

ФИНАНСЫ И УЧЕТНАЯ ПОЛИТИКА

ISSN 2587-599X



**Периодическое издание
Выпуск № 1
Казань, 2025**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ
РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ**

**«ФИНАНСЫ И УЧЕТНАЯ
ПОЛИТИКА»**

**Выпущено под редакцией
Научного объединения
«Вертикаль Знания»**



РОССИЯ, КАЗАНЬ

2025 год

Основное заглавие: Финансы и учетная политика

Параллельное заглавие: Finance and accounting policy

Языки издания: русский (основной), английский (дополнительный)

Учредитель периодического издания и издатель: Научное объединение
«Вертикаль Знаний»

Место издания: г. Казань

Формат издания: электронный журнал в формате pdf

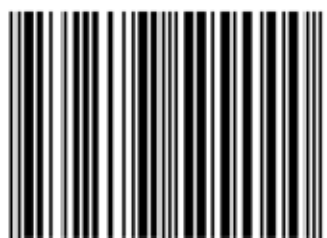
Периодичность выхода: 1 раз в месяц

ISSN: 2587-599X

Редколлегия выпуска:

1. Асизбаев Рустам Эмилжанович – д-р экон. наук, профессор, зам. председателя Национальной аттестационной комиссии Кыргызстана, г. Бишкек, Кыргызстан.
2. Ангелина Ирина Альбертовна – д-р экон. наук, профессор, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, г. Донецк.
3. Королюк Елена Владиславовна – д-р экон. наук, доцент, Кубанский государственный университет, филиал в г. Тихорецке.
4. Мезенцева Екатерина Викторовна – канд. экон. наук, доцент, Кубанский государственный университет, филиал в г. Тихорецке
5. Пардаев Абдунаби Халикович – д-р экон. наук, профессор, Ташкентский финансовый институт, г. Ташкент, Узбекистан.

ISSN 2587-599X



9 772587 599000 >

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ ВЫПУСКА:

Финансы и учетная политика. – 2025. – № 1 (35).

**МЕЖДУНАРОДНОГО РЕЦЕНЗИРУЕМОГО НАУЧНОГО
ЖУРНАЛА «ФИНАНСЫ И УЧЕТНАЯ ПОЛИТИКА»**

Выпуск № 1 / 2025

Стр. 5 Румянцева М.А.

Создание цифровой модели предприятия

Стр. 16 Корначев Д.В., Крутикова О.М.

Прогноз поставок электронных компонентов при внедрении системы менеджмента качества

Стр. 22 Шостак А.В.

Концептуализация понятия инновации

Стр. 29 Сизон Ю.Е., Углицких О.Н., Прищепа К.Н.,

Киберстрахование: как малый и средний бизнес справляется с угрозами

Стр. 34 Саидахмедов К.И.

Сущность и функции кредита, и его роль в экономике

Стр. 39 Исанбаева Р.Г.

Человеческий капитал: понятие и инвестиции в него

Стр. 44 Альшалухи Али Хамад Жванд, Харисова Ф.И.

Повышение эффективности деятельности медицинских организаций Ирака на основе результатов внутреннего финансового контроля и анализа данных

Стр. 49 Альшалухи Али Хамад Жванд

Аудит административного и финансового управления: роль внутреннего контроля в обеспечении эффективности работы медицинских организаций Ирака

Стр. 55 Мичурина Д.А., Семенова Д.Ю.

Экономическая конкурентоспособность АЭС малой мощности

Стр. 65 Силенко А.Н., Ивлев А.А.

Использование цифровых технологий в управлении персоналом организации

Стр. 71 Ликсунова Т. А.

Формирование офиса управления проектами на примере Белгородской области

Стр. 78 Малышев А.В., Ростовский Н.С.

Разработка имитационной модели расчёта экономического эффекта от внедрения элементов управления метаданными на предприятии

УДК 65

СОЗДАНИЕ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Румянцева Мария Алексеевна,
Национальный исследовательский
ядерный университет «МИФИ», г. Москва

E-mail: rumyantseva_mashenka@mail.ru

Аннотация. Цифровизация и цифровая трансформация активно распространяется во всех сферах деятельности. Для поддержания и повышения конкурентоспособности компаниям необходимо идти вперед и внедрять новые технологии. Одной из таких важных технологий является цифровая модель.

В данной статье рассмотрена структура цифровой модели предприятия и ее основные характеристики, принципы работы при разработке цифровой модели предприятия, а также вызовы, с которыми сталкиваются предприятия при внедрении и использовании данной технологии.

Abstract. Digitalization and digital transformation are actively spreading in all fields of activity. In order to maintain and increase competitiveness, companies need to move forward and introduce new technologies. One of such important technologies is the digital model.

This article examines the structure of the digital model of an enterprise and its main characteristics, the principles of operation in the development of a digital model of an enterprise, as well as the challenges faced by enterprises in the implementation and use of this technology.

Ключевые слова: цифровая модель, цифровизация, предприятие, бизнес-модель, ценность, платформа.

Key words: digital model, digitalization, enterprise, business model, value, platform.

Введение. Актуальность. В современном мире, охваченном волной цифровых трансформаций, создание цифровой модели предприятия становится важным фактором повышения конкурентоспособности и эффективности бизнеса. Эта тема неотъемлемо связана с требованиями современного рынка, где предприятия стремятся к цифровой трансформации для улучшения своих бизнес-процессов и результативности. В настоящее время создание цифровой модели предприятия охватывает широкий спектр аспектов, начиная от внедрения информационных технологий и анализа данных до автоматизации производственных и управленческих процессов.

Такие модели становятся одним из множества стратегических направлений для предприятий, которые стремятся более уверенно адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка. Цифровая модель предприятия представляет собой интегрированный подход к организации бизнеса, включая процессы, ресурсы, информацию и технологии. Это включает в себя использование современных информационных технологий для оптимизации операций,

улучшения управленческих решений и создания более гибкой и инновационной среды.

Цифровые модели могут быть созданы с использованием различных методов и инструментов, таких как системы моделирования бизнес-процессов, системы управления знаниями, системы поддержки принятия решений и другие. Одним из главных преимуществ использования цифровых моделей является возможность получения точных и объективных данных о работе предприятия. Это позволяет принимать обоснованные решения на основе фактических данных, а не субъективных мнений. Кроме того, цифровые модели позволяют быстро и эффективно анализировать большие объемы данных, что может быть затруднительно при использовании традиционных методов анализа.

Основная часть. Цифровая модель организации – это виртуальная копия (аналог) организации, которая разработана в цифровом формате в специализированной ИТ-системе бизнес-моделирования. Цифровой формат означает, что вся информация структурирована в базе данных в виде специальных справочников (классификаторов), графических схем, документов и отчетов. Эта модель охватывает различные аспекты бизнеса и используется для анализа, оптимизации и управления деятельностью предприятия в цифровой форме.

Цифровая модель включает в себя такие составляющие:

- структура предприятия: виртуальное представление организационной структуры, включая департаменты, подразделения, роли и отношения между ними.
- бизнес-процессы: моделирование ключевых бизнес-процессов, их взаимосвязей и зависимостей для повышения эффективности и оптимизации операций.
- ресурсы и активы: отображение используемых ресурсов, таких как финансы, технологии, персонал, а также их взаимосвязей и использования.
- информационные потоки: моделирование движения информации внутри предприятия, включая данные, отчеты, коммуникации и взаимодействие с внешними стейкхолдерами.
- технологическая инфраструктура: включает в себя информацию о используемых технологиях, программном обеспечении, аппаратных средствах и связанных с ними процессах.

Цифровые бизнес-модели существенно отличаются от традиционных моделей и цифровых предложений. Их уникальность проявляется через несколько характеристик, которые формируют их особенный характер и определяют, как эти модели функционируют в контексте цифровой эры [1].

1. Создание ценности с помощью цифровых технологий. Основным фактором ценности цифровой бизнес-модели является активное использование цифровых технологий. Предприятия, такие как Amazon или Google, трудно представить без использования интернета. Их продукты и услуги в первую очередь базируются на цифровых платформах и инструментах, несмотря на то что иногда могут включать в себя физические компоненты или дополнительные сервисы.

2. Инновационный характер. При цифровых бизнес-моделях часто внедряют инновационные подходы, которые переворачивают привычные схемы предложений на рынке. Например, посреднические услуги в сфере транспорта, предоставляемые приложениями, такими как Яндекс.Такси, произвели существенные изменения в традиционной сфере такси, предлагая полностью цифровое решение для удовлетворения потребностей в транспорте.

3. Цифровое привлечение и распространение клиентов. В основном, услуги и товары предоставляются через цифровые платформы. Цифровые бизнес-модели часто ориентируются исключительно на эти каналы для осуществления маркетинга, продаж и обслуживания клиентов, особенно в моделях, направленных на быстрый приток клиентов, таких как, например, модель маркетплейса.

4. Цифровое уникальное торговое предложение. Показатель эффективности цифровой бизнес-модели определяется степенью ценности, которую клиенты видят в цифровых услугах и предложениях и готовы их оплачивать. Преимущества для клиента формируются и преобразуются в цифровом формате.

5. Глобальный охват. Цифровые продукты и услуги фактически лишены географических ограничений. Этот глобальный охват позволяет цифровым бизнес-моделям легко расширять свое присутствие на мировых рынках. Несмотря на важность локализации для улучшения пользовательского опыта, многие цифровые модели даже не требуют обязательной адаптации к местным особенностям.

6. Масштабируемость. Одним из ключевых аспектов цифровых бизнес-моделей является их высокая масштабируемость. Цифровые товары могут быть легко скопированы или использованы практически неограниченное количество раз, что отличает их от традиционных моделей бизнеса. Эта способность масштабирования обеспечивает быстрый рост и эффективное проникновение на рынок.

Цифровая модель предприятия может быть использована для поддержки принятия стратегических решений, планирования, внедрения изменений, а также для обеспечения общего понимания внутренней динамики и особенностей организации. Она обычно создается с использованием специальных программных инструментов для моделирования и управления предприятием.

Разработка цифровой модели предприятия – это комплексный процесс, включающий в себя создание виртуального представления структуры, процессов и ресурсов организации в цифровой форме. Этот процесс часто выполняется с использованием специальных инструментов и технологий для моделирования бизнес-процессов и взаимосвязей внутри предприятия. При разработке Цифровой модели необходимо применять следующие принципы и подходы [2].

1. Системный подход. Рекомендуются организовать всю информацию в цифровой модели по категориям систем управления, где каждая система включает в себя взаимосвязанные графические модели, документы и информационные материалы. При этом все системы также взаимосвязаны между собой. Системы, на которые следует структурировать модель: система

стратегического управления, система управления процессами, система управления персоналом и организационной структурой, система управления информационными технологиями, система управления операционными рисками, система менеджмента качества, система управления проектами и задачами.

