

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

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой
степени кандидата экономических наук

Научный руководитель

Неизвестный Сергей Иванович,
доктор технических наук, профессор

Москва – 2025

Диссертация представлена к публичному рассмотрению и защите в порядке, установленном ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» в соответствии с предоставленным правом самостоятельно присуждать ученые степени кандидата наук, ученые степени доктора наук согласно положениям пункта 3.1 статьи 4 Федерального закона от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Публичное рассмотрение и защита диссертации состоится 22 сентября 2025 г. в 14:00 часов на заседании диссертационного совета Финансового университета Д 505.001.108 по адресу: Москва, Ленинградский проспект, д. 51, корп.1, ауд.1001.

С диссертацией можно ознакомиться в диссертационном зале Библиотечно-информационного комплекса ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» по адресу: 125167, Москва, Ленинградский проспект, д. 49/2, комн. 100 и на официальном сайте Финансового университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу: www.fa.ru.

Персональный состав диссертационного совета:

председатель – Беляева И.Ю., д.э.н., профессор;
заместитель председателя – Данилова О.В., д.э.н., профессор;
ученый секретарь – Измайлова М.А., д.э.н., профессор;

члены диссертационного совета:

Батаева Б.С., д.э.н., профессор;
Бутова Т.В., д.э.н., доцент;
Васин С.М., д.э.н., профессор;
Календжян С.О., д.э.н., профессор;
Кожевина О.В., д.э.н., доцент;
Кузнецов Н.В., д.э.н., доцент;
Стрижов С.А., д.э.н., профессор.

Автореферат диссертации разослан 27 июня 2025 г.

I Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования. Информация в современных реалиях стала не просто одним из факторов производства, а основным ресурсом. 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, касающийся 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. 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...». 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. 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». 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.

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. Прежде всего заслуживают упоминания такие авторы, как Р. Каплан, М. Паулк, а также ГОСТы ИСО МЭК

серии 33XXX. Данная проблематика рассматривается в трудах Е.В. Васильевой, Н.М. Лобановой, С.И. Неизвестного, А.Б. Анисифорова, Л.О. Анисифоровой, А. Коптелова, И.Н. Титовского, М.С. Табакова, Г.Н. Калянова, Н.Л. Коровкина, Ю.Н. Попова, Е.В. В.Н. Квасницкого, П.Л. Грищенко, К. Чанг, А. Ришер, Дж. Симмонс, Д. Эбентрейх, Дж. Румбург, Е. Збиковски, М. Манафи и другие.

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 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**:

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

Научная новизна исследования заключается в решении научной задачи – формирование конвергентного подхода для разработки ИТ-стратегии и корректировки 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. 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. 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 ITIL (Information Technology Infrastructure Library) и других международных сводах знаний), автором разработана методика двухфакторного анализа ИТ-процессов. (С. 31-58; 99-110). 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), а также его модифицированной версии, предложенной Новиковым В.А. и Гришиным А.И., 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 выделены балластные ИТ-процессы и системы в ООО «1С-Перспектива», что привело к уменьшению нецелевого использования ресурсов. Результаты исследования могут применяться учебными заведениями высшего образования в рамках дисциплин «Стратегический менеджмент», «Анализ и управление бизнес-процессами», «Информационные технологии в цифровой экономике».

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 мероприятиях различного уровня:

на IV Студенческой 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 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, 4 апреля 2023 года); на XII Международном конкурсе научных работ студентов и аспирантов (Москва, Финансовый университет, 8 июня 2023 года); 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 2023 года).

Материалы диссертации используются в практической деятельности ООО «1С-Перспектива», в частности используется разработанная методика двухфакторной оценки эффективности ИТ-процессов 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

профессиональной деятельности», «Информационные технологии в цифровой экономике» 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.

