сфере управления и аудита ИТ. Получается, что в данном своде знаний содержатся типовые алгоритмы функционирования самых распространенных ИТ-процессов. Это прекрасный базис для ситуации, когда процессы ИТ-подразделения сложно выделить сразу. COBIT позволяет, отталкиваясь от своей процессной модели, выявить, что и в каком-то виде существует в исследуемом объекте.

Разработчики COBIT выделяют шесть принципов, которыми необходимо оперировать при руководстве ИТ:

- обеспечение пользы для заинтересованных лиц;
- целостное (системное) представление системы руководства ИТ;
- динамичность системы руководства;
- разграничение полномочий и ответственности руководства и управления;
- индивидуализация системы управления ИТ с потребностями организации;
- система управления ИТ должна быть сквозной (охватывать деятельность организации от и до) [111-116].

Главное, что есть в COBIT – высокоуровневая модель стандартных ИТ-процессов. Их количество меняется с каждой новой версией, так как работа по совершенствованию методики продолжается. Так в версии COBIT 4.1 было 34 процесса, и они отличались в формулировках, а значит и в деталях. Версия COBIT 5 содержала уже 37 процессов. Текущая, шестая, версия, содержит 40 элементов, представленных на рисунке 6. Теперь, правда, разработчики называют их не процессами (processes), а целями (objectives) руководства и управления. Однако сути это не меняет. Данный список позволяет наиболее полно охарактеризовать деятельность по руководству и управлению ИТ-подразделением и представить основные его процессы. Для удобства все элементы разделены на пять доменов (групп).

Эти домены примерно соотносятся с этапами жизненного цикла информационных систем: анализ, проектирование, разработка, тестирование, эксплуатация.



Источник: составлено автором на основании [113; 116].

Рисунок 6 – Процессная модель COBIT 2019

Каждый процесс в COBIT содержит описание, которое включает:

- описание, цель и результаты процесса;
- базовые практики процесса;
- промежуточные продукты: входы;
- промежуточные продукты: выходы [111-116].

Из приведенного перечня видно, что описание процесса включает все необходимые элементы для его аналитики. В то же время, оно достаточно простое для восприятия.

Последние две методологии (ITIL и COBIT) стоит сравнить детальнее. Во-первых, они обе находятся в свободном доступе, во-вторых, обе предлагают достаточно качественные процессные модели. ITIL во многих странах де-факто стал стандартом по организации ИТ-процессов. В России в подавляющем большинстве случаев используется именно эта методология. Тем не менее, COBIT выглядит предпочтительнее за счет двух главных факторов.

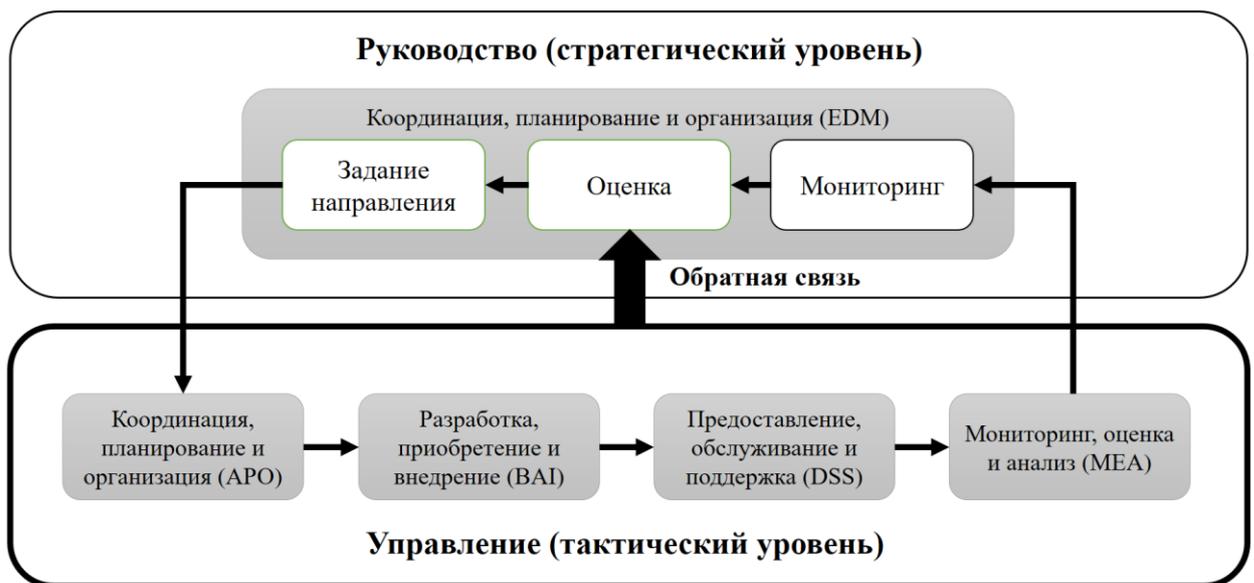
Во-первых, ITIL является библиотекой лучших практик по организации деятельности ИТ-подразделения, а COBIT является сводом знаний по аудиту ИТ. То есть первая методология направлена больше на выстраивание деятельности ИТ-подразделения, а вторая – на ревизию его деятельности. То есть на оценку результативности.

Во-вторых, процессная модель COBIT является более всеохватывающей и комплексной, чем модель ITIL. COBIT содержит 40 элементов, ITIL – 34. COBIT делит все элементы на 5 блоков, ITIL – на 3. Но главное, ITIL рассматривает только процессы управления, а COBIT делит их на два уровня – процессы руководства (governance) и процессы управления (management). Управление – это тактический уровень (уровень непосредственных владельцев процессов), а руководство – стратегический (уровень совета директоров и собственников) [100]. Этот момент хорошо просматривается при сравнении элементов обеих моделей на рисунке 7. По горизонтали – процессы ITIL 4, по вертикали – коды процессов COBIT 2019. На пересечении строк и столбцов ячейки черного цвета означают полное покрытие функционала процессов, серого – частичное (функционал одного процесса ITIL может частично реализовываться несколькими процессами COBIT и наоборот), прочерк – отсутствие корреляции.



Из рисунка 7 наглядно видно, что большая часть элементов модели ITIL 4 прямо или косвенно присутствует в COBIT 2019. При этом не имеющих аналогов процессов больше в COBIT. Важно, что процессы руководства корпоративными ИТ (то есть процессы стратегического уровня) в ITIL отсутствуют полностью. Также процессы блока «Мониторинг, оценка и анализ» не выражены в явном виде в ITIL, а то, что есть – разбросано по другим блокам. Реализация ИТ-стратегии не возможна без четко выстроенной системы мониторинга и контроля. COBIT уделяет этому моменту 4 элемента и отдельный блок, а ITIL – всего 2 элемента.

На рисунке 8 представлена схема, которая отображает взаимосвязь блоков процессной модели COBIT 2019.



Источник: составлено автором на основании [116].

Рисунок 8 – Взаимодействие уровней руководства и управления в COBIT 2019

Четыре основных блока управления (тактического уровня) в совокупности задают обратную связь для руководства (стратегического уровня). В частности, конкретно для оценки деятельности, которая формируется в том числе на базе результатов мониторинга. Именно обратная связь в данном случае позволяет качественно осуществить оценку и грамотно задать (скорректировать) направление деятельности ИТ-подразделения. По

аналогичной схеме требуется выстраивать систему обратной связи для оперативной корректировки бизнес-стратегии.

В общем итоге: MOF и PRM IT не имеют свободного доступа и не слишком применимы в современных условиях. ISO 20000 обладает проработанной, но достаточно узконаправленной моделью, не учитывающей многих вариантов за рамками сервисного подхода к ИТ-подразделению. ITIL развивает мысль ISO 20000 и охват его процессной модели уже более глубок, но он по-прежнему рассматривает ИТ-подразделение с точки зрения сервисной службы. В четвертой версии сделан шаг к изменению данной ситуации (ИТ-подразделение не предоставляет услуги, а формирует ценность), но окончательной смены концепции еще не произошло. Стратегический уровень в управлении ИТ не выделен в самостоятельный блок. COBIT наиболее полно охватывает деятельность ИТ-подразделения, учитывая, как тактический, так и стратегический уровни развития ИТ. Кроме того, он изначально рассматривает ИТ-подразделение в качестве структуры, которая непосредственно участвует в формировании бизнес-процессов организации. То есть, как равноправное подразделение, отвечающее за достижение миссии и целей организации, а не сервисную службу. Учитывая все вышесказанное, в качестве эталонной процессной модели в настоящем исследовании будет использоваться COBIT 2019.

Но еще раз следует подчеркнуть: список 40 процессов COBIT это эталонный пример. Не существует такой организации, где ИТ-подразделение будет полностью соответствовать процессной модели COBIT. Тем более, что не всегда нужны все 40 процессов. Эта модель – базис для разработки собственной модели. Именно это будет осуществлено в рамках следующей, второй, главы на примере ИТ-подразделения реальной организации с целью доказательства сформулированной в параграфе 1.2 настоящей главы методики.

Выводы к главе 1

1) Описан процесс выстраивания системы корпоративного

управления через цепочку «корпоративная стратегия» - «бизнес-стратегия» - «функциональные стратегии». Предложен подход, по которому в данной цепочке задается обратная связь. Мониторинг и контроль бизнес-процессов позволят передавать информацию на верх для оперативной корректировки бизнес-стратегии.

2) Показана проблематика положения ИТ-подразделения в организации и трудности, связанные с оценкой эффективности и потенциала развития его деятельности.

3) Обосновано, почему для уже существующего ИТ-подразделения, разработку ИТ-стратегии целесообразно начать с оценки текущей ситуации. Оценивать требуется ИТ-процессы как элементы наиболее универсальные вне зависимости от типа организации и масштабов ее деятельности. Термин «эффективность» к ИТ-процессам применять трудно, так как их влияние на конечный результат деятельности косвенное. Соответственно, посчитать экономическую отдачу будет затруднительно.

4) Проведен анализ существующих методик оценки ИТ. Оценивать процессы предлагается в два этапа: на первом оценивается уровень их возможностей, на втором – степень критичности.

5) Выбрана основа методики – ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017. По нему осуществляется оценка уровня возможностей ИТ-процессов.

6) Выбрана основа для формирования процессной модели ИТ-процессов – COBIT 2019. Данный свод знаний содержит эталонную процессную модель. Она отличается от других популярных методик делением ИТ-процессов на два уровня управления: стратегический и тактический.

## Глава 2

### Оценка потенциала развития деятельности ИТ-подразделения для формирования базиса ИТ-стратегии организации

#### 2.1 Формирование перечня оцениваемых процессов ИТ-подразделения организации

В параграфе 1.3 обосновано, почему следует в качестве процессной модели взять COBIT 2019. Но его процессная модель является эталоном и реализация всех ИТ-процессов из нее в отдельно рассматриваемом ИТ-подразделении едва ли возможна в реальности. Стараться достигнуть абсолютного соответствия этой модели нерационально – цель не окупит средства. Поэтому необходимо понимать, какие ИТ-процессы из сорока элементов модели существуют и действительно нужны в конкретном ИТ-подразделении.

Но сделать это простым сравнением процессной модели COBIT с существующей процессной структурой может оказаться достаточно трудоемкой задачей. С большой долей вероятности ряд процессов COBIT будет существовать в конкретном ИТ-подразделении, но совершенно не в тех границах, которые задает свод знаний. Некоторые процессы могут быть интегрированы друг с другом или с бизнес-процессами других подразделений. Попытка обособить их и расставить границы точно по модели COBIT может принести больше вреда, чем пользы. В зависимости от конкретных условий эталонный ИТ-процесс COBIT может оказаться более продуктивным именно как составной элемент другого ИТ-процесса. Именно поэтому эталонная модель COBIT 2019 не может применяться как есть. Она должна послужить базой для формирования собственной процессной модели.

Вышесказанное подтверждается для анализируемого в данной работе ИТ-подразделения. Ни один ИТ-процесс не существует в тех границах,

которые задаются COBIT. Регламенты на выполнение ИТ-процессов отсутствуют, хотя сами процессы и результат их функционирования есть. Ряд процессов настолько интегрированы друг с другом, что выделить алгоритм их осуществления в отрыве от остальных частей весьма затруднительно.

На основе работы с сотрудниками изучаемого ИТ-подразделения, анализе его регламентов и документации установлено, что из 40 ИТ-процессов COBIT 2019 имеется 29 (в основном в виде элементов других процессов). В приложении А представлен список этих процессов, а также их цели, то есть планируемые на выходе результаты.

В виду того, что указанные 29 процессов не выражены в виде самостоятельных элементов, проводить оценку каждого из них не имеет смысла. Результат будет не корректным и не отображающим реальное положение дел. Оценка должна вестись по конкретным процессам, имеющим четкие границы. В виду этого определен перечень из 10 фактически имеющихся в рассматриваемом подразделении ИТ-процессов и составляющих основу его деятельности. Перечень определен путем сопоставления целей ИТ-процессов COBIT 2019 и результатов деятельности ИТ-подразделения. Результаты определены в качестве выходов существующих ИТ-процессов. В таблице Б.1 приложения Б приведено соотношение целей и выходов, а в таблице 3 представлен перечень выделенных 10 ИТ-процессов, а также их соотношение с 29 элементами процессной модели COBIT 2019.

В таблице В.1 приложения В представлен список выделенных 10 ИТ-процессов с указанием целей, задач, входов и выходов для каждого из них.

ИТ-процессы в приведенном перечне более обширны, чем в процессной модели COBIT 2019. Но, так как ИТ-стратегия разрабатывается впервые, на текущем этапе нет необходимости выстраивать всю работу рассматриваемого подразделения максимально близко к положениям данного свода знаний. Это излишне усложнит и затянет разработку ИТ-стратегии. В

следующем параграфе осуществлена оценка возможностей выделенных ИТ-процессов по методике ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017. Также будут представлены схемы процессов в нотации IDEF0.

Таблица 3 – Перечень выделенных ИТ-процессов и их взаимосвязь с процессной моделью COBIT 2019

ИТ-процесс рассматриваемого ИТ-подразделения	Соответствующие элементы процессной модели COBIT 2019
Выявление информационных потребностей основных бизнес-процессов организации	АРО09, АРО14, БАИ02, БАИ03, БАИ05, БАИ09, БАИ11, ДСС01, ДСС02, ДСС03, ДСС04, ДСС06
Разработка и внедрение решений по автоматизации обработки информации	EDM04, АРО04, АРО05, АРО06, АРО07, АРО10, БАИ01, БАИ02, БАИ03, БАИ05, БАИ06, БАИ07, БАИ11, ДСС05
Обеспечение информационной и технической поддержки основных бизнес-процессов на должном уровне	EDM04, АРО07, АРО09, АРО10, АРО11, АРО12, АРО14, БАИ01, БАИ03, БАИ04, БАИ09, ДСС01, ДСС02, ДСС03, ДСС04, ДСС06
Обеспечение бесперебойного функционирования информационных систем и технического оборудования	EDM03, EDM04, АРО05, АРО06, АРО07, АРО09, АРО10, АРО11, АРО12, БАИ04, БАИ09, ДСС01, ДСС02, ДСС03, ДСС04
Обеспечение безопасности информационных систем и хранящихся в них данных	EDM03, EDM05, АРО07, АРО09, АРО11, АРО12, АРО13, АРО14, БАИ01, БАИ03, БАИ05, БАИ07, ДСС01, ДСС03, ДСС05, ДСС06, МЕА02
Формирование и обоснование бюджета на поддержку и развитие средств ИТ в организации	EDM04, EDM05, АРО04, АРО05, АРО06, БАИ01, БАИ03, БАИ05, БАИ06, БАИ07, БАИ09, БАИ11, МЕА02
Мониторинг КРІ бизнес-стратегии деятельности организации в части зоны ответственности ИТ-подразделения	EDM05, АРО07, АРО09, АРО11, БАИ05, БАИ06, БАИ07, БАИ09, ДСС03, ДСС05, ДСС06, МЕА02
Управление качеством предоставляемых ИТ-подразделением ИТ-услуг	АРО07, АРО09, АРО10, АРО11, АРО12, АРО14, БАИ01, БАИ04, ДСС01, ДСС02, ДСС03, ДСС04
Сбор и анализ информации о передовых технологиях и практиках и оценка их применения в деятельности организации	АРО04, АРО05, АРО14, БАИ01, БАИ02, БАИ03
Аналитическая и информационная поддержка сотрудников по вопросам, находящимся в компетенции ИТ-подразделения	АРО07, АРО09, АРО11, АРО14, БАИ01, ДСС01, ДСС02, ДСС03, ДСС04, ДСС06

Источник: разработано автором.

## **2.2 Оценка качественных характеристик возможностей процессов ИТ-подразделения**

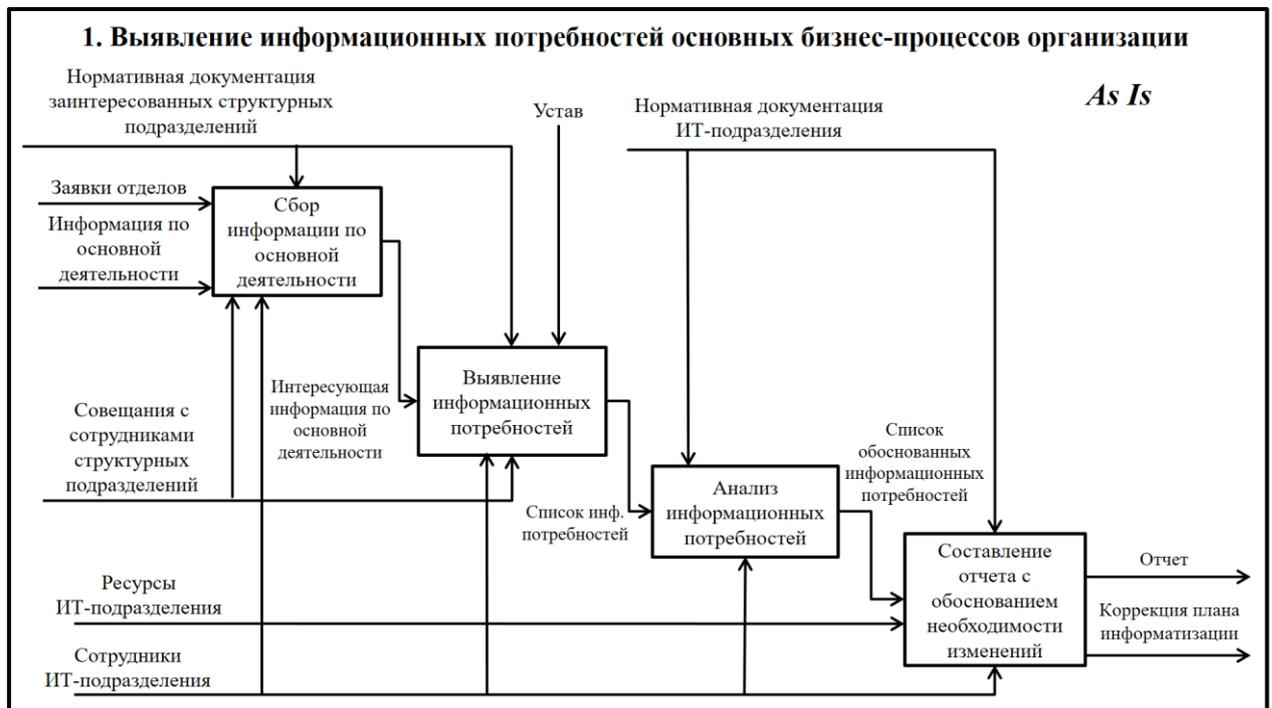
Исходные данные для оценки свойств процессов взяты из результатов интервьюирования сотрудников ИТ-подразделения и результатов внутреннего аудита. У каждого из 10-ти ИТ-процессов определены входы и выходы, регламенты и нормативные документы, оказывающие управляющее воздействие, а также уровень документированности. Результаты интервьюирования были проанализированы сопоставлением полученных вариантов набора данных по одним и тем же позициям и их сравнением с регламентирующей документацией.

Результаты анализа и оценки ИТ-процессов представлены в вариантах As Is (как есть) и To Be (как должно быть). Для составления графической интерпретации процессов использовалась нотация IDEF0. Данная нотация была выбрана в виду наглядного отображения отдельных задач процесса, а также входов, выходов, регламентирующих воздействий и механизмов реализации каждого из них. IDEF0 хорошо подходит для описания процессов на верхнем уровне с учетом вышеперечисленных элементов, что в рамках настоящего исследования является более необходимым, чем отображение динамики выполнения процесса (нотация BPMN). Варианты процессов To Be являются прогнозами того, как вырастет эффективность после выполнения положений ИТ-стратегии. Данные варианты составлены на основании возможных путей устранения слабых мест ИТ-процессов, выявленных в ходе анализа и оценки возможностей. Прогноз составлен на основании экспертного мнения сотрудников ИТ-подразделения, ознакомленных с возможными путями оптимизации.

### **Выявление информационных потребностей основных бизнес-процессов организации**

Один из главных ИТ-процессов рассматриваемого подразделения. В своей основе является типовым для ИТ-подразделения среднестатистической

организации, так как обеспечение основных бизнес-процессов – главная задача средств ИТ в организации. Для выполнения данной функции необходимо четкое представление структуры основных бизнес-процессов и специфики деятельности. Все это должно быть учтено при составлении предложений и рекомендаций по развитию организации, в том числе средствами ИТ. Самый простой случай – это провести частичную автоматизацию собственными силами. Например, избавить сотрудников от необходимости заполнять сопроводительные документы каждый раз вручную. Для этого можно сделать шаблон с возможностью выбора типовых вариантов заполнения. Для реализации глобальных проектов предпочтительно использовать подрядчиков, посредством заключения государственных контрактов. Процесс имеет вид, представленный на рисунке 9.



Источник: разработано автором.

Рисунок 9 – Процесс № 1 «As Is»

Процесс можно разделить на следующие составные подпроцессы:

- 1) Сбор информации по основной деятельности. Здесь происходит

сбор и обработка данных по деятельности отделов организации, к которым относятся и предложения работников.

2) Выявление информационных потребностей. По результатам рассмотрения собранной информации формируются черновики предложений, которые выносятся на совещания с заинтересованными лицами из других подразделений. Уточняются детали и формируется четкое представление потребности.

3) Анализ информационных потребностей. Определяются пути, возможности и средства удовлетворения выявленных потребностей, какие потребуются ресурсы и изменения.

4) Составление отчета с обоснованием необходимости изменений. Результаты анализа оформляются в виде отчета для руководства. Оценка возможностей данного процесса дала результаты, представленные в таблице 4. Более детально оценка представлена в таблицах Г.1 и Г.2 приложения Г.

Таблица 4 - Оценка процесса «Выявление информационных потребностей основных бизнес-процессов организации»

Уровень	Свойство	Рейтинг в «As Is»	Рейтинг в «To Be»
1	РА 1.1 Свойство «Результативность процесса»	F (100%)	F (100%)
2	РА 2.1 Свойство «Управление производительностью»	L+ (75%)	F (90%)
	РА 2.2 Свойство «Управление результатами»	L+ (82,5%)	F (92,5%)
3	РА 3.1 Свойство «Управление результатами»	P+ (36%)	L+ (70%)
	РА 3.2 Свойство «Развертывание процесса»	P+ (35%)	L- (51,67%)
4	РА 4.1 Свойство «Количественный анализ»	N (12,86%)	N (12,86%)
	РА 4.2 Свойство «Количественный контроль»	N (0%)	N (0%)
5	РА 5.1 Свойство «Инновационность процесса»	N (0%)	N (0%)
	РА 5.2 Свойство «Реализация инноваций процесса»	N (0%)	N (0%)

Источник: составлено автором.

Напомним, что по ГОСТу 33020 процесс достигает определенного уровня, если все свойства на нем имеют более 50% соответствия. Как видно из таблицы 4, на текущий момент процесс находится на втором уровне.

Общее количество действий всех свойств процесса на всех пяти уровнях – 43. Если все действия полностью выполняются, значит все свойства всех уровней имеют рейтинг F, 100%. Это максимальный уровень возможностей процесса. Составим пропорцию для определения максимального процента возможностей для каждого уровня. Исходя из нее произведем расчет по формуле (2)

$$\text{Эф. абс.}_i = \frac{N_i}{N_{\text{общ}}} \times 100\%, \quad (2)$$

где  $\text{Эф. абс.}_i$  – значение возможностей процесса при идеальном выполнении действий конкретного уровня;

$i$  – номер рассматриваемого уровня;

$N_i$  – количество действий от нулевого до рассматриваемого уровня;

$N_{\text{общ}}$  – общее количество действий всех уровней, равное 43.

Получаем для четвертого уровня максимальное значение возможностей процесса при полном выполнении всех его действий равное 83,7%, для третьего – 55,8%, для второго – 30,2%, для первого – 2,3%.

Рейтинг свойства определяется по формуле (3)

$$C = \frac{\sum_1^k D}{m}, \quad (3)$$

где  $C$  – свойство;

$D$  – действие (как элемент свойства);

$k$  – порядковый номер действия;

$m$  – количество действий.

Расчет относительного значения возможностей процесса осуществляется по формуле (4)

$$\text{Эф.отн.}_i = \text{Эф.отн.}_{i-1} + (\text{Эф.абс.}_i - \text{Эф.абс.}_{i-1}) \times \frac{\sum_1^j C_j}{n}, \quad (4)$$

где  $\text{Эф.отн.}_i$  – реальное значение возможностей процесса на конкретном уровне;

$\text{Эф.абс.}_i$  – по формуле (2);

$i$  – номер уровня, для которого определяется реальное значение возможностей;

$C_j$  – по формуле (3);

$j$  – номер свойства рассматриваемого уровня;

$n$  – количество свойств на рассматриваемом уровне.

Общий процент возможностей процесса № 1 составит 35,2% от гипотетических 100%. Но рассматривать именно это значение в качестве уровня возможностей процесса нельзя. Часть действий (находящихся на уровнях 3-5) не обеспечивают выполнение свойств до минимально требуемых 50%. Учитывать их в общей эффективности некорректно. Поэтому здесь и далее будет указываться общий процент возможностей, исходя из того уровня, которого достиг процесс. Процесс № 1 имеет значение 24,3%. То есть четверть от своего максимального потенциала, согласно таблице Г.1 приложения Г.

Процесс требует оптимизации. Вариант его улучшения представлен на рисунке 10. Как видно из схемы, процесс в целом не требует глобальных изменений. Главное, что нужно сделать, чтобы повысить его отдачу, внедрить автоматизацию сбора заявок. На данный момент заявки в ИТ-подразделение поступают бессистемно. Какие-то по внутренней почте, какие-то в виде директив сверху, а некоторые и вовсе в виде устных

пожеланий сотрудников структурных подразделений. Автоматизация позволит организовать централизованный сбор заявок, а также сможет компоновать их по типу запроса, позволит более грамотно осуществлять мониторинг качества процесса.



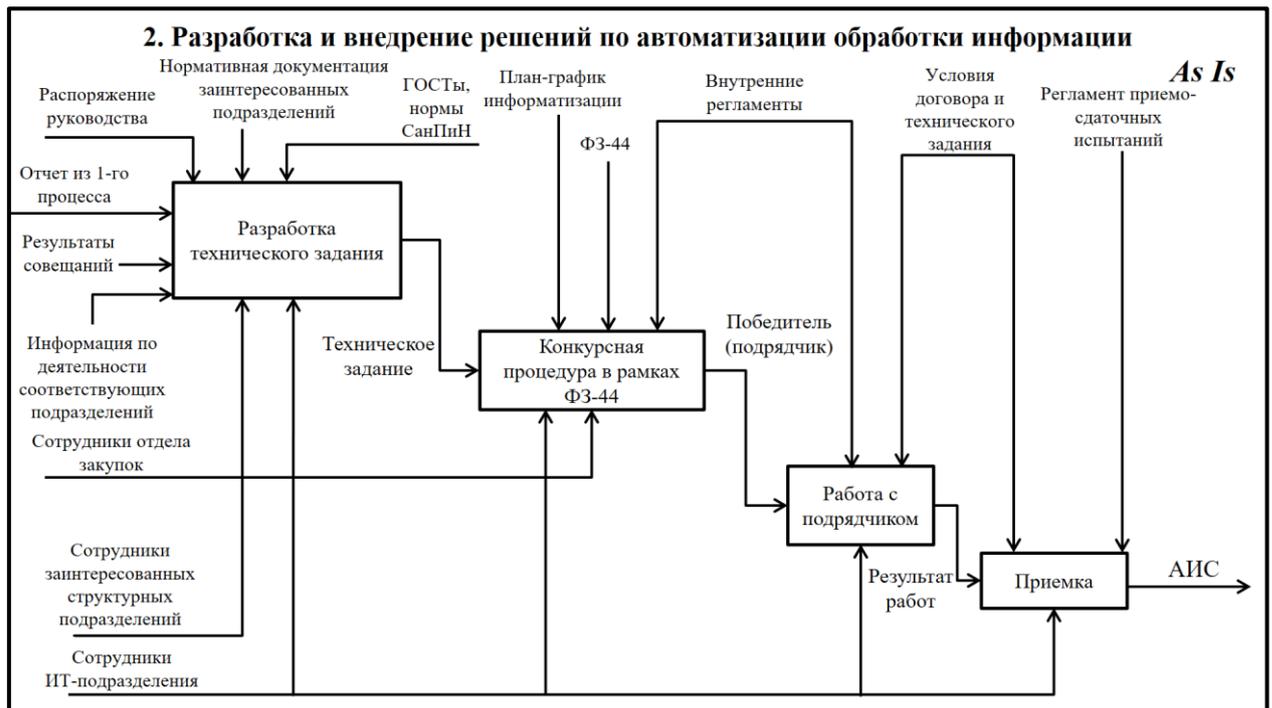
Источник: разработано автором.  
Рисунок 10 – Процесс № 1 «To Be»

Прогнозная оценка уровня возможностей процесса в случае внедрения автоматизации поднимется до третьего уровня – установленный процесс, согласно таблице 4, а в процентном выражении – до 48,7% из 55,8% возможных для третьего уровня.

### **Разработка и внедрение решений по автоматизации обработки информации**

Этот процесс является логическим продолжением первого процесса, по выявлению и анализу информационных потребностей. Когда потребности выявлены, сформулированы и обоснованы, необходимо разработать пути их удовлетворения. Процесс крайне важен, так как на данный момент ИТ-подразделение осуществляет поэтапное внедрение крупной

автоматизированной информационной системы (АИС), призванной автоматизировать большинство процессов основной деятельности и объединить воедино несколько разрозненных баз данных. Проект рассчитан минимум на пять лет и сейчас находится в стадии активной реализации. Поэтому, помимо типовых для большинства ИТ-подразделений основных задач, этот процесс является одним из приоритетных на ближайшие годы. Схема процесса представлена на рисунке 11.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 11 – Процесс № 2 «As Is»

Процесс состоит из четырех основных этапов:

1) После того, как сформирован отчет в рамках первого процесса, по распоряжению руководства начинается разработка технического задания. Техническое задание разрабатывается с учетом требований ГОСТ 34.602-2020. Разработка сопровождается совещаниями с сотрудниками заинтересованных подразделений для наиболее точного и детального описания разрабатываемой системы, а также для того, чтобы готовое решение отвечало всем их запросам.

2) После того, как техническое задание разработано и согласовано, начинается конкурсная процедура поиска подрядчика. Конкурсная процедура осуществляется по регламенту Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 № 44-ФЗ. В рамках этой процедуры осуществляется рассылка ценовых запросов, затем на основании ответов на них обоснование минимальной цены, публикация технического задания на сайте госзакупок ([zakupki.gov.ru](http://zakupki.gov.ru)), проведение конкурса и выбор подрядчика.

3) После заключения контракта начинается этап работы с подрядчиком. Он регламентируется не только условиями договора, но и внутренними регламентами организации, а также рядом федеральных законов (например, закон об информации, информационных технологиях и защите информации).

4) Последний этап – приемка выполненных работ, регламентируется условиями договора (в первую очередь его приложения – технического задания), а также внутренними нормативами по приемке выполненных работ. По факту организация получает либо готовую систему, либо ее часть, если внедрение запланировано в несколько этапов.

Результаты оценки данного процесса представлены в таблице 5, а сама оценка в таблицах Г.1 и Г.2 приложения Г.

Процесс № 2 тоже находится на втором уровне с 26,92% из 30,23% возможных. При этом третий уровень уже практически достигнут. Чтобы процесс соответствовал третьему уровню необходимо привести его к состоянию, отображенному на рисунке 12.

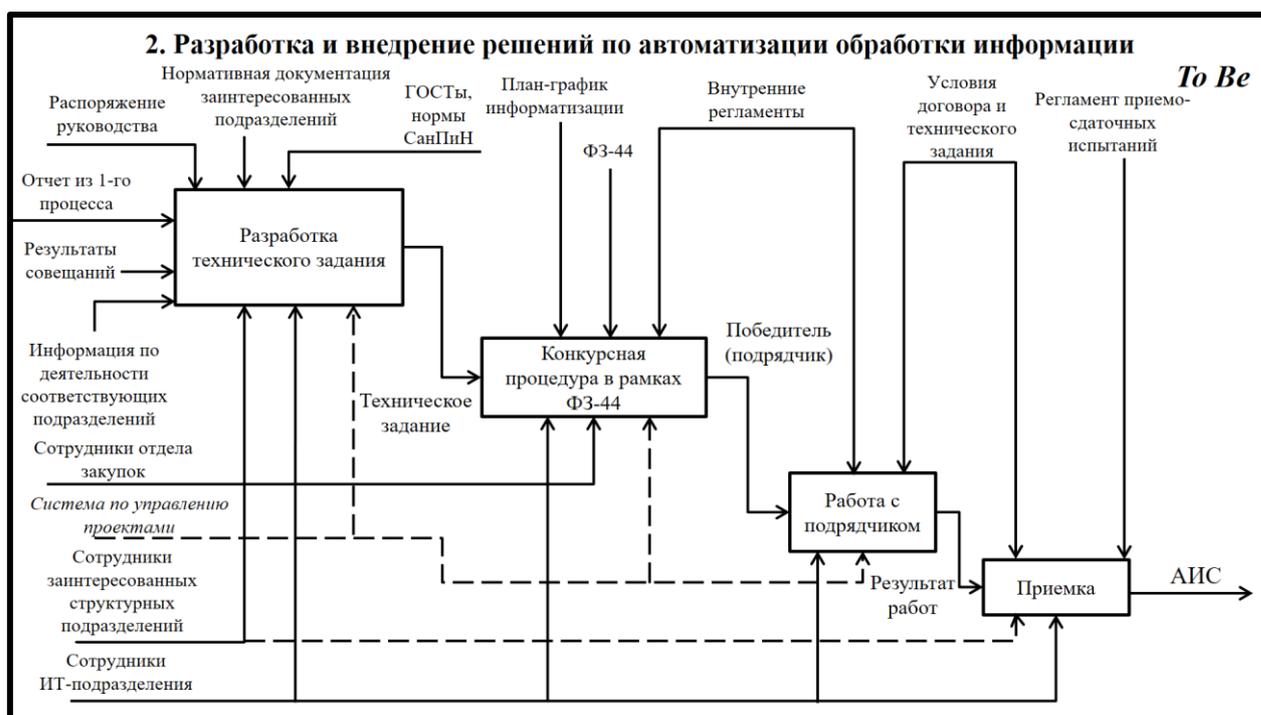
В виду того, что техническое задание разрабатывается по ГОСТу, а выбор подрядчика осуществляется строго в соответствии с положениями ФЗ 44, процесс в целом не требует изменений. Но, тем не менее, необходимо внедрить систему управления проектами, чтобы проще было отслеживать выполнение каждого этапа, а также привлечь к приемке сотрудников

заинтересованных подразделений, как потенциальных пользователей, для более качественного результата.

Таблица 5 - Оценка процесса «Разработка и внедрение решений по автоматизации обработки информации»

Уровень	Свойство	Рейтинг в «As Is»	Рейтинг в «To Be»
1	РА 1.1 Свойство «Результативность процесса»	F (100%)	F (100%)
2	РА 2.1 Свойство «Управление производительностью» РА 2.2 Свойство «Управление результатами»	F (88,75%) F (87,5%)	F (96,25%) F (100%)
3	РА 3.1 Свойство «Управление результатами» РА 3.2 Свойство «Развертывание процесса»	L- (56%) P+ (48,3%)	L+ (84%) L+ (76,7%)
4	РА 4.1 Свойство «Количественный анализ» РА 4.2 Свойство «Количественный контроль»	P+ (32,86%) N (2%)	P+ (47,14%) P- (26%)
5	РА 5.1 Свойство «Инновационность процесса» РА 5.2 Свойство «Реализация инноваций процесса»	N (0%) N (0%)	N (0%) N (0%)

Источник: составлено автором.