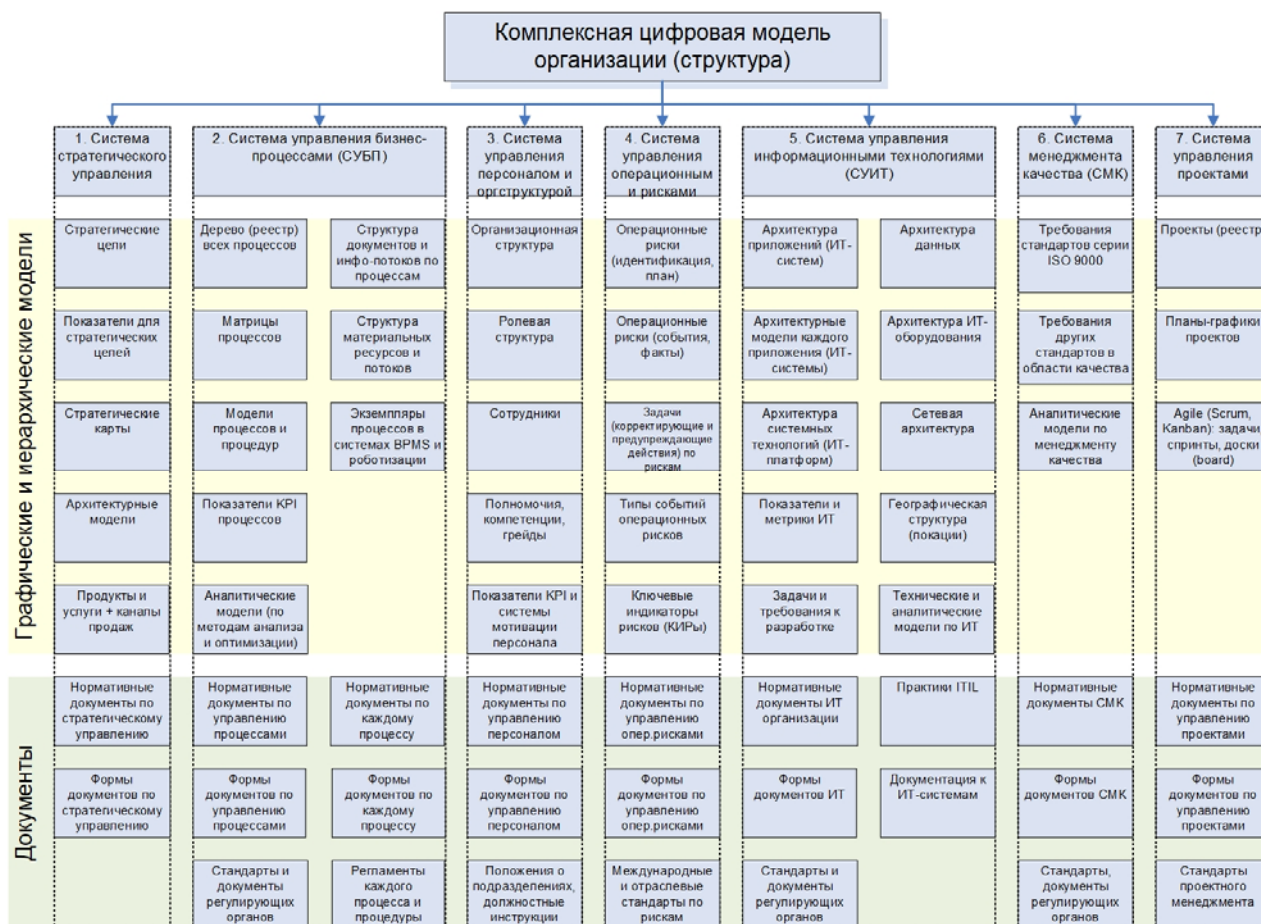


Рис. 1 Структура цифровой модели предприятия

Системный подход означает, что необходимо оцифровать не только выборочные компоненты деятельности организации, а всю деятельность в целом, учитывая приоритеты и стратегические цели.

2. Архитектурный подход. Архитектурный подход в разработке цифровой модели предприятия представляет собой систематизированный метод создания виртуального представления организации, охватывающего ее структуру, процессы, ресурсы и взаимосвязи между ними. Этот подход включает в себя определенные принципы, методы и стандарты для создания цифровых моделей, чтобы обеспечить их эффективность и соответствие бизнес-целям. Архитектурный подход в разработке цифровой модели помогает создать прозрачное и гибкое представление предприятия, обеспечивая эффективное управление бизнес-процессами и адаптацию к переменным условиям.

3. Процессный подход. Необходимо создать унифицированную иерархию всех процессов организации, подразумевая детализацию до уровня процедур и функций. Обычно такая структура включает 8-10 уровней в случае крупных

организаций. Каждый ключевой процесс должен быть визуально описан, начиная с цепочки подпроцессов, а затем представлен в виде графических моделей для каждой процедуры. Обязательным является указание взаимосвязей и взаимодействия между различными процессами.

Для данной инициативы требуется утверждение следующих документов в организации: положения о процессах, соглашение по бизнес-моделированию (установление общих правил описания процессов), регламенты и ключевые показатели эффективности для каждого процесса, положения о процессном офисе и процессном комитете, матрицы ответственности и ролей, а также стратегии развития процессов.

4. Проработка требований стандартов, законодательства и регулирующих органов. Данный процесс направлен на обеспечение соответствия организации установленным стандартам, правовым нормам и требованиям регулирующих органов. Здесь используются такие стандарты, как ГОСТ, ISO. Для более точной и системной данных требований рекомендуется для каждого из них указать связи внутри цифровой модели предприятия. Примерами таких связей являются ответственные за требование, процессы, реализующие требование, внутренние нормативные документы, описывающие реализацию требования.

Проработка требований стандартов, законодательства и регулирующих органов является неотъемлемой частью системы управления качеством и эффективным инструментом обеспечения соответствия и повышения устойчивости организации в изменяющейся бизнес-среде.

5. Финансовая экосистема. В данном контексте термин «экосистема» относится к интегрированным ИТ-платформам и группам компаний, предоставляющим все необходимые сервисы для жизни человека. Эти сервисы включают банковские услуги, страхование, онлайн-покупки, почтовые и логистические услуги, образование, мобильную связь, доставку еды и продуктов, развлечения, а также поддержку бизнеса и прочее. В центре такой экосистемы выступает банк, рассматриваемый скорее как мощная ИТ-компания с обширными ресурсами и банковской лицензией.

Эффективное строительство экосистемы представляет интерес не только для крупных банков, но и для средних банков, действующих, например, на уровне отдельного региона (субъекта РФ). Такой подход позволяет достичь существенного конкурентного преимущества и обеспечить долгосрочное устойчивое развитие.

6. Использование типовой цифровой модели. Использование типовой цифровой модели представляет собой эффективный способ ускорить и упростить процессы проектирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов. Типовая цифровая модель включает в себя заранее разработанные стандартные элементы, такие как бизнес-процессы, данные, ресурсы и взаимосвязи. Это способствует стандартизации процессов, что важно для повышения эффективности и снижения вероятности ошибок. Использование типовой цифровой модели также способствует выявлению узких мест, улучшению эффективности и повышению общей производительности.

Типовые цифровые модели обеспечивают поддержку изменений в организации. При необходимости внесения корректировок в процессы или стратегии, это можно сделать с минимальными усилиями, так как эталонная базовая модель уже разработана. Использование таких моделей становится все более популярным среди организаций, стремящихся оптимизировать свою деятельность и адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка.

7. Применение профессиональной системы бизнес-моделирования. Применение профессиональной системы бизнес-моделирования в организации может оказать существенное влияние на эффективность управления, процессы принятия решений и общую стратегию развития. Такой инструмент обеспечивает полную поддержку цикла организационного развития: от разработки стратегии и проектирования бизнес-архитектуры до управления изменениями и мониторинга деятельности.

Профессиональные системы бизнес-моделирования сегодня становятся незаменимым инструментом для организаций, стремящихся к более гибкому и эффективному управлению своими бизнес-процессами и стратегиями.

Что касается самой разработки цифровой модели, то она представляет собой итеративный процесс, который требует взаимодействия с различными уровнями организации и активное вовлечение ключевых участников. Как и у любой другой разработки, здесь существуют общие шаги, которые ведут от планирования до внедрения и представляют собой жизненный цикл цифровой модели.

Первым делом необходимо определить стратегические цели и задачи предприятия. После этого происходит сбор данных о структуре организации, ее бизнес-процессах, ресурсах, технологической инфраструктуре и других ключевых аспектах деятельности предприятия. Затем выбираются программные инструменты и технологии для создания цифровой модели с учетом полученных ранее данных таким образом, чтобы они максимально удовлетворяли специфике организации. Это могут быть инструменты для моделирования бизнес-процессов, виртуальных технологий, баз данных и другие. По завершению «теоретической» части на основе всей ранее собранной информации проектируется структура цифровой модели, определяются взаимосвязи между элементами и разрабатывается общая архитектура. Модели же бизнес-процессов, которые включают в себя правильную последовательность, сгруппированные этапы и взаимодействие участников, предприятия разрабатываются уже на готовой модели. Также в случае необходимости интегрируются цифровые технологии, такие как системы управления ресурсами предприятия (ERP), системы управления отношениями с клиентами (CRM), аналитические инструменты и другие.

После полного изготовления концепта цифровой модели ее, как и любую другую модель, тестируют, выявляя ее эффективность и соответствие всем бизнес-процессам и требованиям. Полученные результаты в обязательном порядке фиксируются и оцениваются, а, при необходимости, исправляются ошибки и недоработки. В дальнейшем результаты тестирования также могут помочь оптимизировать модель. После успешного тестирования полностью

отлаженная модель внедряется в реальную деятельность предприятия. Но даже после ее внедрения модель может совершенствоваться и модернизироваться для адаптации к изменениям во внешней среде и в бизнес-процессах.

В погоне за трендами и стремлением улучшить конкурентоспособность своего предприятия цифровые модели могут быть внедрены в спешке без должного анализа ее работы. Таким образом, организации могут начать чрезмерно использовать цифровые технологии, что может привести как к потере управления над такой моделью, так и к потере внимания клиентам. Рассмотрим, какие основные трудности могут возникнуть при внедрении цифровых моделей предприятия.

I. Продвижение цифровой бизнес-модели без понимания ее ценности для клиентов.

В стремлении исследовать возможности цифровой бизнес-модели, организации могут упустить из виду конкретные потребности клиентов, которые должны быть удовлетворены. Их систематический подход не всегда выявляет истинную ценность, которую предоставляет цифровое предложение. В современных условиях явно видно, что многие отечественные организации слишком увлеченно подходят к потенциальной ценности цифровых технологий, но недостаточно уделяют внимание тому, насколько использование этих технологий соответствует потребностям заказчика.

Продвижение цифровой бизнес-модели без анализа и понимания реальных потребностей клиентов может привести не только к созданию продуктов или услуг, которые не находят активного спроса на рынке, а соответственно, и к потере конкурентоспособности на рынке, но и к неудачной адаптации в целом к изменяющимся требованиям и ожиданиям рынка. Также Недостаточное понимание ценности для клиентов может привести к неэффективным маркетинговым усилиям, поскольку компания может не точно выделить те аспекты, которые действительно важны для потребителей, и продвигать неправильные.

II. Обещание дополнительных выгод без понимания процесса создания ценности.

Внедрение цифровых моделей часто начинается с обещаний клиенту о создании ценности, но при этом часто отсутствует ясное понимание базовой инфраструктуры и компетенций, которые необходимы для успешной реализации ценностного предложения. Например, компания, специализирующаяся на строительном оборудовании, может внедрить решение для оптимизации строительных процессов, но не обладать структурой продаж и сервиса, а также не обладать навыками управления подобными предложениями.

Очевидно, что при внедрении новых цифровых решений компаниям необходимо пересмотреть и адаптировать свои процессы, так как могут возникнуть конфликты из-за несогласованности действий. Это создает ситуацию, при которой качественное цифровое решение может столкнуться с неудачей, поскольку организация еще не внедрила соответствующие процессы для обеспечения реализации этой ценности. В таких случаях возникает серьезное снижение ценности предложения, что влечет за собой недовольство клиентов, ухудшение репутации бренда и финансовые потери.