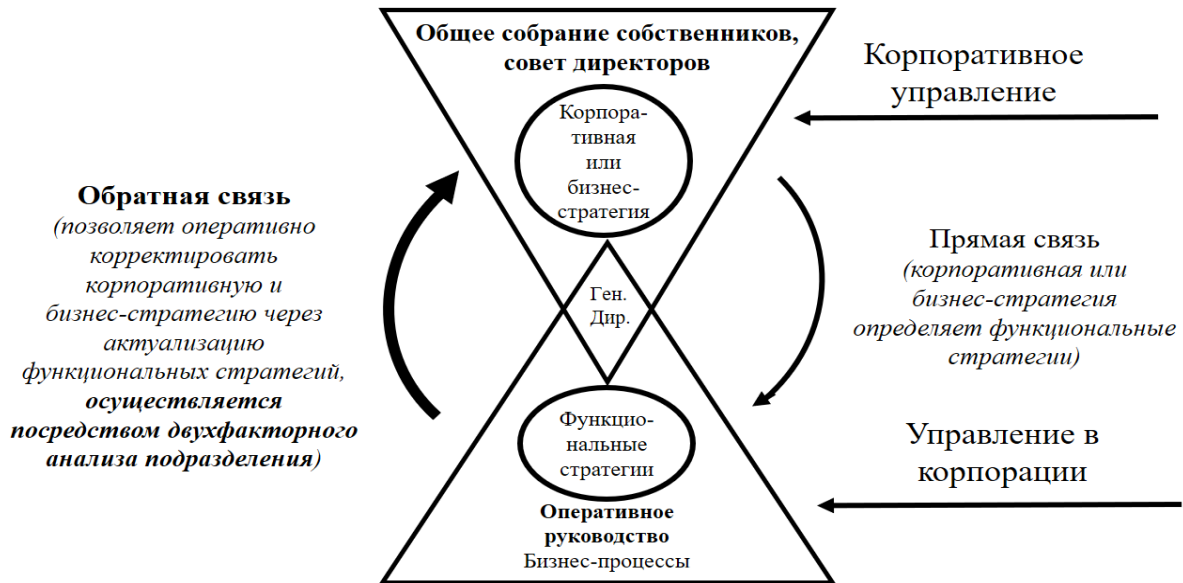
II Основное содержание работы

В соответствии с целью и задачами исследования обоснованы следующие научные результаты, выносимые на защиту:

Предложен уточненный вариант «обоюдонаправленного» процесса корректировки положений бизнес-стратегии через функциональную ИТ-стратегию. Автором предложен подход, в котором для этого используется двухфакторная оценка эффективности деятельности ИТ-подразделения через уровень возможностей и степень критичности его бизнес-процессов.

На рисунке 1 показана схема взаимодействия корпоративного управления и управления в корпорации. Их взаимодействие обеспечивается наличием прямой связи (бизнес-стратегия задает вектор развития и определяет деятельность организации через функциональные стратегии). Обратная связь позволит оперативно корректировать бизнес-стратегию. Ее источником служат бизнес-процессы, а инструментом – предлагаемая оценка эффективности и потенциала развития ИТ-подразделения. На рисунке 1 ИТ-подразделение не

фигурирует, так как предложенный подход позволяет осуществлять обратную связь через любую функциональную стратегию, если заменить процессную модель.



Источник: составлено автором.

Рисунок 1 – Место двухфакторного анализа подразделения в системе взаимодействия корпоративного управления и управления в корпорации

Впервые предложено компромиссное применение принципов Эшби и Оккама для реинжиниринга бизнес-процессов ИТ-подразделения с позиции соответствия бизнес-стратегии. Предлагаемый автором подход к оценке эффективности деятельности ИТ-подразделения позволяет соблюсти баланс между указанными принципами с точки зрения соответствия нормам бизнес-стратегии.

Бизнес-стратегия, представляющая собой направление перспективного развития организации, не закладывает жестких ограничений на наличие конкретных систем, технологий и ресурсов, на их количество, марки и модели, а также на последовательность осуществления отдельных бизнес-процессов. В этом случае возникает две крайности. Первая – информационных систем, технологий и цепочек бизнес-процессов слишком много. Вторая крайность – неразумная экономия. Эти две крайности отображены в принципах Эшби и Оккама.