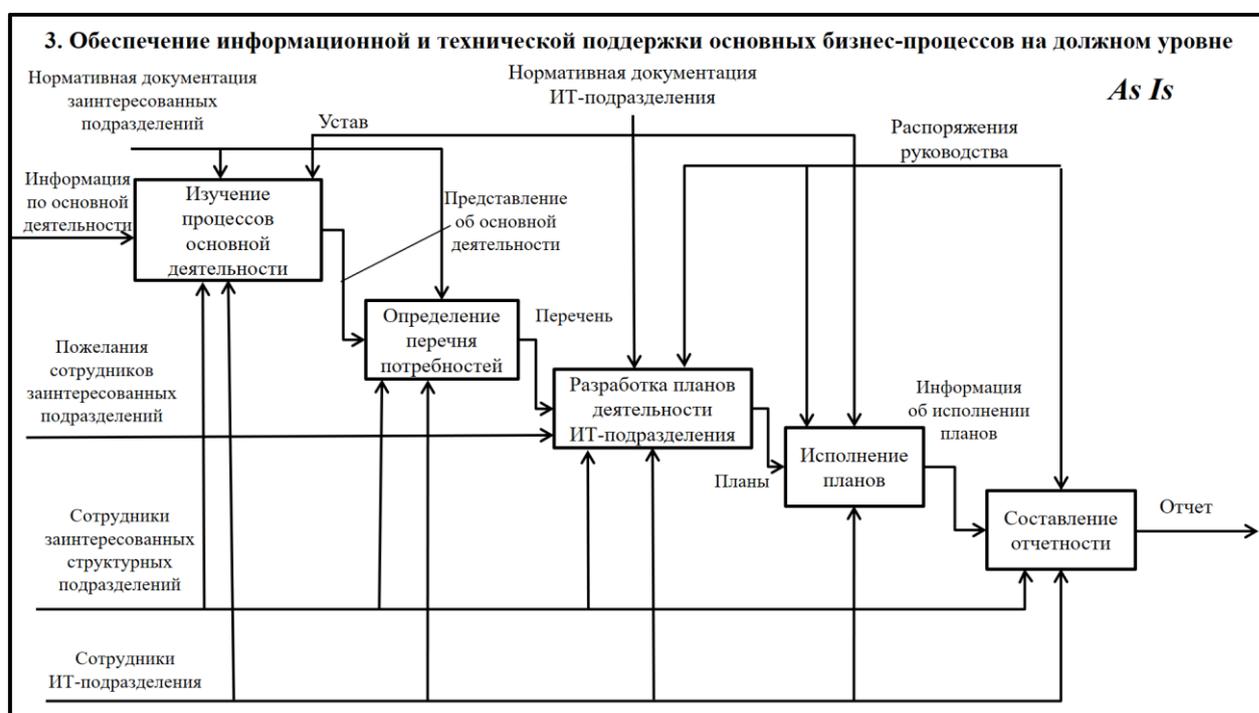


Источник: разработано автором.  
Рисунок 12 – Процесс № 2 «To Be»

Эти меры позволят не просто достичь третьего уровня, но и прочно на нем закрепиться, согласно таблице 5. Процесс в данном случае будет иметь 50,26% из 55,81% возможных для третьего уровня, согласно таблице Г.2 приложения Г.

### **Обеспечение информационной и технической поддержки основных бизнес-процессов на должном уровне.**

Третий процесс также является важным в деятельности рассматриваемого ИТ-подразделения. Без выявления новых информационных потребностей организация, пусть и деградируя, какое-то время просуществует. Но без должного уровня поддержки уже выявленных и удовлетворяемых ИТ-подразделением потребностей, работа остановится практически сразу. Данный процесс подразумевает под собой разработку и реализацию плана, а не решение возникающих в ходе выполнения процессов основной деятельности проблем. Для этого выделен отдельный процесс. Схема процесса «Как есть» представлена на рисунке 13.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 13 – Процесс № 3 «As Is»

Процесс состоит из пяти основных составляющих:

1) Изучение процессов основной деятельности необходимо для четкого представления, какие потребности в ИТ есть у организации.

2) На основе изученной информации идет формирование перечня потребностей. Перечень актуализуется с периодичностью не реже одного раза в год, так как в виду быстрого развития ИТ в мире меняется и их степень влияния на процессы основной деятельности. Также новые потребности могут возникнуть ввиду изменения нормативной базы деятельности организации.

3) На основе перечня потребностей разрабатывается план деятельности ИТ-подразделения. Это не стратегия и даже не всегда единый документ. Как правило, основу этого плана составляет план-график закупок товаров и услуг – бюджет ИТ. Так как организация бюджетная, то финансирование ИТ зависит не столько от руководства, сколько от Правительства РФ, которое утверждает годовой бюджет страны, куда включен в том числе и бюджет рассматриваемой организации.

4) Далее следует исполнение планов.

5) В конце отчетного периода осуществляется формирование отчетности о проделанной работе.

Практически на всех этапах (кроме исполнения плана) участвуют сотрудники структурных подразделений, которые помогают четче определить потребности и составить план их удовлетворения.

В таблице 6 представлены результаты оценки для данного процесса, а сама оценка в таблицах Г.1 и Г.2 приложения Г.

Данный процесс, как и предыдущий, тоже находится на втором уровне с 27,62% из 30,23% возможных. Но, в отличие от первого процесса, данный процесс практически достиг третьего уровня, так как одно из его свойств (определение процесса) выполняется на 52%, что по шкале ГОСТа является рейтингом L- (значительная степень соответствия с присутствием многочисленных недостатков).

Таблица 6 - Оценка процесса «Обеспечение информационной и технической поддержки основных бизнес-процессов на должном уровне»

Уровень	Свойство	Рейтинг в «As Is»	Рейтинг в «To Be»
1	РА 1.1 Свойство «Результативность процесса»	F (100%)	F (100%)
2	РА 2.1 Свойство «Управление производительностью» РА 2.2 Свойство «Управление результатами»	F (91,25%) F (90%)	F (95%) F (95%)
3	РА 3.1 Свойство «Управление результатами» РА 3.2 Свойство «Развертывание процесса»	L- (52%) P- (30%)	F (90%) L- (65%)
4	РА 4.1 Свойство «Количественный анализ» РА 4.2 Свойство «Количественный контроль»	N (12,86%) N (0%)	L- (55,71%) P- (24%)
5	РА 5.1 Свойство «Инновационность процесса» РА 5.2 Свойство «Реализация инноваций процесса»	N (0%) N (0%)	N (8%) N (0%)

Источник: составлено автором.

Чтобы достичь третьего уровня необходимо автоматизировать процесс так, как это показано на рисунке 14.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 14 – Процесс № 3 «To Be»

Для этого необходимо реализовать два принципиальных момента:

1) В виду возможности возникновения нештатных ситуаций, должна быть возможна корректировка плана действий ИТ-подразделения. На данный момент такой возможности нет. Нештатная ситуация разрешается, но корректировка плана не происходит. Это может привести к тому, что план будет сорван. Если же ситуация опять повторится, а она в плане так и не была учтена, то тогда возникнут проблемы.

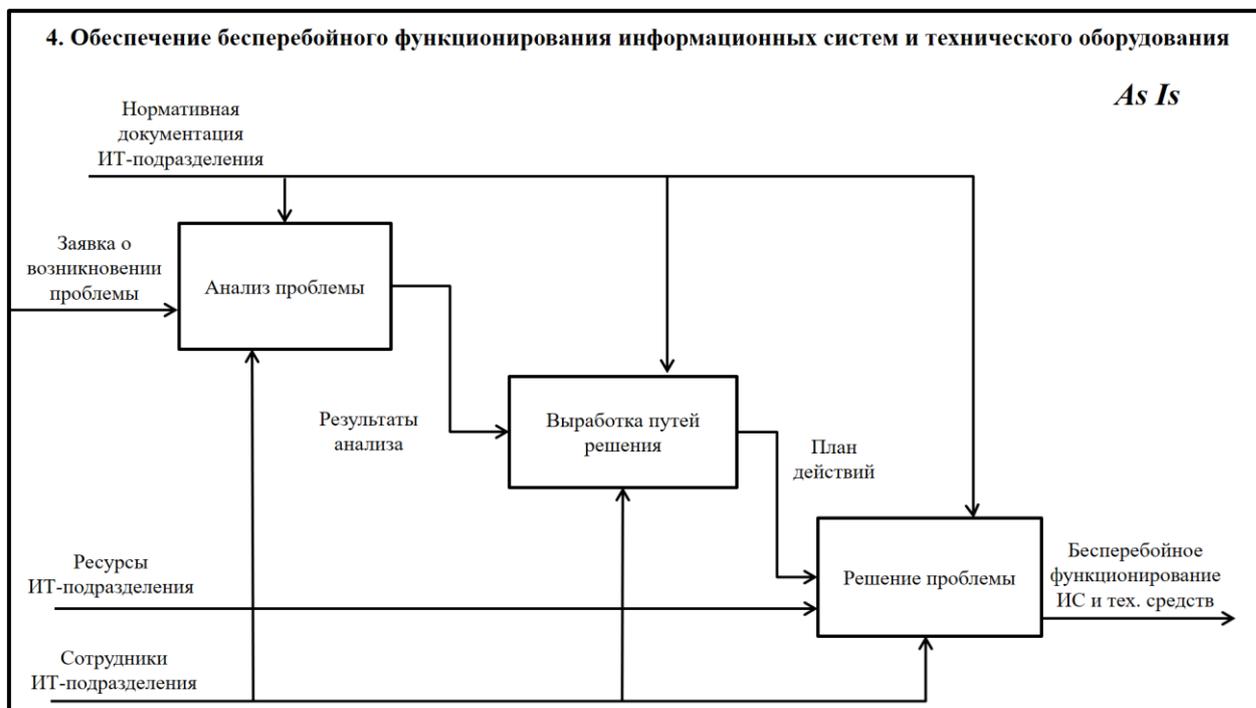
2) Увеличение быстродействия процесса и создание возможностей для корректировки планов по ходу его осуществления требует внедрения специального программного обеспечения, которое позволит наглядно отображать основную информацию по процессам деятельности организации, выявлять их потребности, четче формулировать план и оперативно его изменять. То есть необходимо повысить уровень автоматизации процесса.

Реализовав эти меры можно поднять уровень возможностей процесса до третьего уровня (48,66% из возможных 55,81%) и создать условия для перехода на четвертый уровень, так как свойство «Количественный анализ» будет иметь рейтинг L-, согласно таблице 6.

### **Обеспечение бесперебойного функционирования информационных систем и технического оборудования**

Этот процесс – логическое продолжение процесса № 3. Теперь речь идет не о составлении плана действий, а о непосредственной ликвидации возникающих проблем. Здесь ИТ-подразделение выступает в роли технической поддержки, которая решает возникающие инциденты. Этот процесс также является одним из основных для подавляющего большинства ИТ-подразделений. Для многих небольших организаций — это чуть ли не единственная задача, выполняемая специалистами ИТ. Это логично, так как сейчас практически любой процесс в большинстве организаций в той или иной мере использует информационные технологии. Самый простой пример: часть сотрудников не сможет полноценно выполнять свою работу, так как в организации произошли неполадки с сетью, и они не могут воспользоваться

сетевыми возможностями для обмена информацией. А часть и вовсе не сможет выполнять работу, деятельность которых построена на использовании автоматизированных информационных ресурсов. Текущий вид процесса представлен на рисунке 15.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 15 – Процесс № 4 «As Is»

Несмотря на всю важность данного процесса, его реализацию в рассматриваемой организации можно описать двумя словами – тушение пожаров. Четкого алгоритма действий нет. С каждой проблемой приходится разбираться в индивидуальном порядке. Поэтому неудивительно, что этот процесс имеет крайне низкий первый уровень, согласно таблице 7 и таблице Г.1 приложения Г.

Этот процесс требует глубокой модернизации. Схема того, как он должен выглядеть после оптимизации, представлена на рисунке 16.

Таблица 7 - Оценка процесса «Обеспечение бесперебойного функционирования информационных систем и технического оборудования»

Уровень	Свойство	Рейтинг в «As Is»	Рейтинг в «To Be»
1	РА 1.1 Свойство «Результативность процесса»	F (100%)	F (100%)
2	РА 2.1 Свойство «Управление производительностью» РА 2.2 Свойство «Управление результатами»	P+ (37,5%) N (0%)	F (96,25%) F (100%)
3	РА 3.1 Свойство «Управление результатами» РА 3.2 Свойство «Развертывание процесса»	N (0%) N (0%)	F (88%) L+ (78,3%)
4	РА 4.1 Свойство «Количественный анализ» РА 4.2 Свойство «Количественный контроль»	N (0%) N (0%)	P- (30%) P- (26%)
5	РА 5.1 Свойство «Инновационность процесса» РА 5.2 Свойство «Реализация инноваций процесса»	N (0%) N (0%)	N (0%) N (0%)

Источник: составлено автором.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 16 – Процесс № 4 «To Be»

По итогу процесс должен будет состоять из шести основных пунктов:

- 1) Мониторинг состояния информационных систем и технических

средств (в большинстве своем автоматизированный), оперирующий соответствующими показателями. Это позволит заранее выявлять риски возникновения проблем.

2) Мониторинг позволит сформировать перечень типовых проблем, которые происходят или могут происходить с постоянной периодичностью.

3) Самое главное, должны будут разрабатываться планы действий для решения и упреждения типовых проблем.

4) Принятие упреждающих мер позволит снизить простой оборудования и бездействие сотрудников путем снижения количества непредвиденных инцидентов.

5) Те же проблемы, что упредить невозможно (как правило, это какие-то нештатные, непредвиденные ситуации, а также факторы внешней среды) анализируются отдельно. По итогам решения данных ситуаций, информация также должна быть внесена в базу знаний по данной тематике.

6) В любом случае, типовая проблема или нет, последним шагом процесса является решение проблемы.

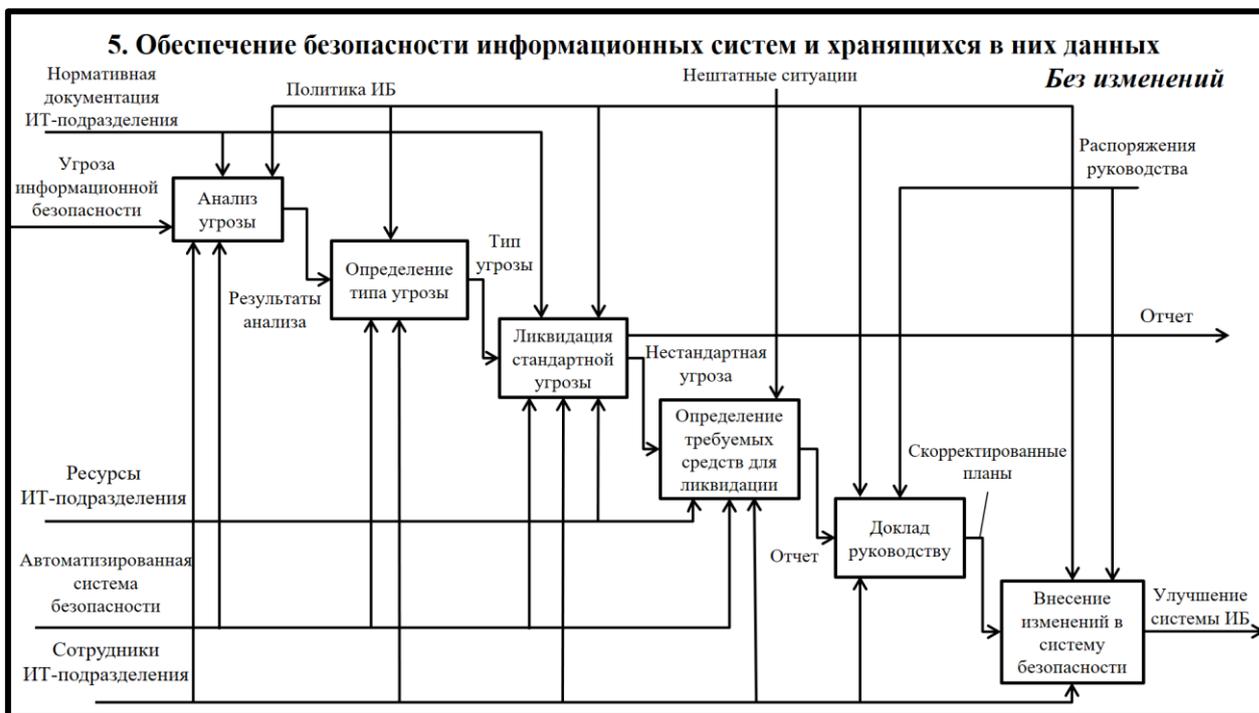
Вся эта деятельность будет поддерживаться специальной системой поддержки принятия решения для типовых проблем. Она позволит не только собирать всю требуемую информацию по процессам и проблемам, но и провести ее анализ и помогать принимать решения в случае возникновения типовой проблемы, требующей использования человеческих ресурсов. Часть проблем система сможет устранить в автоматическом режиме.

В итоге процесс выйдет на третий уровень со значением 40,98% из 55,81% возможных.

### **Обеспечение безопасности информационных систем и хранящихся в них данных**

Информационная безопасность сейчас является самым актуальным направлением развития безопасности вообще. Для многих государственных организаций требования по безопасности вообще и по информационной в

частности выше в виду их режимности. Существующий процесс не нуждается в оптимизации, согласно рисунку 17.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 17 – Процесс № 5 «As Is»

Здесь речь идет не об определении уровня доступа к информации, а о ликвидации угроз информационной безопасности. Процесс состоит из шести составляющих:

- 1) Анализ угрозы. Информация о произошедшем случае нарушения информационной безопасности поступает в специализированную систему, с помощью которой сотрудники ИТ-подразделения анализируют ее.
- 2) Определение типа угрозы.
- 3) Если угроза стандартная, то она ликвидируется по заранее определенным алгоритмам. Причем это может делаться вообще без участия человека, только системой информационной безопасности. Она же по окончании ликвидации формирует отчет.

4) Если же угроза нестандартная, то ее стараются ликвидировать уже непосредственно сотрудники ИТ-подразделения. Определяются необходимые для этого средства.

5) Ликвидирована угроза полностью или частично, руководству докладывается о выявлении нового типа угрозы и представляется отчет с обоснованием внесения изменений в систему информационной безопасности.

6) Если руководство дает добро, то изменения вносятся в систему информационной безопасности.

Оценка процесса показала, что управление информационной безопасностью находится на четвертом уровне возможностей, согласно таблице 8 и таблице Г.1 приложения Г. Более того, есть все предпосылки для перехода на пятый уровень, так как свойство AP 5.1 имеет рейтинг на 70%, а AP 5.2 близко к минимально необходимым 50%. Но на данный момент улучшение процесса не планируется в виду ограниченности бюджетных средств и достаточно высокого текущего уровня возможностей, по сравнению с остальными процессами.

Таблица 8 - Оценка процесса «Обеспечение безопасности информационных систем и хранящихся в них данных»

Уровень	Свойство	Рейтинг в «As Is»
1	РА 1.1 Свойство «Результативность процесса»	F (100%)
2	РА 2.1 Свойство «Управление производительностью» РА 2.2 Свойство «Управление результатами»	F (100%) F (100%)
3	РА 3.1 Свойство «Управление результатами» РА 3.2 Свойство «Развертывание процесса»	F (90%) F (88,3%)
4	РА 4.1 Свойство «Количественный анализ» РА 4.2 Свойство «Количественный контроль»	F (87,4%) L- (66%)
5	РА 5.1 Свойство «Инновационность процесса» РА 5.2 Свойство «Реализация инноваций процесса»	L+ (70%) P+ (36,7%)

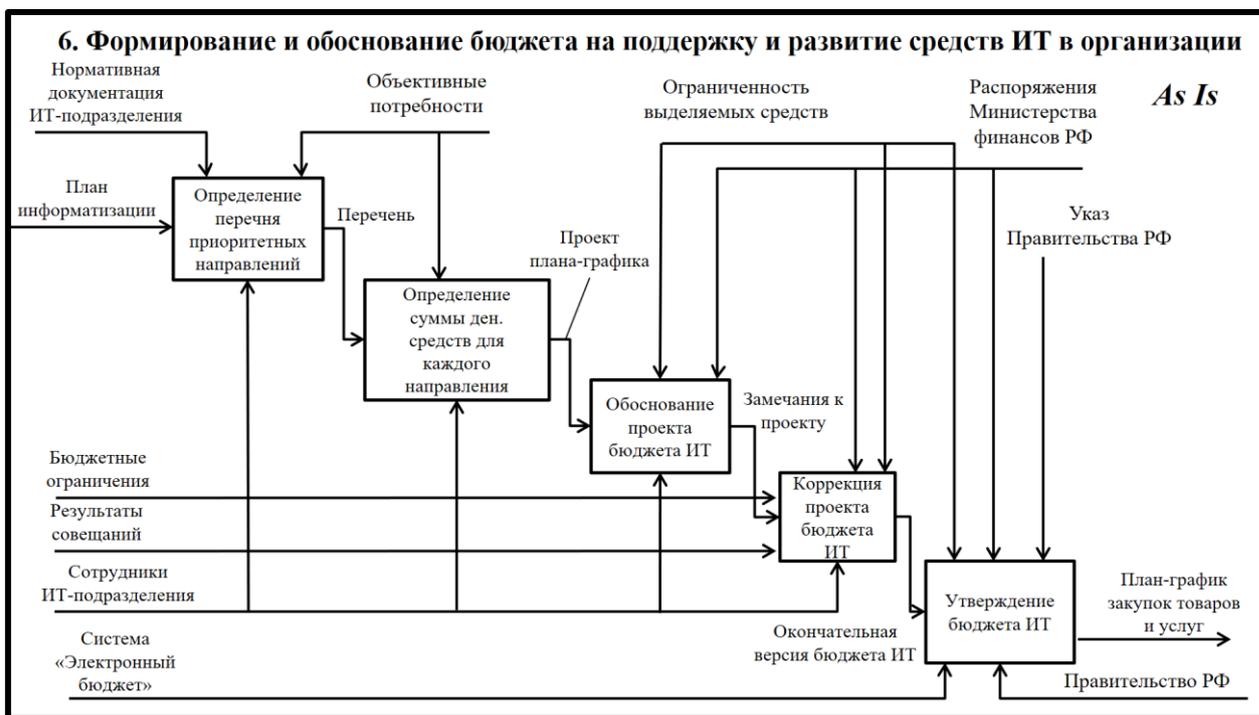
Источник: составлено автором.

В общем итоге, процесс № 5 имеет 83,09% из 100% возможных.

## Формирование и обоснование бюджета на поддержку и развитие средств ИТ в организации

Управление бюджетом ИТ – важный процесс для любого ИТ-подразделения. Без достаточного финансирования невозможно не только развивать, но и просто поддерживать текущий уровень развития ИТ. Процесс осложняет тот факт, что зачастую руководство выделяет недостаточно средств для развития ИТ. У бюджетных организаций с одной стороны ситуация проще: государство выделяет достаточное количество средств. С другой же стороны каждая позиция в бюджете должна быть максимально обоснована, пройти несколько инстанций до того, как средства будут выделены. Эффективность использования денежных средств, является ключевым моментом в процессе формирования ИТ-бюджета.

На рисунке 18 представлено то, как этот процесс реализован сейчас.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 18 – Процесс № 6 «As Is»

Процесс формирования бюджета подразумевает:

- 1) Определение приоритетных направлений развития ИТ.

2) Для каждого направления рассчитывается сумма необходимых денежных средств.

3) Проект плана-графика закупок товаров и услуг (бюджета ИТ) обосновывается в виду ограниченности выделяемых бюджетных средств.

4) В виду невозможности профинансировать в должной мере все направления возникает необходимость корректировки статей проекта бюджета.

5) Скорректированный бюджет отправляется на утверждение руководству, которое передает его дальше в Министерство финансов, а оно в Правительство Российской Федерации.

Формирование бюджета бюджетных организаций довольно жестко регламентируется. Каждая позиция должна быть четко обоснована, иначе на нее не будут выделены средства. В связи с этим реализация этого процесса находится на уровень выше, чем все остальные процессы, согласно таблице 9 и таблице Г.1 приложения Г.

Таблица 9 - Оценка процесса «Формирование и обоснование бюджета на поддержку и развитие средств ИТ в организации»

Уровень	Свойство	Рейтинг в «As Is»	Рейтинг в «To Be»
1	РА 1.1 Свойство «Результативность процесса»	F (100%)	F (100%)
2	РА 2.1 Свойство «Управление производительностью»	F (100%)	F (100%)
	РА 2.2 Свойство «Управление результатами»	F (100%)	F (100%)
3	РА 3.1 Свойство «Управление результатами»	L+ (74%)	f (98%)
	РА 3.2 Свойство «Развертывание процесса»	L- (65%)	F (91,7%)
4	РА 4.1 Свойство «Количественный анализ»	L- (65,7%)	F (94,3%)
	РА 4.2 Свойство «Количественный контроль»	P- (16%)	L- (52%)
5	РА 5.1 Свойство «Инновационность процесса»	N (0%)	P- (17,5%)
	РА 5.2 Свойство «Реализация инноваций процесса»	N (0%)	N (3%)

Источник: составлено автором.

Отчасти такая ситуация обусловлена тем, что конечный продукт процесса – план-график закупок товаров и услуг (бюджет ИТ) — предназначен для внешнего, а не внутреннего заказчика. Реализация процесса регламентируется законодательными актами, поэтому он выстроен более четко и жестко, чем большинство остальных процессов.

Формирование бюджета осуществляется при помощи государственной системы «Электронный бюджет». Это внешняя система и главная задача работников при работе с ней – внесение и актуализация сведений по бюджету организации. Поэтому, с целью повышения уровня возможностей процесса, необходимо внедрить внутреннюю систему, которая бы помогала более точно формировать статьи бюджета не только ИТ-подразделения, но и всей организации. Указанное изменение отображено на рисунке 19.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 19 – Процесс № 6 «To Be»

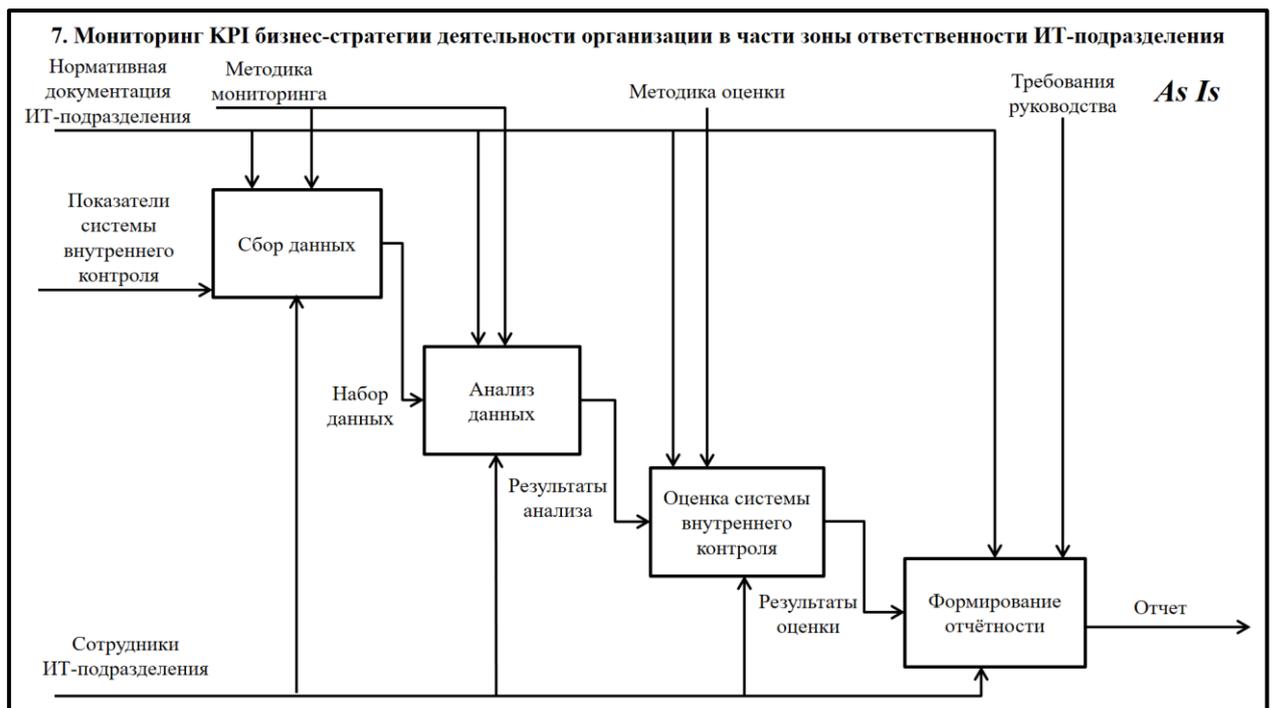
В итоге уровень возможностей процесса будет поднят с третьего на четвертый, согласно таблице 9 и таблице Г.2 приложения Г, а общее значение

составит 74,9% из возможных 83,72%.

### Мониторинг KPI бизнес-стратегии деятельности организации в части зоны ответственности ИТ-подразделения

Седьмой процесс направлен на повышение эффективности системы внутреннего контроля. Необходим для повышения результативности деятельности ИТ-подразделения и организации в целом. Повышение качества процессов невозможно без должного уровня контроля над ними. Поэтому необходимо сначала выстроить грамотную систему внутреннего контроля, которая будет отслеживать состояния процессов, оперативно выявлять их слабые места и предоставлять рекомендации по их устранению.

В нынешнем виде процесс выглядит так, как показано на рисунке 20.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 20 – Процесс № 7 «As Is»

Данный процесс состоит из четырех этапов:

1) Сбор данных по заранее установленным показателям системы внутреннего контроля. Важно подчеркнуть: оценка не только ИТ-подразделения, но и всех структурных подразделений осуществляется с

помощью КРІ. Но оценивается конкретный результат каждого сотрудника, потом суммируются результаты всех сотрудников в отделе, затем результаты суммируют на уровне подразделений.

2) Далее идет анализ собранных данных с использованием установленной методики.

3) По результатам анализа осуществляется оценка эффективности системы внутреннего контроля.

4) Формируется отчетность, в которой указываются результаты оценки. Внесения изменений в данный процесс не подразумевается, так как за систему внутреннего контроля ИТ-подразделение не отвечает, следовательно, изменять ее не может.

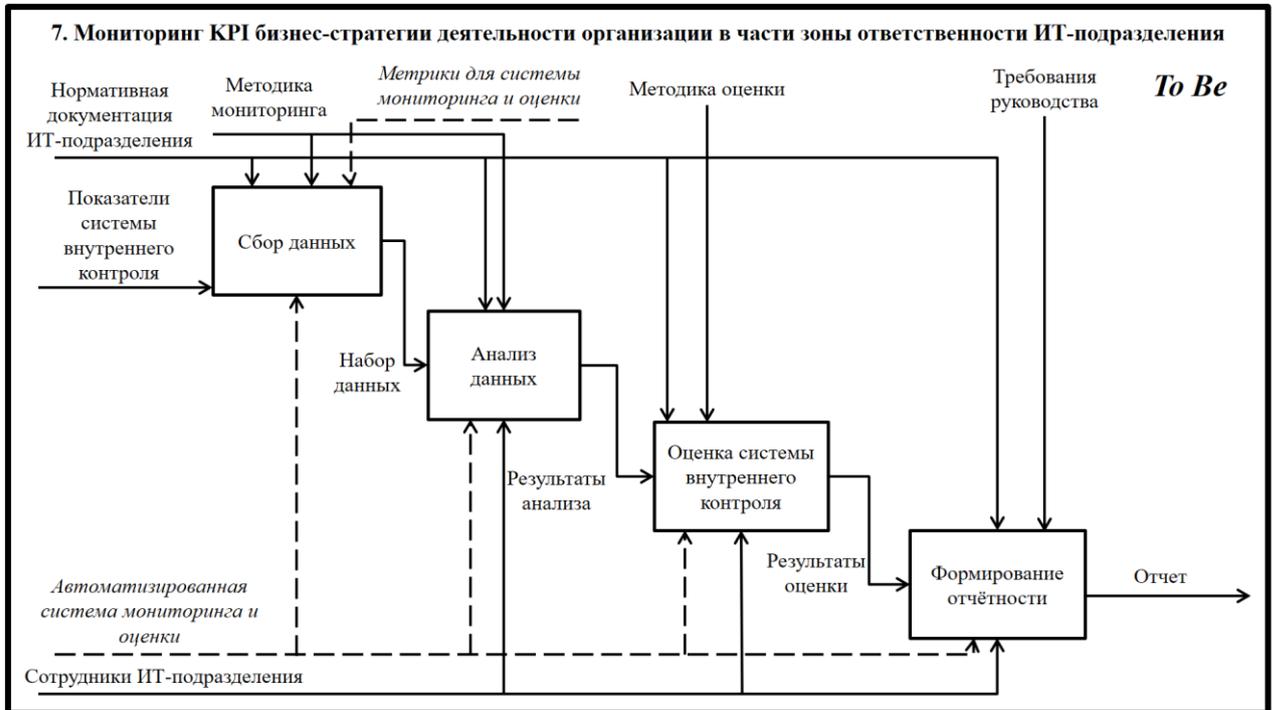
Оценка данного процесса представлена в таблице 10 и таблицах Г.1 и Г.2 приложения Г.

Таблица 10 - Оценка процесса «Мониторинг КРІ бизнес-стратегии деятельности организации в части зоны ответственности ИТ-подразделения»

Уровень	Свойство	Рейтинг в «As Is»	Рейтинг в «To Be»
1	РА 1.1 Свойство «Результативность процесса»	F (100%)	F (100%)
2	РА 2.1 Свойство «Управление производительностью» РА 2.2 Свойство «Управление результатами»	L+ (76,25%) F (100%)	F (100%) F (100%)
3	РА 3.1 Свойство «Управление результатами» РА 3.2 Свойство «Развертывание процесса»	L- (50%) P+ (35%)	L+ (84%) L+ (75%)
4	РА 4.1 Свойство «Количественный анализ» РА 4.2 Свойство «Количественный контроль»	P- (15,71%) N (6%)	L- (55,71%) P- (26%)
5	РА 5.1 Свойство «Инновационность процесса» РА 5.2 Свойство «Реализация инноваций процесса»	N (0%) N (0%)	N (0%) N (0%)

Источник: составлено автором.

Как видно из таблицы 10, на данном этапе процесс находится на втором уровне возможностей (26,92% из возможных 30,23% для второго уровня). Совершенствование данного процесса возможно реализовать способом, представленным на рисунке 21.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 21 – Процесс № 7 «То Ве»

Для повышения качества и перевода выполнения процесса из эпизодического на постоянное необходимо внедрить автоматизированную систему мониторинга и оценки, которая должна быть интегрирована со всеми информационными системами в организации. Данная система позволит в режиме реального времени отражать текущие показатели эффективности деятельности всей организации в целом, а также ее структурных подразделений и их работников.

Однако для более точного результата необходимо изменить подход к оценке. Должны оцениваться не только люди, но и процессы. С этой целью должен быть разработан набор метрик для каждого процесса, заложенный в систему мониторинга и оценки.

Реализация этих мер позволит поднять уровень возможностей процесса до третьего, согласно таблицам 10 и Г.2 приложения Г, при общем показателе в 50,57% из 55,81% возможных для третьего уровня.

### **Управление качеством предоставляемых ИТ-подразделением ИТ-услуг**

Процесс подразумевает соответствие предоставляемых ИТ-подразделением другим отделам услуг требованиям, регламентирующим производительность сотрудников. Сотрудники не должны испытывать технических и информационных трудностей при реализации своих должностных обязанностей и выполнять их максимально быстро и качественно. К услугам в данном случае относится своевременная техническая поддержка рабочих мест, обеспечение функционирования внутренних сервисов, обеспечение бесперебойного функционирования внешних сервисов (сети Интернет, телефонии), консультационная поддержка пользователей.

Этот процесс важен с той точки зрения, что низкое качество предоставляемых ИТ услуг автоматически понижает качество всех процессов, которые они поддерживают. ИТ-подразделение, которое не управляет качеством своей работы, по определению не может быть эффективным.

К сожалению, на данный момент данного процесса практически нет. Управление качеством в данном случае подразумевает просто устранение жалоб сотрудников структурных подразделений, связанных с ИТ. Четкого алгоритма не существует. Просто при наступлении какой-то проблемы ее анализируют и вырабатывают пути решения. Текущая ситуация отображена на рисунке 22.

В данном случае оценивать, по сути, нечего. Процессы нет. Приведенная на рисунке 22 схема — это, скорее, последствия отсутствия управления качеством. Поэтому неудивительно, что процесс № 8 находится на нулевом уровне, согласно таблице 11 и таблице Г.1 приложения Г, то есть

его просто не существует, так как нет конечного продукта, нет результата процесса.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 22 – Процесс № 8 «As Is»

Таблица 11 - Оценка процесса «Управление качеством предоставляемых ИТ-подразделением ИТ-услуг»

Уровень	Свойство	Рейтинг в «As Is»	Рейтинг в «To Be»
1	РА 1.1 Свойство «Результативность процесса»	N (0%)	F (100%)
2	РА 2.1 Свойство «Управление производительностью»	N (0%)	F (88,75%)
	РА 2.2 Свойство «Управление результатами»	N (0%)	F (87,5%)
3	РА 3.1 Свойство «Управление результатами»	N (0%)	L+ (68%)
	РА 3.2 Свойство «Развертывание процесса»	N (0%)	L- (58,3%)
4	РА 4.1 Свойство «Количественный анализ»	N (0%)	L- (50%)
	РА 4.2 Свойство «Количественный контроль»	N (0%)	P+ (34%)
5	РА 5.1 Свойство «Инновационность процесса»	N (0%)	P- (17,5%)
	РА 5.2 Свойство «Реализация инноваций процесса»	N (0%)	N (0%)

Источник: составлено автором.