III. Продажа цифровых возможностей без понимания формулы получения и источников прибыли.

Компании часто недооценивают влияние внедрения цифровой бизнес-модели с точки зрения финансовой устойчивости, не уделяя при этом достаточного внимания соотношению модели доходов и структуры затрат. Отсутствие опыта в анализе финансовых параметров, таких как реакция бизнес-модели на рыночные изменения, и в выявлении критических условий может привести к ошибкам в выборе критериев ценообразования, производительности и заключению контрактов.

Часто компании руководствуются идеей, что значительные инвестиции в разработку решений для конкретных клиентов могут приносить выгоду за счет расширения предложения и привлечения новых клиентов. Однако, поскольку цифровые решения обычно создаются в большой мере индивидуальными, их масштабируемость ограничена, если это не учитывается на стратегическом уровне с самого начала. Для обеспечения стабильного дохода компаниям важно осознавать ценность цифровых возможностей не только для текущих клиентов, но и для более широкого круга потенциальных потребителей [3].

Одна из самых востребованных цифровых бизнес-моделей на современном рынке – платформа, организующая в большинстве случаев взаимодействие между поставщиками и потребителями. Цифровая платформа – это бизнес-модель, позволяющая потребителям и поставщикам связываться онлайн для обмена продуктами, услугами и информацией, включая предоставление продуктов/услуг/информации собственного производства. Совершенствование платформ связано с потребностью эффективного использования нового вида ресурсов – данных. Ценность цифровой платформы заключается в предоставлении самой возможности прямой коммуникации и облегчении процедуры взаимодействия между участниками бизнес-процессов [5].

Архитектура цифровых платформ обещает удержание клиентов благодаря «липкости», которая способствует повторным действиям теми же пользователями. Эта «липкость» поддерживается удобной процедурой регистрации, предоставлением дополнительных услуг или услуг лояльности за повторные контакты и другими мерами [4].

Существует несколько видов разделения цифровых платформ на группы, но рассмотрим самый интуитивно понятный подход – функциональный, который классифицирует платформы с точки зрения принципа действий транзакций, то есть каким образом и какие операции совершают данные системы. Этот подход позволяет определить различные типы цифровых платформ в соответствии с их функциональностью и целями. Основные категории, выделяющиеся в рамках функционального подхода:

- электронная коммерция – платформы для проведения электронных торгов, интернет-магазины;
- социальные сети – платформы, ориентированные на создание и поддержание социальных связей, обмен контентом и коммуникацию между пользователями;
- образовательные платформы – предоставляют сервисы для обучения и образования, включая онлайн-курсы, вебинары и другие образовательные ресурсы;

- финансовые платформы – платежные системы, банковские приложения, инвестиционные платформы и другие сервисы, связанные с финансовой деятельностью;
- здравоохранительные платформы – предоставляют онлайн-консультации, медицинские услуги, медицинские записи и другие связанные сервисы;
- технологии умного дома – платформы, предоставляющие возможности автоматизации и управления умными устройствами в доме;
- интернет вещей (IoT) – осуществляют управление и мониторинг подключенных устройств, а также предоставляют функциональность для разработки приложений и сервисов для IoT;
- развлекательные – игровые платформы, платформы для онлайн-контента и развлечений.

Каждая платформа работает по-своему, привлекая разные типы пользователей и создавая разные формы ценности. Но в любом платформенном бизнесе можно найти одинаковые базовые элементы.

Участники цифровых платформ:

- провайдеры платформы – управляют платформой, определяя правила для участников платформы и контролируя их соблюдение, могут также владеть элементами, обеспечивающими инфраструктурные решения для платформы;
- провайдеры инфраструктурных решений – предлагают элементы инфраструктуры для платформы;
- партнеры платформы – производители товаров/услуг, которые посредством платформы устанавливают связь с потребителями;
- пользователи – потребители предложения.



Рис. 2 Участники экосистемы платформы.

Помимо участников платформы одним из главных ее элементов также является транзакция. Рядом с ней также существует такое понятие как базовая

транзакция. Базовая транзакция платформы – это набор действий, которые должны совершить потребители и производители для обмена ценностями посредством платформы.

Базовая транзакция включает в себя набор четырех действий [4]:

- создание – производитель создает ценность или открывает к ней доступ через платформу;
- взаимосвязь – в ходе каждой транзакции пользователь совершает действие, которое приводит к обмену, осуществляемому через третью сторону;
- потребление – как только потребитель находит подходящее предложение, он может потребить ценность, созданную производителем;
- компенсация – взамен потребители со своей стороны также создают ценность для производителя.

Со своей стороны платформа должна обеспечить возможность осуществления базовой транзакции, т.е. создать сеть. Основные функции платформы [4]:

- привлечение аудитории – создать прозрачный рынок через
- привлечение критической массы потребителей и производителей;
- координация – помочь подходящим клиентам и производителям найти друг друга, ускорив тем самым процесс осуществления транзакций и взаимодействия;
- предоставление инструментов и сервисов – создать инструменты и сервисы, поддерживающие базовую транзакцию и позволяющие снижать транзакционные издержки, убрать барьеры входа и со временем увеличить ценность платформы благодаря собираемым на ней данным;
- определение правил и стандартов – определить допустимые и поощряемые рамки поведения пользователей, то, что запрещено, что не приветствуется.



Рис. 3 Экосистема создания ценности.

Выводы. В заключении хотелось бы сказать, что создание цифровой модели предприятия представляет собой важный стратегический шаг для

современных организаций. Эта инновационная практика обеспечивает компаниям возможность более эффективно адаптироваться к быстро меняющемуся цифровому ландшафту и улучшать свою конкурентоспособность. Цифровая модель предприятия предоставляет интегрированный взгляд на все аспекты бизнеса, от операций и производства до взаимодействия с клиентами и управления данными.

Процесс разработки цифровой модели требует тщательного анализа бизнес-процессов, определения ключевых данных и учета инновационных технологий. Правильное внедрение и использование цифровой модели способствует улучшению операционной эффективности, сокращению издержек и повышению уровня обслуживания клиентов. Важным элементом успешного внедрения является обеспечение безопасности и управление данными.

Создание цифровой модели предприятия – это неотъемлемый этап развития современного бизнеса, обеспечивающий его устойчивость, гибкость и способность к инновациям в цифровой эпохе.

Список использованных источников:

1. Benjamin Talin Цифровые бизнес-модели, которые вы должны знать / Benjamin Talin // MoreThanDigital. – URL: <https://morethandigital.info/ru/11-tzifroviye-biznyes-modyeli-kotoriye-vi-dolzni-znat-vkl-primyeri/> (дата обращения: 19.12.2023).
2. Исаев Р. Цифровая модель банка и группы финансовых организаций / Исаев Р. // Business Studio [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.businessstudio.ru/articles/article/tsifrovaya_model_bank_a_i_gruppy_finansovykh_organizatsiy/#:~:text=Согласно%20классическому%20определению%2C%20цифровая%20модель,графических%20схем%2C%20документов%20и%20отчётов (дата обращения: 21.12.2023).
3. Хачатурян М.В. Особенности развития цифровых бизнес-моделей организаций в современных условиях // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 5. – С. 1975-1992. – DOI: 10.18334/ce.16.5.114648
4. Бизнес-модели цифровой экономики: учеб.-метод. пособие / С.В. Рындина. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2020. – 68 с.
5. Цифровые платформы управления жизненным циклом комплексных систем / Под общ. ред. д.э.н., проф. В.А. Тупчиенко. – М.: Издательство «Научный консультант», 2018. – 440 с.

УДК 005

**ПРОГНОЗ ПОСТАВОК ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРИ
ВНЕДРЕНИИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

*Корначев Дмитрий Владимирович,
Крутикова Ольга Михайловна,
Национальный исследовательский
ядерный университет «МИФИ», г. Москва*

E-mail: krutolly@gmail.com

Аннотация. В статье представлен анализ роста продаж и налоговых поступлений в секторе автоэлектроники, связанного с локализацией производства и увеличением спроса на внутреннем рынке. Подчеркивается важность интеграции системы менеджмента качества (СМК), которая способствует улучшению надежности продукции и снижению себестоимости. Отмечается значительный рост потребления отечественных ЭКБ, в особенности таких компонентов, как печатные платы, разъемы и пассивные элементы.

Для сохранения динамики отрасли предложены меры по углублению локализации. Ожидается, что внедрение этих мер укрепит позиции российских производителей на международном рынке и обеспечит устойчивое развитие отрасли.

Abstract. The article presents an analysis of the growth in sales and tax revenues in the automotive electronics sector, associated with the localization of production and increased domestic market demand. The importance of integrating a quality management system (QMS), which contributes to improving product reliability and reducing production costs, is emphasized. A significant increase in the consumption of domestic electronic components is noted, particularly for components such as printed circuit boards, connectors, and passive elements. Measures to deepen localization are proposed to maintain the industry's momentum. It is expected that the implementation of these measures will strengthen the position of Russian manufacturers in the international market and ensure the sustainable development of the sector.

Ключевые слова: система менеджмента качества, электронная компонентная база, автоэлектроника, технологический суверенитет, локализация.

Key words: quality management system, electronic component base, auto electronics, technological sovereignty, localization.

Введение. Актуальность. Электронные компоненты (ЭКБ) играют важнейшую роль в развитии автоэлектроники и современной автомобильной промышленности. Санкции вызвали серьезные ограничения на импорт микросистемных деталей для российской промышленности, что негативно

сказалось на объемах производства автомобилей. В этих условиях локализация рассматривается как ключевой ответ на санкционные меры и мировой кризис микрочипов [1]. В условиях геополитических изменений и экономической нестабильности, в рамках постановления Правительства РФ от 17 июля 2015 года №719 осуществляется поддержка применения российских электронных компонентов, что требует значительных усилий по локализации производства электронных компонентов [2, 3]. Интеграция системы менеджмента качества (СМК) в производственные процессы может существенно увеличить объем поставок и качество продукции [4, 5]. В данной статье проведен анализ текущего состояния отрасли и сделан прогноз возможного роста объемов поставок ЭКБ в случае внедрения СМК.

Основная часть. Развитие российской автоэлектроники демонстрирует позитивную динамику благодаря активной локализации производства и государственной поддержке. Эти процессы позволяют не только наращивать объемы продаж, но и формировать устойчивую основу для долгосрочного роста отрасли.

За первые шесть месяцев 2024 наблюдается значительный рост продаж российской автоэлектроники по ключевым видам компонентов в сравнении с аналогичным периодом 2023 года (рис. 1). В 2023 году продажи составили 51,1 млрд рублей, тогда как в 2024 году зафиксирован рост до 75,6 млрд рублей, что соответствует увеличению на 48%.

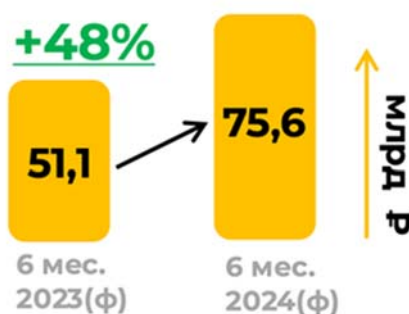


Рис. 1 Рост продаж российской автоэлектроники по ключевым видам компонентов (электронные блоки управления, датчики, жгуты и соединители)

Основными драйверами такого роста являются расширение локализации производства и увеличение спроса на отечественные электронные компоненты. Данный результат свидетельствует о положительной динамике развития отрасли, обусловленной внедрением инновационных решений и активной государственной поддержкой.

Спрогнозируем дальнейший рост объема продаж российской автоэлектроники на основе данных за последние годы (рис. 2).