На рисунке 2 показана схема балансировки принципов Эшби и Оккама для корректировки ИТ-стратегии. Анализ уровня возможностей ИТ-процессов позволяет выполнять принцип Оккама, а определение степени критичности потенциальных Инцидентов ИТ-процессов – принцип Эшби. Но только в

совокупности, накладывая результаты этих анализов друг на друга, появляется возможность соблюсти баланс.



Источник: разработано автором.

Рисунок 2 – Обеспечение баланса принципов Эшби и Оккама с помощью авторской методики

Предложен подход к оценке эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения через уровень возможностей и степень критичности ИТ-процессов. 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.

Основной 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. 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 его использование не только для формирования базиса ИТ-стратегии, но и базиса любой функциональной стратегии.

Следуя конвергентному подходу, в основу методики были положены следующие элементы:

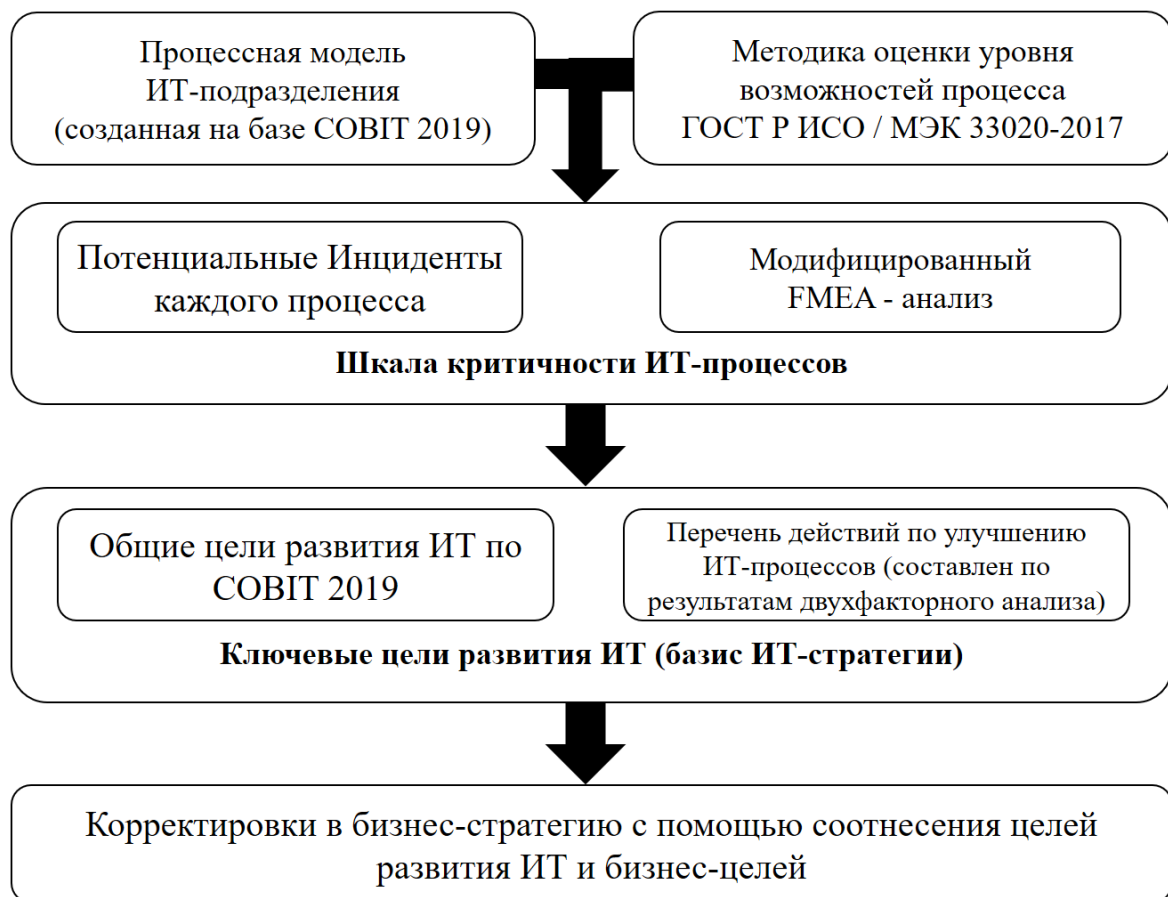
- эталонная процессная модель COBIT 2019 (Control Objectives for Information and Related Technologies, задачи управления для информационных и смежных технологий), которая позволит сформировать перечень ИТ-процессов, подлежащих оценке;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 33020-2017, позволяющий осуществить оценку и присвоить каждому ИТ-процессу один из пяти уровней возможности;
- критерий Инцидент, с помощью которого выделяются потенциальные проблемы каждого ИТ-процесса, источники их наступления и вероятные последствия;
- FMEA-анализ (Failure Mode and Effects Analysis, анализ видов и последствий отказов), позволяющий рассчитать ранг приоритетности риска для каждого Инцидента;
- модифицированный FMEA-анализ, позволяющий определить степень критичности ИТ-процесса по отдельным Инцидентам в целом;
- расположение ИТ-процессов на шкале ранжирования ИТ-процессов в зависимости от уровня возможностей и степени критичности.