В ближайшем будущем ситуация должна будет измениться в корне. Связано это с внедрением крупной АИС, о которой говорилось в процессе № 2. Ее поддержка – одна из главных задач ИТ-подразделения в будущем, а от бесперебойности ее функционирования зависит бесперебойность деятельности организации. Поэтому процесс управления качеством будет создаваться и развиваться. То, как это будет выглядеть в идеале, отображено на рисунке 23.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 23 – Процесс № 8 «To Be»

На схеме видно, что процесс должен будет состоять из следующих шагов:

1) Анализ степени удовлетворенности сотрудников качеством услуг. Информацию для этого планируется собирать путем анкетирования, а также анализом данных по работе оборудования и информационных систем. На этом этапе необходимо выявить услуги, качество которых необходимо повысить.

2) Выявленные услуги с низким качеством изучаются на предмет

выявления слабых мест. Необходимо определить пути повышения качества (желательно с минимальными затратами).

3) Разрабатываются меры по устранению слабых мест (по повышению качества услуги).

4) Меры реализуются. В итоге улучшается работа сотрудников структурных подразделений.

В общем итоге, уровень возможностей созданного процесса должен будет достигнуть третьего уровня, согласно таблице 11 и таблице Г.2 приложения Г. Но самое главное – появится реальная возможность улучшения других процессов. Ведь без определения уровня качества предоставляемых услуг невозможно не только определить слабые места в генерирующих их процессах. Есть риск возникновения ощущения у руководства ИТ-подразделения, что все их процессы отлажены до идеала и все хорошо, в то время как в реальности необходимы срочные изменения.

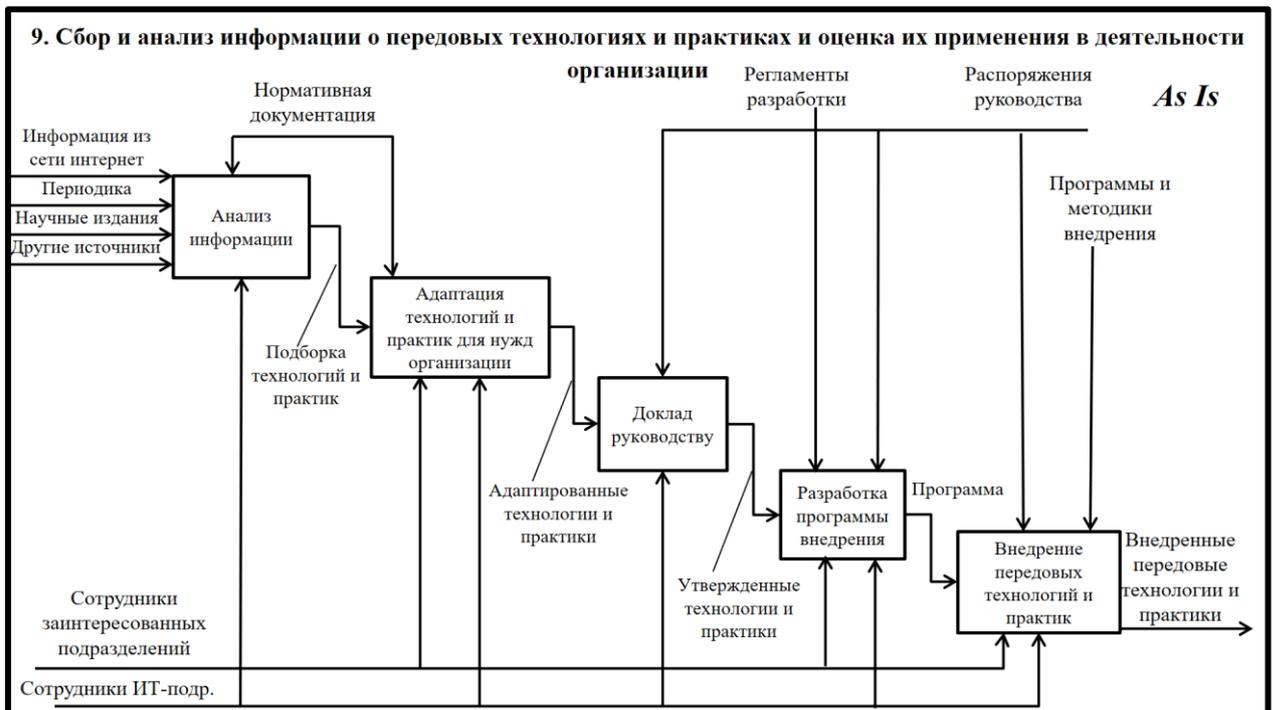
### **Сбор и анализ информации о передовых технологиях и практиках и оценка их применения в деятельности организации**

Не только технологии, но и методики организации работы ИТ постоянно совершенствуются. Кроме того, цифровая и информационная отрасли сейчас развиваются стремительно, буквально каждый месяц появляются новые технологии и методики. Необходимо постоянно быть в курсе всех новинок и изменений, касающихся сферы деятельности ИТ-подразделения. Это необходимо для лучшей организации его работы и повышения качества обеспечения процессов основной деятельности.

Сейчас сложился новый тип общества – общество знаний. В нем сможет выжить только та организация, которая сможет на основании своего опыта и знаний сгенерировать идею, а ее – воплотить в жизнь. Но важно также уметь оперативно выявлять перспективные идеи, адаптировать их для нужд организации и использовать для усовершенствования и оптимизации своих процессов.

Если идет речь о развитии ИТ, а не о их стагнации, то высшее руководство обязательно должно быть в курсе последних тенденций. Задача ИТ-подразделения заключается не только в том, чтобы проинформировать руководителей, но и грамотно обосновать необходимость проведения модернизации оборудования или методических и организационных изменений.

Тем не менее, на данный момент этот процесс лишь частично алгоритмизирован. Новинки изучаются бессистемно. Нередко сотрудники (иногда даже руководство ИТ-подразделения) могут делать это в нерабочее время, просто изучая тематические источники по своим интересам. В итоге до руководства доходит лишь малая часть того, что действительно можно было бы внедрить. И только после доклада о заинтересовавшей руководство ИТ-подразделения новинке, процесс наконец-то входит в четкое русло. Это отображено на рисунке 24.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 24 – Процесс № 9 «As Is»

Только после доклада руководству, заинтересовавшие его практики прорабатываются, создаются планы и происходит внедрение передовых технологий и практик. Другими словами, процесс не поставлен на поток. Если после доклада руководству он и входит в определенное русло и придерживается конкретных этапов, то до этого момента все делается абсолютно бессистемно. У процесса, как такового, нет входа, нет регламентированного сбора информации. А без этого невозможно выявить или сгенерировать идею. В итоге по эффективности процесс находится на первом уровне, так как, несмотря на наличие законченного продукта на выходе, алгоритм получения этого продукта не задокументирован и в большинстве случаев не может быть повторен. Результат оценки представлен в таблице 12 и таблице Г.1 приложения Г.

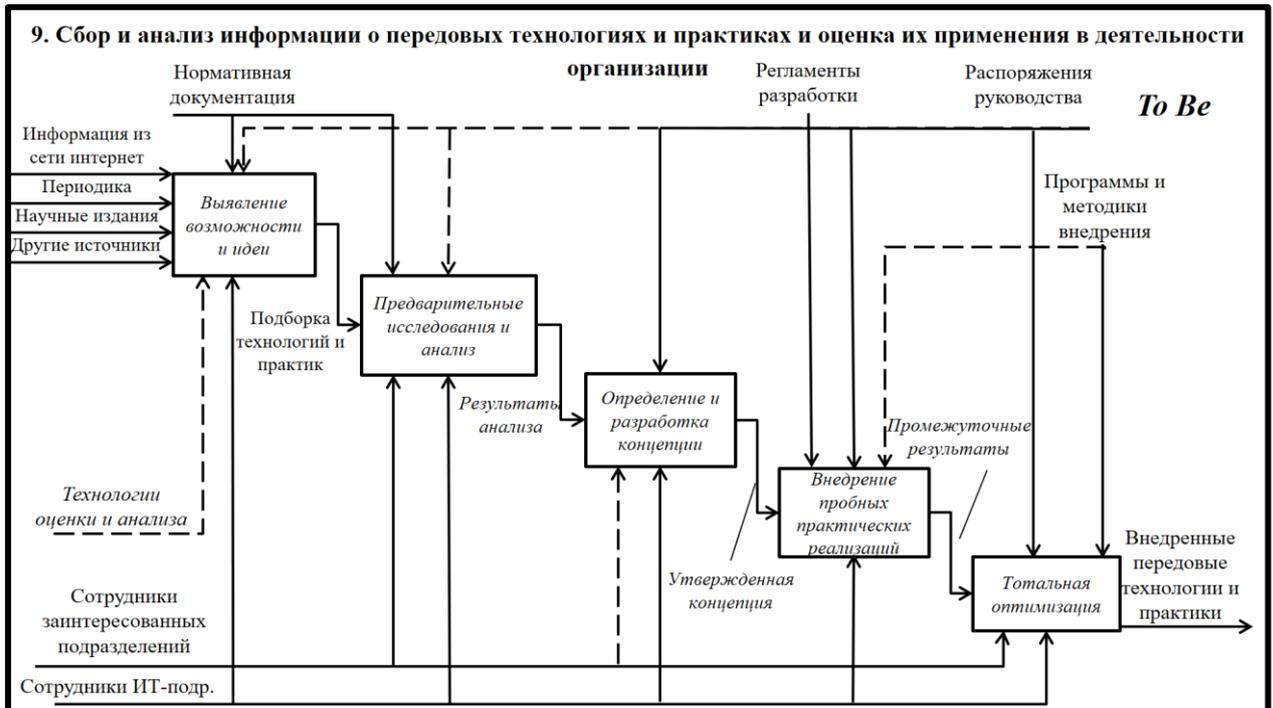
Таблица 12 - Оценка процесса «Сбор и анализ информации о передовых технологиях и практиках и оценка их применения в деятельности организации»

Уровень	Свойство	Рейтинг в «As Is»	Рейтинг в «To Be»
1	РА 1.1 Свойство «Результативность процесса»	F (100%)	F (100%)
2	РА 2.1 Свойство «Управление производительностью» РА 2.2 Свойство «Управление результатами»	P- (26,25%) N (15%)	F (93,75%) F (85%)
3	РА 3.1 Свойство «Управление результатами» РА 3.2 Свойство «Развертывание процесса»	N (0%) N (0%)	L- (66%) L+ (76,7%)
4	РА 4.1 Свойство «Количественный анализ» РА 4.2 Свойство «Количественный контроль»	N (0%) N (0%)	P- (20%) N (0%)
5	РА 5.1 Свойство «Инновационность процесса» РА 5.2 Свойство «Реализация инноваций процесса»	N (0%) N (0%)	N (0%) N (0%)

Источник: составлено автором.

В идеале процесс должен быть на полном контроле руководства с самого начала: поиск и сбор информации о технологических и

методологических новинках должен быть поставлен на поток и вестись системно, на регулярной основе, согласно схеме, представленной на рисунке 25.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 25 – Процесс № 9 «То Ве»

В обновленном виде процесс подразумевает:

- 1) Систематическое выявление возможности и идеи по распоряжению руководства.
- 2) Предварительные исследования и анализ на предмет адаптации к нуждам организации.
- 3) Определение и разработка концепции внедрения.
- 4) Пробное внедрение, подразумевающее под собой внедрение новинок в какой-то части ИТ-подразделения, любого другого структурного подразделения или процесса.
- 5) При положительных результатах – тотальная оптимизация на основании новой методики или технических средств.

В результате оптимизации процесса уровень его возможностей достигнет третьего уровня, согласно таблице 12 и таблице Г.2 приложения Г.

## Аналитическая и информационная поддержка сотрудников по вопросам, находящимся в компетенции ИТ-подразделения

Аналитическая и информационная поддержка — это предоставление сотрудникам и отделам организации информации, необходимой для их работы. Здесь речь идет о двух вариантах. В первом случае предоставляется информация для составления отчетной или аналитической документации. Во втором случае предоставляется информация, требующаяся сотрудникам для исполнения каких-то иных служебных обязанностей (например, помощь в использовании конкретного сервиса или предоставление информации по какой-либо теме, относящейся к сфере ИТ). По степени значимости из всех выделенных процессов этот наименее важен. Но, тем не менее, он нужен. Собирая информацию сами, сотрудники подразделений будут тратить гораздо больше времени. Тем более, если речь идет о какой-то отчетной или аналитической документации (например, количество автоматизированных рабочих мест, процент из них, оборудованных доступом к интернету и т.п.). На рисунке 26 представлена схема процесса.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 26 – Процесс № 10 «As Is»

Процесс достаточно прост и состоит из четырех шагов:

- 1) Изучение поступившей заявки на предоставление информации.
- 2) Определение требуемой информации. Необходимо определить, какие документы и источники информации нужны для подготовки отчета.
- 3) Сбор необходимой информации. Например, свод цифровых данных из разных отчетов.
- 4) Оформление и передача информации могут осуществляться различными путями по желанию заявителя: от устной формы и простого письма по внутренней почте до полноценного оформленного по всем нормам отчета.

Оценка показала, что данный процесс находится на первом уровне возможностей. Результаты представлены в таблице 13 и таблице Г.1 приложения Г.

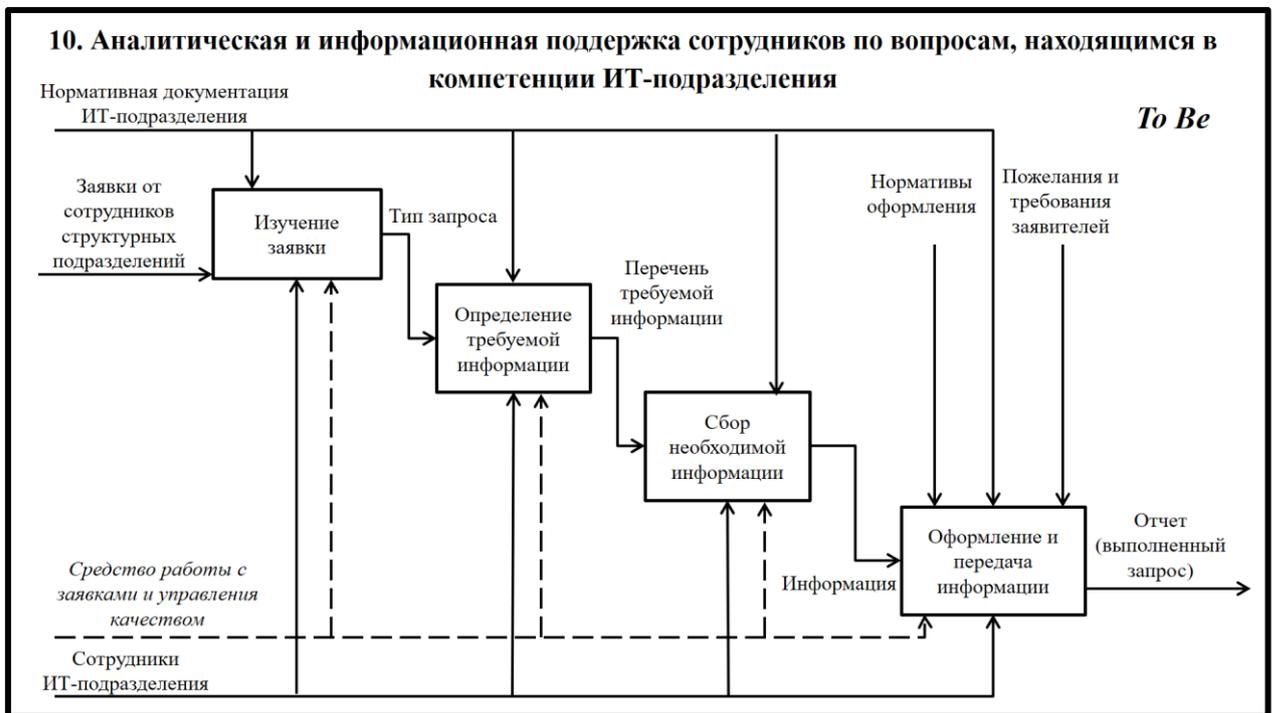
Таблица 13 - Оценка процесса «Аналитическая и информационная поддержка сотрудников по вопросам, находящимся в компетенции ИТ-подразделения»

Уровень	Свойство	Рейтинг в «As Is»	Рейтинг в «To Be»
1	РА 1.1 Свойство «Результативность процесса»	F (100%)	F (100%)
2	РА 2.1 Свойство «Управление производительностью»	L- (62,5%)	F (100%)
	РА 2.2 Свойство «Управление результатами»	P+ (42,5%)	F (100%)
3	РА 3.1 Свойство «Управление результатами»	P+ (34%)	L+ (78%)
	РА 3.2 Свойство «Развертывание процесса»	P+ (35%)	F (86,7%)
4	РА 4.1 Свойство «Количественный анализ»	N (0%)	L+ (75,71%)
	РА 4.2 Свойство «Количественный контроль»	N (0%)	P- (28%)
5	РА 5.1 Свойство «Инновационность процесса»	N (0%)	N (0%)
	РА 5.2 Свойство «Реализация инноваций процесса»	N (0%)	N (0%)

Источник: составлено автором.

Такой низкий уровень обусловлен тем, что характер запросов, поступающих в ИТ-подразделение, не стандартизирован. Несмотря на представленную на рисунке 26 схему, для каждого запроса приходится действовать по своему алгоритму, который зависит от характера запрашиваемой информации. Она может быть свободного доступа, может быть с ограниченным доступом. Нужная информация может содержаться в готовом виде у Управления, а может ее потребуются вычислить на основании данных различных отчетов.

Для улучшения качества процесса необходимо автоматизировать процесс работы с заявками. Это позволит централизовать сбор заявок, а также упростить процесс за счет интеграции с базами данных, откуда можно будет взять часть информации для типовых запросов. Процесс будет иметь вид, согласно схеме, представленной на рисунке 27.



Источник: разработано автором.  
Рисунок 27 – Процесс № 10 «To Be»

В итоге уровень возможностей процесса вырастет до третьего уровня и составит 51,29% из возможных 55,81%. Причем будут предпосылки

достичь четвертого уровня, так как одно из его свойств уже выполняется на достаточные для этого 75,71%.

Общий итог оценки десяти процессов «Как есть» и «Как они должны быть» представлен в таблице 14. В целом же можно сказать, что средний уровень возможностей ИТ-процессов рассматриваемого ИТ-подразделения на данный момент колеблется между вторым и третьим уровнями.

Таблица 14 – Результаты оценки десяти процессов

Процесс	Оценка As Is	Оценка To Be
Выявление и анализ информационных потребностей основных бизнес-процессов	Второй уровень	Третий уровень
Разработка и внедрение решений по автоматизации обработки информации	Второй уровень	Третий уровень
Обеспечение информационной и технической поддержки основных бизнес-процессов на должном уровне	Второй уровень	Третий уровень
Обеспечение бесперебойного функционирования информационных систем и технического оборудования	Первый уровень	Третий уровень
Обеспечение безопасности информационных систем и хранящихся в них данных	Четвертый уровень	
Формирование и обоснование бюджета на поддержку и развитие средств ИТ в организации	Третий уровень	Четвертый уровень
Мониторинг KPI бизнес-стратегии деятельности организации в части зоны ответственности ИТ-подразделения	Второй уровень	Третий уровень
Управление качеством предоставляемых ИТ-подразделением ИТ-услуг	Нулевой уровень	Третий уровень
Сбор и анализ информации о передовых технологиях и практиках и оценка их применения в деятельности организации	Первый уровень	Третий уровень
Аналитическая и информационная поддержка сотрудников по вопросам, находящимся в компетенции ИТ-подразделения	Первый уровень	Третий уровень

Источник: составлено автором.

Такой результат можно объяснить спецификой организации. В коммерческой структуре ИТ-подразделение, пусть и косвенно, но ощутимо влияет на прибыль, а значит и на свое финансирование. То есть он должен обосновывать свою необходимость. В бюджетных организациях,

финансирование которых осуществляет государство, ситуация в этом плане проще. Коммерческой прибыли у них нет – она вся идет государству. ИТ призваны обеспечивать основную деятельность не с точки зрения повышения прибыльности, а с точки зрения выполнения функций, возложенных на профильным органом власти, которому организация подведомственна. Поэтому для обоснованных затрат Федеральный бюджет выделит достаточно средств.

Но обоснованность затрат — это то условие, из-за которого процессы невозможно быстро улучшить до пятого или хотя бы четвертого уровней. Федеральный бюджет не может профинансировать все потребности ИТ-подразделения разом. Поэтому их приходится сокращать и оптимизировать. Бюджет закладывается на три года. Соответственно, представленные схемы и описания десяти процессов «To Be» составлялись из расчета их реализации именно в этот период.

Прогнозная оценка модернизированных процессов показала, что в среднем удастся поднять уровень из возможностей до третьего. На ближайшую перспективу в три года этого достаточно. По истечении этого срока будет произведена повторная оценка и определено, насколько процессы были улучшены. Исходя из этого, будут составлены новые схемы развития процессов «To Be» и на следующие три года будут заложены средства для их дальнейшей оптимизации.

Однако для того, чтобы осуществить данные улучшения, необходимо заложить оптимизацию этих десяти процессов в стратегические планы развития ИТ. На данный момент таких планов нет. Но есть понимание со стороны руководства необходимости их разработки. В следующей главе, на основании данных, полученных при оценке, будут сформулированы стратегические направления развития ИТ, которые послужат базисом будущей ИТ-стратегии.

## 2.3 Приоритизация направлений ИТ-стратегии с помощью уровня критичности ИТ-процессов

По результатам проведенной в прошлом параграфе настоящей главы оценки уровня возможностей ИТ-процессов появляется возможность определить ключевые направления ИТ-стратегии. Но реализация подобных стратегических планов требует крупных ресурсов. Выделить сразу весь объем, требуемый ИТ-стратегией, могут только единичные организации. Поэтому реализация должна проходить этапами.

Для успешного использования ограниченных ресурсов требуется заранее проранжировать направления ИТ-стратегии по приоритетности. Какие ИТ-процессы требуется улучшать в первую очередь.

ИТ-процессы не равнозначны между собой по уровню их влияния на бизнес-процессы. Определение важности (приоритетности) можно осуществить разными подходами. Новизной настоящего исследования является ранжирование ИТ-процессов для определения этапов ИТ-стратегии через критерий Инцидент по степени критичности. Под Инцидентом следует понимать любое отклонение от стандартной последовательности действий процесса, его сбой. Анализировать требуется гипотетические Инциденты, а не реально произошедшие. Рассмотреть степень влияния Инцидента ИТ-процесса в случае его реализации на основные бизнес-процессы.

Наступление любого Инцидента является риском. То есть вероятностью реализации угрозы. Следовательно, необходимо осуществить оценку риска для каждого процесса.

Обратимся к тексту ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 «Менеджмент риска. Методы оценки риска». В нем описан ряд методов оценки риска, среди которых представлены в том числе:

- методы наблюдений (контрольные листы, предварительный анализ опасностей);

- вспомогательные методы (структурированное интервью, мозговой штурм, метод Дельфи, структурированный анализ сценариев методом «что, если?», анализ влияния человеческого фактора (HRA));
- методы анализа сценариев (анализ первопричины, оценка токсикологического риска, анализ воздействия на бизнес, анализ деревьев событий и неисправностей, причин и последствий и т.п.);
- функциональный анализ (исследование опасности и работоспособности (HAZOP), анализ опасности и критических контрольных точек (НАССР), анализ причин и последствий отказов (FMEA) и т.п.);
- статистические методы (марковский анализ, метод Монте-Карло, байесовский анализ) и ряд других методов [49].

Из всех этих категорий наиболее качественными представляются функциональные методы. Наблюдение в большинстве случаев не позволяет в полной мере определить неочевидные, скрытые риски. Вспомогательные методы уже из названия категории дают понять, что пользоваться только ими недопустимо. В качестве дополнения к основному подходу они смогут дать больше информации об объекте исследования, так как сфокусированы на уточнении мелких деталей. Но в качестве самостоятельных инструментов вряд ли смогут обеспечить комплексное представление анализируемого процесса. Статистические методы хороши только в том случае, если имеется достаточная статистическая база. Далеко не всегда по интересующим критериям анализируемого объекта такая база будет в принципе существовать. Категория методов под общим названием «анализ сценариев» позволяет при должном уровне профессионализма выявить все потенциальные будущие состояния объекта анализа в зависимости от определенных факторов и событий. Но, к сожалению, этот метод не учитывает в полной мере структуру и особенности функционирования объекта анализа. Функциональные методы позволяют рассмотреть объект с точки зрения системного подхода, проанализировать его по элементам и их взаимосвязям, отследить синергетический эффект их взаимодействия.

Исходя из поставленного в настоящем исследовании условия (проанализировать уровень критичности для организации наступления Инцидента в каждом ИТ-процессе), наиболее подходящим является подход FMEA (Failure Mode and Effects Analysis, анализ видов и последствий отказов). Данный подход представляет собой алгоритм для определения и аналитики наиболее критических шагов производственного процесса для управления качеством конечной продукции. Подход может использоваться для выявления и оценки потенциальных сбоев (Инцидентов) процесса. С помощью FMEA-анализа можно определить действия, направленные на устранение или минимизацию вероятности возникновения потенциальных Инцидентов.

В отличие от функционально-стоимостного анализа, FMEA не завязан на экономические показатели. Его главная задача – выявить Инциденты, реализация которых приведет к наибольшему экономическому ущербу организации, определить их потенциальные причины и выработать упреждающие алгоритмы действий. FMEA чаще всего применяется при разработке и проектировании новых процессов или продуктов. Но это не значит, что он не применим для уже существующих процессов. Тем более, если речь идет об их качественном изменении.

Подход FMEA описан в ГОСТ Р 27.303-2021 Надежность в технике. Анализ видов и последствий отказов [50]. В данном стандарте описано четыре метода анализа критичности:

- матрица критичности;
- график критичности;
- ранг приоритетности риска (RPN);
- альтернативный ранг приоритетности риска (ARPN).

Матрицы и графики не получится использовать для ранжирования процессов по степени критичности, так как FMEA определяет критичность конкретных Инцидентов. Напротив, расчет по рангу приоритетности риска

(при определенной модификации) позволит вывести значение общей критичности ИТ-процесса.

Ранг приоритетности риска определяется исходя из трех показателей:

1) **Значимость.** Показатель определяет тяжесть последствий Инцидента для конечного результата процесса. Оценивается по 10-балльной шкале (1 – нулевое влияние, 10 – катастрофическое, процесс не выполняется).

2) **Вероятность.** Показатель определяет частоту возникновения Инцидентов и вероятность их повторения. Оценивается по 10-балльной шкале (1 – вероятность стремится к нулю, 10 – вероятность наступления инцидента имеет место более чем в 10% случаев).

3) **Обнаружение.** Показатель, характеризующий степень контроля Инцидентов (их оперативного выявления). Оценивается по 10-балльной шкале (1 – Инцидент гарантированно обнаружат, 10 – Инцидент обнаружат только при наступлении негативных последствий).

Расчет ранга приоритетности риска осуществляется по формуле (5)

$$RPN = S \times O \times D, \quad (5)$$

где S – Severity/Значимость;

O – Occurrence/Вероятность;

D – Detection/Обнаружение.

В таблицах 15-17 представлены градации балльных оценок для данных показателей. Диапазон возможных значений RPN находится в прямой зависимости от диапазона балльных шкал трех параметров и составляет от 1 до 1000. Однако RPN выше 100-125 уже сигнализирует о высокой угрозе, которую несет Инцидент. RPN в пределах от 40 до 100 присваивается Инцидентам средней степени критичности. Значение ниже 40

свидетельствует о том, что Инцидент незначительный, вероятность его возникновения мала, а обнаружить его не составит проблем [50].

Таблица 15 – Оценка значимости Инцидентов

Характеристика степени тяжести последствий Инцидента	Значение S, баллов
Очень низкая, последствий Инцидента нет	1
Низкая, последствия Инцидента незначительны	2-5
Средняя, последствия Инцидента ощутимы	6
Высокая, последствия Инцидента значительны	7-8
Катастрофическая, последствия Инцидента фатальны	9-10

Источник: составлено автором на основании [50].

Таблица 16 – Оценка вероятности наступления Инцидентов

Характеристика вероятности наступления Инцидента	Значение O, баллов
Очень низкая, Инцидент не наступает	1
Низкая, Инцидент наступает в 1 случае из 100	2-5
Средняя, Инцидент наступает в 2-5 случаев из 100	6
Высокая, Инцидент наступает в 6-10 случаев из 100	7-8
Катастрофическая, Инцидент наступает более чем в 10 случаях из 100	9-10

Источник: составлено автором на основании [50].

Таблица 17 – Оценка выявления Инцидентов

Характеристика обнаружения Инцидента	Значение D, баллов
Очень высокая, Инцидент легко идентифицировать	1-2
Высокая, идентификация инцидента простая	2-5
Средняя, Инцидент сложно идентифицировать	6
Низкая, Инцидент практически невозможно идентифицировать	7-8
Очень низкая, Инцидент нельзя идентифицировать	9-10

Источник: составлено автором на основании [50].

Для проведения анализа необходимо разделить процесс на элементарные составные части – подпроцессы, этапы. У каждого подпроцесса необходимо определить возможные инциденты и их потенциальные причины. Затем для каждой причины определяются три ранее указанных показателя: значимость, вероятность и обнаружение [95]. После этого для каждого Инцидента определяется RPN по формуле (5).

Однако по данным RPN нельзя однозначно судить о степени критичности всего процесса [78; 96]. Требуется из ряда RPN Инцидентов ( $RPN_{инц}$ ) определить RPN процесса ( $RPN_{проц}$ ) в целом.

Для этого требуется определить коэффициент значимости каждого нарушения в рамках подпроцесса ( $K_i$ ). Для всех инцидентов подпроцесса  $\sum K_i = 1$ . Расчет критичности подпроцесса осуществляется по формуле (6)

$$RPN_{подпроц} = \sum_{i=1}^m (RPN_{инц_i} \times K_i), \quad (6)$$

где  $RPN_{подпроц}$  – степень критичности подпроцесса;

$RPN_{инц}$  – степень критичности инцидента;

$K_i$  – коэффициент значимости инцидента;

$m$  – количество инцидентов для данного подпроцесса [95].

Далее аналогичным образом рассчитывается критичность всего процесса в целом ( $RPN_{проц}$ ) – формула (7)

$$RPN_{проц} = \sum_{j=1}^n (RPN_{подпроц_j} \times K_j), \quad (7)$$

где  $RPN_{проц}$  – степень критичности процесса в целом;

$RPN_{подпроц_j}$  – степень критичности подпроцесса;

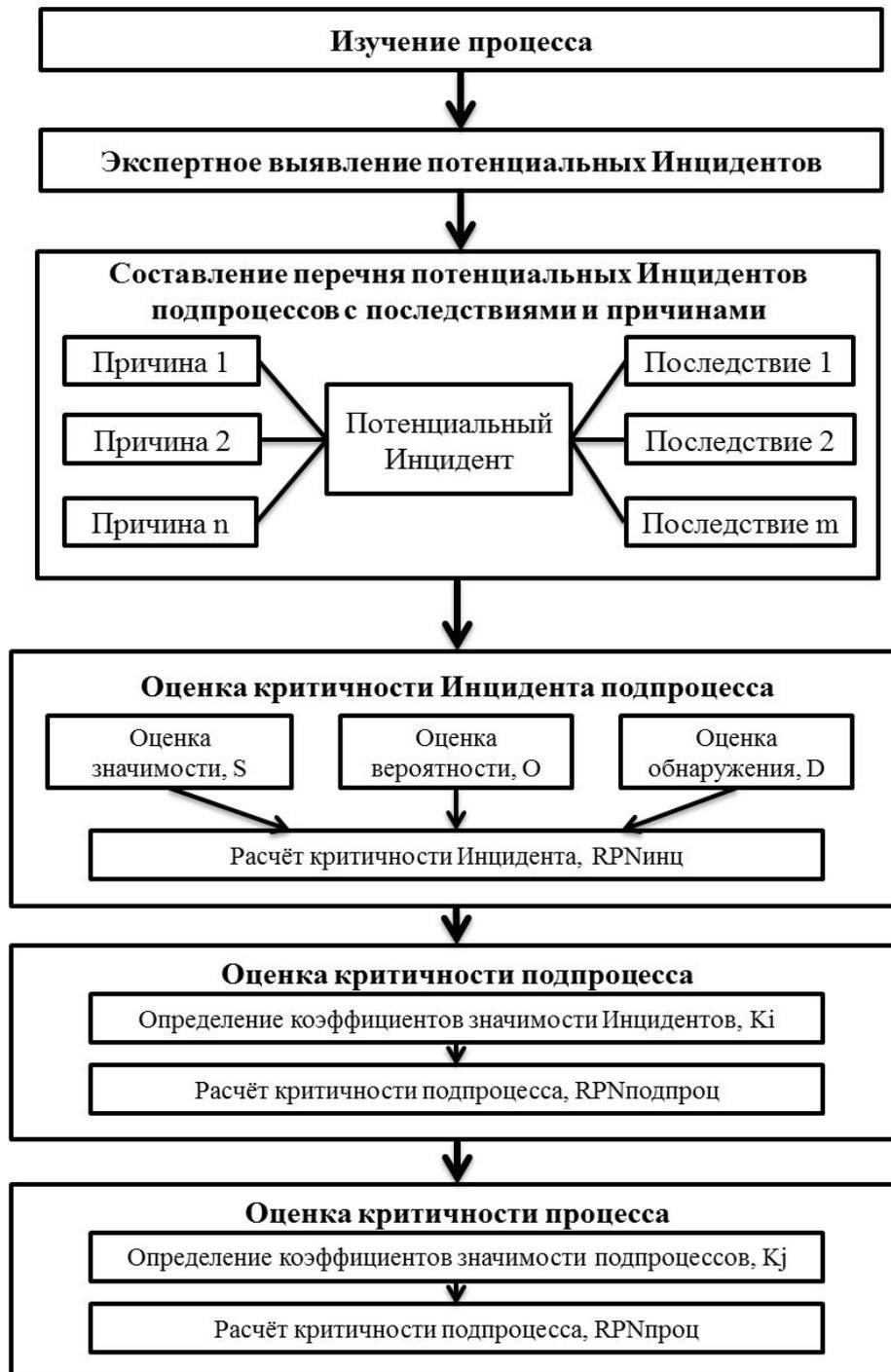
$K_j$  – коэффициент значимости подпроцесса;

$n$  – количество подпроцессов (этапов) для данного процесса.

В виде пошаговой схемы данный алгоритм представлен на рисунке 28.

Рассмотрим оценку определения степени критичности на примере процесса «Выявление информационных потребностей основных бизнес-процессов организации». В таблице 18 представлены этапы процесса, определены основные потенциальные Инциденты, причины их наступления

и последствия невыполнения каждого этапа. Для каждой причины методом экспертной оценки определены значимость, вероятность и обнаружение.



Источник: составлено автором на основании [78].

Рисунок 28 – Алгоритм определения степени критичности процесса

Полный расчет  $RPN_{\text{проц}}$  для всех выделенных десяти ИТ-процессов вынесен в таблицы Д.1 – Д.10 приложения Д. В таблице 19 представлены общие итоги расчета  $RPN_{\text{проц}}$ .

Таблица 18 – Расчет RPN процесса «Выявление информационных потребностей основных бизнес-процессов организации»

Этап	Возможные Инциденты	Причины	Последствия	S	O	D	RPN <sub>инц</sub>	Коеф. значимости Инцидента	RPN <sub>подпроц</sub>	Коеф. значимости подпроцесса	RPN <sub>проц</sub>
				5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сбор информации по основной деятельности	Получение некорректной/ неактуальной/ ненужной информации	Использование недостоверных источников	Трата времени и ресурсов на анализ лишней информации	8	3	5	120	0,6	88	0,1	128,96
		Неопытность работников, ответственных за сбор информации		4	5	2	40	0,4			
Выявление информационных потребностей	Неверно определенные информационные потребности	Непонимание сути бизнес-процессов (как их исполнителями, так и аналитиками)	Трата времени и ресурсов на анализ бизнес-процессов; Формирование необъективной картины информационных потребностей	7	3	5	105	0,6	158,2	0,4	
		Недостаточная документированность бизнес-процессов или полное ее отсутствие		7	7	6	294	0,3			
		Некомпетентность аналитиков		7	5	2	70	0,1			
Анализ информационных потребностей	Некорректно проведенный анализ информационных потребностей	Неопытность аналитика	Неверная формулировка информационных потребностей бизнес-процесса	7	5	3	105	1	105	0,3	

Продолжение таблицы 18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обоснование необходимости изменений	Недостаточное количество фактов/материалов для обоснования;	Неграмотный анализ	Упущенные возможности, потерянные время и средства от ненужных затрат	9	3	4	108	0,3	126,9	0,2	
	Неверное обоснование необходимости изменений	Некомпетентность аналитика		9	5	3	135	0,7			

Источник: составлено автором.