Начиная с 2021 года по настоящее время наблюдается стабильное увеличение спроса на отечественные электронные компоненты в связи с расширением локализации и ограничением импорта. Внедрение государственных программ поддержки, включая субсидирование производства и

развитие нормативной базы, способствует ускоренному росту отрасли. Динамика прошлых лет также указывает на высокие темпы развития: в 2022 году рост составил 69%, в 2023 году – 90%, что закладывает основу для уверенного прогноза на будущие годы. Важным фактором является внедрение системы менеджмента качества (СМК), что позволяет улучшить надежность и конкурентоспособность продукции.

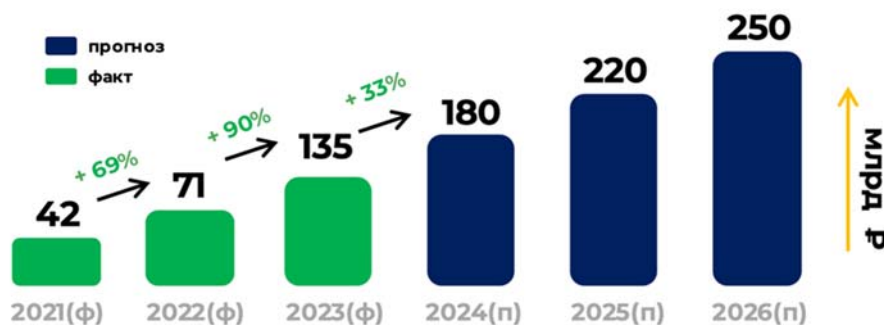


Рис. 2 Объем продаж российской автоэлектроники по ключевым видам компонентов (электронные блоки управления, датчики, жгуты и соединители), млрд руб.

В начале рассматриваемого периода (2021-2023 года) темпы роста были более динамичными, что связано с ускоренной локализацией производства и сравнительно низким уровнем объема продаж в 2021 году.

В 2024 году прогнозируется рост выручки автоэлектроники в России на 33%, что свидетельствует о продолжении положительной динамики отрасли. Одним из ключевых факторов этого роста является увеличение выпуска электронных компонентов на 45%. Вместе с тем наблюдается снижение цены на электронные блоки на 12%, что обусловлено улучшением технологических процессов и снижением себестоимости производства. Данное снижение цен способствует увеличению доступности продукции и стимулирует дальнейший рост продаж.

После 2024 года прогнозируется дальнейшее увеличение объема продаж, в итоге прогнозируемые объемы в 2026 году (250 млрд рублей) отражают устойчивый рост, обусловленный как текущими тенденциями, так и стратегическими мерами по развитию отрасли. В дальнейшем темпы роста начнут снижаться, что связано с постепенным выходом отрасли на стабильный уровень.

Увеличение налоговых поступлений от отрасли автоэлектроники играет ключевую роль в обеспечении бюджета, отражая влияние государственной политики, направленной на поддержку локализации производства. За первые 6 месяцев 2024 года отмечается повышение поступлений в бюджет по сравнению с аналогичным периодом 2023 года (рис. 3). В 2023 году объем поступлений составил 11,2 млрд рублей, в 2024 году он увеличился до 19,2 млрд рублей, что соответствует приросту на 74%. Этот результат обусловлен ростом объемов продаж автоэлектроники и активным внедрением отечественных электронных компонентов.

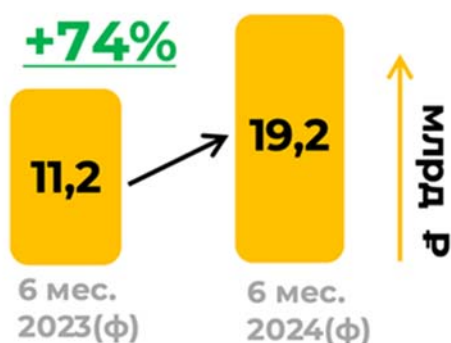


Рис. 3 Рост налоговых поступлений в бюджет от автоэлектроники

С 2021 года наблюдается стабильная положительная динамика. Фактические налоговые поступления увеличились с 4,3 млрд рублей в 2021 году до 20,8 млрд рублей в 2023 году, что составляет прирост в 4,8 раза (рис. 4). Тенденция роста поступлений на ранних этапах (2021-2024) связана с резким расширением производства. В 2024 году прогнозируется увеличение поступлений на 79%, с 20,8 млрд рублей в 2023 году до 37,2 млрд рублей в 2024 году, что подтверждается результатами предварительных расчетов. Предполагается достижение показателей в 51,5 млрд рублей в 2026 году. Такой прогноз объясняется увеличением объемов продаж автоэлектроники, стимулируемым ростом производства и внедрением отечественных электронных компонентов, что расширяет налоговую базу.

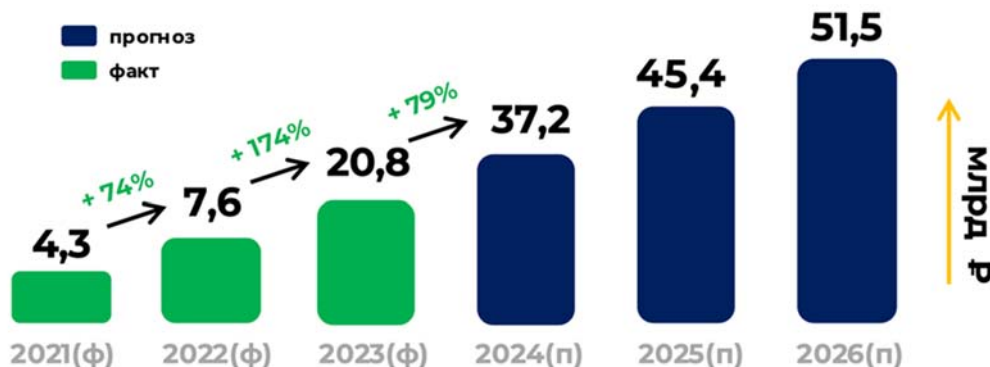


Рис. 4 Объем налоговых поступлений в бюджет от автоэлектроники, млрд руб.

Что касается потребления отечественных электронных компонентов, наблюдается значительный рост показателя с 2022 по первое полугодие 2024 года, измеряемого в миллионах рублей (рис. 5). Потребление российских и/или белорусских электронных компонентов увеличилось на 477,6 млн рублей, что составляет рост на 68% по сравнению с 2023 годом. К наиболее потребляемым группам отечественных компонентов относятся печатные платы (22 %), разъемы (12,2 %), пассивные элементы стандартные (9,8 %) (таблица 1).

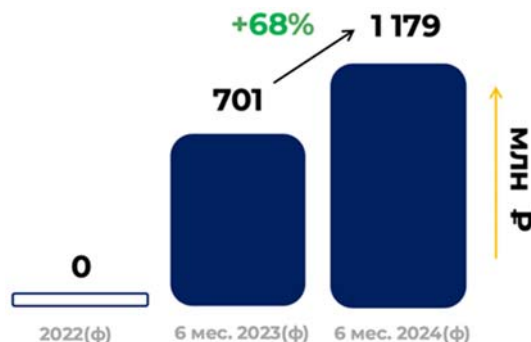


Рис. 5 Потребление отечественных электронных компонентов

Таблица 1

Показатели потребления отечественной ЭКБ

№	Наименование группы ЭКБ	% потребления отечественной ЭКБ
1	Печатные платы	22
2	Разъемы	12,2
3	Пассивные элементы стандартные	9,8
4	Полупроводниковые приборы	7,3
5	Системообразующие микросхемы	7,3
6	Катушки индуктивности и трансформаторы	6,1
7	Микросхемы и модули связи и навигации	4,9
8	Интерфейсные микросхемы и преобразователи	4,9
9	Конденсаторы большой емкости	4,9
10	Вторичные преобразователи питания	3,7
11	Силовые полупроводниковые приборы	3,7
12	Сенсорные элементы	2,4
13	Периферийные микросхемы	2,4
14	Микросхемы памяти	2,4
15	Прочее: материалы, микросхемы формирования и распределения тактового сигнала (генераторы, резонаторы), резервные источники электропитания, жгуты, кабели	6

Выводы. Анализ данных демонстрирует значительный рост продаж и налоговых поступлений в российском секторе автоэлектроники благодаря локализации и внутреннему спросу. Для сохранения темпов роста необходимо сосредоточиться на углублении локализации производства. Это касается как российских, так и китайских автомобильных платформ, которые открывают

перспективы для экспорта [6]. Повышение уровня локализации снизит зависимость от импортных компонентов и укрепит устойчивость отрасли. Ключевым направлением является обязательная локализация датчиков и элементной базы (ЭКБ), что повысит конкурентоспособность российских производителей. Локализация датчиков также привлечет инвестиции в развитие высоких технологий. Распространение требований по локализации на смежные транспортные направления, такие как железнодорожный транспорт и сельхозтехника, усилит интеграцию отраслей. Это создаст синергетический эффект и станет основой для комплексного роста высокотехнологичного производства. Государственная поддержка и стратегическое планирование необходимы для реализации предложенных мер. Эти шаги помогут сохранить динамику роста и укрепить позиции российской автоэлектроники на мировом рынке.

Список использованных источников:

1. Рынок электронных компонентов в России: текущие тренды и перспективы // Электронная промышленность. – 2024. – №5. – С. 12-18.
2. Постановление Правительства РФ от 17 июля 2015 года №719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации».
3. Ветрова Е.Н. Методические подходы к локализации промышленного производства на современном этапе // Экономика и бизнес. – 2015. – №12. – С. 45-50.
4. Дульцев Д.О. и др. Внедрение системы менеджмента качества на промышленные предприятия // Экономика и социум. – 2020. – № 11 (78). – С. 678-681.
5. Разработка и внедрение системы менеджмента качества на предприятии // Концепт. – 2016. – № 4. – С. 90-95.
6. Абылгазина С.А., Корначев Д.В., Байтлеуова Д.Д. О направлениях государственной поддержки автомобильной промышленности и защиты рынка автокомпонентов в Китайской Народной Республике // Современные проблемы физики и технологий. – 2023. – С. 264-266.

УДК 33

КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ ПОНЯТИЯ ИННОВАЦИИ

*Шостак Артем Вадимович,
Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы, г. Москва*

Аннотация. *Инновации являются важной движущей силой экономического развития, приносящей пользу потребителям, предприятиям и экономике в целом. В экономическом смысле инновация – это разработка и применение идеи или технологии, которые улучшают продукт или услугу или делают его производство более эффективным.*

Инновации и повышение производительности приносят огромные выгоды потребителям и предприятиям. Заработная плата работников увеличивается параллельно с производительностью, поэтому у них появляется больше денег, которые можно тратить, и, следовательно, они могут покупать больше товаров и услуг. В то же время предприятия становятся более прибыльными, поэтому они могут инвестировать и нанимать больше людей.

Инновации стали незаменимыми во всех сферах экономики и во всех аспектах бизнеса. В дополнение к совершенствованию продуктов и процессов, расширению рынка и более эффективному удовлетворению потребностей потребителей, соблюдение новых правил и предписаний, а также операционные и стратегические изменения и разработки, которые приводят к улучшению положения организации и ее заинтересованных сторон, могут рассматриваться как инновации.

Целью данной статьи является сбор доказательств концептуального расширения инноваций путем максимально широкого изучения литературы и ее анализа на основе методов интеллектуального анализа данных, а также описания процесса этого концептуального расширения.

Abstract. *Innovation is an important driver of economic development, benefiting consumers, businesses and the economy as a whole. In an economic sense, innovation is the development and application of an idea or technology that improves a product or service or makes its production more efficient.*

Innovation and productivity improvements bring huge benefits to consumers and businesses. Workers' wages increase in parallel with productivity, so they have more money to spend, and therefore they can buy more goods and services. At the same time, businesses are becoming more profitable, so they can invest and hire more people.