На рисунке 3 схематично представлена разработанная автором методика двухфакторной оценки эффективности и уровня возможностей ИТ-подразделения.

Непосредственным нововведением является ранжирование ИТ-процессов по степени критичности и использовании данной шкалы в качестве шкалы эффективности ИТ-подразделения в целом.

ИТ-процессы не равнозначны между собой по степени критичности для организации, что необходимо учитывать. Для определения единого показателя эффективности ИТ-подразделения на шкалу критичности накладывается условие:

уровень критичности эквивалентен уровню эффективности через уровень возможностей процессов, расположенных на нем. Если все процессы имеют уровень возможностей не ниже третьего (50% от максимального значения), считаем, что вероятность наступления Инцидентов на этом уровне стремится к нулю. То есть ИТ-подразделение эффективно обеспечивает данные процессы.



Источник: разработано автором.

Рисунок 3 – Схема авторского подхода двухфакторной оценки эффективности и уровня возможностей ИТ-подразделения

Полученный единый показатель эффективности, а также набор оценок по каждому ИТ-процессу позволяют проанализировать деятельность ИТ-подразделения на предмет соответствия миссии и целям корпоративной стратегии. В случае выявления противоречий они устраняются двумя способами. Первый способ – корректируется деятельность ИТ-подразделения с целью ее соответствия ИТ-стратегии, а значит и бизнес-стратегии. Второй способ – деятельность ИТ-подразделения качественно отвечает актуальным вызовам

внешней и внутренней среды. Требуется корректировка ИТ-стратегии и, может быть, бизнес-стратегии.

Разработан авторский алгоритм определения критичности ИТ-процессов для организации. Он позволяет сформировать шкалу ранжирования ИТ-процессов.

В рамках настоящего исследования рассматривается ИТ-подразделение бюджетной структуры с целью доказательства универсальности применения авторской методики для большинства организаций, в нем ИТ-стратегия создается впервые. На формирование ее базиса направлена двухфакторная оценка эффективности и потенциала развития ИТ-подразделения. Аналогичным образом проанализировано ИТ-подразделение ООО «1С-Перспектива», но уже с целью корректировки ИТ-стратегии. В обоих случаях на базе процессной модели COBIT 2019 установлено, сколько ИТ-процессов в анализируемом ИТ-подразделении существуют в прямом или косвенном виде. Поскольку практически все они не имеют явного выделения, на их базе создавалась собственная процессная модель рассматриваемого ИТ-подразделения.

Далее осуществлена оценка сформулированных ИТ-процессов по методике ГОСТ Р ИСО/МЭК 33020 – 2017. Для каждого процесса выявлены входы, выходы, промежуточные этапы и результаты, регламентирующие документы и распоряжения, имеющие управляющее воздействие, степень документированности. Каждый процесс анализировался в двух состояниях: «As Is» и «To Be». Для случая «As Is» использованы текущие данные и состояния процессов. Для случая «To Be» составлен прогноз на основании примерной оценки процессов после улучшений.