Таблица 19 – Общие итоги расчета RPN для десяти анализируемых ИТ-процессов

Номер процесса	ИТ-процесс	RPN <sub>проц</sub>
1	Выявление информационных потребностей основных бизнес-процессов организации	128,96
2	Разработка и внедрение решений по автоматизации обработки информации	47,86
3	Обеспечение информационной и технической поддержки основных бизнес-процессов на должном уровне	75
4	Обеспечение бесперебойного функционирования информационных систем и технического оборудования	76,62
5	Обеспечение безопасности информационных систем и хранящихся в них данных	87,02
6	Формирование и обоснование бюджета на поддержку и развитие средств ИТ в организации	111,06
7	Мониторинг KPI бизнес-стратегии деятельности организации в части зоны ответственности ИТ-подразделения	302,37
8	Управление качеством предоставляемых ИТ-подразделением ИТ-услуг	88,76
9	Сбор и анализ информации о передовых технологиях и практиках и оценка их применения в деятельности организации	231,69
10	Аналитическая и информационная поддержка сотрудников по вопросам, находящимся в компетенции ИТ-подразделения	116,52

Источник: составлено автором.

Для наглядности составим шкалу ранжирования ИТ-процессов по степени критичности в соответствии с полученными значениями  $RPN_{\text{проц}}$ . Уровни критичности завязаны на  $RPN_{\text{проц}}$ . Напомним, что  $RPN_{\text{проц}}$  более 100 уже свидетельствует о катастрофическом уровне риска. Поэтому требуется разбить интервал от 0 до 100 на равные промежутки. В виду достаточно небольшого количества ИТ-процессов целесообразно поделить  $RPN_{\text{проц}}$  с шагом в 20 единиц. При необходимости можно взять и меньший шаг для большей детализации уровней. Результат представлен в виде таблицы 20.

Таблица 20 – Шкала ранжирования ИТ-процессов по степени критичности

Уровень критичности	Процессы	Уровень эффективности ИТ-подразделения
Некритичные процессы $RPN_{\text{проц}}$ от 0 до 20	-	Пятый уровень – идеальная ситуация. ИТ-подразделение использует имеющиеся возможности и средства с максимальной отдачей для организации
Процессы низкой критичности $RPN_{\text{проц}}$ от 20 до 40	-	
Процессы приемлемой критичности $RPN_{\text{проц}}$ от 40 до 60	2	Четвертый уровень – ИТ-подразделение качественно влияет на основные бизнес-процессы, можно говорить о прямом участии в формировании конечного результата деятельности организации
Процессы средней критичности $RPN_{\text{проц}}$ от 60 до 80	3; 4	Третий уровень – «золотая середина», типовые Инциденты оперативно устраняются, а часть их превентивно не допускается
Процессы высокой критичности $RPN_{\text{проц}}$ от 80 до 100	5; 8	Второй уровень – ИТ-подразделение в целом оперативно устраняет Инциденты, но действовать на упреждение не в состоянии
Процессы катастрофической критичности $RPN_{\text{проц}}$ от 100 и выше	1; 6; 7; 9; 10	Первый уровень – минимально необходимая функциональность ИТ-подразделения для существования организации

Источник: разработано автором.

Полученную таблицу 20 можно рассматривать с двух позиций:

1) Шкала критичности, отображающая, какие ИТ-процессы в случае наступления Инцидентов окажут более негативное влияние на организацию в целом, а какие менее (первый и второй столбцы).

2) Шкала оценки эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения в целом, отображающая уровень общей

эффективности анализируемого подразделения (второй и третий столбец) [95].

Второй пункт требует увязки с результатами оценки уровня возможностей ИТ-процессов, которая проведена в параграфе 2.2. Требуется ввести следующее условие: вероятность реализации Инцидентов ИТ-процесса считается приемлемой (некритичной) в случае, если уровень его возможностей составляет более 50%. То есть, по шкале ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017 ИТ-процесс должен быть не менее третьего уровня (его рейтинг должен быть не ниже уровня L-). Такое условие было взято исходя из методики ГОСТ 33020. Напомним, что согласно ему, процесс достигает конкретного уровня возможностей, если все свойства этого уровня выполняются хотя бы на 50%. То есть половины соответствия требованиям по ГОСТ 33020 считается достаточным, чтобы приписать процесс к конкретному уровню. Кроме того, третий уровень возможностей подразумевает под собой, что ИТ-процесс достиг в своем развитии максимума определенности. Он полностью документирован и контролируем. На следующем, четвертом, уровне начнется уже его качественное развитие и оптимизация. ИТ-процесс начнет непосредственно участвовать в формировании конечного результата деятельности организации.

Если введенному нами условию о достижении третьего уровня возможностей соответствуют все ИТ-процессы на каком-либо уровне критичности таблицы 20, данный уровень считается безопасным. Вероятность наступления Инцидентов на нем стремится к нулю. Соответствующий уровень критичности можно рассматривать как значение эффективности и потенциала развития деятельности всего ИТ-подразделения. Если имеются ИТ-процессы с  $RPN_{\text{проц}}$  более 100 и уровнем возможности менее L-, то можно говорить о полной несостоятельности и отсутствии какой-либо эффективности рассматриваемого ИТ-подразделения [95].

Оценка уровня возможностей ИТ-процессов в краткосрочной перспективе позволит определить ключевые направления ИТ-стратегии, а ранжирование ИТ-процессов по степени критичности расставить между направлениями приоритеты. Пример описан в третьей главе. В долгосрочной перспективе предложенная методика позволит осуществлять регулярный мониторинг ИТ-подразделения на предмет выполнения целей и задач ИТ-стратегии. В случае изменения условий внешней и внутренней среды появится возможность оперативной корректировки ИТ-стратегии, а значит и бизнес-стратегии.

Выводы к главе 2:

1) Осуществлено формирование списка ИТ-процессов на базе эталонной процессной модели COBIT 2019. Список сформирован путем обобщения выходов ИТ-процессов эталонной модели.

2) Произведена оценка уровня возможностей каждого из 10 выделенных ИТ-процессов. Для каждого процесса составлены схемы «Как есть» и «Как должно быть», а также приведена прогнозная оценка после реализации положений будущей ИТ-стратегии.

3) Введен критерий Инцидент, рассматривающий гипотетические нарушения в работе ИТ-процесса. Для каждого ИТ-процесса выделены возможные Инциденты, их причины и последствия.

4) Проведен FMEA-анализ критичности Инцидентов.

5) FMEA-анализ дополнен и получено значение критичности ИТ-процесса для организации.

6) ИТ-процессы ранжированы по степени критичности. Полученная шкала является одновременно шкалой качества деятельности ИТ-отдела в целом.

## Глава 3

### Методические рекомендации по формированию базиса ИТ-стратегии на основе оценки возможностей и критичности процессов ИТ-подразделения на примере конкретной организации

#### 3.1 Построение базиса ИТ-стратегии на основе результатов оценки возможностей и критичности процессов ИТ-подразделения

Разработка и реализация ИТ-стратегии даст положительный эффект не только для ИТ-подразделения, но и для организации в целом. Грамотно составленный и самое главное гибкий, этот документ позволит качественно увеличить вклад ИТ в деятельность организации. Выгоды организации от ИТ-стратегии заключаются в следующем [63]:

- повышение выгод организации от использования ИТ;
- снижение затрат (на организацию в целом и на ИТ в частности);
- повышение прозрачности работы (в том числе ИТ);
- снижение рисков (в том числе ИТ).

ИТ-стратегия выгодна и ИТ-подразделению. Так, по данным того же источника [63], ИТ-стратегия может помочь руководству ИТ-подразделения по направлениям, представленным на рисунке 29.

Как видно из данной статистики, основанной на мнении ряда ИТ-директоров, на первом месте стоит обоснование бюджета ИТ. Это особенно актуально для бюджетных организаций, чье финансирование полностью зависит от государства. Большой процент также занимает обоснование крупных ИТ-проектов.

По данным того же интервьюирования, выгоды от ИТ-стратегии в среднем в 10 раз больше затрат на ее разработку, согласно рисунку 30. При

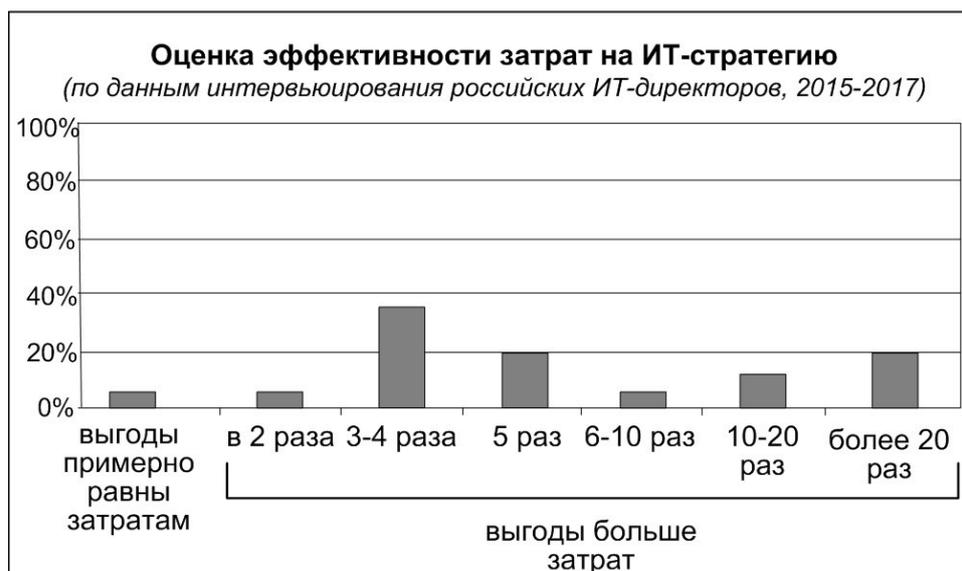
этом оценка выгод от внедрения ИТ-стратегии для организации в целом составляет не менее 20%, согласно рисунку 31.



2015-2017 годы

Источник: [63].

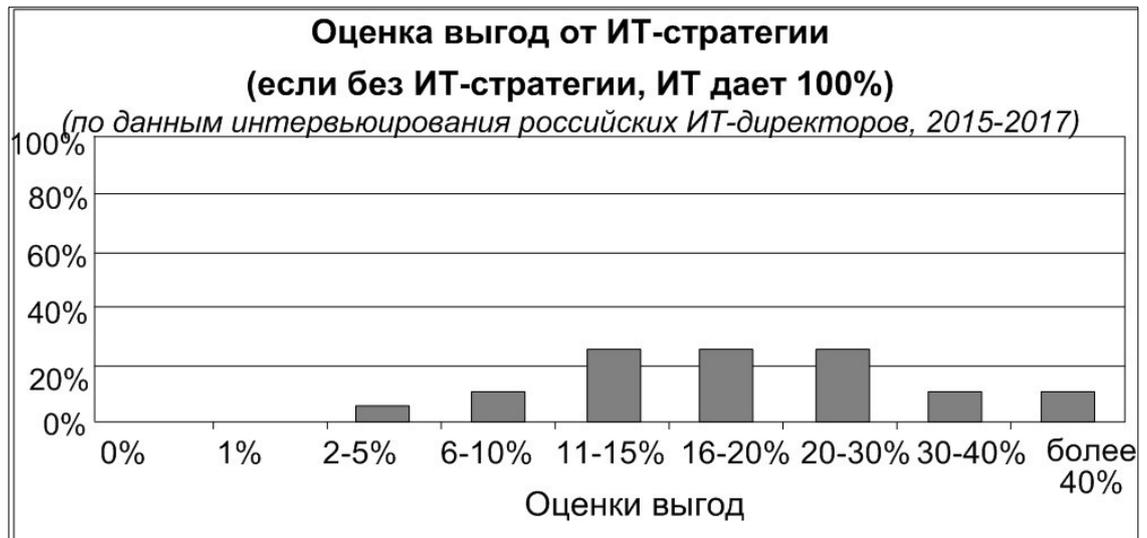
Рисунок 29 – Направления, развиваемые ИТ-стратегией



2015-2017 годы

Источник [63].

Рисунок 30 – Оценка эффективности затрат на ИТ-стратегию



2015-2017 годы

Источник [63].

Рисунок 31 – Оценка выгод от ИТ-стратегии

В общем итоге организация получит четко выверенное и обоснованное направление развития информационных технологий. ИТ-стратегия позволит систематизировать и структурировать всю деятельность ИТ-подразделения, задаст ей единый вектор, четко увязанный с основной деятельностью организации. В случае бюджетных организаций это будет долгосрочный вектор, предусматривающий развитие на ближайшие семь-восемь лет, а не на три бюджетных года.

В настоящий момент, рассматриваемое ИТ-подразделение стратегического плана развития ИТ не имеет. Его в некоторой степени заменяет план-график закупок товаров и услуг, который закладывается на три года вперед. Однако в большинстве случаев он служит для поддержания уже существующих процессов, систем и технических средств.

Руководство, понимая всю важность информационных технологий для качественного исполнения организацией своих функций, распорядилось начать разработку полноценной ИТ-стратегии. Это будет официальный документ, в котором будут прописаны направления и цели развития ИТ в организации на ближайшие пять-семь лет с постоянной актуализацией и корректировкой.

В основу ИТ-стратегии лягут результаты оценки уровня возможностей и степени критичности процессов ИТ-подразделения. Рассмотренные в предыдущей главе 10 процессов были представлены в двух вариантах: их текущее состояние и состояние по итогам оптимизации. ИТ-стратегия будет направлена, в том числе на то, чтобы поднять уровень возможностей этих 10 процессов, являющихся базисом деятельности ИТ-подразделения. Действия, которые необходимо выполнить для перехода процесса в состояние «To Be» будут являться основой ИТ-стратегии, то, с чего следует начать ее поэтапную реализацию.

Результаты оценки требуется трансформировать в основные направления развития ИТ – базис ИТ-стратегии. Для этого необходимо сделать следующее:

- 1) Проанализировать, какие действия должны быть осуществлены в рамках каждого из оцененных процессов, чтобы привести их из состояния «As Is» в состояние «To Be».

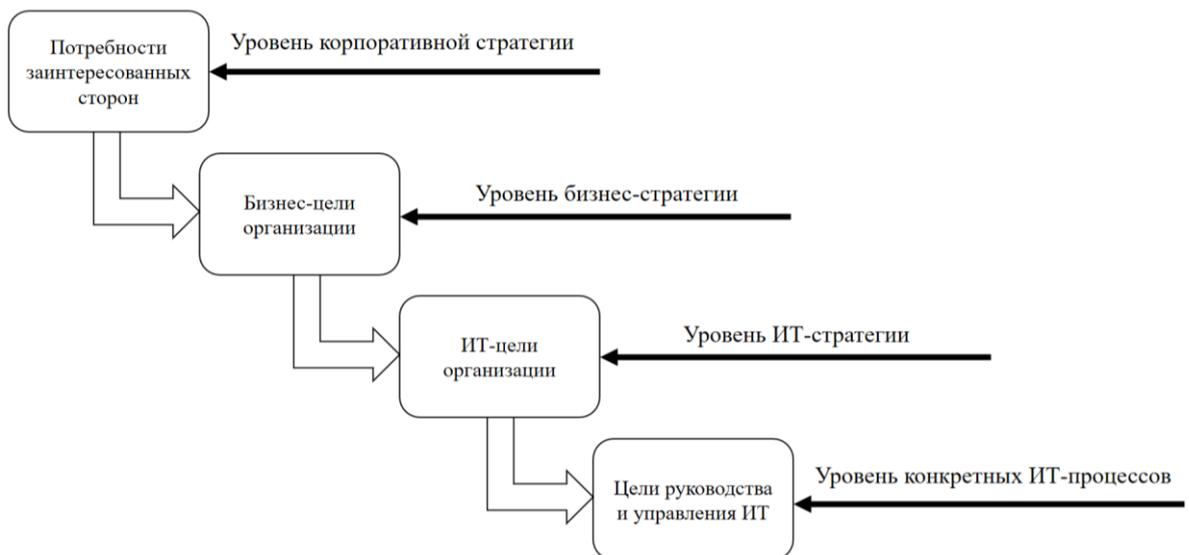
- 2) Скомпоновать сформулированные действия в цели развития ИТ.

Действия по улучшению для каждого процесса в общих чертах были прописаны в параграфе 2.2 при рассмотрении прогнозного состояния «To Be». Полный их список представлен в таблице Е.1 приложения Е. Скомпоновать из этого списка перечень направлений развития ИТ в организации может оказаться трудной задачей. Особенно в случае, когда ИТ-стратегия формируется впервые. Необходимо использовать определенный эталонный список целей развития ИТ.

Для этого снова обратимся к СОВИТ 2019. Помимо уже использованной ранее эталонной процессной модели, в данном своде знаний содержится каскад целей. Верхушка этого каскада – потребности заинтересованных сторон. Под заинтересованными сторонами подразумеваются, прежде всего, владельцы организации и акционеры. На их потребности влияют как внешние (политические, экономические, социальные), так и внутренние (корпоративная культура,

организационно-штатная структура, уровень технической оснащенности) факторы.

Каскад целей COBIT позволяет трансформировать потребности заинтересованных сторон в конкретные цели предприятия, цели развития ИТ и цели руководства и управления ИТ [113]. То есть сформировать цепочку корпоративная стратегия – бизнес-стратегия – функциональная (ИТ) стратегия – конкретные процессы. На рисунке 32 представлена схема цепочки целей по COBIT 2019.



Источник: составлено автором на основании [113].

Рисунок 32 – Цепочка целей COBIT 2019

ИТ-цели организации показывают необходимость согласования всей деятельности ИТ-подразделения с бизнес-целями. В версии COBIT 2019 они названы целями согласования. Это сделано для устранения непонимания сути этих целей – они определяют исключительно внутренние задачи ИТ-подразделения. То есть подчеркивают: ИТ являются инструментом достижения бизнес-целей, стратегия их развития должна проистекать из бизнес-стратегии.

Целями руководства и управления ИТ в COBIT 2019 называется то, что в предыдущей версии именовалось процессами. То есть это эталонная

процессная модель, рассмотренная в параграфе 1.3.

В СОВИТ 2019 выделены типовые ИТ-цели организации. Всего их 13. Список представлен в таблице Е.1 приложения Е. По своей сути, эти 13 целей являются основой типовой ИТ-стратегии. Но далеко не все цели потребуются в конкретном случае. Чтобы понять, какие цели необходимо включать в ИТ-стратегию, необходимо соотнести их с действиями по улучшению процессов ИТ-подразделения.

В таблице Е.1 приложения Е представлено соотнесение действий, необходимых для повышения эффективности выделенных 10 ИТ-процессов (строки) и типовых целей развития ИТ по СОВИТ 2019 (столбцы). «П» означает полное соответствие, «Ч» – частичное, «-» – отсутствие соответствия.

С огромной долей вероятности на каждую из 13 целей придется хотя бы одно действие по улучшению процессов. Требуется определить, насколько целесообразно включать в ИТ-стратегию каждую из целей. Для этого требуется сделать следующее:

- 1) Определить общее количество действий по всем процессам.
- 2) Определить для каждой цели количество значений «П» и «Ч».
- 3) Установить пороговое значение 1 (далее – ПЗ1) минимально необходимого количества «П», чтобы цель могла претендовать на включение в ИТ-стратегию.
- 4) Учесть, что цель может не пройти по ПЗ1, то есть иметь малое количество значений «П». Но у нее может быть достаточное количество значений «Ч», что не позволяет полностью от нее отказаться. Нужно установить пороговое значение 2 (далее – ПЗ2) минимально необходимого количества суммы «П» и «Ч», чтобы цель могла претендовать на включение в ИТ-стратегию. ПЗ2 должно быть больше ПЗ1.
- 5) Сформировать базис ИТ-стратегии исходя из общих целей развития ИТ, которые преодолели ПЗ1 или ПЗ2.

Для рассматриваемой бюджетной организации, согласно таблице Е.1 приложения Е, выделено 51 действие по улучшению всех 10 ИТ-процессов. Пороговые значения установим в процентах. Для этого определим весовые значения «П» и «Ч». 100% – это идеальный случай, когда все действия для конкретной цели имеют значение «П». Их сумма должна быть равна количеству действий. Следовательно, «П» равно 1. Значение «Ч» не может быть больше или равно значению «П», поэтому положим его равным 0,5. Можно установить несколько значений «Ч» в зависимости от степени корреляции цели и конкретного действия (например, 0,25; 0,5; 0,75). Но в данном случае это будет излишне.

Пороговые значения для анализируемой бюджетной организации определим следующие:

- ПЗ1 – не менее 10%;
- ПЗ2 – не менее 20%.

Такие значения выбраны исходя из анализа конкретной организации. Менее 10% полного совпадения для одной цели (значения «П») и менее 20% полного и частичного совпадения (значения «П» и «Ч» вместе) считаются недостаточным для выделения конкретной цели в отдельную позицию. Организация может установить данные пороговые значения сама, исходя из собственной практики и опыта.

Определение соответствия конкретной цели ПЗ1 будет идти по формуле (8)

$$СП_q = \frac{\sum_{i=1}^n П}{l} \times 100\%, \quad (8)$$

где  $СП_q$  – сумма всех значений «П» для q-той цели развития ИТ;

q – номер конкретной цели развития ИТ;

П – одно полное соответствие конкретной цели развития ИТ и конкретного действия по одному ИТ-процессу, равное 1;

$n$  – количество значений «П» для  $q$ -той цели развития ИТ;

$l$  – общее количество выделенных действий.

Если цель не проходит по ПЗ1, требуется проанализировать ее на предмет соответствия ПЗ2. Осуществляется по формуле (9)

$$\text{СПЧ}_q = \left( \frac{\sum_{i=1}^n \text{П}}{l} + \frac{\sum_{j=1}^m \text{Ч}}{l} \right) \times 100\%, \quad (9)$$

где  $\text{СПЧ}_q$  – сумма всех значений «П» и «Ч» для  $q$ -той цели развития ИТ;

$q$  – номер конкретной цели развития ИТ;

П – одно полное соответствие конкретной цели развития ИТ и конкретного действия по одному ИТ-процессу, равное 1;

Ч – одно частичное соответствие конкретной цели развития ИТ и конкретного действия по одному ИТ-процессу, равное 0,5;

$n$  – количество значений «П» для  $q$ -той цели развития ИТ;

$m$  – количество значений «Ч» для  $q$ -той цели развития ИТ;

$l$  – общее количество выделенных действий.

В таблице 21 представлены результаты расчетов процентного соответствия ПЗ1 и ПЗ2 для каждой из 13 целей ИТ по СОВИТ 2019. По процентному соотношению суммы показателя «П» минимальный порог в 10% не достигнут у двух целей: «Качество финансовой информации, связанной с ИТ» и «Качество управленческой информации в области информационных технологий». Эти же две цели не достигли второго порогового значения в 20% по процентному соотношению суммы показателей «П» и «Ч». Данные две цели не имеет смысла выделять отдельно при формировании базиса ИТ-стратегии.

Таблица 21 – Процентные значения соответствия действий улучшения ИТ-процессов целям развития ИТ

Цель развития ИТ по СОВИТ 2019	Процент действий с соответствием П	Процент действий с соответствием П и Ч
Соответствие требованиям в области информационных технологий и поддержка соответствия бизнеса внешним законам и нормативным актам	13,7%	33,3%
Управление рисками, связанными с ИТ	74,5%	86,3%
Реализованные выгоды от инвестиций и портфеля услуг с поддержкой ИТ	25,5%	33,3%
Качество финансовой информации, связанной с ИТ	5,9%	11,8%
Предоставление услуг в области информационных технологий в соответствии с требованиями бизнеса	23,5%	33,3%
Оперативность превращения бизнес-требований в операционные решения	54,9%	65,7%
Безопасность информации, обрабатывающей инфраструктуры и приложений, а также конфиденциальность	29,4%	47,1%
Обеспечение и поддержка бизнес-процессов за счет интеграции приложений и технологий	15,7%	36,3%
Реализация программ в срок, в рамках бюджета и с соблюдением требований и стандартов качества	41,2%	52%
Качество управленческой информации в области информационных технологий	2%	6,9%
Соответствие ИТ внутренним политикам	23,5%	46,1%
Компетентный и мотивированный персонал, обладающий взаимным пониманием технологий и бизнеса	43,1%	55,9%
Знания, экспертиза и инициативы в области бизнес-инноваций	45,1%	59,8%

Источник: разработано автором.

Результат, представленный в таблице 21 – обобщенный базис ИТ-стратегии. Выделены цели развития ИТ в организации, определены действия по улучшению ИТ-процессов в каждой из них. В реальной ситуации общие цели СОВИТ могут быть уточнены. Для рассматриваемой бюджетной организации целесообразно сформировать на основании выделенных 11 общих целей развития ИТ 7 конкретных целей. Формирование осуществлялось исходя из контекста деятельности ИТ-подразделения организации и результатов оценки ИТ-процессов. Соотношение целей представлено в таблице 22, где «П» – полное соответствие общей цели

выделенной конкретной цели, «Ч» – частичное, а «-» – отсутствие соответствия.

Таблица 22 – Соответствие общих и выделенных целей развития ИТ

Сформулированные цели для ИТ-стратегии рассматриваемой организации / Общие цели ИТ-стратегии по COBIT 2019	Поэтапная автоматизация процессов основной деятельности организации	Разработка единой цифровой платформы организации с целью централизации всех существующих и разрабатываемых информационных систем организации	Повышение уровня мониторинга и оценки результативности деятельности ИТ-подразделения	Повышение уровня организации процессов ИТ-подразделения	Развитие и усиление системы обеспечения безопасности информации и хранилищ данных	Повышение качества обслуживания и предоставления ИТ-услуг другим подразделениям организации	Обучение и повышение квалификации сотрудников
1	2	3	4	5	6	7	8
Соответствие требованиям в области информационных технологий и поддержка соответствия бизнеса внешним законам и нормативным актам	Ч	П	-	П	П	-	-
Управление рисками, связанными с ИТ	Ч	П	Ч	Ч	П	Ч	Ч
Реализованные выгоды от инвестиций и портфеля услуг с поддержкой ИТ	-	П	-	-	-	-	-
Предоставление услуг в области информационных технологий в соответствии с требованиями бизнеса	П	П	П	Ч	-	П	Ч
Оперативность превращения бизнес-требований в операционные решения	П	П	П	П	-	П	Ч
Безопасность информации, обрабатываемой инфраструктуры и приложений, а также конфиденциальность	Ч	Ч	Ч	П	П	-	П
Обеспечение и поддержка бизнес-процессов за счет интеграции приложений и технологий	П	П	П	Ч	-	П	Ч
Реализация программ в срок, в рамках бюджета и с соблюдением требований и стандартов качества	П	П	П	П	П	П	Ч
Соответствие ИТ внутренним политикам	Ч	Ч	П	П	П	Ч	-
Компетентный и мотивированный персонал, обладающий взаимным пониманием технологий и бизнеса	П	П	-	П	П	П	П
Знания, экспертиза и инициативы в области бизнес-инноваций	Ч	П	-	Ч	П	Ч	П

Источник: разработано автором.

Рассмотрим подробнее каждую сформулированную цель и ее взаимосвязь с оцененными ранее процессами.

**Первая цель.** Поэтапная автоматизация процессов основной деятельности организации является на данный момент приоритетным направлением деятельности рассматриваемого ИТ-подразделения на ближайшие пять лет. Реализация данной цели позволит автоматизировать выполнение всех операций, связанных с основной деятельностью организации и свести их в одну систему. Данная система непосредственно повысит качество обеспечения ИТ-подразделением процессов основной деятельности информационными технологиями.

Повысится качество поддержки технических средств и информационных систем, так как единую систему будет проще контролировать и обслуживать, чем разрозненный комплекс инфраструктуры и решений. Кроме того, уже на этапе проектирования закладывается функция мониторинга системы, что, несомненно, положительно скажется на качестве ее обслуживания. По той же причине единства системы будет проще обеспечивать ее безопасность.

**Вторая цель.** Разработка единой цифровой платформы организации подразумевает под собой интеграцию всех процессов в рамках одной информационной системы. Реализация этого направления позволит упростить выполнение процессов, для которых необходимо запрашивать информацию или результаты других процессов. Вся деятельность организации будет реализовываться в рамках одной среды. При этом ее эффективность повысится, так как часть действий будет автоматизирована.

Имея единую платформу будет гораздо проще построить систему ее мониторинга, выявления и удовлетворения потребностей, упреждения и решения проблем. ИТ-подразделению станет гораздо легче обеспечивать основную деятельность должным уровнем информационной и технической поддержки, управлять качеством своих услуг, так как у него будет полное представление обо всех процессах, их потребностях, входах и выходах.

Также упростится аналитическая и информационная поддержка сотрудников организации по вопросам деятельности ИТ-подразделения, должна вырасти оперативность реагирования на проблемы как системного, так и технического характера. Этому поможет организация единой системы работы с заявками.

Формирование бюджета тоже упростится, если создать единую цифровую платформу. Потребности всех отделов, а не только ИТ-подразделения, будут изначально формироваться в рамках одной системы, а не каждым отделом индивидуально. Станет проще внедрение новых систем и технических решений, так как их не потребуется интегрировать с несколькими разрозненными средами.

В единую цифровую платформу будут включены все те средства автоматизации, которые были представлены на схемах процессов «To Be». Эта цель благоприятно скажется на большинстве процессов.

**Третья цель.** Повышение уровня мониторинга и оценки результативности ИТ-подразделения – необходимое условие для повышения качества его деятельности. Качество невозможно повышать, не отслеживая его уровень. Мониторинг и оценка деятельности важны для любого отдела, а для такого сложного с технической точки зрения, как ИТ-подразделение, они просто необходимы. Это позволит выявить слабые места в организации процессов и разработать пути их устранения. Данная цель имеет значение для всех десяти процессов, так как каждый процесс требует регулярного мониторинга и оценки.

Особенно важно в рамках данного направления улучшить систему мониторинга и оценки внутреннего контроля и добиться этого нужно созданием новой методики оценки в дополнение к существующей. Существующая система внутреннего контроля оценивает только производительность. Новая же система должна будет оценивать и процессы. Это необходимо, так как производительность в рамках существующего

процесса может быть максимальной, но сам процесс может быть выстроен нерационально.

**Четвертая цель.** Повышение уровня организации процессов ИТ-подразделения позволит повысить качество деятельности как самого ИТ-подразделения, так и организации в целом. В отличие от предыдущей, эта цель охватывает не только десять рассмотренных, но и другие реализуемые в ИТ-подразделении процессы. Главная задача – стандартизировать и зарегламентировать процессы. Одна из главных причин низкого качества состоит в том, что большинство процессов нигде четко не прописаны, нет детальных алгоритмов их реализации с входами, промежуточными действиями и выходами.

**Пятая цель.** Несмотря на то, что обеспечение информационной безопасности — это единственный процесс рассматриваемого ИТ-подразделения, который практически достиг наивысшего, пятого, уровня возможностей, развитие и усиление системы обеспечения безопасности информации является одной из стратегических целей развития ИТ. Система информационной безопасности должна постоянно развиваться, так как новые информационные угрозы появляются буквально каждый день. В случае информационной безопасности даже пятый уровень возможностей не может быть полностью удовлетворительным значением. Он может очень быстро упасть, если постоянно не обновлять процесс и не улучшать его.

От качества обеспечения безопасности информации зависит эффективность всех процессов в организации. Развитие системы информационной безопасности зависит, в том числе от качества изучения и внедрения передовых технологий и практик. Они могут даже не относиться напрямую к информационной безопасности. Служба информационной безопасности заинтересована в постоянной актуализации методик организации процессов с целью повышения качества противодействия информационным угрозам.

**Шестая цель.** Как и четвертая, она напрямую связана с повышением качества процессов ИТ-подразделения. По уровню качества предоставляемых услуг в определенной мере можно говорить о степени эффективности соответствующих процессов. Выстроенный по всем правилам процесс, у которого верно определены входы и выходы, который имеет четко прописанные этапы и алгоритм действий, регламент и нормативную документацию дает более качественный результат.

В рамках этого направления, прежде всего, необходимо будет выстроить процесс управления качеством предоставляемых ИТ-подразделением услуг. На данный момент этого процесса просто нет. Если же он будет реализован хотя бы на уровне, предлагаемом во второй главе, то благодаря этому сможет подняться результативность и еще нескольких процессов.

Повышение качества подразумевает улучшение процессов выявления и обеспечения потребностей основной деятельности организации в информационных технологиях. Чем лучше ИТ-подразделение будет справляться с этими задачами, тем выше будет качество предоставляемых им услуг. Сюда же относится и внедрение задач автоматизированной обработки информации. Чем больше действий сотрудников будет автоматизировано в рамках основной деятельности, тем выше эффективность и производительность труда. В том числе за счет уменьшения затрачиваемого времени на задачи, снижения вероятности ошибок и их количества (благодаря применению шаблонов и унифицированного перечня действий).

**Седьмая цель.** Обучение и повышение квалификации сотрудников является следствием всех предыдущих целей. Изменится алгоритм действий рассмотренных процессов. Многим сотрудникам необходимо будет пройти повышение квалификации, для работы в условиях новой парадигмы деятельности ИТ-подразделения и организации в целом. Внедрение новых программных продуктов также требует обучения их будущих пользователей.

Автоматизация подразумевает снижение роли человека в процессе. Она позволит уменьшить часть сотрудников на некоторых процессах и перенаправить на те, которые создаются буквально с нуля, например, управление качеством. Но для этого потребуется пройти соответствующее обучение. Для решения всех этих задач необходимо построить качественный и эффективный механизм повышения квалификации и обучения работников. Без этого внедрение новых практик и процессов реализовать невозможно.

Именно поэтому в ИТ-стратегии должна быть предусмотрена данная цель. Необходимо не только оптимизировать и создать процессы, но и позаботиться об их обеспечении и, прежде всего, сотрудниками, которые будут за них отвечать.

Для наглядности в таблице 23 представлено, какие из рассмотренных процессов ИТ-подразделения затронет каждая из целей развития ИТ.

Таблица 23 – Соотнесение целей стратегического развития ИТ и улучшаемых ими ИТ-процессов

Стратегическая цель развития ИТ	Номера процессов, уровень возможностей которых вырастет
Поэтапная автоматизация процессов основной деятельности организации	1; 2; 3; 4; 5; 7; 8; 10
Разработка единой цифровой платформы организации с целью централизации всех существующих и разрабатываемых информационных систем организации	1; 2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 10
Повышение уровня мониторинга и оценки результативности деятельности ИТ-подразделения	1-10
Повышение уровня организации процессов ИТ-подразделения	1-10
Развитие и усиление системы обеспечения безопасности информации и хранилищ данных	5, 9
Повышение качества обслуживания и предоставления ИТ-услуг другим подразделениям организации	1; 2; 3; 4; 7; 8; 9; 10
Обучение и повышение квалификации сотрудников	1-10

Источник: разработано автором.

Данные семь направлений стратегического развития ИТ составят базис, отправную точку для разработки ИТ-стратегии рассматриваемой организации. Но, поскольку бюджетная организация не может сразу

обеспечить денежными средствами всю ИТ-стратегию, данные направления будут реализовываться поэтапно. Этапы должны выстраиваться по первоочередности, исходя из уровня возможностей и критичности ИТ-процессов. Наиболее критичные ИТ-процессы с наименьшим уровнем возможностей должны войти в первый этап. Примерная схема этапов реализации ИТ-стратегии представлена в таблице 24.

Таблица 24 – Этапы реализации ИТ-стратегии

Стратегическая цель развития ИТ	Процессы 1 этапа	Процессы 2 этапа	Процессы 3 этапа
Поэтапная автоматизация процессов основной деятельности организации	1; 5; 7; 10	5; 8; 10	2; 3; 4; 5; 8
Разработка единой цифровой платформы организации с целью централизации всех существующих и разрабатываемых информационных систем организации	1; 5; 7; 9; 10	6; 8; 9; 10	2; 3; 4; 8
Повышение уровня мониторинга и оценки результативности деятельности ИТ-подразделения	1; 5; 7; 9; 10	5; 6; 8; 9; 10	2; 3; 4; 5; 8
Повышение уровня организации процессов ИТ-подразделения	1; 5; 7; 9; 10	5; 6; 8; 9; 10	2; 3; 4; 5; 8
Развитие и усиление системы обеспечения безопасности информации и хранилищ данных	5; 9	5; 9	5
Повышение качества обслуживания и предоставления ИТ-услуг другим подразделениям организации	1; 5; 7; 9; 10	8; 9; 10	2; 3; 4; 5; 8
Обучение и повышение квалификации сотрудников	1; 5; 7; 9; 10	5; 6; 8; 9; 10	2; 3; 4; 5; 8

Источник: составлено автором.