Innovations have become indispensable in all areas of the economy and in all aspects of business. In addition to improving products and processes, expanding the market and meeting consumer needs more effectively, compliance with new rules and regulations, as well as operational and strategic changes and developments that lead

to improvements in the position of the organization and its stakeholders, can be considered innovations.

The purpose of this article is to collect evidence of the conceptual expansion of innovation by studying the literature as widely as possible and analyzing it based on data mining methods, as well as describing the process of this conceptual expansion.

Ключевые слова: *Новації, інновації, інноваційний процес, індикатори інновацій.*

Key words: *Innovations, innovations, innovation process, innovation indicators.*

Введение. Актуальность. Инновации являются важной движущей силой экономического развития, приносящей пользу потребителям, предприятиям и экономике в целом. Инновации обусловлены не только творческими способностями персонала, но и рядом других элементов, которые во многом зависят от руководства компании.

Основная часть. Инновации – это функция управления. Роль менеджера в инновациях начинается с критического анализа конкурентной ситуации компании, выбора важных мер, которые необходимо применить в сжатые сроки. Практически менеджер должен приступить к проекту по улучшению деятельности компании, оценить первые результаты, а затем удвоить свои усилия и ускорить скорость изменений, ставя перед собой цели в сжатые сроки.

Современный менеджмент имеет ярко выраженный творческий характер. Творческая сторона управленческой деятельности проявляется в создании и устойчивом продвижении «нового» посредством принятия и настойчивого применения инновационной деятельности, ориентированной на подготовку и производство изменений.

Другой исследователь, очень подробно изучавший инновации, – П. Друкер. В своей книге «Менеджмент. Вызовы XXI века» он определил, что инновации являются специфическим инструментом предпринимательской системы. Инновации представляют собой постоянный процесс поиска изменений, адекватного реагирования на эти изменения и использования их (изменений) как возможностей [3].

Инновация – это действие, которое наделяет средства новой способностью создавать богатство. Другими словами, инновации – это средство. Однако нет средств, пока человек не найдет применение чему-то из природы, чему он таким образом наделяет экономическую ценность.

Субъекты, которые занимаются инновациями, являются успешными предпринимателями. Успешные предприниматели, независимо от их индивидуальной мотивации, стараются создать ценность и внести свой вклад. Они не довольствуются улучшением или модификацией того, что уже существует. Они пытаются создать новые и другие ценности и новые особые удовольствия, превратить «материал» в «средство» или внести свой вклад в существующие средства в новой и более продуктивной конфигурации [9].

Только перемены всегда дают возможность чего-то нового и особенного. Следовательно, инновации заключаются в организованном поиске с четко определенной целью изменений и в систематическом анализе возможностей, которые эти изменения могут предложить экономическим или социальным инновациям. Как правило, это изменения, которые уже произошли или вот-вот произойдут. Подавляющее большинство успешных инноваций используют изменения. Конечно, есть инновации, которые сами по себе представляют собой серьезные изменения, например, некоторые крупные технические инновации.

В таблице 1 представлены различные определения инноваций, разработанные несколькими авторами в области менеджмента.

Таблица 1

Определение инновации по мнению разных авторов по менеджменту

Авторы	Определение инноваций
Беляев Ю.М. [1]	Способность предлагать новые решения, способность привносить в мир что-то новое, способность создавать оригинальные идеи и продукты, раскрывать неизвестные измерения явлений, а также решения для решения проблем.
Савицкая О.Е. [4]	Главным определяющим элементом творчества является генерация новых идей. Инновации же характеризуются как появлением новых идей, так и внесением изменений на их основе.
Шеве Г. [6]	Критический анализ конкурентной ситуации компании, выбор важных мероприятий, которые необходимо реализовать в сжатые сроки.
Миндлин Ю.Б. [8]	Устойчивое создание и продвижение «нового» посредством принятия и постоянного применения инновационной деятельности, ориентированной на подготовку и производство изменений.
П. Друкер [3]	Непрерывный процесс поиска изменений, адекватного реагирования на эти изменения и объяснения их как возможностей. Организованный и целенаправленный поиск изменений, и систематический анализ возможностей, которые эти изменения могут предоставить для инноваций.

Инновационный процесс имеет широкий масштаб. Практически оно проявляется во всей деятельности, осуществляемой на предприятиях, не ограничиваясь продукцией и технологиями. Он также охватывает информационные системы, экономические методы, организационные структуры, процедуры принятия решений и т. д. Необходимо внести это уточнение, так как зачастую наблюдается тенденция ограничивать творчество и инновации производственной деятельностью, хотя в последнее время во всем мире наблюдается определенная тенденция к продвижению других категорий изобретений и инноваций.

В специальной литературе существует несколько мнений, видений и алгоритмов относительно того, как осуществлять инновационный процесс на предприятии. Зачастую они очень разные и различаются существенно. Совершенно очевидно, что эта тема не особенно хорошо структурирована в специальной литературе. В то же время причина разногласий среди специалистов кроется в большой сложности соответствующего предмета – инновационного процесса [2].

Далее рассмотрим некоторые взгляды исследователей менеджмента относительно сущности, содержания и способа осуществления инновационного процесса на предприятии. Выделяют следующие фундаментальные виды деятельности компании, в которых от менеджеров ожидается, что благодаря соответствующему лидерству они смогут добиться радикального изменения ситуации по сравнению с нынешней:

- маркетинг;
- производство;
- инновации;
- сотрудники;
- информационные и управленческие системы;
- управленческий контроль и финансовый менеджмент [5].

На рис. 1 показаны способы осуществления инновационного процесса в прошлом и будущем на предприятии



Рис. 1 Инновации предприятия: прошлое и будущее [8]

Считается, что страсть к переменам – это то, что обеспечит процветание компании. Следующие принципы инновационного менеджмента составляют предпосылку успеха бизнеса:

- твердый ответ на потребности и ожидания клиентов;
- проведение постоянного инновационного процесса во всех сферах деятельности компании;
- создание духа партнерства;
- наличие на всех уровнях управления страсти к изменениям и способности обучать сотрудников компании реализации хорошей идеи или предложения;
- использование простых инструментов управления, но способных обеспечить эффективную деятельность [7].

Содержание постоянных инноваций предусматривают поощрение запуска новых проектов в области всех функций компании с помощью всех сотрудников, чтобы они не отставали от эволюции сверхбыстрых изменений текущих обстоятельств.

Предписания относительно высшего руководства – предполагают применение процедур, способствующих изменениям (минимальное сокращение производственных циклов, высшее качество, удовлетворенность клиентов,

вовлечение всех сотрудников) и постоянное снижение иерархии внутри компании (устранение промежуточных иерархических уровней контроля и принятия решений) [1].

Инновации – это функция менеджера. Таким образом, ожидается, что менеджеры будут руководить таким образом, чтобы все участники (сотрудники, клиенты, акционеры) были удовлетворены своей работой. Для этого они используют следующие элементы:

- передача полномочий по принятию решений на более низкие уровни;
- необходимость действовать быстро;
- быстрая адаптация;
- устранение функциональных препятствий и повышение квалификации работников для создания рынка товаров и услуг с высокой добавленной стоимостью [9].

Исследователи менеджмента отмечают, что инновационный процесс в компании обусловлен рядом элементов, которые в значительной степени зависят от руководства компании. Упомянутые авторы выделяют два существенных элемента, от которых зависит эффективность инновационного процесса.

I. Основные компоненты системы управления, представляющие собой рамочные условия развития инновационного потенциала персонала компании, а именно:

- обучение и повышение квалификации персонала;
- организационная структура;
- информационная система;
- система принятия решений;
- система мотивации;
- управленческий стиль.

II. Факторы, непосредственно влияющие на формирование и развитие инновационного потенциала:

- инновационный потенциал отдельных лиц и коллективов внутри компании;
- чувствительность к сбоям в командном сотрудничестве;
- обучение в области методов управления;
- обучение в области творческих навыков и методов мышления [6].

Для выражения масштабов инновационного процесса на предприятиях можно использовать систему показателей из индикаторов инноваций:

1. Общее количество существующих изобретений.
2. Общее количество примененных изобретений.
3. Расходы на изобретения.
4. Общий объем пострасчетной экономии на изобретения.
5. Общий объем валютных поступлений от капитализации изобретений.
6. Общее количество существующих инноваций.
7. Общее количество примененных инноваций.
8. Расходы на инновации.

9. Объем вознаграждений инноваторам.

10. Общий объем пострасчетной экономии на инновациях [3].

Интенсивность инноваций внутри компании с целью увеличения «готового производства» технологий, продуктов, новых или модернизированных организационных решений предполагает множественные улучшения.

Интенсификация инноваций требует постройки всей управленческой работы на основе комплекса правил, который отражает как необходимость достижения целей компании, так и специфику инновационного процесса и особенности, часто встречающиеся в нем. люди, обладающие заметным уровнем творческих способностей:

1. Поддержание постоянного контакта между руководителями и исполнителями, особенно между лицами, находящимися в отношениях прямого иерархического подчинения.

2. Признание и поощрение людей, обладающих заметными творческими способностями.

3. Создание атмосферы, благоприятной для нового, гибкой внутри компании [7].

Чтобы сохранить конкурентные преимущества, компаниям необходимо применять то, что экономист Йозеф Шумпетер назвал «созидательным разрушением». Фирмы должны разрушить свои старые преимущества, создавая новые. Если они этого не сделают, то это обязательно сделает другая компания-конкурент [1].

Способы, с помощью которых компании могут получить импульс к инновациям, представлены ниже:

Использование поставщиков, обладающих конкурентным преимуществом. Они, помимо своего опыта, во многом стимулируют компанию и оказывают большую помощь в направлении улучшений.

Отношение к сотрудникам как к постоянным сотрудникам. Такое отношение создает давление, которое способствует увеличению и поддержанию конкурентного преимущества. К новым сотрудникам относятся строго, и компания должна прилагать постоянные усилия для повышения производительности, а не рабочей силы. Сотрудники постоянно обучаются идеям поддержания более сложных конкурентных преимуществ.

Отношение к наиболее важным конкурентам как к источникам мотивации. Критерием сравнения должны быть те конкуренты, которые ближе всего подошли к уровню конкурентного преимущества компании или превзошли его.

Задача действовать разумно в последнюю очередь ложится на руководителя компании. Ориентация на спокойную рабочую обстановку и комфортные отношения с клиентами только закрепляет прошлое поведение. Лоббистские действия против строгости стандартов, налагаемых на продукцию, подают внутри компании неправильные сигналы относительно норм и стремлений. Инновации проистекают из давления и проблем. Это также является результатом мудрого выбора в борьбе с невзгодами [8].

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод, что способность к инновациям является фундаментальным фактором, определяющим конкурентоспособность компаний. Для того чтобы добиться успеха на рынке, важно, чтобы компания одновременно отвечала требованиям снижения затрат, повышения стандартов качества, сокращения сроков разработки и регулярного внедрения инновационных продуктов, которые ценятся потребителями.