Общий итог оценки десяти процессов «Как есть» и «Как они должны быть» ИТ-подразделения бюджетной организации представлен в таблице 1.

Средний уровень возможностей всего анализируемого ИТ-подразделения колеблется между вторым и третьим уровнями. Определение общего уровня эффективности требует единого показателя эффективности.

Далее рассматривается проблематика приоритизации направлений ИТ-стратегии. По результатам оценки уровня возможностей формируется базис

для ИТ-стратегии – ключевые направления развития ИТ в организации. Но реализация подобных стратегических планов требует крупных ресурсов. Поэтому реализация должна проходить этапами.

Таблица 1 – 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 (Key Performance Indicators, ключевые показатели эффективности) 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: разработано автором.

Требуется определить приоритетность направлений ИТ-стратегии. Для этого ИТ-процессы необходимо проранжировать по степени критичности, чтобы определить, какие из них требуют улучшений в первую очередь. Для анализа критичности ИТ-процесса требуется ввести понятие Инцидент. Под этим понятием следует понимать любое отклонение от стандартной последовательности действий процесса, его сбой. Рассматриваются гипотетические, а не фактически произошедшие Инциденты

Для анализа Инцидентов используется подход FMEA. Описан в ГОСТ Р 27.303-2021 «Надежность в технике. Анализ видов и последствий отказов». Он представляет собой алгоритм для определения и аналитики наиболее критических шагов производственного процесса для управления качеством конечной продукции. Расчет степени критичности начинается с ранга приоритетности риска (RPN), определяемый по формуле (1)

$$RPN = S \times O \times D, \quad (1)$$

где RPN — Risk Priority Number/Ранг приоритетности риска;
 S — Severity/Значимость (тяжесть последствий Инцидента);
 O — Occurrence/Вероятность (частота возникновения Инцидентов);
 D — Detection/Обнаружение (степень контроля Инцидентов).

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. Далее для каждого Инцидента определяется RPN по формуле (1).

Однако по данным RPN нельзя однозначно судить о степени критичности всего процесса. 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 идет по формуле (2)

$$RPN_{подпроц} = \sum_{i=1}^m (RPN_{инц_i} \times K_i), \quad (2)$$

где $RPN_{подпроц}$ — степень критичности подпроцесса;
 $RPN_{инц}$ — степень критичности инцидента;
 K_i — коэффициент значимости инцидента;
 m — количество инцидентов для данного подпроцесса.

Далее аналогичным образом рассчитывается критичность всего процесса в целом ($RPN_{проц}$) по формуле (3)

$$RPN_{проц} = \sum_{j=1}^n RPN_{подпроц_j} K_j, \quad (3)$$

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 таблице 2 представлены результаты анализа степени критичности для всех 10 ИТ-процессов.

Таблица 2 – Общие итоги расчета RPN для десяти анализируемых ИТ-процессов

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

Источник: разработано автором.

В таблице 3 сведены все процессы по уровням критичности. Данная таблица является шкалой критичности с шагом RPN_{проц} = 20.

Таблица 3 – Шкала ранжирования ИТ-процессов по степени критичности

Уровень критичности	Процессы	Уровень эффективности ИТ-подразделения
Некритичные процессы RPN _{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 _{проц} от 20 до 40	-	
Процессы приемлемой критичности RPN _{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 _{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 _{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 _{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 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).

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.

Формировать базис любой функциональной стратегии лучше всего, отталкиваясь от определенного эталонного перечня целей. В случае с ИТ-стратегией в качестве эталона взят список из 13 общих целей развития ИТ COBIT 2019. Также необходимо понять, чем наполнять ИТ-стратегию. Это должны быть действия, направленные на повышение эффективности рассмотренных ранее процессов. Требуется соотнести действия и цели развития ИТ. 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 нужно сделать следующее:

- 1) Определить общее количество действий по всем процессам.
- 2) Определить для каждой цели количество полного и частичного соответствия действий по степени влияния.
- 3) Установить пороговое значение 1 (далее – ПЗ1) минимально необходимого количества полностью соответствующих действий, чтобы цель могла претендовать на включение в ИТ-стратегию.
- 4) Учесть, что цель может не пройти по ПЗ1. Но иметь достаточное количество частичных соответствий. Нужно установить пороговое значение 2 (далее – ПЗ2) минимально необходимого количества суммы полных и частичных соответствий. ПЗ2 должно быть больше ПЗ1.
- 5) Сформировать базис ИТ-стратегии исходя из общих целей развития ИТ, которые преодолели ПЗ1 или ПЗ2.