На первом этапе будут реализовываться те процессы, которые по таблице 20 имеют наивысший уровень критичности и первый-второй уровни возможностей (процессы № 1; 7; 9 и 10). На втором этапе по ним должны быть завершены работы и начата оптимизация оставшихся ИТ-процессов наивысшего уровня критичности (процесс № 6), а также менее критичных процессов (процессы № 5 и 8). На последнем, третьем, этапе должны быть окончены работы по всем ранее начатым процессам, а также проведена

оптимизация оставшихся наименее критичных процессов (процессы № 2; 3 и 4). Исключение составляет процесс № 5 «Обеспечение безопасности информационных систем и хранящихся в них данных». В силу своей специфики, данный процесс должен развиваться постоянно, вне зависимости от уровня его возможностей.

Данное распределение ИТ-процессов позволит грамотно запланировать и обосновать бюджет на каждый этап реализации ИТ-стратегии, составить четкий детальный план действий и избежать главной ошибки реализации – неупорядоченности и хаотичности действий.

### **3.2 Экономическое обоснование подхода к формированию базиса ИТ-стратегии на основе авторской методики**

Обоснование эффективности и целесообразности является главным фактором, который позволяет убедить руководство в необходимости изменений. Однако в случае с бюджетными организациями экономическая отдача не играет столь существенной роли, как в коммерческих структурах. В данном случае о выгоде надо говорить не столько в экономическом, сколько в организационном плане. Реализация стратегических направлений развития ИТ позволит качественно улучшить процессы основной деятельности и обеспечить наиболее эффективное использование выделяемых бюджетных средств. Каждая статья бюджета требует обоснования и согласия в Министерстве финансов. Поэтому главным эффектом от предлагаемых изменений должно стать наиболее эффективное использование бюджетных средств.

Каждый из десяти рассмотренных процессов, будучи улучшенным, повлияет на конечную производительность основной деятельности. Так, выявление информационных потребностей основных бизнес-процессов организации будет выполняться быстрее за счет внедрения средства работы с заявками. Это позволит:

- стандартизировать алгоритм процесса на первых этапах, где идет сбор заявок и информации;
- задать единые шаблоны для заявок сотрудников структурных подразделений;
- сократить время, необходимое на обработку заявок.

На данный момент процесс занимает в среднем четыре дня, два из которых отводятся сбору информации и выявлению потребностей. В процессе задействуется в среднем три человека со средней заработной платой 55 тысяч рублей в месяц или примерно 2500 рублей в день (из расчета 22 рабочих дней в месяце). То есть стоимость одного выхода данного процесса составляет в среднем:

$$\begin{aligned} & \text{з/п в день} \times \text{кол-во человек} \times \text{кол-во дней} \\ & 2500 \times 3 \times 2 = 30000 \text{ рублей} \end{aligned}$$

После проведения автоматизации первые два этапа процесса сможет осуществлять один человек, а остальные подключаться только на этапе анализа потребностей. Кроме того, сократится минимум на день среднее время реализации процесса. Тогда его средняя стоимость составит:

$$\begin{aligned} & \text{Сбор и выявление потребностей: } 2500 \times 1 \times 1 \\ & \text{Анализ и отчетность: } 2500 \times 3 \times 2 \\ & 2500 + 2500 \times 3 \times 2 = 17500 \text{ рублей} \end{aligned}$$

Вывод: выгоды в денежном плане и во времени очевидны.

Разработка и внедрение задач автоматизированной обработки информации сама по себе позволит повысить отдачу основной деятельности. Это произойдет за счет повышения уровня автоматизации ее процессов. Сотрудникам станет проще работать. Не нужно будет всякий раз уточнять, как составлять документ, куда должны быть переданы данные, к кому обратиться за нужной информацией. Сам же процесс разработки и внедрения тоже будет автоматизирован за счет использования системы по управлению проектами. В ней в режиме реального времени будет отображаться, на какой

стадии находится проект, кто ответственен за то или иное действие, какие ресурсы требуются, какие есть замечания и пожелания. В итоге уменьшится время на согласование документации, а значит и время реализации проекта.

Сейчас подготовка и согласование документации в среднем могут длиться до трех месяцев при участии минимум семи, а обычно не менее десяти сотрудников (со средней зарплатой в 55 тысяч рублей). То есть одна разработка технического задания и всей сопроводительной документации обходится примерно в

$$55000 \times 10 \times 3 = 1650000 \text{ рублей}$$

Внедрение системы по управлению проектами, по оценке сотрудников ИТ-подразделения, смогла бы сократить затраты времени минимум на треть и задействовать как минимум на пару человек меньше.

$$55000 \times 8 \times 2 = 880000 \text{ рублей}$$

То есть стоимость подготовки одного технического задания снизится практически вдвое.

Третий процесс еще в большей степени позволит улучшить качество основной деятельности, которое напрямую зависит от информационной и технической поддержки ИТ-подразделения. Внедрив специальное прикладное ПО появится возможность не только оперативно и грамотно выстраивать планы деятельности ИТ-подразделения, но и корректировать их в зависимости от обстоятельств и нестандартных ситуаций. В итоге повысится уровень обеспечения процессов основной деятельности. Отсутствие оперативной корректировки планов недопустимо, если речь идет о повышении эффективности основной деятельности.

Процесс рассчитан (учитывая исполнение планов) на год. Однако в части построения планов отводится, обычно, до одного месяца. Прикладное ПО, интегрированное с единой цифровой платформой организации, позволит создавать такие планы максимум за неделю. Соответственно, затраты в этой части уменьшаться минимум в четыре раза. При этом они возрастут на этапе реализации плана, в части его непредвиденной корректировки. Но выгода от

такого решения все равно будет больше, так как оперативная корректировка плана позволит надежнее и стабильнее снабжать процессы основной деятельности ИТ-услугами.

Обеспечение надежного функционирования информационных систем и технических средств является чуть ли не главным условием функционирования организации. Достаточно простого отключения какого-либо внутреннего сервиса, чтобы часть работы встала. Реорганизация процесса по предложенному варианту позволиткратно снизить количество проблем в данной сфере. Введение обязательного мониторинга обеспечит возможность упреждающих действий. Выявление типовых проблем и разработка алгоритма их устранения позволит сократить примерно на 30% время, затрачиваемое на их решение. Учитывая, что типовые проблемы составляют примерно 85% всех обращений, это даст существенную экономию.

Однако реорганизация данного процесса потребует привлечения дополнительного числа сотрудников. Как минимум три человека должны будут осуществлять мониторинг состояния технических средств и информационных систем. Причем на постоянной основе. Учитывая, что в рамках большинства других процессов будет высвобождаться часть сотрудников, не потребуется ни увеличение оклада текущих, ни тем более привлечение новых сотрудников. Просто произойдет перераспределение обязанностей (с обязательным обучением). В итоге, по оценке руководства ИТ-подразделения, процесс в улучшенном виде не потребует больших затрат, чем сейчас.

Безопасность информационных систем в современных реалиях огромного числа угроз информационной безопасности напрямую влияет на эффективность всей деятельности организации. Поэтому, хотя данный процесс и не требует улучшения, он будет улучшаться постоянно. Делаться это будет в виду регулярного появления новых видов угроз, а значит и способов противодействия им. Подсчитать выгоду от улучшения данного

процесса крайне сложно, так как оно происходит по мере выявления новых угроз и не носит системный характер. Но экономить на данном процессе нельзя. В отличие от всех остальных процессов, один сбой в системе информационной безопасности может стать фатальным.

Формирование бюджета с помощью системы-помощника позволит грамотнее распределить ограниченные бюджетные средства между действительно важными направлениями. Уйдет ситуация, когда по каким-то причинам идет недофинансирование критически важных проектов. Чем быстрее они будут реализовываться, тем быстрее будет расти эффективность основной деятельности.

У бюджетных организаций отчетность по бюджету идет куда жестче, чем в коммерческой организации. Государство финансирует все необходимые ИТ-проекты в полном объеме. Но спрашивает в конце отчетного периода по каждой позиции. Если что-то не совпадает или отклоняется от запланированных результатов, финансирование могут остановить, а работников организации привлечь к уголовной ответственности. Если до внедрения системы-помощника случаи срыва финансирования шли, примерно по 10% направлений, то после ее внедрения, по оценке сотрудников ИТ-подразделения, такой ситуации в принципе больше не должно будет быть. Система позволит учитывать все факторы для каждой статьи бюджета.

Мониторинг КРІ бизнес-стратегии деятельности организации в части зоны ответственности ИТ-подразделения позволяет оперативно выявлять и устранять слабые места в организации ИТ-процессов. Существующая система основана на результатах производительности. Усовершенствование данного процесса подразумевает дополнение существующей методики аналогичной, направленной на мониторинг и оценку процессов. Только в этом случае мониторинг будет приносить ощутимый положительный эффект. Производительность может быть максимально эффективна, но в рамках неэффективного процесса. А если этот процесс еще и никоим образом не

отслеживается, то поднять эффективность становится практически невозможным. Оценка же и производительности, и процессов позволит в конечном итоге создать рациональные модели процессов, которые будут рационально использовать время и ресурсы, а самое главное людей. Мониторинг позволит снизить простой работников, так как на его основании можно перенаправить людей на другие процессы.

Несмотря на качественное улучшение результатов процесса, непосредственной финансовой выгоды его оптимизация не принесет. Количество сотрудников может и не увеличиться после внедрения дополнительной методики оценки процессов. Выгода будет за счет частичной автоматизации процесса. Улучшенный процесс будет предоставлять гораздо больше информации о деятельности ИТ-подразделения и организации в целом. В этом случае руководству будет проще принимать решения.

Для эффективной работы ИТ-подразделения необходимо обеспечивать высокое качество предоставляемых им услуг. Этот процесс требует создания системы управления качеством. Управление качеством позволит поднять эффективность деятельности ИТ-подразделения, так как сделает ее более надежной и отвечающей требованиям сотрудников структурных подразделений. Если сотрудники получают все условия для выполнения своих обязанностей, отвечающие их требованиям, они смогут эффективнее выполнять свою работу. В этом случае повысится и эффективность организации в целом.

Определить стоимость этого ИТ-процесса в будущем сейчас не представляется возможным, поскольку неизвестно, сколько будет затрачиваться времени на процесс, сколько сотрудников будет в нем задействовано. Но управлять качеством необходимо. Это позволит:

- повысить качество предоставляемых ИТ-услуг, а значит и качество процессов основной деятельности;

- максимально удовлетворять потребности сотрудников по доступности и ассортименту ИТ-услуг, их качеству и безопасности;
- планомерно снизить непроизводственные расходы и обеспечить максимально эффективное использование бюджетных средств;
- сформировать перечень внедрения новых технологий, необходимых для улучшения качества работы ИТ-подразделения и организации в целом.

Внедрение передовых технологий и практик всегда было важным фактором для повышения продуктивности, производительности и эффективности организации. Причем это относится к любому отделу и процессу, а не только к ИТ. Текущая ситуация состоит в том, что процесс регламентирован лишь наполовину. Руководство заинтересовано во внедрении новинок, но нет никакого механизма сбора и изучения информации по соответствующей тематике. Чтобы повысить эффективность этого процесса, необходимо поставить его на поток. Например, периодически представлять руководству подбор новых методик и технических средств, которые можно адаптировать для нужд организации. В этом случае и важные новинки будут внедряться быстрее, и осведомленность руководства о современных тенденциях в области ИТ будет выше. Чем современнее будет оборудование и чем лучше будет выстроена деятельность ИТ-подразделения, тем лучше и качественнее будет его работа, а значит, повысится эффективность всей организации.

Просчитать повышение качества процесса можно по двум показателям:

- 1) количество изученных источников. В текущей ситуации — это невозможно определить, так как каждый сотрудник изучает источники индивидуально. Все зависит от степени его эрудированности, заинтересованности и наличия свободного времени. С реорганизацией

процесса появится возможность установить не только количество, но и перечень источников. Например, подборку журналов в области ИТ;

2) количество докладов руководству о возможности внедрения новых технологий. На данный момент они поступают бессистемно, в зависимости от того, когда у кого-то появится определенная идея. Оптимизация процесса подразумевает предоставление руководству регулярного (ежемесячного) отчета о технических и методологических новинках, которые могут быть использованы в деятельности организации.

В итоге отдача процесса повысится в виду его организованности и систематичности.

Аналитическая и информационная поддержка сотрудников по вопросам деятельности ИТ-подразделения тоже может быть автоматизирована. Для этого нужно уже указанное выше средство работы с заявками. В ИТ-подразделение поступает много консультационных запросов и запросов на предоставление информации. Если этот процесс ввести в единые рамки, то станет гораздо легче выполнять их. Запрос будет классифицироваться и сразу направляться сотруднику, в компетенцию которого входит затрагиваемая в запросе сфера. Сократится время обработки заявок, сократится время предоставления информации, сократится время ожидания просителя. В результате повысится эффективность выполняемого им процесса. Отдача здесь будет примерно такая же, как и в первом процессе, так как пути оптимизации их практически одинаковы: и там, и там требуется внедрение средства работы с заявками.

В общем итоге оптимизация всех десяти процессов позволит:

1) сократить затраты времени. В большинстве случаев время очень сильно влияет на конечный результат. Чем быстрее будет реализован процесс, тем лучше;

2) более грамотно распределить человеческие ресурсы, перебросив часть сотрудников с автоматизируемых процессов на расширяемые и вновь создаваемые. Пример – процесс управления качеством, который создается

практически с нуля. Сотрудники ИТ-подразделения просто будут перенаправлены на другие работы. В итоге это позволит гораздо качественнее и эффективнее выстроить работу всех сотрудников.

Дополнительно для каждого процесса можно примерно рассчитать, сколько он занимает человеко-часов в текущем состоянии и сколько будет занимать после оптимизации. Также определим стоимость одного результата для каждого процесса. Для этого рассчитаем следующие показатели:

– Абсолютный показатель экономической эффективности, рассчитываемый по формуле (10)

$$T_{\text{эк}} = T_0 - T_1, \quad (10)$$

где  $T_{\text{эк}}$  – абсолютный показатель экономической эффективности;

$T_0$  – количество часов, требуемое для выполнения процесса до улучшения (кол-во раб. часов/день  $\times$  кол-во дней  $\times$  кол-во сотрудников);

$T_1$  – количество часов, требуемое для выполнения процесса после улучшения.

– Относительный индекс производительности труда, рассчитываемый по формуле (11)

$$J_{\text{пт}} = \frac{T_1}{T_0} \quad (11)$$

где  $J_{\text{пт}}$  – относительный индекс производительности труда;

$T_0$  – по формуле (10);

$T_1$  – по формуле (10).

Результаты расчетов для каждого процесса представлены в таблице 25.

Таблица 25 – Расчет показателей экономической эффективности в человеко-часах

Процесс	T0	T1	Тэк	Лпт
Выявление и анализ информационных потребностей основных бизнес-процессов	96	56	40	0,58
Разработка и внедрение решений по автоматизации обработки информации	5280	2816	2646	0,53
Обеспечение информационной и технической поддержки основных бизнес-процессов на должном уровне	880	220	660	0,25
Обеспечение бесперебойного функционирования информационных систем и технического оборудования	16	600	-584	37,5
Обеспечение безопасности информационных систем и хранящихся в них данных	400		0	0
Формирование и обоснование бюджета на поддержку и развитие средств ИТ в организации	880	200	680	0,23
Мониторинг КРІ бизнес-стратегии деятельности организации в части зоны ответственности ИТ-подразделения	160	120	40	0,75
Управление качеством предоставляемых ИТ-подразделением ИТ-услуг	16	200	-186	12,5
Сбор и анализ информации о передовых технологиях и практиках и оценка их применения в деятельности организации	576	360	216	0,625
Аналитическая и информационная поддержка сотрудников по вопросам, находящимся в компетенции ИТ-подразделения	72	32	40	0,44

Источник: составлено автором.

Из получившейся таблицы 25 видно, что в большинстве случаев оптимизация процессов позволит снизить затрачиваемое количество человеко-часов. Однако есть и исключения. Так процесс № 5 остается без изменений в виду его достаточно большого уровня возможностей. Процессы № 4 и 8 заметно увеличили требуемое количество человеко-часов. Это объясняется тем, что данные процессы будут созданы практически с нуля и количество действий и людей, требуемых для их реализации, возрастет.

Это выгоды краткосрочного характера. А в долгосрочном плане исполнение ИТ-стратегии, нацеленной на создание единой цифровой

платформы, качественно перестроит всю организационную структуру. Выгоды от этого содержатся в параграфе 3.3.

Предложенная методика позволит не только осуществить оценку уровня возможностей и критичности ИТ-процессов и определить цели ИТ-стратегии. Она станет инструментом мониторинга исполнения положений этого документа и, при необходимости, его оперативной корректировки. Также авторская методика является инструментом контроля системы управления процессной моделью. Управление процессной моделью необходимо с точки зрения грамотного распределения ограниченных ресурсов по отдельным бизнес-процессам и проектам, а также для достижения миссии и целей бизнес-стратегии.

Соблюдение баланса в процессной модели – главная задача менеджеров высшего звена. Все элементы модели должны быть четко взаимосвязаны друг с другом, исходя из их приоритетности для реализации бизнес-стратегии, максимальной результативности и ограниченности доступных ресурсов. Цель управления процессной моделью – достижение максимально возможного синергетического эффекта взаимодействия всех входящих в нее бизнес-процессов за счет обоснованности затрачиваемых ресурсов, исключения лишней или дублирующей деятельности и устойчивой реализации алгоритмов процессов. Эффективность достижения этой цели связана с реализацией на практике двух принципов – принципа разнообразия Эшби и принципа минимально необходимого Оккамы.

Принцип Эшби для сферы менеджмента имеет следующий смысл: разнообразие системы управления должно быть больше разнообразия управляемых объектов [99]. В применении к ИТ принцип гласит: разнообразие инструментов и средств ИТ в организации должно быть больше, чем разнообразие бизнес-процессов [99]. В организации не должно быть одной всеохватывающей системы. Но может быть единая платформа, интегрирующая воедино ряд самостоятельных взаимосвязанных систем и подсистем – цифровая платформа. Применение принципа Эшби требуется

для оперативного реагирования на изменяющиеся запросы бизнес-процессов. Новые инструменты под новые задачи должны появляться максимально оперативно. В идеале – опережая требования бизнеса. Для этого требуется некий «излишек» или запас решений и методов.

Применение принципа Эшби способно повысить отказоустойчивость процессной модели. Необходимое разнообразие является резервированием средств осуществления деятельности организации. Например, для непрерывной работы информационных систем используется дублирование серверных мощностей. В случае отказа основного сервера его заменит резервный и бизнес-процесс не остановится. Это способ управления рисками, подразумевающий наличие «подхватывающих» инструментов и ресурсов для купирования проблем.

Принцип Оккамы для ИТ можно сформулировать так: в организации не должно быть «зоопарка» информационных систем и инструментов, дублирующих функционал друг друга [99]. Принцип Оккамы позволяет отобрать и сфокусировать внимание именно на тех инструментах и процессах ИТ, которые непосредственно участвуют в обеспечении бизнеса.

Злоупотребление принципом Оккамы может привести к излишней экономии на бизнес-процессах. В этой ситуации бизнес-процесс потребляет необходимый для заданного результата минимум ресурсов. Однако малейшее отклонение способно затормозить или остановить его. Тем не менее, грамотное применение принципа Оккамы предусматривает и пути реагирования на нештатные ситуации. Но упор делается не столько на резервы, сколько на альтернативные пути использования имеющихся средств.

Развитие организации требует постоянного совершенствования процессной модели: перестройки существующих бизнес-процессов, введение новых и исключение лишних. Это реакция на изменения внешней и внутренней среды организации. Важно, чтобы процессная модель могла как можно скорее к ним адаптироваться. От этого напрямую зависит не только

реализация бизнес-стратегии, но и само существование организации. Для этого необходима реализация принципа Эшби: разнообразие ресурсов, инструментов и методов в распоряжении менеджера должно быть больше, чем диктует бизнес-стратегия к существующим бизнес-процессам. В этом случае внедрение новых элементов в процессную модель и трансформация старых будет оперативно осуществляться по мере возникновения необходимости со стороны бизнеса. Будет иметься оперативный резерв. Но излишек ресурсов, методологий и дублирующих друг друга процессов, подходов и систем приведет к лишним затратам и неповоротливости процессной модели. Необходимо соблюдение принципа Оккамы: отсеять все лишние издержки, связанные с нецелевым использованием доступных ресурсов.

Оптимизация – главная проблема управления процессной моделью. Процессная модель должна учитывать, что наиболее важно для достижения миссии и целей бизнес-стратегии. Ресурсы должны выделяться в строгом соответствии с приоритетностью бизнес-процессов и проектов для организации. Это один из главных рычагов влияния на бизнес-стратегию, а через нее на корпоративную стратегию, в руках владельца процессной модели – топ-менеджера.

Все элементы процессной модели должны быть интегрированы между собой. Но простым суммированием, реализующим набор требуемых от процессной модели функций этого сделать нельзя. Возникнет ряд практически непреодолимых трудностей, начиная от интеграции между собой частей отдельных процессов (например, обмен данными между разными информационными системами), заканчивая несовместимостью нормативной и регламентирующей документации. Вплоть до разного понимания миссии и целей как корпоративной, так и бизнес-стратегии. Требуется более сложная, синергетическая интеграция. То есть совокупные издержки от каждого элемента процессной модели должны уменьшаться, а

синергетические выгоды превышать сумму от каждого бизнес-процесса в отдельности.

Управление процессной моделью должно быть плотно интегрировано в систему корпоративного управления, структура которой содержится в параграфе 1.1. Интеграция подразумевает соблюдение баланса принципов Эшби и Оккама. Предлагаемый автором метод двухфакторной оценки эффективности деятельности и потенциала развития ИТ-подразделения обеспечивает этот баланс.

Анализ уровня возможностей каждого процесса (осуществляемый на основании всех его составляющих: входы, выходы, ресурсы и механизмы исполнения) позволяет понимать, где процессы дублируют друг друга. Это могут быть разные марки одного и того же типа ресурса или разные цепочки реализации конкретной процедуры. В случае их необоснованности можно ликвидировать дубликаты. Но дубликат может быть обоснованным. Нужно дополнительно проанализировать каждый процесс по уровню критичности.

Расчет критичности и анализ потенциальных Инцидентов по каждому процессу позволяет определить слабые места каждого процесса, а также их уникальность. Один и тот же Инцидент может проявляться в нескольких процессах. Например, отключение электроэнергии. Меры реагирования на них в теории могут быть одинаковыми. Но для каждого процесса его владелец обеспечивает упреждающее решение этой проблемы по-своему. По результатам двухфакторного анализа может оказаться, что это обоснованно. В этом случае дублирующийся элементы процессной модели остаются. Но теперь они будут идентифицированы, поставлены на контроль и в случае изменения ситуации могут быть оперативно устранены.

На рисунке 33 схематично отображено, как авторский подход двухфакторной оценки эффективности и потенциала развития ИТ-подразделения позволяет соблюсти баланс принципа разнообразия Эшби и принципа отсекающего лишнего Оккамы.

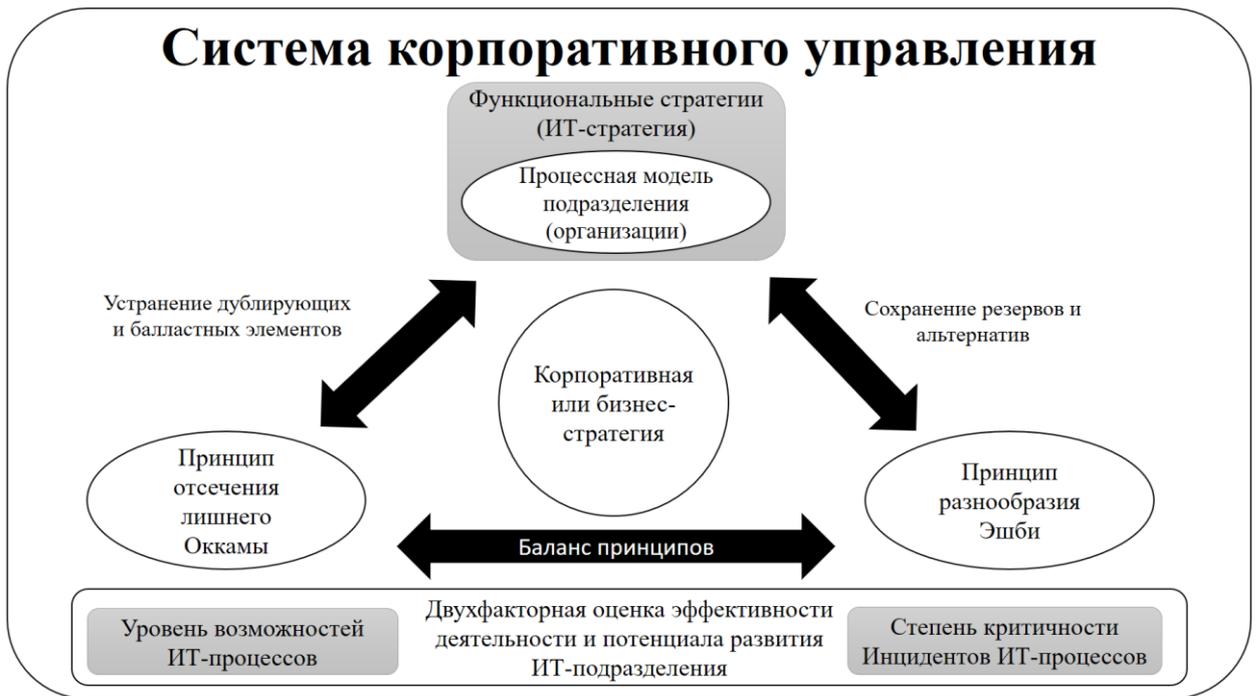


Рисунок 33 – Обеспечение баланса принципов Эшби и Оккама с помощью авторской методики

Баланс между принципами Эшби и Оккамы даст дополнительный эффект от совокупной реализации всех бизнес-процессов как единого алгоритма. Это повысит уровень зрелости системы корпоративного управления, в том числе:

- увеличится доля процессов, согласованных с бизнес-стратегией и с корпоративной стратегией;
- сократится количество ненужных процессов;
- не будет дублирования работ в процессах;
- исчезнут или сведутся к минимуму нецелевые затраты;
- вырастет отдача от вкладываемых в процессы ресурсы;
- оптимизируется работа сотрудников, задействованных в процессах;
- выровняются и сократятся сроки реализации процессов [99].

Самое главное, что дает предложенная методика в масштабах всей организации – обратную связь в системе корпоративного управления. Для

этого требуется соотнести цели развития ИТ и бизнес-цели организации. COBIT 2019 предоставляет инструмент для этого. В таблице 26 представлено соотнесение общих целей развития ИТ и бизнес-целей организации. «П» – взаимосвязь первого порядка, «В» – взаимосвязь второго порядка, «-» – отсутствие взаимосвязи.

Используя данную таблицу, а также результаты двухфакторного анализа деятельности ИТ-подразделения организации и перечень действий, которые необходимо выполнить для улучшения ИТ-процессов, появляется возможность проанализировать не только актуальность целей развития ИТ, но и актуальность бизнес-целей организации.

Результаты оценки ИТ-процессов подаются на верхние уровни системы – совету директоров и собранию собственников. За счет стандартизации подхода оценки, использования унифицированных данных для анализа и самое главное однозначности результатов появляется возможность оперативной корректировки не только ИТ-стратегии, но и бизнес-стратегии, а через нее – корпоративной стратегии.

Учитывая, что методика построена на стандартах, рассматривающих бизнес-процессы, а не конкретно ИТ-процессы, с ее помощью можно выстроить систему мониторинга всей организации в целом. Целью такой системы будет контроль всех бизнес-процессов на предмет соответствия положениям функциональных стратегий. Объединив данные на втором этапе (оценка степени критичности) выводится общий показатель эффективности отдельных дивизионов или всей корпорации.

Конвергентный подход, положенный в основу формирования методики, позволяет сократить до минимума время и ресурсы, необходимые для ее внедрения. Принципиально новых инструментов она не требует. Автоматизировав процесс оценки, руководство и собственники будут иметь инструмент оперативного контроля.

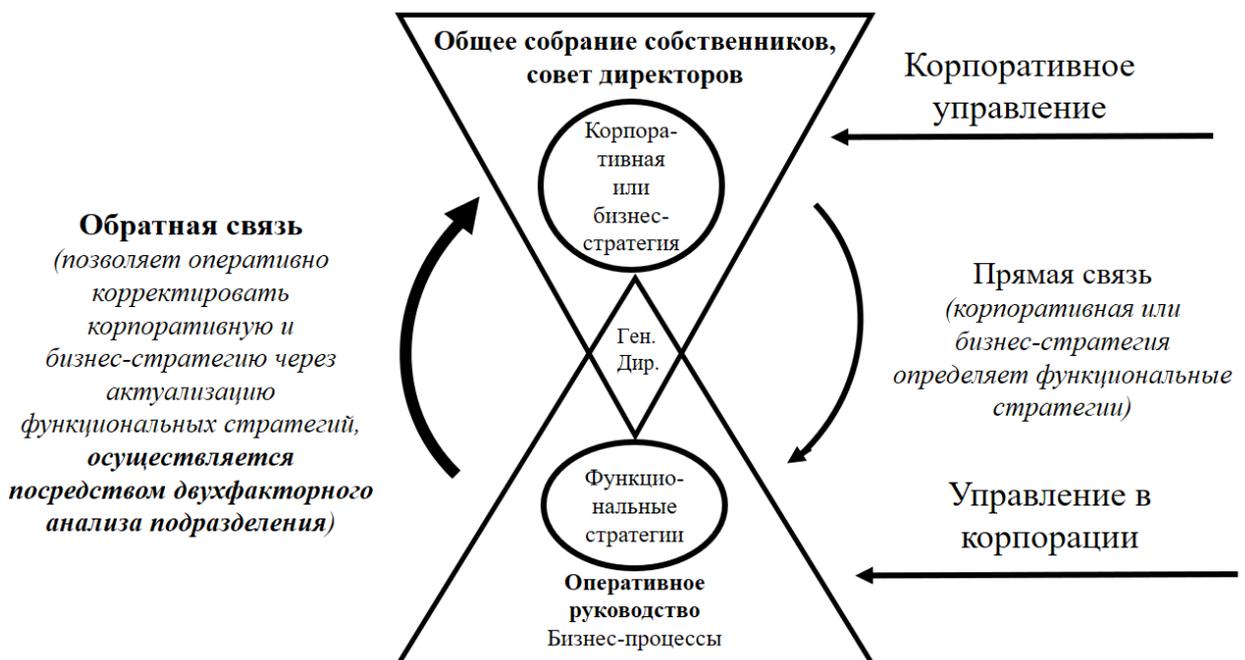
Таблица 26 – Соотнесение общих целей развития ИТ и бизнес-целей организации

Бизнес-цель организации / Цель развития ИТ	Портфель конкурентоспособных продуктов и услуг	Управляемый бизнес-риск	Соблюдение внешних законов и нормативных актов	Качество финансовой информации	Культура обслуживания, ориентированная на клиента	Непрерывность и доступность бизнес-услуг	Качество управленческой информации	Оптимизация функциональности внутренних бизнес-процессов	Оптимизация затрат на бизнес-процессы	Навыки, мотивация и производительность персонала	Соблюдение внутренней политики	Управляемые программы цифровой трансформации	Инновации в области продуктов и бизнеса
Соответствие требованиям в области информационных технологий и поддержка соответствия бизнеса внешним законам и нормативным актам	-	В	П	-	-	-	-	-	-	-	В	-	-
Управление рисками, связанными с ИТ	-	П	-	-	-	В	-	-	-	-	-	-	-
Реализованные выгоды от инвестиций и портфеля услуг с поддержкой ИТ	В	-	-	-	В	-	-	В	В	-	-	П	-
Качество финансовой информации, связанной с ИТ	-	-	-	П	-	-	П	-	П	-	-	-	-
Предоставление услуг в области информационных технологий в соответствии с требованиями бизнеса	П	-	-	-	В	В	-	В	-	-	-	В	-
Оперативность превращения бизнес-требований в операционные решения	П	-	-	-	В	-	-	В	-	-	-	В	В
Безопасность информации, обрабатываемой инфраструктуры и приложений, а также конфиденциальность	-	П	-	-	-	П	-	-	-	-	-	-	-
Обеспечение и поддержка бизнес-процессов за счет интеграции приложений и технологий	П	-	-	-	П	-	-	В	-	В	-	П	В
Реализация программ в срок, в рамках бюджета и с соблюдением требований и стандартов качества	П	-	-	-	В	-	-	В	В	-	-	П	В
Качество управленческой информации в области информационных технологий	-	-	-	П	-	-	П	-	В	-	-	-	-
Соответствие ИТ внутренним политикам	-	В	П	-	-	-	-	-	-	-	П	-	-
Компетентный и мотивированный персонал, обладающий взаимным пониманием технологий и бизнеса	-	-	-	-	В	-	-	-	-	П	-	-	-
Знания, экспертиза и инициативы в области бизнес-инноваций	П	-	В	-	-	-	-	-	-	-	-	В	П

Источник: составлено автором на основании [113].

Этот инструмент позволит в режиме практически реального времени отслеживать влияние на бизнес-процессы изменений факторов внешней и внутренней среды корпорации. Для этого в методике достаточно заменить эталонную процессную модель COBIT 2019 на процессную модель того подразделения, которое планируется оценивать.

На рисунке 34 показана схема взаимодействия корпоративного управления и управления в корпорации. Оно обеспечивается наличием прямой связи (бизнес-стратегия задает вектор развития и определяет деятельность организации через функциональные стратегии). Обратная связь оперативно корректирует бизнес-стратегию. Ее источником служат бизнес-процессы, а инструментом предлагаемая оценка эффективности и потенциала развития ИТ-подразделения. На рисунке 34 ИТ-подразделение не фигурирует, так как предложенный подход позволяет осуществлять обратную связь через любой тип функциональных стратегий, заменив процессную модель.



Источник: составлено автором.

Рисунок 34 – Место двухфакторного анализа подразделения в системе взаимодействия корпоративного управления и управления в корпорации

### 3.3 Долгосрочные выгоды от реализации ИТ-стратегии

Ключевым фактором успеха для любой организации является гибкость и оперативность реагирования на постоянно изменяющиеся внешние условия. Современные достижения в области информационно-коммуникационных технологий способствовали небывалому росту темпа изменений внешней среды. Но они же являются инструментом, грамотное использование которого поможет среднестатистической организации выйти на качественно новый уровень ведения бизнеса.

Различными исследователями в российской экономической науке сделано следующее:

- определены условия, требуемые для реорганизации бизнес-процессов на основе новейших разработок в сфере ИТ [25];
- обобщены теоретические и практические навыки для управления организацией в условиях изменения внешней среды посредством внедрения средств ИТ [7];
- выделены и охарактеризованы риски и барьеры, возникающие при активном внедрении средств ИТ [91];
- структурированы психологические факторы, влияющие на управление цифровой трансформацией [94];
- сформирован подход к изучению организации и механизмов ее управления, как сложной постоянно развивающейся системой [93];
- выявлены причины возросшего интереса к построению бизнес-моделей с глубоким применением средств ИТ, как основного фактора конкурентного преимущества [60];
- показано, что основная выгода от использования ИТ принадлежит крупным производственным объединениям и холдингам,

которые располагают требуемыми ресурсами и компетенциями персонала в области ИТ [56];

– подтвержден общий тезис: в полной мере преимущества использования средств ИТ раскрываются при принятии управленческих решений по ключевым моментам в деятельности организации [86].

Все вышесказанное подтверждает современные тенденции в области технологического развития: компании-лидеры в производственном и финансовом секторе стараются сформировать единое информационное пространство [58]. Это позволяет сделать бизнес-процессы сквозными, т.е. осуществлять контроль и оперативно устранять любые выявленные нарушения на всей протяженности технологической цепочки: от подготовки документации до выпуска и реализации конечной продукции [71]. Ничего подобного ранее было невозможно, так как не было соответствующих технологий [71]. Осуществляется бесшовная информационная интеграция всех бизнес-процессов в цифровом формате. Не в последнюю очередь за счет появившейся в последние годы технологии хранения и обработки больших данных. Отпала необходимость преобразования выходов конкретного процесса, чтобы сделать их входами для другого, как показано на рисунке 35.

Таким образом, в организации будет сформирована корпоративная информационная система, которая объединит в себе все отделы и бизнес-процессы. Все рабочие места, используемые в организации сервисы и приложения, базы данных и базы знаний будут интегрированы в рамках единой цифровой платформы. Ее главная цель – оперативный обмен актуальными и достоверными данными между всеми элементами платформы, что приведет к качественному росту производительности всех участников организации [60].