Список использованных источников:

1. Беляев Ю.М. Инновационный менеджмент / Ю.М. Беляев. – 4-е издание, стереотипное. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. – 218 с.
2. Дармилова Ж.Д. Инновационный менеджмент / Ж.Д. Дармилова. – 3-е издание, стереотипное. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. – 168 с.
3. Друкер П. Менеджмент. Вызовы XXI века / П. Друкер. – Москва: МИФ, 2012. – 256 с.
4. Инновационный менеджмент / О.Е. Савицкая, Я.В. Мещерякова, Ю.О. Слета, Е.А. Радионова. – Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2023. – 187 с.
5. Инновационный менеджмент: Учебное пособие для магистрантов, обучающихся по направлениям подготовки «Экономика», «Менеджмент» и «Управление персоналом» / В.А. Балуква, М.В. Мирославская, В.И. Песля, И. А. Садчиков. – Санкт-Петербург: Балтийский государственный технический университет «Военмех», 2023. – 159 с.
6. Инновационный менеджмент цифровой экономики / Г. Шеде, С. Хюзиг, Г.И. Гумерова, Э.Ш. Шаймиева. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2023. – 308 с.
7. Козлов В.В. Инновационный менеджмент: Учебник / В.В. Козлов. – Москва: Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – 233 с.
8. Миндлин Ю.Б. Инновационный менеджмент / Ю.Б. Миндлин, О.А. Яковлева, О.В. Лисейкина. – Москва: Научные технологии, 2021. – 241 с.
9. Салимьянова И.Г. Инновационный менеджмент / И.Г. Салимьянова, И.Р. Валиахметов. – Санкт –Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2023. – 265 с.

УДК 368.8

КИБЕРСТРАХОВАНИЕ: КАК МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС СПРАВЛЯЕТСЯ С УГРОЗАМИ

*Сизон Юлия Евгеньевна,
Ставропольский государственный аграрный
университет, г. Ставрополь*

E-mail: yuliya_klishina@mail.ru

*Углицких Ольга Николаевна,
Ставропольский государственный аграрный
университет, г. Ставрополь*

E-mail: kolga_u@mail.ru

*Прищепа Кирилл Николаевич,
Ставропольский государственный аграрный
университет, г. Ставрополь*

E-mail: prishepakirill083546@mail.ru

Аннотация. Объектом исследования выступает деятельность малого и среднего бизнеса по поводу решения проблемы кибератак посредством киберстрахования. В статье рассматриваются потери предприятий из-за незаконной деятельности, осуществляемой благодаря уязвимостям в информационных системах. Анализ потерь малого и среднего бизнеса, а также спроса на страхование от кибератак позволяет определить важность для предпринимателей и заинтересованных лиц защиты своей деятельности. В статье также определяются особенности расчётов страховых тарифов по защите интересов страхователей в области кибербезопасности. По результатам проведённого исследования выводятся способы решения малым и средним бизнесом проблемы, связанной с потерей дохода от кибератак. Под киберстрахованием понимается объединение преимуществ полисов защиты имущества, страхования финансовых рисков, ответственности и убытков от перерывов на производстве [1]. Следовательно, киберстрахование является довольно перспективным продуктом в страховании рисков бизнеса, охватывая нематериальные активы: данные, программное обеспечение и иную интеллектуальную собственность.

Abstract. The object of the study is the activity of small and medium-sized businesses in solving the problem of cyberattacks through cyber insurance. The article examines the losses of enterprises due to illegal activities carried out due to vulnerabilities in information systems. The analysis of losses of small and medium-sized businesses, as well as the dynamics of demand for insurance against cyberattacks, allows us to determine the importance for entrepreneurs and stakeholders of protecting their activities. The article also defines the specifics of calculating insurance tariffs to protect the interests of policyholders in the field of

cybersecurity. According to the results of the study, the ways to solve the problem of small and medium-sized businesses related to the loss of income from cyberattacks are deduced. Cyber insurance is understood as combining the advantages of property protection policies, insurance of financial risks, liability and losses from interruptions in production. Therefore, cyber insurance is a rather promising product in business risk insurance, covering intangible assets: data, software and other intellectual property.

Ключевые слова: *страхование, киберстрахование, кибератаки, страховой тариф, малый и средний бизнес, нематериальные активы, убытки.*

Key words: *insurance, cyber insurance, cyberattacks, insurance tariff, small and medium-sized businesses, intangible assets, losses.*

Введение. На сегодняшний день нематериальные активы, такие как: личная информация, интеллектуальная собственность, программное обеспечение и деловая репутация, находятся под угрозой незаконного распространения и раскрытия в различных целях. В данной статье будет рассмотрен вопрос о кибератаках и защите от данного вида риска с помощью страхования.

Актуальность. За всё время человеческой истории информация давала власть тому, кто ею обладал. С конца прошлого века и по настоящий момент цифровые технологии предоставили много возможностей по получению, передаче и хранению информации. Хищение интеллектуальной собственности также, как и кража имущества в различных целях представляет угрозу для собственника. А в последние годы использование цифровых технологий является одним из способов ведения политики и влияния на оппонентов, но никто не отменял и простой кражи данных для получения материальной выгоды. Хищение или получение доступа к конфиденциальной информации влечёт за собой финансовые потери для бизнеса, и поэтому организация мер по защите предприятий от кибератак является важным условием эффективного ведения производственной деятельности.

Основная часть. Деятельность всех предприятий связана с риском. Однако, риски бывают разные: предприятие может недополучить прибыль, её предложение окажется ниже спроса на производимые товары и/или предоставляемые услуги, не будет достаточного уровня прибыли для поддержания производственных мощностей. Все представленные риски зависят от самой организации и рыночных процессов, но что делать, если риск для предприятия создаёт третья сторона, не заинтересованная в её деятельности? Так, например, кибератаки, совершаемые для хищения данных и средств со счетов индивидуальных предпринимателей, замедления или остановки деятельности организации, нацелены на получение выгоды с имущества, по факту, не принадлежащему мошенникам. Главное отличие кибератак – совершение противозаконных действий в информационной среде через прямой доступ к сети различных структур или сеть Интернет. По своей природе преступления совершаемые в цифровой среде сравнимы с хищением физического имущества или совершением действий, препятствующим деятельности предприятия, но происходящие в сфере информации.

Так, относительно недавние события, связанные с пандемией вируса Covid-19, заставили большое количество предпринимателей сферы малого и среднего бизнеса пересмотреть стратегию ведения своей деятельности, а

именно: получили развитие дистанционные модели и формы социального, производственного и корпоративного взаимодействия; новый импульс в развитии получили машинные алгоритмы, автоматизация и робототехника; значительное распространение получили технологии отслеживания социальных контактов и облачного хранения данных. Все представленные мероприятия способствовали внедрению цифровизации в организационную структуру предприятий. Но в то же время, это позволило злоумышленникам разработать новые способы хищения нематериальных активов.

28 апреля 2021 года Positive Technologies сообщила о том, что её эксперты проанализировали киберугрозы 2020 года и выяснили, что по сравнению с 2019 годом количество кибератак на промышленных предприятиях увеличилось на 91%, а число атак с использованием вредоносного программного обеспечения увеличилось на 54% [2]. Влияние цифровизации и мировой кризис дали возможность хакерам получить выгоды из неокрепших цифровых структур. Также в данное время получили распространение целевые атаки на правительственные организации и банки. В 2022 году количество кибератак на российские компании выросло в два раза и составило 911 тысяч случаев. Следует учесть, что доля атак, совершаемых хактивистами – непрофессиональными хакерами, действующими по политическим мотивам – снизилась с 11% в первом полугодии до 1% во втором. Также в четвёртом квартале 2022 года были совершены атаки с использованием шпионского программного обеспечения, 17% из которых в отношении организаций. В первом полугодии 2023 года число атак выросло примерно в два раза по сравнению с аналогичным периодом в 2022 году, при этом доля критичных инцидентов уменьшилась на 20%, но в некоторых отраслях наблюдается обратная тенденция. Наиболее атакуемыми отраслями, как и в 2022 году, стали информационные технологии – 35%, промышленность – 21%, ритейл – 15%. Рост числа кибератак в большинстве своём происходит в государственном, финансовом и промышленном секторах, так как они являются основными в экономике страны, поэтому становятся главными целями хакерских атак.

Спрос на киберстрахование увеличился, поскольку расходы на восстановление информации растут. Если при первых кибератаках вредоносным программным обеспечением в 1989 году требовали выкуп 189 долларов, то в 2021 году – уже 170 тысяч евро. В первую очередь инструмент позволяет покрыть убытки бизнеса и усилить безопасность [3]. По состоянию на 2023 год киберстрахование не имеет массовый характер, скорее выступает в роли дополнительного метода оценки рисков. По статистике только 6% организаций заключают договор страхования от потери данных. За 2023 год страховые компании, занимающиеся покрытием ущерба от кибератак, увеличили сборы страховых премий по данной услуге на 80%, до 1,3 млрд рублей. Частыми приобретателями данного продукта являются клиенты из сферы банковской деятельности и промышленности, в большинстве своём из ТЭКа и металлургии [4]. Также рынок страховых продуктов имеет менее дорогостоящие решения для малого и среднего бизнеса, позволяющие обезопасить предприятиям свою деятельность преимущественно от DDoS-атак – атак на серверы. Однако полную защиту данных от всех современных киберугроз страховые компании предоставить не могут. В общем и целом, рынок страхования в России за 2023

год вырос в среднем на 15%, что было обеспечено ростом числа запросов на услуги страхования в 1,5 – 2 раза, а объём выплаченных премий составил около 2 трлн. рублей.

Стоимость договора киберстрахования, как любого другого страхового продукта не будет одинаковой для всех страхователей. Страховой тариф будет меняться из-за множества факторов, да и не у каждого страховщика найдутся средства и возможности для предоставления данного продукта.

Тариф, по которому заключаются договоры киберстрахования имеют широкую систему факторов, но в большей части применяются следующие элементы:

Тип бизнеса: различные отрасли имеют разную степень привлекательности для хакеров.

Размер компании: из-за размеров компании (по отношению к объёму выручки или числу сотрудников) могут возрасти и тарифные ставки, так как у достаточно крупных предприятий имеются более сложные системы и большие объёмы данных.

Степень готовности к киберугрозам: наличие защиты, представленной в виде антивирусов, фаерволов и регулярного аудита безопасности имеют влияние на уровень риска.

История инцидентов: компании, подвергавшиеся кибератакам ранее могут столкнуться с повышенными тарифами из-за большей рисковости.

Объём данных: количество и чувствительность обрабатываемых данных также важны. Предприятия, работающие с персональными или финансовыми данными, могут платить больше.

Географическое положение: в некоторых регионах уровень и вероятность кибератак могут быть выше, что повлияет на размер страховки.

Степень цифровизации: если компания активно использует цифровые технологии, это может быть причиной повышенной вероятности совершения кибератак.

Политика урегулирования убытков: условия и лимиты по выплатам при наступлении страхового случая также могут влиять на тариф.

Формула для расчёта тарифа договора киберстрахования находится по формуле:

$$\text{Тариф} = \text{Базовая ставка} * \text{Коэф. риска} * (1 + \text{Сумма корректировок})$$

где:

Базовая ставка – начальная цена договора, устанавливаемая страховщиком.

Коэффициент риска – множитель, основанный на совокупности факторов риска.

Сумма корректировок – дополнительные параметры, учитывающие индивидуальные характеристики компании.

Таким образом, предприятиям малого и среднего бизнеса необходимо учитывать то, что убытки от кибератак можно снизить, но никак не свести к нулю во всех сферах. Информационные технологии развиваются, а за ними – способы взлома и незаконные стратегии их использования. Киберстрахование, хоть и довольно молодая сфера страховой деятельности, но она способна

облегчить ущерб, наносимый организациям. Помимо финансовой защиты, полисы могут предоставить следующие способы защиты:

- проведение консультаций по оценке рисков;
- оказание помощи в восстановлении данных и систем, что сократит время простоя;
- содействие в юридических вопросах, связанных с покрытием части расходов на защиту от исков со стороны клиентов;
- финансирование или скидки на мероприятия по улучшению безопасности, включающие обучение сотрудников, обновление программного обеспечения;
- предоставление аналитических материалов, исследовательских данных о произошедших атаках для более эффективного реагирования.