Пороговые значения установим в процентах. Для этого определим весовые значения полного и частичного соответствия. 100% – это идеальный случай, когда все действия для одной цели соответствуют полностью. Их сумма должна быть равна количеству действий. Одно полное соответствие равно 1. Значение частичного соответствия не может быть больше или равно значению полного соответствия, поэтому положим его равным 0,5. Можно установить несколько значений в зависимости от степени соответствия цели и конкретного действия.

Пороговые значения для анализируемой бюджетной организации определим следующие: ПЗ1 – не менее 10%; ПЗ2 – не менее 20%.

Определение соответствия одной цели ПЗ1 рассчитывается по формуле (4)

$$СП_q = \frac{\sum_{i=1}^n П}{l} \times 100\%, \quad (4)$$

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 (5)

$$СПЧ_q = \left(\frac{\sum_{i=1}^n П}{l} + \frac{\sum_{j=1}^m Ч}{l} \right) \times 100\%, \quad (5)$$

где $СПЧ_q$ – 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 4 представлены результаты расчетов процентного соответствия ПЗ1 и ПЗ2 для каждой из 13 целей ИТ по СОВИТ 2019. По процентному соотношению суммы полного соответствия 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%. Данные две цели не имеет смысла выделять отдельно при формировании базиса ИТ-стратегии.

Таблица 4 – Процентные значения соответствия действий улучшения ИТ-процессов целям развития ИТ

В процентах

Цель развития ИТ по СОВИТ 2019	Процент действий с полным соответствием	Процент действий с полным и частичным соответствием
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.

Выделены цели развития ИТ в организации, определены действия по

улучшению ИТ-процессов в каждой из них. Общие цели COBIT 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 5, где «П» – полное соответствие общей цели выделенной конкретной цели, «Ч» – частичное, а «-» – отсутствие соответствия. Таблица 5 – обобщенный базис ИТ-стратегии.

Таблица 5 – Соответствие общих и выделенных целей развития ИТ

Сформулированные цели для ИТ-стратегии рассматриваемой организации / Общие цели ИТ-стратегии по COBIT 2019	Полная 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 хранения данных	Повышение качества обслуживания и предоставления ИТ-услуг другим подразделениям организации	Обучение и повышение квалификации сотрудников
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.

В таблице 6 представлены стратегические цели развития ИТ и номера ИТ-процессов, которые будут ими оптимизированы. Данные семь направлений стратегического развития ИТ составят базис, для разработки ИТ-стратегии рассматриваемой организации. Направления будут реализовываться поэтапно. Этапы должны выстраиваться исходя из уровня возможностей и степени 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 7.

Таблица 6 – Соотнесение целей стратегического развития ИТ и улучшаемых ими ИТ-процессов

Стратегическая цель развития ИТ	Номера процессов, эффективность 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: составлено автором.

Таблица 7 – 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-отдела	1; 5; 7; 9; 10	5; 6; 8; 9; 10	2; 3; 4; 5; 8
Повышение уровня организации процессов ИТ-отдела	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.

III Заключение

В ходе работы решены 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) 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.

3) 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.

4) 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. Данный уровень можно рассматривать в качестве показателя эффективности и потенциала развития деятельности ИТ-подразделения в целом.

5) 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. Разработаны и взаимно согласованы оптимизация ИТ-процессов и 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.

IV Список работ, опубликованных по теме диссертации

*Публикации в рецензируемых научных изданиях,
определенный ВАК при Минобрнауки России:*

1. 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.
2. 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.
3. 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).

4. 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 2307-180X.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

Публикации в других научных изданиях:

9. 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).