Цифровая платформа позволит осуществлять управление:

- взаимоотношениями с клиентами;
- ресурсами и бюджетом;

- производственными процессами;
- автоматизацией производства;
- задачами по проектированию автоматизации;
- системой мониторинга и контроля.



Источник: [71, с. 224].

Рисунок 35 – Цикл информационной интеграции производственных процессов бизнес-среды организации в концепции цифрового производства

Необходимость осуществления цифровой трансформации организации посредством формирования единой цифровой платформы обусловлена в одной из следующих ситуаций:

1) требуется структурировать издержки, нарастить объемы производства, повысить качество выпускаемой продукции и уровень контроля за производством;

2) происходит кардинальная смена деятельности: выход на новый рынок, смена номенклатуры выпускаемой продукции, трансформация формы взаимодействия с клиентами и т.п. [71].

В первом случае происходит корректировка бизнес-модели: существующие бизнес-процессы не сильно меняются. Во втором случае

цифровая трансформация превращается в стратегию опережающего развития, трансформацию всего бизнеса, обусловленную желанием руководства или собственников.

Из вышесказанного следует, что цифровая трансформация включает в себе прежде всего формирование такой бизнес-модели, которая бы соответствовала поставленным стратегическим целям и способствовала бы достижению заданных показателей деятельности. Простым внедрением новых и модернизацией имеющихся средств ИТ ее не осуществить. Необходима глубокая всеобъемлющая интеграция средствами ИТ всех бизнес-процессов в рамках единой цифровой платформы, которая будет осуществляться по единым требованиям и параметрам и преследовать конкретные стратегические цели. При этом следует четко понимать разницу между цифровой трансформацией и информатизацией. Первое понятие подразумевает качественный рост эффективности бизнеса за счет полной перестройки существующих бизнес-процессов с использованием средств ИТ. Второе – частичную или полную автоматизацию существующих бизнес-процессов без изменения их сути.

Создание цифровой платформы организации – процесс долгосрочный и направлен на достижение стратегических целей по повышению конкурентоспособности. Главная задача цифровой платформы – уметь быстро реагировать на постоянно изменяющиеся условия взаимодействия с внешней средой. В такой ситуации традиционное календарное планирование становится неэффективным. Более того, стали менее актуальны и долгосрочные планы по повышению эффективности бизнеса за счет оптимизации и постоянного улучшения существующих бизнес-процессов. Бизнес-процессы не являются чем-то раз и навсегда созданным. Чтобы оставаться успешным в современных реалиях часто приходится полностью отказываться от одних бизнес-процессов и выстраивать с нуля другие. Данное условие все еще является необходимым, но его недостаточно для качественного роста конкурентоспособности.

Получается, что стратегия не может представлять из себя список директивно реализуемых положений, жестко зафиксированных на весь период действия документа. Она должна представлять из себя живой, постоянно актуализирующийся процесс, способный оперативно изменяться и подстраиваться под новые условия внешней среды, сохраняя при этом главное – достижение стратегических целей [32-35].

Поскольку создание цифровой платформы не может осуществляться без средств ИТ, вся работа по ее внедрению и будущей поддержке ляжет на ИТ-подразделение. Из простой службы техподдержки он должен стать полноценным участником бизнеса, структурой, которая сможет качественно влиять и управлять бизнес-процессами. В этом случае цифровая среда организации позволит сократить общие издержки и добиться получения новых (синергетических) эффектов. В перспективе цифровую платформу можно будет рассматривать, как элемент не только внутренней, но и внешней среды. Это потребует разработки методик, которая опишет принципы, средства и способы межорганизационного взаимодействия (взаимодействие различных цифровых платформ), что будет способствовать еще большей интеграции организации в цифровую экономику.

Именно для реализации столь глобальных проектов необходима ИТ-стратегия. Документ, который, как уже было отмечено, не будет чем-то жестко зафиксированным. ИТ-стратегия должна будет оперативно реагировать и изменяться в соответствии с меняющимися условиями. Для этого в ее основу должен быть положен инструмент, который позволит не только разработать, но и контролировать ход выполнения утвержденного плана. Именно такой инструмент и предложен в настоящем исследовании.

Выводы к главе 3:

1) По итогам результатов двухфакторного анализа ИТ-процессов сформированы ключевые направления ИТ-стратегии.

2) ИТ-процессы распределены по этапам реализации ИТ-стратегии в зависимости от их уровня эффективности и степени критичности.

3) Показаны эффективность и целесообразность применения полученной методики и ее результатов.

4) Расписаны преимущества от внедрения единой цифровой платформы, которая является конечной целью ИТ-стратегии для рассмотренной в исследовании организации.

5) Показано, что основная эффективность от предложенной методики проявится в долгосрочной перспективе, когда в полную меру заработает обратная связь в системе корпоративного управления от ИТ-стратегии к бизнес-стратегии и корпоративной стратегии.

## Заключение

Главная задача данного исследования состояла в теоретическом обосновании и разработке подхода, с помощью которого можно сформировать базис для ИТ-стратегии – ключевые направления развития ИТ в организации. Предложенный инструмент позволит не только сформировать базис ИТ-стратегии, но и контролировать процесс реализации ее положений, что позволит влиять не только на корректировку и актуализацию ИТ-стратегии, но и на бизнес-стратегии.

В качестве основы подхода выбран ГОСТ Р ИСО/МЭК 33020-2017, позволяющий унифицировано оценить уровень возможностей ряда ИТ-процессов, а также COBIT 2019, как свод знаний, содержащий эталонную модель типовых процессов ИТ-подразделения. Используется критерий Инцидент в качестве связующего звена между анализом возможностей и степенью критичности ИТ-процессов. С помощью модифицированного подхода FMEA произведена оценка степени критичности ИТ-процессов и сформирована шкала ранжирования ИТ-процессов по степени критичности. Результаты оценки послужили основой формирования базиса ИТ-стратегии.

В ходе работы выполнены следующие задачи:

1) Установлено, что для принятия качественных управленческих решений необходимо обеспечить взаимодействие по цепочке «корпоративная стратегия» – «стратегии бизнес-подразделений» – «функциональные стратегии» – «бизнес-процессы». Взаимодействие должно быть обоюдным: корпоративная стратегия (бизнес-стратегия) определять бизнес-процессы, а бизнес-процессы иметь возможность корректировать корпоративную стратегию (бизнес-стратегию).

2) Рассмотрена проблематика оценки эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-отдела, показана сложность перевода и интерпретации термина «эффективность», рассмотрены и проанализированы существующие методики оценки уровня эффективности деятельности

ИТ-подразделения. Выявлено, что для наиболее качественного формирования базиса ИТ-стратегии и, соответственно, оценки эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения требуется провести двухфакторную оценку ИТ-процессов.

3) Выделены десять ИТ-процессов, произведена оценка уровня их возможностей. Перечень из десяти ИТ-процессов составлен на основании эталонной модели COBIT 2019. Были выявлены те элементы модели, которые существуют прямо или косвенно в рассматриваемой организации. Затем осуществлено их укрупнение на основании целей и выходов.

4) Применен подход оценки эффективности и потенциала развития конкретного ИТ-подразделения на основе ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017, критерия «Инцидент», модифицированного FMEA-анализа и авторской шкалы ранжирования ИТ-процессов по степени критичности.

5) Дана оценка уровня возможностей выделенных ИТ-процессов. Оценка осуществлялась с помощью ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017. Полученные результаты использованы для того, чтобы определить направления развития каждого ИТ-процесса и объединить их в общие направления развития ИТ в организации – базис ИТ-стратегии.

6) Осуществлен анализ степени критичности ИТ-процессов. Результаты анализа скоррелированы с результатами анализа уровня возможностей. Для этого разработана шкала ранжирования ИТ-процессов по степени критичности. Тот уровень, на котором все ИТ-процессы имеют уровень возможностей выше 50%, считается безопасным. Вероятность реализации инцидентов на нем стремится к нулю. Таким образом, данный уровень можно рассматривать в качестве показателя эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения в целом.

7) На основании результатов оценки уровня возможностей и анализа степени критичности сформулировано видение развития каждого ИТ-процесса. Сформулированы направления стратегического развития ИТ, показано влияние каждой цели на улучшение ИТ-процессов, дан прогноз по

повышению их уровня возможностей, описаны выгоды от главного итога реализации ИТ-стратегии – внедрения единой цифровой платформы. Разработаны и скоррелированы с оптимизацией ИТ-процессов направления стратегического развития ИТ.

Результаты работы носят теоретический и практический характер. С теоретической точки зрения рассмотрены существующие способы оценки эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения и отобраны наиболее подходящие к российским реалиям. С практической точки зрения определены пути оптимизации ИТ-процессов, на базе которых сформулированы направления стратегического развития ИТ.

Результаты работы послужат основой для создания ИТ-стратегии конкретного ИТ-подразделения на ближайшие семь-восемь лет. Также в ООО «1С-Перспектива» применение разработанной методики на практике позволило устранить информационные системы и процессы, дублировавшие функции, с позиций бизнес-стратегии. Было сокращено нецелевое использование ресурсов.

Таким образом, цель диссертации, состоявшая в создании модели двухфакторной оценки эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения организации через уровень возможностей и степень критичности ИТ-процессов как инструмента для формирования базиса ИТ-стратегии достигнута, а задачи выполнены в полном объеме.

## Словарь терминов

**информационные технологии (ИТ):** Ресурсы, используемые для получения, обработки, хранения и распространения информации. Это понятие также включает понятие «коммуникационные технологии» и составной термин «информационно-коммуникационные технологии» (ИКТ).

**стратегия:** Это направление и диапазон деятельности организации на длительный период, позволяющие ей достичь преимуществ в меняющейся среде за счет конфигурации ресурсов и компетенций с целью оправдать ожидания заинтересованных сторон.

**корпоративная стратегия:** Это способ, которым компания создает стоимость, формируя и координируя свои действия на различных рынках.

**бизнес-стратегия (стратегия бизнес-подразделений):** Составная часть корпоративной стратегии. Это документ, задающий вектор развития для конкретного подразделения корпорации, определяющий его бизнес-цели. Если организация не является корпорацией, то бизнес-стратегия эквивалентна корпоративной стратегии.

**функциональная стратегия:** Составная часть бизнес-стратегии, разрабатываемая отдельно для каждого отдела организации. Содержит методы и средства достижения целей в конкретной области деятельности организации.

**ИТ-стратегия:** Разновидность функциональной стратегии, документ, разрабатываемый для ИТ-отдела организации и содержащий ключевые направления развития ИТ.

**эффективность ИТ:** Степень того, насколько качественно средства ИТ поддерживают и обеспечивают основные бизнес-процессы организации.

**конвергенция:** Процесс, направленный на гармоническое объединение методов, средств, процессов на пути достижения синергетического эффекта в рамках конкретной области науки. В настоящем исследовании используется для создания новой методики путем

непротиворечивой синергетической комбинации элементов сферы ИТ и корпоративного менеджмента.

**процесс:** Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы.

**ИТ-процесс:** То же, что и процесс, но происходящий в рамках ИТ-подразделения; процесс, ответственность за который несет ИТ-подразделение. Не обязательно напрямую связан с обеспечением функционирования информационных технологий и систем.

**возможности процесса:** Характеристика способности процесса соответствовать текущим или планируемым бизнес-целям.

**уровень возможностей процесса:** Характеристика процесса по порядковой шкале измерения возможностей процесса.

**оценка процесса:** Упорядоченная оценка процесса подразделения организации относительно заданных эталонных параметров. В настоящем исследовании источником таковых параметров служит процессная модель COBIT 2019 и шкала уровней возможностей ГОСТ Р ИСО/МЭК 33020-2017.

**практика:** Деятельность, которая вносит вклад в цели / выходы процесса или увеличивает его возможности.

**свойство (атрибут) оценки процесса:** Измеримая характеристика возможности процесса оценки, применимая к какому-либо процессу.

**единый показатель эффективности:** В рамках данного исследования это номинальный показатель, определяемый путем сопоставления полученных аналитических данных. Выводится путем сопоставления отдельных элементов оцениваемой системы.

**интегральный показатель эффективности:** В рамках данного исследования определяется суммированием значений показателей, умноженных на их весовые коэффициенты. При этом распространен подход использования нормированных значений весов, т.е. их сумма должна быть равна единице.

**инцидент:** Любой сбой в алгоритме ИТ-процесса, его отказ (в настоящем исследовании речь идет о гипотетических инцидентах, а не фактически произошедших).

**критичность отказа ИТ-процесса:** Сочетание тяжести последствий и частоты появления или других свойств отказа как характеристика необходимости идентификации источников, причин и сокращения частоты или количества появлений данного отказа и уменьшения тяжести его последствий.

**степень критичности ИТ-процесса:** Количество допустимых Инцидентов за определенный промежуток времени, которое не носит фатальный характер для ИТ-подразделения и для организации в целом.

**шкала эффективности ИТ-подразделения:** Представляет собой пятиуровневую шкалу, на делениях которой расположены процессы по степени критичности. Чтобы считать уровень достигнутым, требуется, чтобы все процессы на нем имели эффективность не ниже 50% по ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017.

**цифровая трансформация организации:** Комплексное преобразование бизнес-модели, направленное на рост конкурентоспособности организации, достижение ее стратегических целей и отвечающее критерию экономической эффективности.

**цифровая платформа:** Это бизнес-модель, использующая технологии объединения людей, процессов и ресурсов в интерактивной среде, в рамках которой создается и распространяется ценность для пользователей.

## Список литературы

1. Аникин, А.В. Англо-русский словарь по экономике и финансам / под редакцией А.В. Аникина. – Санкт-Петербург : Экономическая школа, 1993. – 579 с. – ISBN 95-900428-05-2.
2. Анисифоров, А.Б. Методики оценки эффективности информационных систем и информационных технологий в бизнесе : учебное пособие / А.Б. Анисифоров, Л.О. Анисифорова. – Санкт-Петербург : [б. и.], 2014. – 97 с. – ISBN отсутствует.
3. Аншина, М. Проекты ИТ. Как превратить возможности в результаты / М. Аншина. – Москва : Положевец и партнеры, 2017. – 302 с. – ISBN 978-5-990975-20-0.
4. Астафьева, О.Е. Методология развития бизнес-процессов в условиях цифровой экономики при формировании механизма устойчивого развития промышленности / О.Е. Астафьева // Управление. – 2021 – № 4. Том 9. – С. 65-74. – ISSN 2309-3633.
5. Астафьева, О.Е. Формирование механизма устойчивого развития угольной промышленности / О.Е. Астафьева // Уголь. – 2021. – № 3 (1140). – С. 10-12. – ISSN 0041-5790.
6. Астафьева, О.Е. Формирование механизма устойчивого развития угольной промышленности на основе нового подхода к использованию ресурсов при экосистемном взаимодействии / О.Е. Астафьева // Уголь. – 2021 – № 6 (1143). – С. 15-17. – ISSN 0041-5790.
7. Бабич, О.В. Трансформация процесса управления предприятием в рамках становления цифровой экономики / О.В. Бабич, Л.С. Митюченко, И.В. Игольникова, И.Г. Чернышова. – Курск : Университетская книга, 2019. – 342 с. – ISBN 978-5-907205-64-2.
8. Баронов, В.В. Информационные технологии и управление предприятием / В.В. Баронов, Г.Н. Калянов, Ю.Н. Попов, И.Н. Титовский. – Саратов : Профобразование, 2017. – 327 с. – ISBN 978-5-4488-0086-3.

9. Батаева, Б.С. Корпоративное управление, корпоративная прозрачность и корпоративная ответственность / Б.С. Батаева // Управленческие науки в современной России. – 2014. – № 1. Том 1. – С. 35-39. – ISSN 2312-7309.

10. Батаева, Б. Формирование компетенции менеджеров действовать в условиях неопределенности / Б. Батаева // Проблемы теории и практики управления. – 2017. – № 11. – С. 44-49. – ISSN 0234-4505.

11. Белайчук, А.А. Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 3.0 / Перевод с английского / А.А. Белайчук, В.Г. Ров. – Москва : Альпина, 2016. – 480 с. – ISBN 978-5-9614-5455-0.

12. Беляева, И.Ю. Исследование практики корпоративного управления в российских компаниях с государственным участием / И.Ю. Беляева, Х.П. Харчилава // Управленческие науки в современном мире. – 2018. – № 1. Том 1. – С. 191-194. – ISSN 2412-2289.

13. Беляева, И.Ю. Корпоративное управление и ответственность бизнеса : учебник / И.Ю. Беляева, Б.С. Батаева, И.В. Булава [и др.] ; под редакцией И.Ю. Беляевой, Б.С. Батаевой, М.А. Измайловой. – Москва : КноРус, 2023. – 234 с. – ISBN 978-5-406-10577-1.

14. Беляева, И.Ю. Корпоративные стратегии (в схемах и таблицах) : учебное пособие / И.Ю. Беляева, Ю.М. Цыгалов, И.И. Ординарцев ; под общей редакцией И.Ю. Беляевой. – Москва : КноРус, 2024. – 222 с. – ISBN 978-5-406-12404-8.

15. Беляева, И.Ю. Корпоративные стратегии и технологии в период глобальных трансформаций : монография / И.Ю. Беляева, О.В. Данилова, Т.В. Братарчук [и др.] ; под редакцией И.Ю. Беляевой, О.В. Даниловой. – Москва : КноРус, 2024. – 272 с. – 500 экз. – ISBN 978-5-406-13093-3.

16. Беляева, И.Ю. Корпоративные стратегии и технологии в цифровой экономике : монография / И.Ю. Беляева, О.В. Данилова, С.И. Ашмарина [и др.] ; под редакцией И.Ю. Беляевой, О.В. Даниловой. – Москва : КноРус, 2021. – 248 с. – 500 экз. – ISBN 978-5-406-09031-2.

17. Беяева, И.Ю. Методы принятия управленческих решений (в схемах и таблицах) : учебник / И.Ю. Беяева, О.В. Данилова, Т.В. Братарчук [и др.] ; под редакцией И.Ю. Беяевой, О.В. Даниловой. – Москва : КноРус, 2024. – 276 с. – ISBN 978-5-406-12777-3.

18. Беяева, И.Ю. Принятие управленческих решений в корпорациях (в схемах и таблицах) : учебник / И.Ю. Беяева, Ю.М. Цыгалов, О.В. Данилова [и др.] ; под редакцией И.Ю. Беяевой, Ю.М. Цыгалова. – Москва : КноРус, 2022. – 210 с. – ISBN 978-5-406-09412-9.

19. Беяева, И.Ю. Развитие корпоративных стратегий и технологий в российских компаниях : монография / И.Ю. Беяева, О.В. Данилова, Б.С. Батаева [и др.] ; под редакцией И.Ю. Беяевой, О.В. Даниловой. – Москва : Финансовый университет, 2019. – 387 с. – 500 экз. – ISBN 978-5-7609-1435-4.

20. Беяева, И.Ю. Современные корпоративные стратегии и технологии в России : монография / И.Ю. Беяева, О.В. Данилова, Б.С. Батаева [и др.] ; под редакцией И.Ю. Беяевой, О.В. Даниловой. – Москва : Финансовый университет, 2018. – 458 с. – 500 экз. – ISBN 975-5-7609-1341-8.

21. Беяева, И.Ю. Теория и практика корпоративного управления : учебник / И.Ю. Беяева, Б.С. Батаева, О.В. Данилова [и др.] ; под редакцией И.Ю. Беяевой. – Москва : КноРус, 2024. – 392 с. – ISBN 978-5-406-11925-9.

22. Бикметов, Е.Ю. Методология исследования характера и факторов организационных изменений / Е.Ю. Бикметов, Л.Р. Амирханова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2018. – № 3. – С. 225-239. – ISSN 2224-9354.

23. Бирюков, А.Н. Лекции о процессах управления информационными технологиями : учебное пособие / А.Н. Бирюков. – Москва : Интернет-Университет Информационных технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 215 с. – ISBN 978-5-9963-0430-1.

24. Бирюков, А.Н. Процессы управления информационными технологиями : учебное пособие / А.Н. Бирюков. – Москва : КНОРУС, 2019. – 208 с. – ISBN 978-5-406-07147-2.
25. Бодрунов, С.Д. Реиндустриализация в условиях новой технологической революции: дорога в будущее / С.Д. Бодрунов // Управленец. – 2019. – № 5. Том 10. – С. 2-8. – ISSN 2218-5003.
26. Браун, М.Г. Сбалансированная система показателей: на маршруте внедрения / М.Г. Браун. – Москва : Альмина Бизнес Букс, 2005. – 224 с. – ISBN 5-9614-0115-4.
27. Бутковская, Г.В. Цифровые стратегии компаний: потенциал роста и причины провала / Г.В. Бутковская, Е.В. Сумарокова // E-Management. – 2019. – № 3. Том 2. – С. 48-57. – ISSN 2658-3445.
28. Васильева, Е.В. Экономика информационных систем: управление и оценка эффективности : учебник / Е.В. Васильева, Н.Ф. Алтухова, Е.А. Деева [и др.]. – Москва : КНОРУС, 2020. – 624 с. – ISBN 978-5-406-07848-8.
29. В Государственной Думе прошел ежегодный отчет Правительства Российской Федерации / Государственная дума Российской Федерации : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <http://duma.gov.ru/news/61153/> (дата обращения: 20.03.2025).
30. Васин, Н.С. Управление устойчивостью предприятия в условиях цифровой экономики / Н.С. Васин // Экономический анализ: теория и практика. – 2018. – № 6. Том 17. – С. 1100-1113. – ISSN 2311-8725.
31. Васин, С.М. Природа и сущность понятия эффективности системы управления предприятием / С.М. Васин, О.А. Мамонова // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2012. – № 4 (22). – С. 229-233. – ISSN 2073-5073.
32. Гилева, Т.А. Инструменты стратегического управления развитием предприятий в цифровой среде / Т.А. Гилева // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. – 2021. – № 2. – С. 138-154. – ISSN 2224-

9354.

33. Гилева, Т.А. Разработка стратегии цифровой трансформации предприятия с учетом возможностей бизнес-экосистем / Т.А. Гилева, А.В. Бабкин, Г.А. Гилев // Экономика и управление. – 2020. – № 6. – С. 629-642. – ISSN 1998-1627.

34. Гилева, Т.А. Формирование организационного капитала предприятия на основе реализации инноваций / Т.А. Гилева, М.Е. Гурина // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2015. – № 3. – С. 221-231. – ISSN 2304-9774.

35. Гилева, Т.А. Цифровая зрелость предприятия: методы оценки и управления / Т.А. Гилева // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Экономика. – 2019. – № 1. – С. 38-52. – ISSN 2541-8904.

36. Глазьев, С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса / С.Ю. Глазьев. – Москва : Экономика, 2010. – 255 с. – ISBN 978-5-282-03056-3.

37. ГОСТ Р ИСО / МЭК 12207-2010. «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств» [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2010 г. № 631-ст, вступил в силу 01.03.2012] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 25.07.2022).

38. ГОСТ Р ИСО / МЭК 15504-1-2009. «Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 1. Концепция и словарь» [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 сентября 2009 г. № 323-ст, вступил в силу 01.07.2010] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 15.02.2022).

39. ГОСТ Р ИСО / МЭК 15504-2-2009. «Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 2. Проведение оценки» [Приказ

Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 декабря 2009 г. № 634-ст, вступил в силу 01.09.2010] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 15.02.2022).

40. ГОСТ Р ИСО / МЭК 15504-3-2009. «Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 3. Руководство по проведению оценки» [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 декабря 2009 г. № 635-ст, вступил в силу 01.09.2010] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 15.02.2022).

41. ГОСТ Р ИСО / МЭК 15504-4-2009. «Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 4. Руководство по применению для улучшения и оценки возможностей процесса» [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 сентября 2012 г. № 412-ст, вступил в силу 01.01.2014] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 15.02.2022).

42. ГОСТ Р ИСО / МЭК 15504-5-2009. «Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 5. Образец модели оценки процессов жизненного цикла программного обеспечения» [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 ноября 2016 г. № 1547-ст, вступил в силу 01.11.2017] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 15.02.2022).

43. ГОСТ Р ИСО / МЭК 33001—2017. «Информационные технологии. Оценка процесса. Понятия и терминология» [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 мая 2017 г. № 444-ст, вступил в силу 01.03.2018] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 15.02.2022).

44. ГОСТ Р ИСО / МЭК 33002—2017. «Информационные

технологии. Оценка процесса. Требования к проведению оценки процесса» [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 мая 2017 г. № 445-ст, вступил в силу 01.03.2018] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 15.02.2022).

45. ГОСТ Р ИСО / МЭК 33003—2017. «Информационные технологии. Оценка процесса. Требования к системам измерения процесса» [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 мая 2017 г. № 446-ст, вступил в силу 01.03.2018] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 15.02.2022).

46. ГОСТ Р ИСО / МЭК 33004—2017. «Информационные технологии. Оценка процесса. Требования к эталонным моделям процесса, моделям оценки процесса и моделям зрелости» [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 марта 2017 г. № 97-ст, вступил в силу 01.01.2018] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 15.02.2022).

47. ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017. «Информационные технологии. Оценка процесса. Система измерения процесса для оценки возможностей процесса» [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 мая 2017 г. № 447-ст, вступил в силу 01.03.2018] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 15.02.2022).

48. ГОСТ Р ИСО/МЭК 38500—2017. «Информационные технологии. Стратегическое управление ИТ в организации» [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 сентября 2017 г. № 1041-ст, вступил в силу 01.09.2018] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 21.03.2022).

49. ГОСТ Р МЭК 31010-2021. «Надежность в технике. Методы

оценки риска» [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 сентября 2021 г. № 1011-ст, вступил в силу 01.01.2022] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 27.03.2023).

50. ГОСТ Р 27.303-2021. «Надежность в технике. Анализ видов и последствий отказов» [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 сентября 2021 г. № 987-ст, вступил в силу 01.01.2022] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 15.04.2023).

51. ГОСТ Р 56566-2015. «Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 9. Профили целевого процесса» [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 сентября 2015 г. № 9 1328-ст, вступил в силу 01.11.2016] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 15.02.2022).

52. ГОСТ Р ИСО / МЭК 9126-93. «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению» [Постановление Госстандарта России от 28 декабря 1993 г. № 267, вступил в силу 01.07.1994] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 05.06.2022).

53. Данилова, О.В. Управленческая экономика : учебник / О.В. Данилова, И.Ю. Беяева, И.В. Новикова. – Москва : КноРус, 2023. – 244 с. – ISBN 978-5-406-04654-8.

54. Джонсон, Дж. Корпоративная стратегия: теория и практика / Дж. Джонсон, К. Шоулз, Р. Уиттингтон : перевод с английского. – 7-е издание. – Москва : ООО «ИД Вильямс», 2017. – 800 с. – ISBN 978-5-8459-1159-9.

55. Долганова, О.И. Готовность компании к цифровым преобразованиям: проблемы и диагностика / О.И. Долганова, Е.А. Деева // Бизнес-информатика. – 2019. – № 2. – С. 59-72. – ISSN 1998-0663.

56. Дудихин, В.В. Умное управление — управление с использованием искусственного интеллекта/ В.В. Дудихин, И.В. Шевцова // Государственное управление. Электронный вестник. – 2020. – № 81. – С. 49-65. – ISSN 2070-1381.

57. Евтушенко, Е.В. Формирование портфеля инновационных проектов предприятия / Е.В. Евтушенко, Д.В. Котов, О.Ю. Хрипунова // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия экономика. – 2017. – № 1 (19). – С. 99-105. – ISSN 2541-8904.

58. Измайлова, М.А. Цифровая трансформация и социальная ответственность: прагматизм или поиск баланса / М.А. Измайлова // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2022. – № 4. Том 13. – С. 575-591. – ISSN 2079-4665.

59. Измайлова, М.А. Цифровая экономика как источник социально-экономических трансформаций современного общества / М.А. Измайлова // Вопросы региональной экономики. – 2020. – № 1 (42). – С. 575-591. – ISSN 2079-4665.

60. Ильин, И.В. Цифровая трансформация как фактор формирования архитектуры и ИТ-архитектуры предприятия / И.В. Ильин, А.И. Левина, А.С. Дубгорн // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2019. – № 3. – С. 50-55. – ISSN 2310-1172.

61. Ингланд, Р. Овладевая ITIL / Р. Ингланд. – Москва : Лайвбук, 2011. – 200 с. – ISBN 978-5-904584-13-9.

62. Информационно-аналитический материал «ИТ-процессы: что и как надо планировать на 1 год и более, как это учесть в ИТ-стратегии и стратегии цифровой трансформации бизнеса. Процессные методологии (ITIL, COBIT и др.): почему они плохо помогают планировать ИТ-процессы на год и более?» / ООО «Консалтинг по управлению ИТ». – Текст : электронный. – URL: <https://www.info-strategy.ru/publications/it-processes/> (дата обращения: 17.10.2022).

63. Информационно-аналитический материал «ИТ-стратегии: что это

такое? Основные варианты разработки ИТ-стратегий, выбор варианта для вашей компании» / ООО «Консалтинг по управлению ИТ». – Текст : электронный. – URL: <https://www.info-strategy.ru/it-strategy/> (дата обращения: 12.10.2022).

64. Исаев, Е.А. Оценка готовности ИТ-подразделения компании к цифровой трансформации бизнеса / Е.А. Исаев, Н.Л. Коровкина, М.С. Табакова // Бизнес-информатика. – 2018. – № 2 (44). – С. 55-64. – ISSN 1998-0663.

65. Каменнова, М. Планирование развития ИТ на базе методологии Balanced scorecard / М. Каменнова, А. Шматалюк // Корпоративный менеджмент – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: [https://www.cfin.ru/itm/bsc\\_for\\_it.shtml](https://www.cfin.ru/itm/bsc_for_it.shtml) (дата обращения: 12.05.22.).

66. Каплан, Р. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Р. Каплан, Д. Нортон. – Москва : Олимп-бизнес, 2017 – 143 с. – ISBN 978-5-9693-0358-4.

67. Квасницкий, В.Н. Методика оценки уровня качества услуг, предоставляемых ИТ-подразделением / В.Н. Квасницкий, П.Л. Грищенко // Транспортное дело России. – 2015. – № 2. – С. 153-157. – ISSN 2072-8689.

68. Клейнер, Г.Б. Новая теория экономических систем и ее приложения / Г.Б. Клейнер // Вестник РАН. – 2011. – № 9. Том 89. – С. 794-811. – ISSN 2073-6517.

69. Клейнер, Г.Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы / Г.Б. Клейнер : сборник трудов V Международной научно-практической конференции – биеннале «Системный анализ в экономике», 21–23 ноября 2018 г. / под общей редакцией Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой. – Москва : Прометей. – 2018. – С. 5-14. – ISBN 978-5-907100-80-0.

70. Коптелов, А. BSC для ИТ / А. Коптелов // Директор информационной службы. – 2008. – № 2. – ISSN 1680-8177. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL:

<https://www.osp.ru/cio/2008/02/4829376> (дата обращения: 20.05.22.).

71. Корецкий, А.С. Принципы формирования цифровой экосистемы управления процессами на основе бизнес-модели / А.С. Корецкий // Государственное управление. – 2021. – № 84. – С. 221-240. – ISSN 2070-1381.

72. Кудрявцев, Д.В. Архитектура предприятия: переход от проектирования ИТ-инфраструктуры к трансформации бизнеса / Д.В. Кудрявцев, М.Ю. Арзуманян // Российский журнал менеджмента. – 2017. – № 2. – С. 193-224. – ISSN 1729-7427.

73. Лобанова, Н.М. Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н.М. Лобанова, Н.Ф. Алтухова. – Москва : Издательство Юрайт, 2016. – 237 с. – ISBN 978-5-9916-5733-4.

74. Лола, И.С. Цифровая трансформация в отраслях обрабатывающей промышленности России: результаты конъюнктурных обследований / И.С. Лола, М.Б. Бакеев // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2019. – № 4. – С. 628-657. – ISSN 1026-356X.

75. Мирошниченко, М.А. Система управления организации на основе концепции «Организация, сфокусированная на стратегию». / М.А. Мирошниченко // Научный журнал КубГАУ. – 2010. – № 61 (07). – С. 1-13. – ISSN 1990-4665.

76. Мюллер, В.К. Англо-русский словарь. 53 000 слов – издание 17-е, исправленное и дополненное / В.К. Мюллер. – Москва : «Русский язык», 1977. – 887 с. – ISBN отсутствует.

77. Неизвестный, С.И. Информационные технологии управления логистическими системами : учебное пособие / С.И. Неизвестный. – Москва : КноРус, 2022. – 320 с. – ISBN 978-5-406-09231-6.

78. Новиков, В.А. FMEA-анализ критичности процесса «Техническое обслуживание технологического оборудования» / В.А. Новиков, А.И. Гришин // Компетентность. – 2012. – № 6. – С. 37-41. – ISSN 1993-8780.

79. Овчинникова, О.П. Методические подходы к повышению

эффективности управления процессами цифровой трансформации на промышленных предприятиях / О.П. Овчинникова, М.М. Харламов, Т.В. Кокуйцева // Креативная экономика. – 2020. – № 7. Том 14. – С. 1279-1290. – ISSN 1994-6929.

80. Патрушев, В.С. Модель управления изменениями при цифровизации компании / В.С. Патрушев, В.Л. Попов // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2020. – № 2. – С. 208-220. – ISSN 2224-9354.

81. Паулк, М. Модель зрелости процессов разработки программного обеспечения / М. Паулк, Б. Куртис, М. Бет [и др.]. – Москва : Интерфейс-Пресс, 2002. – 256 с. – ISBN 5-89589-030-5.

82. Пинчук, В.Н. Предприятие. Технологии и экономика цифровой трансформации / В.Н. Пинчук, Д.М. Журавлев. – Новосибирск : Академиздат, 2020. – с. 426. – ISBN 978-5-6045107-3-5.

83. Положихина, М.А. Регулирование процесса цифровизации экономики: европейский и российский опыт / М.А. Положихина // Россия и современный мир. – 2019. – № 4. – С. 64-81. – ISSN 1726-5223.

84. Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 29.02.2024 [Послание Президента Федеральному Собранию] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 21.03.2025).

85. Путин: без цифровой экономики у России нет будущего // Портал «FortLog» : [сайт]. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://forklog.com/news/putin-bez-tsifrovoj-ekonomiki-u-rossii-net-budushhego> (дата обращения: 20.03.2025).

86. Слепцова, Ю.А. Интеграционная стратегия предприятия в условиях цифровой трансформации экономики / Ю.А. Слепцова, Р.М. Качалов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. –

2018. – № 5. Том 11. – С. 7-21. – ISSN 2304-9774.

87. Степанов, А.В. Вопросы сбора и хранения данных в системе оценки эффективности работы ИТ-подразделения / А.В. Степанов // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2016. – № 8 (28). – С. 37-40. – ISSN 1818-4057.

88. Степанов, А.В. Обзор подходов к определению эффективности работы ИТ-подразделения / А.В. Степанов // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2016. – № 4 (26). – С. 72-75. –ISSN 1818-4057.

89. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации [Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_470973/?ysclid=m9e7p3tq60154642504](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_470973/?ysclid=m9e7p3tq60154642504) (дата обращения: 18.11.2024).

90. Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 годы и на перспективу до 2025 года [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2013 г. № 2036-р.] // СПС «Консультант Плюс». – Текст : электронный – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_154161/22444572fce92dd3d63da856c260fb49e8f921dc/?ysclid=m9e7w7ieol30254164](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_154161/22444572fce92dd3d63da856c260fb49e8f921dc/?ysclid=m9e7w7ieol30254164) (дата обращения: 19.05.2022).

91. Стрижов, С.А. Барьеры и риски цифровой экономики / С.А. Стрижов // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2018. – № 12 (118). – 22 с. – eISSN 1999-4516.

92. Тарасов, И.В. Подходы к формированию стратегической программы цифровой трансформации предприятия / И.В. Тарасов // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2019. – № 2. Том 10. – С. 182-191. – ISSN 2618-9984.

93. Флек, М.Б. Управление предприятием в условиях цифровой трансформации / М.Б. Флек, Е.А. Угнич. – Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2020. – с. 275. – ISBN

978-5-7890-1841-5.

94. Худяков, Д.С. Влияние психологии управления на эффективность процессов ИТ-подразделения в ходе цифровой трансформации организации / Д.С. Худяков, С.И. Неизвестный // Вестник академии знаний. – 2023. – № 4 (57). – С. 571-573. – ISSN 2304-6139.

95. Худяков, Д.С. Двухфакторный анализ ИТ-подразделения организации как основа для ИТ-стратегии / Д.С. Худяков // Экономика строительства. – 2024. – № 6. – С. 97-100. – ISSN 0131-7768.

96. Худяков, Д.С. Конвергентный подход в оценке эффективности крупномасштабных информационных систем ИТ-подразделения / Д.С. Худяков, С.И. Неизвестный // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD`2023) : труды Шестнадцатой международной конференции ; под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. – Москва : ИПУ РАН, 2023. – С. 403-408. – 1713 с. – ISBN 978-5-91450-270-3. – Текст : электронный. – DOI 10.25728/mlsd.2023.0403. – URL: <https://mlsd2023.ipu.ru/proceedings/0403.pdf> (дата обращения: 04.10.2024).