Выводы. Хочется отметить, что основа для создания безопасной информационной среды заложена. Только стремление и время покажут насколько эффективно было развитие нового вида страхования. Малый и средний бизнес не остались со своими проблемами наедине, для них стали доступны множество способов по поддержке и восстановлению.

Список использованных источников:

1. Ингосстрах // Статья: Киберстрахование для защиты от кибератак и утечек данных: что это и как защитить цифровые активы бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ingos.ru/company/blog/2024/kiberstrahovanie-ot-kiberatak-i-utechek-dannyh> (дата обращения: 06.12.2024)
2. TAdviser – информационно-аналитический портал, посвящённый информационным технологиям, их применению в государстве и бизнесе // Статья: Число кибератак в России и в мире [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Число_кибератак_в_России_и_в_мире (дата обращения: 05.12.2024)
3. Тихонова Н., Шиллер. А. // Статья: Когда киберстрахование в России станет массовым // ФГБУ «Редакция «Российской газеты» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2023/03/01/reg-urfo/protiv-vzloma-est-priem.html> (дата обращения: 05.12.2024)
4. Хабр – системы тематических коллективных блогов с элементами новостного сайта // Рост объёма премий по направлению киберстрахования в РФ за 2023 год составил около 80% [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/news/789758/> (дата обращения: 06.12.2024)
5. Степанова М.Н., Юсупова М.Н. Генезис российской практики киберстрахования // Экономика и бизнес: научная библиотека открытого доступа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/genezis-rossiyskoj-praktiki-kiberstrahovaniya/viewer> (дата обращения 05.12.2024)

УДК 336.77

СУЩНОСТЬ И ФУНКЦИИ КРЕДИТА, И ЕГО РОЛЬ В ЭКОНОМИКЕ

*Саидахмедов Казанбек Исамутдинович
Ростовский государственный экономический
университет РИHX, г. Ростов-на-Дону*

E-mail: baz-larisa@yandex.ru

Аннотация. Кредит является неотъемлемой частью общественных отношений, которые возникают между субъектами экономических отношений. Существует целый ряд различных видов кредита, которые по-своему оказывают влияние. Роль кредита трудно переоценить, так как именно благодаря такой форме есть возможность получить значительное количество оборотных средств в момент, когда они, безусловно, необходимы в связи с нестабильной экономической обстановкой. Кредит-это финансовый инструмент, без которого нельзя представить экономику любой страны.

Abstract. Credit is an integral part of the social relations that arise between subjects of economic relations. There are a number of different types of loans that have an impact in their own way. The role of credit can hardly be overestimated, since it is thanks to this form that it is possible to obtain a significant amount of working capital at a time when they are certainly needed due to the unstable economic situation. A loan is a financial instrument, without which it is impossible to imagine the economy of any country.

Ключевые слова: кредит, банк, экономика, субъект кредитования, кредитные отношения, сущность и функции.

Key words: credit, bank, economy, lending entity, credit relations, essence and functions.

Введение. Актуальность. Кредит служит фундаментальной составляющей в системе товарно-денежных взаимоотношений и играет ключевую роль в экономическом прогрессе стран. Он становится катализатором экономического роста, когда становится доступным для индивидуальных предпринимателей, корпоративных субъектов и государственных структур в различных его формах: коммерческий кредит, потребительское кредитование, международные кредиты, государственное кредитование, банковские кредиты. Это позволяет осуществлять эффективное перераспределение финансовых и материальных ресурсов, мобилизацию капитала для поддержки производственных процессов и рыночного товарооборота, что непосредственно влияет на устойчивость и динамику развития национальной экономики.

Кредит играет весомую роль в экономическом росте, обладая спектром положительных и отрицательных эффектов. В рамках современной экономической системы он выполняет ключевые функции: способствует централизации и концентрации капитала, снижает издержки обращения.

– мониторинг – эта роль обеспечивает оценку финансового положения кредитополучателей, что служит основой для разработки адаптированных стратегий кредитования;

– эмиссионная функция включает в себя как обращение наличных, так и безналичных средств через процедуру предоставления кредитов и привлечения заёмных ресурсов [1].

Кредитные взаимоотношения регулируются основополагающими принципами, к которым эксперты в области экономики часто относят:

- экономичность;
- дифференцированность;
- комплексность.

К участникам кредитных операций причисляются коммерческие банки и торговые компании. В дополнение, в эту категорию включают сберегательные и ипотечные банки, а также небанковские финансовые институты. Клиенты, ищущие финансирование для конкретных целей, выступают в роли заёмщиков [2].

Центральный банк Российской Федерации осуществляет эксклюзивное право на выпуск денежных знаков, играя ключевую роль монополиста в этом секторе. Его обязанности также включают контроль и регулирование транзакций без использования наличности в рамках финансовой системы страны, что в свою очередь стимулирует развитие производственной сферы. В производственной деятельности кредитные отношения являются интегральной частью оборота капитала, подчеркивая их важность для экономического развития.

Генезис и эволюция кредитного механизма неразрывно связаны с движением и функционированием капитала в его круговороте.

В контексте динамики капитальных вложений заметным является процесс освобождения активов. Производственные средства, используемые на протяжении значительных временных промежутков, передают часть своей стоимости конечной продукции по мере износа. Это постепенное перераспределение стоимости приводит к возобновлению капитальных вложений в финансовой форме, способствуя кумуляции ликвидных средств на балансах предприятий. В то же время, необходимость в значительных инвестициях для обновления основных фондов возникает симметрично. Аналогичные тенденции характерны и для оборотного капитала, где колебания в сезонности производства и неоднородность в поставках могут вызвать разрывы в цикле товарооборота. Такая диспропорция между производителями и потребителями, приводящая к перепадам в наличии финансовых средств, закладывает фундамент для развития кредитных отношений.

Ключевые аспекты кредитования включают такие понятия как: ограничение по времени использования денежных средств, обязательность оплаты за пользование кредитом, необходимость возврата средств, начисление процентов, специфика использования заемных средств, наличие гарантий для защиты интересов кредитора и применение индивидуальных условий. В экономике, функционирующей на рыночных принципах, вклад кредита в развитие процессов сложно переоценить. Он превращает доступный денежный

капитал в заемный, отражая взаимоотношения между заемщиками и кредиторами. Кредит позволяет трансформировать свободные финансовые ресурсы и денежные потоки предприятий в заемный капитал, который может быть передан в использование за определенную плату. Перемещение капитала из одной сферы в другую в качестве средств производства непосредственно невозможно, этот процесс обычно осуществляется через перемещение денежного капитала. Таким образом, в условиях рыночной экономики кредит выполняет ключевую роль в перераспределении капитала с целью его оптимального использования в различных отраслях [3].

Кредитное финансирование играет ключевую роль в устранении дисбаланса между необходимостью эффективного перераспределения капитала от менее перспективных к более перспективным отраслям и инерционностью фиксации производственных средств в определенной материальной форме. Также, кредит предоставляет возможность физическим лицам расширять их личные капиталовые активы. Этот финансовый инструмент необходим для обеспечения бесперебойности капиталоворота предприятий и поддержки процесса производства товаров.

В рыночной экономике кредит играет ключевую роль в перераспределении ресурсов, направляя ссудный капитал в самые прибыльные или предпочтительные сектора для инвестирования.

Такая функция активно применяется государственными органами для настройки процессов производства и эффективного управления общими капиталовложениями. Кредитование способствует модификации структуры всей денежной массы, а также изменяет темпы ее циркуляции и объемы платежных операций. С помощью кредитных механизмов достигается более динамичное преобразование прибыли в капитал и усиливается концентрация производственных мощностей. Адаптируясь к новейшим достижениям в области науки и техники, кредитование стимулирует продуктивные силы, способствуя ускоренному созданию новых источников финансирования для расширенного воспроизводства.

Через регулирование доступности кредитов для заемщиков и посредством введения специализированных гарантий и льгот, правительство целенаправленно стимулирует рост тех секторов экономики, которые имеют ключевое значение для достижения стратегических целей развития государства. Государственная кредитная поддержка направлена на стимулирование инвестиций в приоритетные отрасли, развитие сферы жилищного строительства и на поддержку экспорта отечественных товаров.

Функции кредита в экономическом росте [5]:

1. Гарантировать непрерывный капиталоворот, что требует систематической продажи продукции, поддерживаемой коммерческими кредитами. Таким образом, стимулируется расширение предпринимательского кредитования, повышая его доступность для бизнесменов.

В условиях острой конкуренции, для приобретения сырья, материалов и модернизации основных фондов выделяется ограниченное время. Для финансирования этих целей без привлечения коммерческих или банковских займов не обойтись.

2. Повысить скорость агрегации и консолидации финансовых активов, поскольку это критический компонент экономического процветания и долгосрочной стабильности, что способствует расширению возможностей для личного накопления.

Лишь за счет заемных средств возможно в столь ускоренные временные рамки нарастить объемы производственных мощностей, осуществить модернизацию ассортимента товаров и улучшить производительность труда и операционную эффективность.

Банковские кредиты предоставляют не только финансирование для приобретения технологического оборудования и финансирование строительных проектов в производственной сфере, но также способствуют консолидации финансовых ресурсов участников рынка. Концепция централизации капитала заключается в интеграции индивидуальных активов путем аквизиций и слияний предприятий, что приводит к их объединению. Компаниям малого и среднего бизнеса часто трудно конкурировать за доступ к кредитам из-за их ограниченных капиталов, влияющих на способность привлекать внешнее финансирование. Это устанавливает неравные условия игры, где крупные корпорации обладают преимуществом благодаря более выгодным условиям кредитования, включая объемы заемных средств, продолжительность кредитных обязательств и процентные ставки, усугубляя положение мелких игроков на рынке.

В периоды экономических кризисов, когда компании сталкиваются с необходимостью оплаты налогов, наблюдается повышенный спрос на заимствования у банков, одновременно происходит уменьшение объемов производства и продаж. С другой стороны, в фазы экономического роста и расширения деятельности, потребность в банковском финансировании также возрастает. Минимизация затрат, связанных с оборотом средств, зачастую достигается через использование кредитных ресурсов.

Следовательно, коммерческое кредитование способствует оптимизации процесса вывода продукции на рынок и снижению издержек циркуляции. Благодаря привлечению банковского финансирования, предприятия могут нарастить основные средства для покрытия потребностей в дополнительных средствах обращения. Особо выраженная выгода проявляется в случаях закупки объемных партий сезонных товаров, где возможности кредитования обеспечивают существенное сокращение переменных затрат посредством эффективного управления запасами и ускорения производственных и коммерческих процессов.

Из обсуждаемого можно заключить, что кредитирование играет ключевую роль в ускорении процесса расширения производства, обновлении ассортимента и увеличении производственной и трудовой эффективности. В дополнение, кредиты критически важны для обновления основного капитала. Заимствования позволяют улучшить производственные технологии и оперативно начать выпуск новой продукции. Сочетание собственных средств организаций с кредитными ресурсами создает условия для их эффективного использования в эксплуатации

производственных мощностей и увеличения объемов производства, что способствует повышению конкурентоспособности товаров. В то же время, важно не упускать из виду значение кредитов в поддержании ликвидности банковской системы и формировании действенной системы финансирования государственных нужд.