97. Худяков, Д.С. Конвергенция цифровых технологий в оценке эффективности процессов ИТ-подразделения предприятия / Б.Б. Славин, С.И. Неизвестный, Д.С. Худяков // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 4. – С. 267-272. – ISSN 2309-3633.

98. Худяков, Д.С. Оценка рисков и эффективность ИТ-подразделения организации / В.В. Земсков, Д.С. Худяков // РИСК. Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2020. – № 1. – С. 144-148. – ISSN 1560-8816.

99. Худяков, Д.С. Применение «принципа разнообразия» Эшби и принципа «минимально необходимого» Оккамы в формировании реестра процессов ИТ-подразделения предприятия / Д.С. Худяков, С.И. Неизвестный // Вестник академии знаний. – 2023. – № 3 (56). – С. 470-474. – ISSN 2304-6139.

100. Худяков, Д.С. Разработка ИТ-стратегии на основе оценки эффективности ИТ-процессов / Д.С. Худяков // Вестник академии знаний. –

2024. – № 4 (63). – С. 654-659. – ISSN 2304-6139.

101. Худяков, Д.С. Оценка эффективности ИТ-отдела и ее влияние на разработку ИТ-стратегии / Д.С. Худяков // Самоуправление. – 2022. – № 4 (132). – С. 139-142. – ISSN 2221-8173.

102. Худяков, Д.С. Формирование базиса для принятия решений по стратегическому управлению ИТ-отделом / Д.С. Худяков, В.В. Земсков // Вестник евразийской науки. – 2023. – № s1. Том 15. – ISSN 2588-0101. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://esj.today/PDF/28FAVN123.pdf> (дата обращения: 04.10.2024).

103. Ценжарик, М.К. Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели / М.К. Ценжарик, Ю.В. Крылова, В.И. Стешенко // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2020. – № 3. – С. 390-420. – ISSN 1026-356X.

104. Цыгалов, Ю.М. Повышение эффективности деятельности компании при оптимизации вспомогательных бизнес-процессов / Ю.М. Цыгалов, А.И. Яценко // Управленческие науки. – 2022. – № 2. Том 12. – с. 68-85. – ISSN 2304-022X.

105. Цыгалов, Ю.М. Политики и процедуры ESG-преобразования российских компаний / Ю.М. Цыгалов, С.А. Стрижов // Управленческое консультирование. – 2022. – № 7 (163). – С. 88-95. – ISSN 1726-1139.

106. Чаадаева, В.В. Целевая модель предприятия коммунального сектора экономики: разработка и управление бизнес-процессами / В.В. Чаадаева // Экономические и гуманитарные науки. – 2016. – № 2. – С. 106-113. – ISSN 2073-7424.

107. Черешкин, Д.С. Антикризисное управление социально-экономической системой в условиях цифровой экономики / Д.С. Черешкин, В.Н. Цыгичко // Информационное общество. – 2019. – № 4–5. – С. 44-53. – ISSN 1606-1330.

108. Шестопалов, А.Д. Инновационные технологии — основной драйвер трансформации промышленного сектора экономики /

А.Д. Шестопапов // Московский экономический журнал. – 2019. – № 11. – С. 287-291. – ISSN 2413-046X.

109. Borousan, E. Balanced scorecard; a tool for measuring and modifying IT governance in healthcare organizations / E. Borousan, R. Hojabri, M. Manafi, A. Hooman // International Journal of Innovation, Management and Technology. – 2011. – № 2. Volume 2. – P. 1-6. – ISSN 2010-0248.

110. Chebrolu, S.B. How does alignment of business and IT strategies impact aspects of IT effectiveness? / S.B. Chebrolu, L. Ness // International Journal of Applied Management and Technology. – 2013. – Issue 1. Volume 12. – P. 1–15. – ISSN 1544-4740.

111. COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies) version 5. – ISACA. – 2012. – 94 p. – ISBN 978-1-60420-290-8. – Текст : электронный. – URL: <https://www.isaca.org/resources/cobit/cobit-5> (дата обращения: 15.04.2022).

112. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5 – ISACA. – 2013. – 144 p. – ISBN 978-1-60420-264-9. – URL: <https://www.isaca.org/resources/cobit/cobit-5> (дата обращения: 22.04.2022).

113. COBIT 2019 Framework: Governance and Management Objectives – ISACA. – 2018. – 302 p. – ISBN 978-1-60420-764-4 – URL: <https://netmarket.oss.aliyuncs.com/df5c71cb-f91a-4bf8-85a6-991e1c2c0a3e.pdf> (дата обращения: 14.10.2023).

114. COBIT 5: Бизнес-модель по руководству и управлению ИТ на предприятии. – ISACA. – 2012. – 94 p. – ISBN 978-1-60420-290-8. – Текст : электронный. – URL: [https://linuxtuning.ru/wp-content/uploads/2018/09/Cobit-5\\_frm\\_rus\\_0813.pdf](https://linuxtuning.ru/wp-content/uploads/2018/09/Cobit-5_frm_rus_0813.pdf) (дата обращения: 17.04.2022).

115. COBIT 5: Enabling information – ISACA. – 2013. – 90 p. – ISBN 978-1-60420-350-9. – URL: [http://repo.darmajaya.ac.id/5363/1/Isaca-COBIT%205\\_%20Enabling%20Information-Isaca%20%282013%29.pdf](http://repo.darmajaya.ac.id/5363/1/Isaca-COBIT%205_%20Enabling%20Information-Isaca%20%282013%29.pdf) (дата обращения: 22.04.2022).

116. COBIT 5: Enabling processes. – ISACA. – 2012. – 230 p. – ISBN

978-1-60420-241-0. – URL: <https://thegioibantin.com/wp-content/uploads/2016/07/COBIT5-EnablingProcess.pdf> (дата обращения: 22.04.2022).

117. Creed, D. Balanced Scorecard Software – What, Why, When, How and How Not To Do It / D. Creed, S. Cooper, M. Corner, G. Coleman // International Journal of Materials, Mechanics and Manufacturing. – 2017. – № 3. Volume 1. – P. 1-8. – ISSN 2264-2658.

118. Dhingra, S. Measuring IT effectiveness in banks of India for sustainable development / S. Dhingra // International Journal of Information Technology. – 2011. – № 2. Volume 3. – P. 1-14– ISSN 2511-2112.

119. Dombrowski, U. Balanced key performance indicators in product development / U. Dombrowski, K. Schmidtchen, and D. Ebentreich // International Journal of Materials, Mechanics and Manufacturing. – 2013. – № 1. Volume 1. – P. 1-5. – ISSN 1793-8198.

120. Gawer, A. Industry platforms and ecosystem innovation / A. Gawer, M.A. Cusumano // Journal of Product Innovation Management. – 2014. – № 3. Volume 31. – P. 417–433. – ISSN 1540-5885.

121. Havaluddin, R.A. Performance Measurement in ITG Based on Balanced Scorecard / R.A. Havaluddin // International Journal of Informatics and Communication Technology (IJ-ICT). – 2017. – № 4. Volume 1. – P. 76-82. – ISSN 2252-8776.

122. Herath, T. Balanced Scorecard Implementation of Security Strategies: A Framework for IT Security Performance Management / T. Herath, Hemantha Herath, Wayne G. Bremser // Information Systems Management. – 2017. – № 4. Volume 24. – P. 72-81. – ISSN 1058-0530.

123. ISO / IEC 15504-1:2004 Information technology – Process assessment. Part 1: Concepts and vocabulary. – Текст : электронный. – URL: <http://www.iso.org> (дата обращения: 15.09.2023).

124. ISO / IEC 15504-2:2003 Information technology – Process assessment. Part 2: Performing an assessment. – Текст : электронный. – URL: <http://www.iso.org> (дата обращения: 15.09.2023).

125. ISO / IEC 15504-3:2004 Information technology – Process assessment. Part 3: Guidance on performing an assessment. – Текст : электронный. – URL: <http://www.iso.org> (дата обращения: 15.09.2023).

126. ISO / IEC 15504-4:2004 Information technology – Process assessment. Part 4: Guidance on use for process improvement and process capability determination. – Текст : электронный. – URL: <http://www.iso.org> (дата обращения: 15.09.2023).

127. ISO / IEC 15504-5:2006 Information technology – Process assessment. Part 5: An exemplar Process Assessment Model. – Текст : электронный. – URL: <http://www.iso.org> (дата обращения: 15.09.2023).

128. ISO / IEC 15504-6:2013 Information technology – Process assessment. Part 6: An exemplar system life cycle process assessment model. – Текст : электронный. – URL: <http://www.iso.org> (дата обращения: 15.09.2023).

129. ISO / IEC 15504-7:2008 Information technology – Process assessment. Part 7: Assessment of organizational maturity. – Текст : электронный. – URL: <http://www.iso.org> (дата обращения: 15.09.2023).

130. ISO / IEC 15504-8:2012 Information technology – Process assessment. Part 8: An exemplar process assessment model for IT service management. – Текст : электронный. – URL: <http://www.iso.org> (дата обращения: 15.09.2023).

131. ISO / IEC 15504-9:2011 Information technology – Process assessment. Part 9: Target process profiles. – Текст : электронный. – URL: <http://www.iso.org> (дата обращения: 15.09.2023).

132. ISO / IEC 15504-10:2011 Information technology – Process assessment. Part 10: Safety extension. – Текст : электронный. – URL: <http://www.iso.org> (дата обращения: 15.09.2023).

133. ITIL Continual Service Improvement – AXELOS. – 2011. – 365 p. – ISBN 978-0-11-331049-4 – Текст : электронный. – URL: <https://www.axelos.com/certifications/itil-service-management/> (дата обращения: 16.09.2022).

134. ITIL Foundation: ITIL 4 Edition – AXELOS. – 2019. – 260 p. – ISBN 978-0-11-331607-6 – Текст : электронный. – URL: <http://repository.universitasbumigora.ac.id/2217/1889/2019%20ITIL%20Foundation%2C%20ITIL%204%20Edition%20by%20Axelos.pdf> (дата обращения: 22.02.2024).

135. ITIL: IT Infrastructure Library – Текст : электронный. – URL: [http://wikiitil.ru/books/2015\\_Free\\_ITIL.pdf](http://wikiitil.ru/books/2015_Free_ITIL.pdf) (дата обращения: 23.07.2022).

136. ITIL Service Design – AXELOS. – 2011. – 373 p. – ISBN 978-0-11-331047-0 – Текст : электронный. – URL: <https://www.axelos.com/certifications/itil-service-management/> (дата обращения: 16.09.2022).

137. ITIL Service Operations – AXELOS. – 2011. – 306 p. – ISBN 978-0-11-331046-3 – Текст : электронный. – URL: <https://www.axelos.com/certifications/itil-service-management/> (дата обращения: 16.09.2022).

138. ITIL Service Strategy – AXELOS. – 2011. – 373 p. – ISBN 978-0-11-331045-6 – Текст : электронный. – URL: <https://www.axelos.com/certifications/itil-service-management/> (дата обращения: 16.09.2022).

139. ITIL Service Transition – AXELOS. – 2011. – 264 p. – ISBN 978-0-11-331048-7 – Текст : электронный. – URL: <https://www.axelos.com/certifications/itil-service-management/> (дата обращения: 16.09.2022).

140. Kircherr, J. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions / J. Kircherr, D. Reike, M. Heckert // *Resources, Conservation and Recycling*. – 2017. – Volume 127. – P. 221–232. – ISSN 0921-3449.

141. Platisa, G. Methodological approaches to evaluation of information system functionality performances and importance of successfulness factors analysis / G. Platisa, N. Balaban // *Management information systems*. – 2009. – Volume 4. – P. 011-017. – ISSN 1470-6326.

142. Rumburg, J. The Seven Most Important Performance Indicators for the Service Desk / J. Rumburg, E. Zbikowski // *MetricNet, LLC*. – 2013. – P. 1-15. – ISSN 1652-4267.

143. Santarek, K. Process approach to the evaluation of information

systems effectiveness / K. Santarek, I. Obluska // *Information Systems in Management*. – 2012. – Volume 1 (2). – P. 148-159. – ISSN 2084-5537.

144. Setiawan, A. Information System Strategic Planning Using IT Balanced Scorecard In Ward & Peppard Framework Model / A. Setiawan, E. Yulianto // *International Journal of Engineering and Technology (IJET)*. – 2017. – Volume 9 № 3. – P. 1864–1872. – ISSN 2264-2658.

145. Sheng, Y.P. Information technology investment and firm performance. A perspective of data quality (research paper) / Y.P. Sheng, P.P. Mykytyn // *Proceedings of the Seventh International Conference on Information Quality (ICIQ-02)* – 2014. – P. 1-10. – ISSN 1524-5326.

146. Sudaryo, Y. Information Technology (IT) Development Strategy of STIE INABA in the Perspective of IT Balanced Scorecard / Y. Sudaryo, D. Purnamasari // *American Journal of Humanities and Social Sciences Research (AJHSSR)*. – 2018. – Issue-12. Volume 2. – P. 72-80. – ISSN 2378-703X.

147. Valkokari, K. Business, innovation, and knowledge ecosystems: How they differ and how to survive and thrive within them / K. Valkokari // *Technology Innovation Management Review*. – 2015. – № 8. Volume 5. – P. 17–24. – ISSN 0827-6331.

148. Velimirovich, D. Role and importance of key performance indicators measurement / D. Velimirovich, M. Velimirovich, R. Stankovich // *Serbian Journal of Management*. – 2011. – № 6 (1). — P. 63-72. – ISSN 1452-4864.

149. Zhang, X. How to Measure IT Effectiveness: The CIO's Perspective / X. Zhang, A. Murad, A. Risher, J. Simmons // *SAIS 2016 Proceedings*. – 2016. – № 22. – P. 1-7. – ISSN 1042-1319.

**Приложение А**  
(информационное)

**Цели выделенных эталонных процессов COBIT 2019**

Таблица А.1 – Цели выделенных эталонных процессов COBIT 2019

Номер	Обозначение	Цель
1	2	3
EDM03	Обеспечение оптимизации рисков	Убедиться, что корпоративный риск, связанный с ИТ, не превышает склонность предприятия к риску и толерантность к риску, влияние ИТ-рисков на стоимость предприятия идентифицируется и управляется, а вероятность сбоев в соблюдении требований сведена к минимуму
EDM04	Обеспечение оптимизации ресурсов	Убедиться, что потребности предприятия в ресурсах удовлетворяются оптимальным образом, оптимизированы затраты на ввод и эксплуатацию, а также повышается вероятность реализации выгод и готовность к будущим изменениям
EDM05	Обеспечение прозрачности для заинтересованных сторон	Убедиться, что заинтересованные стороны поддерживают стратегию и дорожную карту в области информационных технологий, коммуникация с заинтересованными сторонами является эффективной и своевременной, а основа для отчетности создана для повышения эффективности. Определите области для улучшения и подтвердите, что цели и стратегии, связанные с ИТ, соответствуют стратегии предприятия
APO04	Управление инновациями	Добиться конкурентных преимуществ, бизнес-инноваций, улучшения качества обслуживания клиентов и повышения операционной эффективности за счет использования разработок в области информационных технологий и новаторских разработок в области информационных технологий
APO05	Управление портфелем инвестиций	Оптимизировать эффективность всего портфеля программ в соответствии с характеристиками отдельных программ, продуктов и услуг, а также меняющимися приоритетами и спросом предприятия
APO06	Управление бюджетом и затратами	Укрепить партнерство между заинтересованными сторонами в области ИТ и предприятий, чтобы обеспечить эффективное использование ресурсов, связанных с ИТ, и обеспечить прозрачность и подотчетность затрат и бизнес-ценности решений и услуг. Позволяют предприятию принимать обоснованные решения относительно использования решений и сервисов в области информационных технологий
APO07	Управление персоналом	Оптимизировать возможности человеческих ресурсов для достижения целей предприятия

Продолжение таблицы А.1

1	2	3
АРО09	Управление соглашениями об услугах	Убедиться, что продукты, сервисы и уровень обслуживания в области информационных технологий соответствуют текущим и будущим потребностям предприятия
АРО10	Управление подрядчиками	Оптимизировать доступные возможности I&T для поддержки стратегии и дорожной карты в области I&T, минимизировать риски, связанные с неэффективными поставщиками и несоответствующими требованиям, и обеспечить конкурентоспособные цены
АРО11	Управление качеством	Обеспечить последовательное предоставление технологических решений и услуг, отвечающих требованиям предприятия к качеству и удовлетворяющих потребности заинтересованных сторон
АРО12	Управление рисками	Интегрировать управление корпоративными рисками, связанными с I&T, с общим управлением корпоративными рисками (enterprise risk management - ERM) и сбалансируйте затраты и выгоды от управления корпоративными рисками, связанными с I&T
АРО13	Управление безопасностью	Поддержать влияние и частоту возникновения инцидентов информационной безопасности в пределах допустимых для предприятия уровней риска
АРО14	Управление данными	Обеспечить эффективное использование критически важных информационных ресурсов для достижения целей и задач предприятия
ВАИ01	Управление программами и проектами	Реализовать желаемую ценность бизнеса и снизить риск непредвиденных задержек, затрат и снижения ценности. Для этого улучшить коммуникации с бизнесом и конечными пользователями и их вовлечение, обеспечить ценность и качество результатов программы и последующую деятельность по проектам в рамках программ, а также максимизировать вклад программы в инвестиционный портфель
ВАИ02	Управление выявлением требований	Создать оптимальные решения, отвечающие потребностям предприятия при минимизации рисков
ВАИ03	Управление выбором и внедрением решений	Обеспечить гибкую и масштабируемую поставку цифровых продуктов и услуг. Создавать своевременные и экономически эффективные решения (технологии, бизнес-процессы и документооборот), способные поддерживать стратегические и операционные цели предприятия
ВАИ04	Управление доступностью и мощностью	Поддержать доступность услуг, эффективное управление ресурсами и оптимизацию производительности системы за счет прогнозирования будущих требований к производительности и пропускной способности
ВАИ05	Управление обеспечением организационных изменений	Подготовить заинтересованные стороны к изменениям в бизнесе и привлечь их к ответственности, чтобы снизить риск неудачи

Продолжение таблицы А.1

1	2	3
BAI06	Управление изменениями	Обеспечить быструю и надежную поставку изменений в бизнес. Снизить риск негативного воздействия на стабильность или целостность измененной среды
BAI07	Управление передачей и приемкой изменений	Внедрить решения безопасно и в соответствии с согласованными ожиданиями и результатами
BAI09	Управление активами	Учесть все ИТ-активы и оптимизировать ценность, получаемую от их использования
BAI11	Управление проектами	Реализовать определенные результаты проекта и снизить риск непредвиденных задержек, затрат и снижения ценности за счет улучшения коммуникации с бизнесом и конечными пользователями и их вовлечения в процесс. Обеспечить ценность и качество результатов проекта и максимизировать их вклад в определенные программы и инвестиционный портфель
DSS01	Управление эксплуатацией	Предоставить операционные результаты в области информационных технологий, продуктов и услуг в соответствии с планом
DSS02	Управление запросами на обслуживание и инцидентами	Добиться повышения производительности и свести к минимуму сбои за счет быстрого разрешения пользовательских запросов и инцидентов. Оценить влияние изменений и устранить сервисные инциденты. Разрешить запросы пользователей и восстанавливайте службу в ответ на инциденты
DSS03	Управление проблемами	Повысить доступность, повысить уровень обслуживания, снизить затраты, повысить удобство и удовлетворенность клиентов за счет уменьшения количества эксплуатационных проблем и выявления первопричин в рамках решения проблем
DSS04	Управление непрерывностью	Быстро адаптировать, непрерывные бизнес- операции и поддерживать доступность ресурсов и информации на приемлемом для предприятия уровне в случае значительных сбоев
DSS05	Управление услугами безопасности	Свести к минимуму влияние на уязвимости бизнеса и инцидентов в области оперативной информационной безопасности
DSS06	Управление контролями бизнес-процессов	Поддержать целостность информации и безопасность информационных активов, обрабатываемых в рамках бизнес-процессов предприятия или его аутсорсинговых операций
MEA02	Мониторинг, оценка и анализ системы внутреннего контроля	Обеспечить прозрачность для ключевых заинтересованных сторон в отношении адекватности системы внутреннего контроля и, таким образом, обеспечить доверие к операционной деятельности, уверенность в достижении целей предприятия и адекватное понимание остаточного риска

Источник: составлено автором на основании [113].

## Приложение Б

(информационное)

### Соотношение по выходам эталонных процессов COBIT 2019 и выделенных ИТ-процессов

Таблица Б.1 – Соотношение по выходам эталонных процессов COBIT 2019 и выделенных ИТ-процессов

Процессы COBIT*/ выделенные процессы	Выявление информационных потребностей основных бизнес-процессов организации	Разработка и внедрение решений по автоматизации обработки информации	Обеспечение информационной и технической поддержки основных бизнес-процессов на должном уровне	Обеспечение бесперебойного функционирования информационных систем и технического оборудования	Обеспечение безопасности информационных систем и хранящихся в них данных	Формирование и обоснование бюджета на поддержку и развитие средств ИТ в организации	Мониторинг КРІ бизнес-стратегии деятельности организации в части зоны ответственности ИТ-подразделения	Управление качеством предоставляемых ИТ-подразделением ИТ-услуг	Сбор и анализ информации о передовых технологиях и практиках и оценка их применения в деятельности организации	Аналитическая и информационная поддержка сотрудников по вопросам, находящимся в компетенции ИТ-подразделения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
EDM03	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
EDM04	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
EDM05	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
APO04	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Да	Нет
APO05	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Да	Нет
APO06	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
APO07	Нет	Да	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да
APO09	Да	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да
APO10	Нет	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет
APO11	Нет	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да
APO12	Нет	Нет	Да	Да	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Нет

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
АРО13	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
АРО14	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да
ВАИ01	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	Да
ВАИ02	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет
ВАИ03	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да	Нет
ВАИ04	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет
ВАИ05	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
ВАИ06	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет
ВАИ07	Нет	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
ВАИ09	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет
ВАИ11	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
DSS01	Да	Нет	Да	Да	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Да
DSS02	Да	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Да
DSS03	Да	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да
DSS04	Да	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Да
DSS05	Нет	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
DSS06	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Да
МЕА02	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
*Полные наименования процессов и их индексы отражены в таблице А.1 приложения А и в СОБИТ 2019 [113].										

Источник: разработано автором.

**Приложение В**  
(информационное)

**Список основных процессов рассматриваемого ИТ-подразделения**

Таблица В.1 – Список основных процессов рассматриваемого ИТ-подразделения

Процесс	Цели	Задачи	Входы	Выходы
1	2	3	4	5
Выявление информационных потребностей основных бизнес-процессов организации	1 Формирование четкого представления о текущих процессах организации и потребностях сотрудников в ИТ для их исполнения. 2 Составление стратегического и тактических планов развития ИТ на основе выявленных потребностей	1 Регулярное изучение основных процессов организации с целью выявления проблемных мест, требующих автоматизации. 2 Опрос и изучение предложений сотрудников. 3 Коррекция планов развития ИТ	1 Обращения сотрудников. 2 Описания текущих основных процессов	1 Рекомендации по руководству по улучшению основных процессов средствами ИТ. 2 Коррекция планов развития ИТ
Разработка и внедрение решений по автоматизации обработки информации	1 Повышение уровня автоматизации обработки информации. 2 Уменьшение времени, требуемого сотрудникам для выполнения операций	1 Проведение исследования текущих бизнес-процессов на предмет возможности автоматизации. 2 Изучение мирового опыта решения аналогичных задач. 3 Составление предложений руководству. 4 Разработка ТЗ. 5 Поиск и работа с подрядчиком. 6 Приемка готовых АИС	1 Результаты анализа текущих бизнес-процессов. 2 Результаты анализа лучших практик. 3 Распоряжения руководства о проведении работ. 4 Ответы на ценовые запросы потенциальных подрядчиков	1 Технические задания. 2 Технические проекты. 3 Контракты с подрядчиками. 4 Проектная документация, разработанная подрядчиком. 5 Внедренные АИС

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5
<p>Обеспечение информационной и технической поддержки основных бизнес-процессов на должном уровне</p>	<p>1 Обеспечение сотрудников всеми необходимыми для их работы техническими и информационными средствами</p>	<p>1 Техническая поддержка оборудования. 2 Информационная поддержка сотрудников</p>	<p>1 Заявки на тех. обслуживание, устранение проблем. 2 Заявки на подключение интернета, внутренних и внешних информационных ресурсов</p>	<p>1 Бесперебойное функционирование технических средств, сервисов и информационных систем. 2 Рабочие потребности сотрудников в технических средствах обработки информации и спец. сервисах полностью удовлетворены</p>
<p>Обеспечение бесперебойного функционирования информационных систем и технического оборудования</p>	<p>Недопущение прерывания бизнес-процессов из-за простоя оборудования или недоступности баз данных</p>	<p>1 Регулярный мониторинг всех систем. 2 Разработка и реализация оперативного подключения резервных мощностей в случае сбоя основных. 3 Анализ типовых проблем. 4 Разработка регламентов действий для быстрого устранения типовых проблем</p>	<p>1 Заявки сотрудников на устранение проблем. 2 Результаты анализа типовых проблем. 3 Имеющиеся резервные мощности</p>	<p>1 Бесперебойно функционирующие ИС и технические средства. 2 Алгоритмы действий при возникновении типовых проблем. 3 План оптимального и оперативного использования резервных мощностей</p>

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5
<p>Обеспечение безопасности информационных систем и хранящихся в них данных</p>	<p>1 Обеспечение сохранности информации и данных от внешнего воздействия. 2 Определение уровня доступа к данным сотрудников (внутреннее воздействие). 3 Защита информации от утери из-за технических проблем</p>	<p>1 Информационная защита систем от внешнего доступа. 2 Техническая защита систем от внешнего доступа. 3 Четкое определение уровня доступа к информации для каждой роли пользователя. 4 Проработка мер и резервных мощностей на случай технических проблем. 5 Анализ текущего уровня защиты. 6 Изучение тенденций в сфере защиты информации. 7 Разработка политики информационной безопасности</p>	<p>1 Результаты анализа текущего уровня безопасности. 2 Список ролей пользователей с детальным описанием обязанностей каждого и перечнем информации, необходимой каждому для работы. 3 Методы несанкционированного доступа к информации как сотрудниками, так и извне</p>	<p>1 Политика по обеспечению информационной безопасности. 2 Регламент предоставления доступа к определенным видам информации. 3 Информационная защита систем (антивирусное ПО). 4 Техническая защита систем (резервные копии и мощности)</p>
<p>Формирование и обоснование бюджета на поддержку и развитие средств ИТ в организации</p>	<p>1 Рациональное распределение ограниченных финансовых ресурсов. 2 Грамотное финансирование всех направлений деятельности в зависимости от степени их важности</p>	<p>1 Формирование бюджета на ИТ. 2 Обоснование бюджета на ИТ. 3 Распределение финансовых ресурсов по потребностям и проектам. 4 Утверждение проекта бюджета в бухгалтерии и у высшего руководства. 5 Актуализация ИТ-стратегии на основе размера выделяемых средств</p>	<p>1 Список проектов и текущих потребностей Управления. 2 Выделяемые бюджетные средства на развитие ИТ организации</p>	<p>1 Скорректированная ИТ-стратегия. 2 Утвержденный бюджетный план финансирования проектов и текущих потребностей Управления</p>

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5
<p>Мониторинг КРІ бизнес-стратегии деятельности организации в части зоны ответственности ИТ-подразделения</p>	<p>1 Выявление слабых мест в системе внутреннего контроля. 2 Разработка предложений по повышению эффективности системы внутреннего контроля</p>	<p>1 Сбор информации о том, как осуществляется внутренний контроль. 2 Анализ собранной информации и выделение слабых мест. 3 Обоснование необходимости внесения изменений в систему внутреннего контроля. 4 Отчет перед руководством о проделанной работе</p>	<p>1 Регламент проведения внутреннего контроля. 2 Данные о фактическом исполнении/неисполнении требований регламента. 3 Анализ данных мониторинга</p>	<p>1 Результаты анализа данных мониторинга. 2 Список слабых мест системы внутреннего контроля. 3 Рекомендации по изменению регламента внутреннего контроля и отчет перед руководством</p>
<p>Управление качеством предоставляемых ИТ-подразделением ИТ-услуг</p>	<p>Обеспечение предоставления ИТ-услуг на уровне, требуемом для эффективной работы сотрудников в соответствии с требуемыми от них показателями результативности</p>	<p>1 Контроль качества процесса предоставления услуг. 2 Рассмотрение жалоб и предложений сотрудников. 3 Разработка и поддержание системы контроля качества предоставляемых ИТ-услуг. 4 Разработка и актуализация программы внедрения стратегических составляющих качества ИТ-услуг (раздел ИТ-стратегии)</p>	<p>1 Детальные спецификации (описания) ИТ-услуг и процессов их предоставления 2 Жалобы и предложения сотрудников. 3 Требования высшего руководства</p>	<p>1 Соответствующий раздел ИТ-стратегии. 2 Повышение общего уровня качества предоставления ИТ-услуг в плане бесперебойности функционирования, надежности, масштабируемости</p>

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5
Сбор и анализ информации о передовых технологиях и практиках и оценка их применения в деятельности организации	1 Информирование высшего руководства о новейших достижениях в сфере ИТ. 2 Актуализация технологий и практик, используемых в организации, в соответствии с тенденциями в науке и технике	1 Сбор и анализ информации о новейших открытиях и достижениях в области ИТ. 2 Анализ применения новейших достижений в сфере ИТ в деятельности Управления и организации. 3 Подготовка отчета для высшего руководства с обоснованием необходимости внедрения тех или иных технологий и практик	1 Информация, полученная из открытых и закрытых источников о последних достижениях в области ИТ. 2 Приказы руководства о внедрении передовых технологий и практик или адаптации чужого опыта. 3 Проекты модернизации технических средств и информационных систем. 4 Проекты модернизации текущих методик или внедрения новых	1 Четко структурированные сведения о передовых и актуальных для организации технологиях и практиках. 2 Модернизированные технологии, ИС и методики. 3 Внедрение новых технологий, ИС и методик
Аналитическая и информационная поддержка сотрудников по вопросам, находящимся в компетенции ИТ-подразделения	Обеспечение сотрудников информацией и аналитическими данными, относящимся к сфере компетенции ИТ-подразделения	1 Прием заявок от сотрудников на предоставление информации, связанной с деятельностью ИТ-подразделения или относящейся к его компетенции. 2 Проведение аналитических работ с информацией, относящейся к деятельности ИТ-отдела для предоставления в отчетные документы	1 Запросы сотрудников на информацию или аналитические отчетности. 2 Информация, относящаяся к деятельности ИТ-подразделения. 3 Информация, находящаяся в сфере компетентности ИТ-подразделения	1 Аналитические данные, сформированные для отчетной документации. 2 Предоставляемая сотрудникам информация о деятельности ИТ-подразделения. 3 Предоставляемая отчетность, содержащая информацию, относящуюся к компетенции ИТ-отдела

Источник: разработано автором.

**Приложение Г**  
(информационное)

**Оценка уровня возможностей основных процессов рассматриваемого ИТ-подразделения**

Таблица Г.1 – Оценка возможностей анализируемых процессов As Is (как есть)

Уровень и макс. балл	Свойства процесса и их действия*	As Is (по номеру процесса), в процентах										Макс. значение уровня в процентах от 100%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Первый (незаверш. процесс) - 1	РА 1.1 Свойство «Результативность процесса»	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2,33
	a)	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
Второй (выполненный процесс) - 13	РА 2.1 Свойство «Управление производительностью»	0,75	0,89	0,91	0,38	1	1	0,76	0	0,26	0,63	30,23
	a)	1	1	1	1	1	1	1	0	0,5	1	
	b)	0,4	1	1	0	1	1	0,8	0	0,2	0,4	
	c)	0,6	1	1	0	1	1	1	0	0	0,4	
	d)	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0,6	
	e)	1	1	1	0,5	1	1	0,7	0	0	0,6	
	f)	0,5	0,9	0,9	0,7	1	1	0,6	0	0,2	0,7	
	g)	0,8	0,8	0,8	0,4	1	1	0,7	0	0,8	0,8	
	h)	0,7	0,4	0,6	0,4	1	1	0,3	0	0,4	0,5	
	РА 2.2 Свойство «Управление результатами»	0,83	0,88	0,9	0	1	1	1	0	0,15	0,43	
	a)	1	1	1	0	1	1	1	0	0,3	0,6	
	b)	1	1	1	0	1	1	1	0	0,3	0,5	
	c)	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0,3	
	d)	0,3	0,5	0,6	0	1	1	1	0	0	0,3	

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Третий (установленный процесс) - 24	РА 3.1 Свойство «Определение процесса»	0,36	0,56	0,52	0	0,9	0,74	0,5	0	0	0,34	55,81
	a)	0,5	0,8	0,7	0	1	1	1	0	0	0,5	
	b)	0	0,4	0,4	0	0,9	0,7	0,6	0	0	0,2	
	c)	0,7	0,7	0,7	0	0,9	0,7	0,3	0	0	0,5	
	d)	0,6	0,6	0,6	0	1	0,7	0,3	0	0	0,5	
	e)	0	0,3	0,2	0	0,7	0,6	0,3	0	0	0	
	РА 3.2 Свойство «Развертывание процесса»	0,35	0,48	0,3	0	0,88	0,65	0,35	0	0	0,35	
	a)	0	0,7	0	0	0,7	0,8	0,3	0	0	0,3	
	b)	0,5	0,3	0,5	0	1	0,7	0,3	0	0	0,2	
	c)	0,6	0,6	0,6	0	0,9	0,7	0,5	0	0	0,4	
	d)	0,5	0,5	0,4	0	1	1	0,5	0	0	0,4	
	e)	0,4	0,5	0,2	0	0,9	0,7	0,5	0	0	0,6	
	f)	0,1	0,3	0,1	0	0,8	0	0	0	0	0,2	
	Четвертый (предсказуемый процесс) - 36	РА 4.1 Свойство «Количественный анализ»	0,13	0,33	0,13	0	0,87	0,66	0,16	0	0	
a)		0,4	0,8	0,3	0	1	1	0,6	0	0	0	
b)		0,4	0,7	0,3	0	1	1	0,5	0	0	0	
c)		0	0	0,1	0	0,8	0,5	0	0	0	0	
d)		0	0,4	0,1	0	0,9	0,4	0	0	0	0	
e)		0	0,1	0	0	0,8	0,7	0	0	0	0	
f)		0,1	0,1	0,1	0	0,7	0,5	0	0	0	0	
g)		0	0,2	0	0	0,9	0,5	0	0	0	0	
РА 4.2 Свойство «Количественный контроль»		0	0,02	0	0	0,66	0,16	0,06	0	0	0	
a)		0	0,1	0	0	1	0,3	0,3	0	0	0	
b)		0	0	0	0	0,7	0	0	0	0	0	
c)		0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	
d)		0	0	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	
e)		0	0	0	0	0,7	0,3	0	0	0	0	

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Пятый (инновационный процесс) - 43	РА 5.1 Свойство «Инновационность процесса»	0	0	0	0	0,7	0	0	0	0	0	100
	a)	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0	0	
	b)	0	0	0	0	0,8	0	0	0	0	0	
	c)	0	0	0	0	0,9	0	0	0	0	0	
	d)	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	
	РА 5.2 Свойство «Реализация инноваций процесса»	0	0	0	0	0,37	0	0	0	0	0	
	a)	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	
	b)	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	
	c)	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	
Абсолютный уровень возможностей, проценты от 100%		35,18	45,13	39,9	7,56	83,1	59,4	40,82	0	8,08	25,8	
*Наименования действий для каждого свойства отражены в ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017 [47].												

Источник: составлено автором на основании методики [47].

Таблица Г.2 – Оценка возможностей анализируемых процессов To Be (как должно быть)

Уровень и макс. балл	Свойства процесса и их действия*	To Be (по номеру процесса), в процентах										Макс. значение уровня в процентах от 100%
		1	2	3	4	6	7	8	9	10		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Первый (незавершенный процесс) - 1	РА 1.1 Свойство «Результативность процесса»	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2,33
	a)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Продолжение таблицы Г.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Второй (выполненный процесс) - 13	РА 2.1 Свойство «Управление производительностью»	0,9	0,96	0,95	0,96	1	1	0,89	0,94	1	30,23
	a)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	b)	0,8	1	1	1	1	1	1	1	1	
	c)	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	
	d)	1	1	1	1	1	1	0,8	1	1	
	e)	1	1	1	1	1	1	0,8	0,9	1	
	f)	0,9	1	1	1	1	1	0,9	0,9	1	
	g)	0,8	0,9	0,8	0,9	1	1	0,9	1	1	
	h)	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	0,7	0,7	1	
	РА 2.2 Свойство «Управление результатами»	0,93	1	0,95	1	1	1	0,88	0,85	1	
	a)	1	1	1	1	1	1	0,8	1	1	
	b)	1	1	1	1	1	1	0,9	0,9	1	
	c)	1	1	1	1	1	1	0,8	0,8	1	
	d)	0,7	1	0,8	1	1	1	1	0,7	1	
Третий (установленный процесс) - 24	РА 3.1 Свойство «Определение процесса»	0,7	0,84	0,9	0,88	0,98	0,84	0,68	0,66	0,78	55,81
	a)	0,8	1	1	1	1	1	0,8	0,8	1	
	b)	0,4	0,6	0,8	0,8	1	1	0,6	0,5	0,6	
	c)	0,8	0,9	1	1	1	0,8	0,7	0,6	0,8	
	d)	0,9	0,9	1	0,9	1	0,6	0,8	0,9	1	
	e)	0,6	0,8	0,7	0,7	0,9	0,8	0,5	0,5	0,5	
	РА 3.2 Свойство «Развертывание процесса»	0,52	0,77	0,65	0,78	0,92	0,75	0,58	0,77	0,87	
	a)	0,3	0,9	0,3	0,7	1	0,8	0,7	0,9	1	
	b)	0,5	0,5	0,7	0,7	1	0,7	0,8	0,4	0,8	
	c)	0,6	0,8	0,7	0,8	1	0,8	0,9	1	0,9	
	d)	0,7	0,8	0,7	1	1	0,8	0,4	0,9	1	
	e)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,4	0,8	0,8	
	f)	0,2	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,3	0,6	0,7	

Продолжение таблицы Г.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Четвертый (предсказуемый процесс) - 36	РА 4.1 Свойство «Количественный анализ»	0,13	0,47	0,56	0,44	0,94	0,56	0,5	0,2	0,76	83,72
	a)	0,4	1	0,9	0,7	1	1	0,5	0,7	1	
	b)	0,4	0,9	0,8	0,7	1	0,8	0,5	0,7	0,8	
	c)	0	0,2	0,5	0,2	0,8	0,5	0,2	0	1	
	d)	0	0,7	0,5	1	0,8	0,4	0,3	0	0,8	
	e)	0	0,2	0,4	0,2	1	0,4	0,7	0	0,8	
	f)	0,1	0,1	0,5	0,1	1	0,5	0,6	0	0,5	
	g)	0	0,2	0,3	0,2	1	0,3	0,7	0	0,4	
	РА 4.2 Свойство «Количественный контроль»	0	0,26	0,24	0,26	0,52	0,26	0,34	0	0,28	
	a)	0	0,4	0,2	0,4	0,8	0,8	0,4	0	0,5	
	b)	0	0,3	0,4	0,3	0,5	0,3	0,5	0	0,4	
	c)	0	0,3	0,3	0,3	0,4	0,1	0,3	0	0,2	
	d)	0	0,2	0,2	0,2	0,4	0,1	0,3	0	0,1	
	e)	0	0,1	0,1	0,1	0,5	0	0,2	0	0,2	
	Пятый (инновационный процесс) - 43	РА 5.1 Свойство «Инновационность процесса»	0	0	0,1	0	0,18	0	0,18	0	
a)		0	0	0,2	0	0,5	0	0,4	0	0	
b)		0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	
c)		0	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0	
d)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
РА 5.2 Свойство «Реализация инноваций процесса»		0	0	0	0	0,03	0	0	0	0	
a)		0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	
b)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
c)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Абсолютный уровень возможностей, проценты от 100%		45,2	60,5	60,6	60,8	76,6	62	56,2	48,3	65,8	
*Наименования действий для каждого свойства отражены в ГОСТ Р ИСО / МЭК 33020-2017 [47].											

Источник: составлено автором на основании методики [47].

**Приложение Д**  
(информационное)

**Оценка степени критичности основных процессов рассматриваемого ИТ-подразделения**

Таблица Д.1 – Оценка степени критичности процесса № 1 «Выявление информационных потребностей основных бизнес-процессов организации»

Этап	Возможные Инциденты	Причины	Последствия	S	O	D	RPN <sub>инц</sub>	Кэф. значимости Инцидента	RPN <sub>подпроц</sub>	Кэф. значимости подпроцесса	RPN <sub>проц</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сбор информации по основной деятельности	Получение некорректной/ неактуальной/ ненужной информации	Использование недостоверных источников	Трата времени и ресурсов на анализ лишней информации	8	3	5	120	0,6	88	0,1	128,96
		Неопытность работников, ответственных за сбор информации		4	5	2	40	0,4			
Выявление информационных потребностей	Неверно определенные информационные потребности	Непонимание сути бизнес-процессов (как их исполнителями, так и аналитиками)	Трата времени и ресурсов на анализ бизнес-процессов; Формирование необъективной картины информационных потребностей	7	3	5	105	0,6	158,2	0,4	
		Недостаточная документированность бизнес-процессов или полное ее отсутствие		7	7	6	294	0,3			
		Некомпетентность аналитиков		7	5	2	70	0,1			

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Анализ информационных потребностей	Некорректно проведенный анализ информационных потребностей	Неопытность аналитика	Неверная формулировка информационных потребностей бизнес-процесса	7	5	3	105	1	105	0,3	
Обоснование необходимости изменений	Недостаточное количество фактов/материалов для обоснования;	Неграмотный анализ	Упущенные возможности, потерянные время и средства от ненужных затрат	9	3	4	108	0,3	126,9	0,2	
	Неверное обоснование необходимости изменений	Некомпетентность аналитика		9	5	3	135	0,7			

Источник: разработано автором.

Таблица Д.2 – Оценка степени критичности процесса № 2 «Разработка и внедрение решений по автоматизации обработки информации»

Этап	Возможные Инциденты	Причины	Последствия	S	O	D	RPN <sub>инц</sub>	Коэф. значимости Инцидента	RPN <sub>подпроц</sub>	Коэф. значимости подпроцесса	RPN <sub>проц</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Разработка технического задания	Некорректно определенные требования к объекту проектирования	Отсутствие у пользователей понимания своих информационных потребностей	Некорректно составленное ТЗ, в рамках которого не получится реализовать весь потенциал автоматизации	4	7	2	56	0,4	44	0,5	47,86
		Отсутствие актуальной документации по автоматизируемым процессам		6	4	1	24	0,2			
	Излишняя/ недостаточная информация, включенная в ТЗ	Отсутствие понимания сути автоматизируемых процессов		5	4	3	60	0,2			
		Отсутствие актуальной документации по автоматизируемым процессам		6	4	1	24	0,2			
Конкурсная процедура в рамках ФЗ-44	Конкурс не состоялся	ТЗ составлено неграмотно	Разработка решений по автоматизации не состоится	7	3	2	42	1	42	0,1	

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Работа с подрядчиком	Отсутствие понимания со стороны подрядчика специфики организации	Человеческий фактор	Решения по автоматизации будут разработаны не в том виде, в каком они нужны бизнесу	4	4	2	32	0,4	63,8	0,3	
	Некорректно реализуемые подрядчиком решения по автоматизации	Некорректные данные об объекте автоматизации, предоставленные подрядчику		6	5	4	120	0,4			
	Двойкая интерпретация положений ТЗ	ТЗ составлено неграмотно		5	3	1	15	0,2			
Приемка	Срыв приемки со стороны подрядчика	Разработанный функционал оказался не готов к назначенному сроку	Приемка не состоялась; Судебные разбирательства; Срыв планов по автоматизации	7	3	1	21	0,4	25,2	0,1	
	Срыв приемки со стороны заказчика	Разработанный функционал не соответствует требованиям ТЗ		7	4	1	28	0,6			

Источник: разработано автором.

Таблица Д.3 – Оценка степени критичности процесса № 3 «Обеспечение информационной и технической поддержки основных бизнес-процессов на должном уровне»

Этап	Возможные Инциденты	Причины	Последствия	S	O	D	RPN <sub>инц</sub>	Коэф. значимости Инцидента	RPN <sub>подпроц</sub>	Коэф. значимости подпроцесса	RPN <sub>проц</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Изучение процессов основной деятельности	Неверно выделены процессы основной деятельности	Отсутствие перечня процессов основной деятельности	Расходы времени и ресурсов на лишний анализ; Неполное описание процессов, обеспечивающих основную деятельность	5	6	1	30	0,1	22,8	0,2	75
		Человеческий фактор		6	3	1	18	0,3			
	В анализе упущены ключевые элементы процесса	Человеческий фактор		7	4	1	28	0,4			
		Отсутствие регламентации бизнес-процессов		4	4	1	16	0,2			
Определение перечня потребностей	Неверно определенные потребности бизнес-процессов	Человеческий фактор	Неполный (некорректный) перечень потребностей бизнес-процессов	6	4	3	72	0,6	49,2	0,3	
	Неполный перечень потребностей бизнес-процессов	Отсутствие регламентации бизнес-процессов		3	5	1	15	0,4			

Продолжение таблицы Д.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Разработка планов деятельности ИТ-отдела	Перерасход выделенных ресурсов	Человеческий фактор	Нереализуемый план деятельности ИТ-подразделения	4	2	2	16	0,1	119,2	0,3	
	Сосредоточение на второстепенных направлениях в ущерб первостепенным	Человеческий фактор		6	4	4	96	0,2			
		Неверно проведенный анализ		8	4	6	192	0,5			
	Несогласованность отдельных частей плана между собой	Человеческий фактор		3	2	2	12	0,2			
Исполнение планов	Срыв сроков	Человеческий фактор	Неисполнение плана; Снижение объема выделяемых ресурсов на аналогичные проекты в будущем	2	6	3	36	0,2	49,2	0,1	
		Ошибки составления плана		4	4	3	48	0,4			
	Нереализуемые положения плана	Ошибки составления плана		4	4	4	64	0,3			
	Недостаток ресурсов	Ошибки составления плана		3	4	3	36	0,1			
Составление отчетности	Завышение (занижение) показателей	Человеческий фактор	Необъективная картина деятельности ИТ-подразделения	5	6	5	150	1	150	0,1	

Источник: разработано автором.

Таблица Д.4 – Оценка степени критичности процесса № 4 «Обеспечение бесперебойного функционирования информационных систем и технического оборудования»

Этап	Возможные Инциденты	Причины	Последствия	S	O	D	RPN <sub>инц</sub>	Коэф. значимости Инцидента	RPN <sub>подпроц</sub>	Коэф. значимости подпроцесса	RPN <sub>проц</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Анализ проблемы функционирования	Некорректно переданные бизнесом данные о проблеме	Человеческий фактор	Потеря времени и ресурсов на анализ проблемы; Увеличение степени ущерба пропорционально времени анализа	5	3	4	60	0,2	50,6	0,5	76,62
		Отсутствие алгоритма передачи сведений о проблемах ИТ для обычных сотрудников		5	2	1	10	0,1			
	Нужного сотрудника нет на месте	Отсутствие базы знаний		6	7	1	42	0,2			
		Некорректно выстроенная система дублирования полномочий		5	2	4	40	0,1			
	Действия сотрудников не скоординированы между собой	Отсутствие инструмента, позволяющего сотрудникам оперативно поддерживать связь друг с другом		5	3	2	30	0,2			
		Отсутствие системы координации действий		6	4	4	96	0,2			

Продолжение таблицы Д.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Выработка путей решения	Проблема данного рода раньше не случалась	Отсутствие планирования возможных проблем	Затрата времени и ресурсов на выработку путей решения проблемы; Выработанный путь решения не оптимален/ не работоспособен	7	5	6	210	0,4	128,4	0,3	
	Сложность выбора между альтернативными вариантами	Отсутствие четко прописанной последовательности действий при проблемах различного рода		4	3	6	72	0,3			
	Непонимание сотрудниками ИТ-отдела сути проблемы или ее элементов	Отсутствие необходимой документации по процессам бизнеса и ИТ		3	6	5	90	0,2			
		Некомпетентность сотрудников ИТ-отдела		8	2	3	48	0,1			
Решение проблемы	Длительное решение типовой проблемы	Отсутствие алгоритмов действий при типовых проблемах	Проблема не решена в срок; Проблема не решена	7	4	3	84	0,5	64	0,2	
	Затягивание сроков решения проблемы	Недооценка степени критичности проблемы		5	4	3	60	0,3			
	Нехватка ресурсов для решения проблемы	Отсутствие планирования ресурсов для решения типовых проблем		5	2	2	20	0,2			

Источник: разработано автором.

Таблица Д.5 – Оценка степени критичности процесса № 5 «Обеспечение безопасности информационных систем и хранящихся в них данных»

Этап	Возможные Инциденты	Причины	Последствия	S	O	D	RPN <sub>инц</sub>	Коэф. значимости Инцидента	RPN <sub>подпроц</sub>	Коэф. значимости подпроцесса	RPN <sub>проц</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Анализ угрозы	Некорректно переданные бизнесом данные об угрозе	Человеческий фактор	Потеря времени и ресурсов на анализ проблемы; Увеличение степени ущерба пропорциональн о времени анализа	6	4	2	48	0,3	55,2	0,2	87,02
		Отсутствие алгоритма передачи сведений об угрозах безопасности ИС		7	3	2	42	0,1			
	Нужного сотрудника нет на месте	Отсутствие базы знаний		8	3	3	72	0,2			
		Некорректно выстроенная система дублирования полномочий		8	2	3	48	0,2			
	Действия сотрудников не скоординированы между собой	Отсутствие инструмента, позволяющего сотрудникам оперативно поддерживать связь друг с другом		4	3	3	36	0,1			
		Отсутствие системы координации действий		6	5	3	90	0,1			
Определение типа угрозы	Неправильно определен тип угрозы	Человеческий фактор	Выработка неверных действий по борьбе с угрозой	7	3	4	84	0,6	78,4	0,1	
		Отсутствие базы знаний о типах угроз		7	5	2	70	0,4			

Продолжение таблицы Д.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ликвидация стандартной угрозы	Неверно определен тип стандартной угрозы	Человеческий фактор	Угроза не будет ликвидирована, так как ее ликвидация требует нестандартных мер	7	4	5	140	0,3	99,2	0,1	
		Недостаточная информированность о типах стандартных угроз		8	2	4	64	0,2			
	Угроза не является стандартной	Несвоевременное изучение данных о новых типах угроз		9	2	4	72	0,2			
	Неверные действия по ликвидации стандартной угрозы	Некомпетентность сотрудников ИТ-отдела		10	2	5	100	0,3			
Определение требуемых средств для ликвидации угрозы и ее ликвидация	Средства для ликвидации угрозы неверно определены	Человеческий фактор	Угроза не будет своевременно ликвидирована; Бизнес понесет потери, связанные с недостаточной информационной безопасностью	5	3	6	90	0,5	94,6	0,1	
	Средств, необходимых для ликвидации угрозы, нет в наличии	Денежные средства не были своевременно выделены в нужном объеме		6	3	4	72	0,3			
		Некомпетентность сотрудников, ответственных за планирование средств и ресурсов		5	4	7	140	0,2			

Продолжение таблицы Д.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Доклад у руководства	Руководство не отнесется всерьез к новым угрозам	Неграмотное изложение сути проблемы и ее последствий ответственным сотрудником	Не будут выделены средства для оперативного предотвращения в будущем схожих угроз	10	4	2	80	1	80	0,2	
Внесение изменений в систему безопасности	Изменения внесены некорректно	Человеческий фактор	Система безопасности, ее средства и методы будет устаревать и не сможет адекватно реагировать на новые угрозы	5	3	2	30	0,2	109,2	0,3	
		Неверно сделанные выводы по итогам устранения нестандартной угрозы		7	4	2	56	0,2			
	Реальных изменений в систему безопасности не последовало	Вероятность повторения ликвидированной угрозы не воспринимается всерьез		4	5	3	60	0,2			
		Имитация изменений		8	5	5	200	0,4			

Источник: разработано автором.

Таблица Д.6 – Оценка степени критичности процесса № 6 «Формирование и обоснование бюджета на поддержку и развитие средств ИТ в организации»

Этап	Возможные Инциденты	Причины	Последствия	S	O	D	RPN <sub>инц</sub>	Коэф. значимости Инцидента	RPN <sub>подпроц</sub>	Коэф. значимости подпроцесса	RPN <sub>проц</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Определение перечня приоритетных направлений	Фокусировка на второстепенных направлениях в ущерб основным	Неактуальная документация	Неверно определены приоритетные направления	5	3	2	30	0,2	153	0,2	111,06
		Отсутствие обратной связи с бизнесом по вопросам необходимости внедрения средств ИТ		5	7	6	210	0,6			
		Человеческий фактор		3	5	7	105	0,2			
Определение суммы денежных средств для каждого направления	Неверно определенные суммы для одного/нескольких направлений	Отсутствие понимания важности и критичности того или иного направления	Неверно составленный проект бюджета	7	2	3	42	0,7	56,4	0,3	
		Некомпетентность аналитиков		6	5	3	90	0,3			

Продолжение таблицы Д.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обоснование проекта бюджета ИТ	Проект расхода денежных средств превышает допустимые рамки	Некорректность информации о допустимых нормах расхода денежных средств	Требуемые денежные средства не обоснованы и не выделены	7	1	2	14	0,2	210	0,2	
		Человеческий фактор		7	5	4	140	0,4			
	Недостаточная обоснованность выделения средств на то или иное направление	Некомпетентность аналитиков		9	6	7	378	0,4			
Коррекция проекта бюджета ИТ	Удаление первостепенных по значимости направлений	Некомпетентность аналитиков	Скорректированный проект бюджета ИТ не отвечает реальным потребностям ИТ-отдела	3	3	3	27	0,5	53,5	0,2	
	Чрезмерное сокращение планируемых денежных средств	Некомпетентность аналитиков		5	4	4	80	0,5			

Продолжение таблицы Д.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Утверждение проекта бюджета ИТ	Бюджет ИТ не утвержден	Проект бюджета ИТ не убедил руководство в целесообразности выделения денежных средств	Замедление развития средств ИТ в организации; сложности с поддержкой имеющейся инфраструктуры	10	5	2	100	0,7	108,4	0,1	
	Бюджет ИТ утвержден частично	Руководство не удалось убедить в необходимости финансирования некоторых направлений		8	8	2	128	0,3			

Источник: разработано автором.

Таблица Д.7 – Оценка степени критичности процесса № 7 «Мониторинг КРІ бизнес-стратегии деятельности организации в части зоны ответственности ИТ-подразделения»

Этап	Возможные Инциденты	Причины	Последствия	S	O	D	RPN <sub>инц</sub>	Коэф. значимости Инцидента	RPN <sub>подпроц</sub>	Коэф. значимости подпроцесса	RPN <sub>проц</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сбор данных	Некорректные входные данные	Неправильно выбранная методика сбора данных	Неполный/ некорректный набор данных	10	6	8	480	0,3	291,5	0,3	302,37
		Человеческий фактор		8	4	10	320	0,1			
	Неполные входные данные	Методика сбора данных не учитывает специфики организации		5	3	7	105	0,3			
		Процесс сбора данных построен некорректно		7	5	8	280	0,3			
Анализ данных	Ошибки анализа	Некомпетентность аналитиков	Некорректно проведенный / не проведенный анализ данных	6	4	5	120	0,3	173,2	0,3	
		Некорректно составленная методика анализа		7	4	7	196	0,4			
	Невозможность провести анализ	Недостаток исходных данных		6	5	7	210	0,2			
		Чрезмерный объем исходных данных		4	7	6	168	0,1			

Продолжение таблицы Д.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Оценка системы внутреннего контроля	Невозможность провести оценку	Анализ данных не дал результата	Неверно осуществленная / не осуществленная оценка	8	6	2	96	0,4	294	0,2	
	Некорректная оценка	Ошибки анализа данных		9	7	8	504	0,4			
		Некомпетентность оценщиков		9	5	6	270	0,2			
Формирование отчетности	Ошибки в отчетах	Человеческий фактор	Формирование у руководства неверного представления о состоянии системы внутреннего контроля	7	6	4	168	0,1	520,8	0,2	
		Ошибки анализа и оценки		10	5	8	400	0,3			
	Отчетность не отображает реального положения дел в организации	Манипулирование фактами		10	8	8	640	0,6			

Источник: разработано автором.

Таблица Д.8 – Оценка степени критичности процесса № 8 «Управление качеством предоставляемых ИТ-подразделением ИТ-услуг»

Этап	Возможные Инциденты	Причины	Последствия	S	O	D	RPN <sub>инц</sub>	Кэф. значимости Инцидента	RPN <sub>подпроц</sub>	Кэф. значимости подпроцесса	RPN <sub>проц</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Рассмотрение жалобы	Обращение составлено некорректно	Некомпетентность пользователя	Жалоба не рассматривается; Жалоба слишком долго рассматривается	7	7	3	147	0,1	84,1	0,2	88,76
	Рассмотрение обращения отложено	Человеческий фактор		5	7	5	175	0,1			
		Некомпетентность сотрудника ИТ-отдела, не позволившая определить уровень важности обращения		6	2	3	36	0,2			
	Обращение не дошло до нужного сотрудника ИТ-отдела	Отсутствие четкого механизма передачи обращений пользователей		3	3	4	36	0,2			
		Отсутствие механизма оперативной коммуникации между сотрудниками ИТ-отдела		5	2	3	30	0,1			
	Обращение сотрудника не классифицировано, как жалоба	Отсутствие базы знаний		5	5	6	150	0,2			
		Отсутствие алгоритма обработки обращений пользователей		5	3	3	45	0,1			

Продолжение таблицы Д.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Выработка решения проблемы	Неполная информация о сути проблемы	Обратившийся сотрудник не компетентен в вопросах ИТ	Неоптимальное решение проблемы или его отсутствие	4	7	2	56	0,1	88,8	0,5	
	Долгое решение типовой проблемы	Отсутствие четко прописанных алгоритмов действий при типовых проблемах		8	4	3	96	0,3			
	Длительная выработка решения	Некомпетентность сотрудников ИТ-отдела		4	3	4	48	0,1			
				Бюрократические преграды	8	7	2	112			
	Отсутствие выработанного решения	Некомпетентность сотрудников ИТ-отдела		4	3	4	48	0,1			
Решение проблемы	Проблема не решена или решена частично	Отсутствие необходимых ресурсов (информации, техники) для решения проблемы	Снижение эффективности основных бизнес-процессов, затронутых проблемой	8	3	3	72	0,4	91,8	0,3	
		Некомпетентность сотрудников ИТ-отдела		5	3	5	75	0,2			
	Решение проблемы затрачивает чрезмерное количество ресурсов	Отсутствие планирования возникновения проблем и их устранения		6	4	5	120	0,4			

Источник: разработано автором.

Таблица Д.9 – Оценка степени критичности процесса № 9 «Сбор и анализ информации о передовых технологиях и практиках и оценка их применения в деятельности организации»

Этап	Возможные Инциденты	Причины	Последствия	S	O	D	RPN <sub>инц</sub>	Коэф. значимости Инцидента	RPN <sub>подпроц</sub>	Коэф. значимости подпроцесса	RPN <sub>проц</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Анализ информации	Используется устаревшая или недостоверная информация	Отсутствие системы актуализации источников информации	Некорректный анализ информации	4	5	4	80	0,1	46,4	0,3	
		Отсутствие алгоритма верификации источников информации		6	3	3	54	0,4			
		Некомпетентность аналитиков		6	3	2	36	0,3			
	Процесс анализа осуществляется слишком долго	5		6	1	30	0,2				
Адаптация технологий и практик для нужд организации	Выбраны неверные технологии и практики	Отсутствие системы верификации данных	Лишние траты времени и ресурсов на адаптацию ненужных технологий и практик; Некорректная адаптация	5	4	5	100	0,2	146	0,1	231,69
		Некомпетентность аналитиков		5	3	4	60	0,2			
	Адаптация осуществляется некорректно	Непонимание сути адаптируемой технологии / практики		6	5	7	210	0,3			
		Непонимание нужд и потребностей организации и способов их удовлетворения		7	5	6	210	0,2			
	Адаптация осуществляется для второстепенных нужд, игнорируя основные	Отсутствие четко определенного списка первостепенных нужд		6	3	5	90	0,1			

Продолжение таблицы Д.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Доклад руководству	Руководство не заинтересовали предложенные нововведения	Некорректно проведенный анализ и адаптация	Нововведения не будут внедрены	7	5	5	175	0,3	395,5	0,3	
		Неубедительность фактов		10	7	7	490	0,7			
Разработка программы внедрения	Неверно определенные сроки внедрения	Отсутствие достаточной информации об использовании новой технологии / практики	Разработанная программа не оптимальна и/или не может быть реализована	7	7	3	147	0,3	202,1	0,2	
	Неверно определенные затраты времени и ресурсов на внедрение	Отсутствие информации о ресурсных затратах для новой технологии/практики		6	7	3	126	0,2			
	Неверно составлен список мероприятий по внедрению	Ошибки анализа исходной информации		8	5	7	280	0,2			
		Некомпетентность сотрудников ИТ-отдела		8	3	4	96	0,1			
		Непонимание сути новой технологии / практики	8	6	7	336	0,2				
Внедрение передовых технологий и практик	Срыв сроков внедрения	Ошибки при составлении программы внедрения	Передовые технологии / практики внедряются не оперативно или вообще не внедряются	7	6	8	336	0,3	441	0,1	
		Появление в процессе внедрения неучтенных на этапе планирования факторов		7	9	10	630	0,5			
	Невозможность внедрения	Программа по внедрению составлена в отрыве от реальных условий и возможностей организации		7	3	6	126	0,2			

Источник: разработано автором.

Таблица Д.10 – Оценка степени критичности процесса № 10 «Аналитическая и информационная поддержка сотрудников по вопросам, находящимся в компетенции ИТ-подразделения»

Этап	Возможные Инциденты	Причины	Последствия	S	O	D	RPN <sub>инц</sub>	Коэф. значимости Инцидента	RPN <sub>подпроц</sub>	Коэф. значимости подпроцесса	RPN <sub>проц</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Изучение заявки	Сотрудник ИТ-отдела не понял суть запроса, содержащегося в заявке	Неграмотно составленная заявка	Поддержка бизнеса не состоялась	5	7	3	105	0,4	88,6	0,2	116,52
		Некомпетентность сотрудника ИТ-отдела		5	3	4	60	0,1			
	Неверно определена степень критичности заявки	7		5	4	140	0,2				
	Заявка проигнорирована / потеряна	7		3	2	42	0,3				
Определение требуемой информации	Трудности с классификацией видов информации	Отсутствие баз данных	Требуемая информация определена неправильно	9	4	3	108	0,5	131,2	0,3	
		Отсутствие систематизации информации в ИТ-отделе		7	5	5	175	0,4			
		Некомпетентность сотрудника ИТ-отдела		6	4	3	72	0,1			

Продолжение таблицы Д.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сбор необходимой информации	Затрачивается лишнее время	Отсутствие системы по обработке, классификации и хранении информации в ИТ-отделе	Сбор не проводится оперативно или вообще невозможен	8	5	3	120	0,5	110,2	0,4	
		Человеческий фактор		4	7	4	112	0,1			
	Нужная информация отсутствует в готовом виде	Отсутствие планирования работ с информацией		5	2	3	30	0,1			
		Отсутствие баз данных		10	4	3	120	0,3			
Оформление и передача информации	Трудности с оформлением информации	Отсутствие норм и стандартов по оформлению информации	Обмен информацией между подразделениями занимает много времени или вообще не осуществляется	8	3	2	48	0,2	153,6	0,1	
	Трудности с передачей информации	Отсутствие четкого алгоритма взаимодействия между подразделениями		6	5	3	90	0,2			
		Бюрократические преграды		8	10	3	240	0,5			
	Информация не дошла до адресата	Отсутствие системы регистрации входящих заявок		6	5	2	60	0,1			

Источник: разработано автором.

**Приложение Е**  
(информационное)

**Соотнесение целей развития ИТ COBIT 2019 и действий по улучшению проанализированных ИТ-процессов**

Таблица Е.1 – Соотнесение целей развития ИТ по COBIT 2019 и действий по улучшению проанализированных ИТ-процессов

Цель развития ИТ по COBIT 2019 / Действия по улучшению процессов ИТ-подразделения	Соответствие требованиям в области информационных технологий и поддержка соответствия бизнеса внешним законам и нормативным актам	Управление рисками, связанными с ИТ	Реализованные выгоды от инвестиций и портфеля услуг с поддержкой ИТ	Качество финансовой информации, связанной с ИТ	Предоставление услуг в области информационных технологий в соответствии с требованиями бизнеса	Оперативность превращения бизнес-требований в операционные решения	Безопасность информации, обрабатываемой инфраструктурой и приложений, а также конфиденциальность	Обеспечение и поддержка бизнес-процессов за счет интеграции приложений и технологий	Реализация программ в срок, в рамках бюджета и с соблюдением требований и стандартов качества	Качество управленческой информации в области информационных технологий	Соответствие ИТ внутренним политикам	Компетентный и мотивированный персонал, обладающий взаимным пониманием технологий и бизнеса	Знания, экспертиза и инициативы в области бизнес-инноваций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Выявление информационных потребностей основных бизнес-процессов организации</b>													
Внедрение автоматизированного средства для работы с заявками	Ч	П	Ч	-	П	Ч	П	П	Ч	-	Ч	-	Ч
Разработка подходов и документации по стандартизации процесса заполнения, получения и обработки заявок	-	П	-	-	П	Ч	-	-	-	-	Ч	-	-

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Внедрение системы мониторинга изменений потребностей основных бизнес-процессов	-	П	-	-	П	П	-	-	-	-	Ч	Ч	Ч
Разработка и внедрение решений по автоматизации обработки информации													
Внедрение системы управления проектами	Ч	П	П	Ч	-	Ч	-	Ч	П	П	-	Ч	-
Унификация процесса разработки документации на автоматизацию за счет внедрения ГОСТов	П	Ч	-	-	-	П	-	Ч	П	-	Ч	-	Ч
Разработка стандартизированного алгоритма по привлечению к разработке и приемке результатов разработки заинтересованных сотрудников	-	П	-	-	-	П	Ч	П	Ч	-	Ч	П	Ч
Разработка решений по типовой автоматизации бизнес-процессов	-	П	-	-	-	П	Ч	Ч	П	-	Ч	-	П
Разработка алгоритма нетиповой автоматизации бизнес-процессов	-	Ч	-	-	-	П	Ч	Ч	П	-	Ч	-	П
Формирование команды специалистов, способных осуществлять разработку и внедрение ИТ-решений	Ч	Ч	-	-	-	П	П	П	П	-	П	П	П
Разработка общих подходов и концепции обучения сотрудников организации работе с новыми ИТ-решениями	Ч	Ч	-	-	-	Ч	П	Ч	Ч	-	Ч	П	П

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Обеспечение информационной и технической поддержки основных бизнес-процессов на должном уровне													
Разработка алгоритма оперативной корректировки планов деятельности ИТ-подразделения	-	П	П	Ч	П	П	-	-	П	-	-	-	Ч
Внедрение прикладного программного обеспечения для автоматизации процесса планирования деятельности ИТ-подразделения	Ч	Ч	Ч	Ч	Ч	П	Ч	-	П	-	-	-	Ч
Разработка алгоритма обработки нештатных ситуаций при реализации планов деятельности ИТ-подразделения	-	П	Ч	Ч	Ч	П	Ч	-	П	-	-	-	Ч
Формирование базы знаний о функционировании основных бизнес-процессах и их типовых потребностях	-	П	Ч	-	П	П	Ч	П	П	-	П	П	П
Унификация каналов взаимодействия с сотрудниками-владельцами основных бизнес-процессов	Ч	Ч	-	-	П	П	Ч	П	П	-	-	П	Ч
Обеспечение бесперебойного функционирования информационных систем и технического оборудования													
Проработка и внедрение системы мониторинга состояния ИС и технического оборудования	Ч	П	Ч	-	-	-	П	Ч	Ч	Ч	П	Ч	-
Разработка классификатора типовых проблем	-	П	-	-	-	-	П	-	-	-	-	П	Ч
Проработка алгоритмов по решению типовых проблем	-	П	-	-	-	-	П	-	-	-	-	П	Ч

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Разработка перечня мер, направленных на упреждение возникновения проблем	Ч	П	-	-	-	-	П	Ч	П	-	-	П	П
Разработка подходов к системному анализу нетиповых проблем	-	П	-	-	-	-	П	Ч	П	-	-	П	П
Проработка алгоритма и средств по решению проблем	-	П	-	-	-	-	П	Ч	П	-	-	П	П
Обучение сотрудников ИТ-подразделения методике мониторинга проблем	Ч	П	-	-	-	-	П	-	П	Ч	Ч	П	П
Обеспечение безопасности информационных систем и хранящихся в них данных													
Разработка решений по устранению новых видов угроз	Ч	П	П	-	Ч	П	П	-	П	-	Ч	П	П
Модернизация системы выявления нарушений информационной безопасности	Ч	П	П	-	Ч	П	П	-	П	-	Ч	П	П
Разработка решений по оперативному выявлению и сбору информации о новых типах угроз	Ч	П	П	-	Ч	П	П	Ч	П	-	Ч	П	П
Улучшение методик контроля сотрудников на предмет соблюдения политики информационной безопасности	П	П	Ч	-	-	-	П	-	-	-	П	П	-
Формирование и обоснование бюджета на поддержку и развитие средств ИТ в организации													
Разработка и внедрение вспомогательной системы для формирования статей бюджета	П	П	П	П	П	П	Ч	П	П	-	Ч	-	-

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Актуализация методики формирования бюджета в соответствии с требованиями государства	П	П	П	П	-	П	-	-	Ч	-	П	Ч	П
Обучение сотрудников ИТ-подразделения работе с вспомогательной системой	П	П	П	П	-	-	-	-	-	-	-	П	П
Мониторинг КРІ бизнес-стратегии деятельности организации в части зоны ответственности ИТ-подразделения													
Модернизация системы мониторинга за счет контроля и оценки процессов	-	П	П	Ч	-	Ч	Ч	Ч	-	-	П	Ч	П
Разработка перечня метрик для контроля и оценки процессов	-	П	-	-	-	П	Ч	Ч	-	-	П	П	-
Разработка автоматизированной системы мониторинга и оценки	-	П	-	-	-	П	Ч	Ч	-	-	П	П	П
Внедрение системы мониторинга и ее интеграция со всеми ИС в организации	-	П	П	-	-	П	Ч	Ч	-	Ч	П	П	Ч
Управление качеством предоставляемых ИТ-подразделением ИТ-услуг													
Разработка методики анализа уровня удовлетворенности сотрудников качеством ИТ-услуг	-	Ч	-	-	-	П	-	П	-	Ч	Ч	П	Ч
Разработка алгоритма выявления и анализа слабых мест ИТ-услуг	-	П	-	-	Ч	П	-	Ч	Ч	-	Ч	-	-
Формирование алгоритма типового планирования деятельности по устранению слабых мест ИТ-услуг	-	П	-	-	-	П	-	Ч	Ч	-	Ч	-	Ч
Проработка общих элементов работы по устранению слабых мест ИТ-услуг	-	П	-	-	Ч	П	-	Ч	Ч	-	Ч	-	-

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Повышение квалификации сотрудников ИТ-подразделения в части управления качеством	П	П	-	-	П	П	Ч	Ч	П	-	Ч	П	П
Сбор и анализ информации о передовых технологиях и практиках и оценка их применения в деятельности организации													
Проработка методов по систематическому сбору и анализу новых возможностей в сфере ИТ	Ч	Ч	-	-	Ч	Ч	П	Ч	Ч	-	-	Ч	П
Определение источников информации	П	Ч	-	-	-	-	Ч	-	-	-	-	-	-
Создание канала для регулярного взаимодействия с руководством организации по вопросам внедрения инноваций	Ч	Ч	-	-	-	Ч	Ч	-	-	-	П	-	-
Алгоритмизация первичной обработки информации для отсеивания заведомо неподходящих инноваций	-	Ч	Ч	-	-	Ч	-	-	-	Ч	-	-	П
Разработка подходов к формированию концепции внедрения инноваций	Ч	П	Ч	Ч	-	П	-	-	Ч	-	-	Ч	П
Формирование среды и условий для тестирования инноваций	Ч	П	П	-	-	Ч	Ч	-	П	-	Ч	Ч	-
Разработка подходов по масштабированию результатов удачного тестирования на всю организацию	Ч	П	П	-	П	П	Ч	П	П	-	П	Ч	Ч
Аналитическая и информационная поддержка сотрудников по вопросам, находящимся в компетенции ИТ-подразделения													
Разработка и внедрение средств автоматизации работы с запросами	Ч	П	П	-	П	П	Ч	Ч	Ч	-	Ч	Ч	-

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Разработка регламентов по обработке запросов (типов, сроков и объемов)	Ч	Ч	-	-	Ч	-	-	-	-	-	Ч	Ч	Ч
Формирование базы данных для оперативного предоставления информации по запросу	-	П	-	-	П	Ч	-	-	-	-	Ч	Ч	П
Формирование базы знаний для быстрого обучения новых сотрудников ИТ-подразделения	-	П	-	-	Ч	Ч	-	-	-	-	Ч	П	П
Регламентация процесса подачи заявки в ИТ-подразделение сотрудниками организации	Ч	П	-	-	П	П	-	Ч	-	-	П	Ч	П

Источник: разработано автором.