Выводы. Кредитование несомненно играет ключевую роль в формировании и эволюции рыночной экономики национального масштаба. Кредит представляет собой надежный инструмент для быстрого привлечения финансов, которые затем могут быть инвестированы в основание и развитие компаний малого и среднего бизнеса, аграрных хозяйств, а также во внедрение инновационных технологий и поддержку научных исследований. В экономической системе страны кредит выполняет фундаментальные задачи: он регулирует распределение, создание и контроль за оборотом наличности внутри страны. В заключение, стоит подчеркнуть, что полное отсутствие кредитования может оказать положительное влияние на бизнес-среду. Это приведет к значительному увеличению прибыльности предприятий, быстрому исключению неэффективных игроков с рынка и, в итоге, обеспечит выигрыш для всей экономической системы страны, делая бизнес более доходным и устойчивым.

Список использованных источников:

1. Воробьева И.Г., Павленко К.С. К вопросу о роли банковского кредита в развитии реального сектора экономики России. // Инновационные технологии в машиностроении, образовании и экономике. – 2018. – № 7. – С. 104-106.
2. Лаврушин О.И. Деньги, кредит, банки. – М.: КноРус, 2016. – 448 с.
3. Меликов Ю.И. Актуальные вопросы теории кредита. Новое прочтение теории кредита и банков: монография / коллектив авторов; под ред. И.В. Ларионовой. – М.: КноРус, 2017. – 230 с.
4. Младенова Ю.С. Роль банковского кредита в экономике современной России. // Сборник статей по итогам научно-практической конференции «Финансовая система России: проблемы и перспективы развития». – Саратов: Изд. Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, 2016. – С. 144-147.
5. Муртазов А.А. Роль кредита в развитии рыночной экономики. // Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований. – 2013. – № 8. – С. 159-163.
6. Хамхоева Х.М. О функциях кредита в современной экономике. // Инновационные технологии в машиностроении, образовании и экономике. – 2018. – № 7. – С. 397-402.

УДК 330.142

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ: ПОНЯТИЕ И ИНВЕСТИЦИИ В НЕГО*Исанбаева Ралина Газинуровна**Уфимский университет науки и технологий, г. Уфа**E-mail: isanbaeva16@mail.ru*

Аннотация. В современном мире инвестиции в человеческий капитал приобретают особую значимость, так как они являются ключевым фактором экономического роста и развития страны. Человеческий капитал представляет собой совокупность знаний, навыков, умений и способностей людей, которые они используют в процессе своей деятельности для создания добавленной стоимости.

Abstract. In the modern world, investments in human capital are of particular importance, as they are a key factor in the economic growth and development of the country. Human capital is a set of knowledge, skills, abilities and abilities of people that they use in the course of their activities to create added value.

Ключевые слова: человеческий капитал, инвестиции, доход, способности, виды, сущность, факторы, этапы.

Key words: human capital, investments, income, abilities, types, essence, factors, stages.

Введение. Актуальность. Изучение человеческого капитала зародилось еще в XIX веке и развивается по сегодняшний день в рамках теории человеческого капитала. Основателями этой теории были американские экономисты Т. Шульц и Г. Беккер, которые изучали инвестиции и их результативность. Данная теория была основана на идее, что человеческий капитал является формой капитала, служащего источником будущих заработков или удовлетворений. По Л. Туроу человеческий капитал представлял собой способность индивидов производить товары и услуги.

Основная часть. Научная тема, затрагивающая исследования структурных особенностей потенциала человека, уже была затронута зарубежными исследователями, которые обращали внимание на изучение инвестирования в человеческий капитал. Можно отметить имена Э. Денисона, Р. Солоу, Дж. Кендрика, С. Кузнеца, С. Фабриканта, И. Фишера, Р. Лукаса и других специалистов в области экономики, социологии и истории. Эти ученые стали родоначальниками теоретико-эмпирической основы для последующих более глубоких научных изысканий в сфере изучения неявно выраженных ресурсных возможностей человека. Среди отечественных ученых можно выделить М. Критского, Л.Г. Симкина, Л.И. Абалкина, В.Н. Костюка, С.М. Климова, А.Н. Добрынина и С.А. Дятлова, которые оставили заметный след в этой теме [2; 3].

Леонид Иванович Абалкин с группой единомышленников подробно проанализировали особенности человеческого капитала при разработке вопроса

о стратегическом развитии РФ в 21 веке. По мнению Абалкина, в понятие «человеческий капитал» входят несколько ключевых аспектов:

- набор прирожденных способностей;
- уровень образования;
- опыт в своей сфере деятельности;
- наличие творческого потенциала;
- соответствие здоровья физическим, духовным и психическим нормам;
- развитая степень мотивации, направленной на реализацию своего потенциала для достижения желаемого заработка.

Среди базовых факторов, напрямую влияющих на формирование уровня человеческого капитала, нужно отметить получение качественного образования, обеспеченность услугами здравоохранения, приемлемого уровня жизни и условий проживания.

В.Н. Костюк называет человеческим капиталом уникальную способность индивида эффективно действовать в условиях неопределённости, которая включает две составляющие: интуитивную и рациональную [6].

С.М. Климов утверждает, что человеческий капитал образован из комплекса способностей, которые обеспечивают человеку возможность зарабатывать путем использования имеющихся у него эффективных черт характера, выступающих в роли своеобразных инвестиций в собственное развитие [5].

Суммируя вышесказанное, отмечаем, что человеческим капиталом можно назвать набор прирожденных и приобретенных навыков и знаний с умениями, с помощью которых гражданин может эффективно развиваться в своей сфере деятельности, создавая добавленную стоимость.

В базовый набор человеческого капитала входят такие сферы, как образование, профессиональные знания, здоровье, социальная подвижность, высокий уровень мотивированности на успех и ряд других характеристик, служащих для каждого человека маркерами его возможностей к трудовой деятельности и самосовершенствованию.

В человеческом капитале можно выделить две группы – общая и специфическая. В общую группу входит набор универсальных способностей, которые могут использоваться в любых случаях. Во вторую группу относятся специальные знания и подготовка, которые будут реализованы только на том или ином виде деятельности.

Инвестировать в человеческий капитал можно несколькими способами:

- прямой способ – когда гражданин оплачивает свое образование, повышение уровня квалификации и т.п.;
- непрямой способ – расходы на медицину, продукты питания, оплату жилья и другие условия жизни, которые влияют на здоровье и работоспособность человека;
- инвестиции в социальную среду – это создание благоприятной среды для развития человеческого капитала, включая развитие инфраструктуры, культуры, спорта и других общественных институтов [9].

Эффективность инвестиций в человеческий капитал действительно проявляется в повышении производительности труда, увеличении заработной платы, снижении уровня безработицы и общем улучшении качества жизни.

По данным Министерства Здравоохранения Республики Башкортостан в 2022 году бюджетные расходы на здравоохранение составили около 23% от общего объема регионального бюджета. Это позволяет улучшать доступность медицинских услуг, что в свою очередь, способствует повышению качества жизни и продуктивности населения [7].

Инфраструктурные проекты в РБ также играют важную роль в повышении человеческого капитала. Например, в 2022 году было построено и отремонтировано более 500 километров дорог, что значительно улучшило транспортное сообщение между населенными пунктами. Инвестиции в инфраструктуру привлекают бизнес и содействуют созданию новых рабочих мест.

Культурное развитие региона способствует формированию социальной идентичности и повышению общей культурной грамотности населения. В Башкортостане проводятся различные культурные мероприятия: фестивали, выставки и концерты, которые помогают сохранить национальные традиции. В 2022 году на поддержку культурных учреждений было выделено более 500 миллионов рублей. Это создает новые возможности для жителей республики, способствует развитию туризма и повышению интереса к культурному наследию.

В том же году более 40 тысяч человек прошли курсы повышения квалификации и переподготовки. Это способствовало не только улучшению профессиональных навыков, но и повышению конкурентоспособности местных жителей на рынке труда [8].

Инвестиции в человеческий капитал в Республике Башкортостан охватывают различные сферы, включая медицину, инфраструктуру, культуру и профессиональную подготовку. Все эти факторы способствуют повышению качества жизни населения и создают условия для устойчивого экономического развития региона. Таким образом, понимание и правильное управление человеческим капиталом являются ключом к успешному будущему республики.

В условиях быстро меняющегося мира человеческий капитал должен быть гибким и адаптивным. Люди должны быть способны быстро обучаться новым навыкам, менять профессии и перемещаться между странами в поисках лучших возможностей для самореализации.

Государство, в свою очередь, играет ключевую роль в формировании и развитии человеческого капитала. Оно должно обеспечивать доступность образования и профессиональной подготовки, поддерживать здоровье населения и создавать условия для развития творческих способностей и инноваций.

Эффективность инвестиций в человеческий капитал проявляется в повышении производительности труда, росте заработной платы, снижении уровня безработицы и улучшении качества жизни населения. Исследования показывают, что инвестиции в образование и профессиональную подготовку могут увеличить доходы работников на 10-15% и более.

В Российской Федерации данные Росстата говорят о том, что работники с высшим образованием зарабатывают на 30-50% больше, чем те, у кого образование ниже. Это подтверждает вывод о том, что инвестиции в образование приводят к росту доходов. Также уровень безработицы среди людей с высшим

образованием на 2022 год составил 2,7%, в то время как среди людей с низким уровнем образования этот показатель достигал 7,2%.

Инвестиции в человеческий капитал являются важным фактором экономического роста и развития страны. Поэтому государство должно уделять особое внимание развитию образования, профессиональной подготовки и социальной среды для формирования и эффективного использования человеческого капитала.

Специфические отличия инвестирования в человеческий капитал:

1. Доходность напрямую зависит от длительности времени, когда гражданин обладает необходимой для выполнения своей деятельностью трудоспособностью. Отсюда следует, что чем раньше происходит инвестирование, тем больше будет отдача.

2. Износ с точки зрения физического и морального здоровья. Человеческий капитал в этом плане не отличается от материальных ценностей, которые со временем изнашиваются. Для преодоления этих аспектов необходимо вкладываться в свое здоровье, в меры профилактики, а также следить за тенденциями и вовремя начинать повышать и расширять степень своего образования, делая себя привлекательным и конкурентоспособным на рынке трудовых ресурсов.

3. Экономическая целесообразность всегда обязана стоять на первом месте, вложения в человеческий капитал необходимо осуществлять в строгом соответствии с экономическим обоснованием, ключевая цель всегда фокусируется на защите и развитии социальной структуры общества.

4. Социально-культурные и психологические аспекты. Не всегда инвестиция в человеческий капитал оценивается в денежном эквиваленте, поэтому данный фактор невозможно подвергнуть точной оценке.

5. Риск всегда присутствует в сфере вложений в человеческий капитал, и он растет пропорционально росту объема инвестирования. Здесь нет возможности найти дифференцированный подход.

6. Индивидуальная и общественная выгода с точки зрения инвестиций в человеческий капитал всегда будет взаимовыгодным решением для всех участников процесса, что благоприятно отражается на экономическом росте экономики [4]..

Инвестирование в человеческий капитал имеет те же особенности, как и многие другие экономические процессы. Ученые выделяют четыре ключевых периода:

А) Первый период относится к детскому возрасту – 6-7 лет. В этот период закладывается база знаний о мире вокруг, у ребенка начинает вырабатываться понятие норм жизни в обществе.

Б) Второй период – с 7 до 17 лет – в этом промежутке у человека аккумулируется информация, развиваются умения и навыки.

Первые два периода можно оценить, как основу для человеческого капитала, когда формируются базовые принципы образования и развития, необходимые в будущем для профессионального самоопределения.

В) Третий период охватывает уже процесс обучения профессии, когда граждане получают знания и навыки в определенной сфере деятельности.

Г) Четвертый период – непосредственно трудовая профессиональная деятельность человека, когда он использует все свои знания для дальнейшего развития и продвижения по карьерной лестнице.

Третий и четвертый этап можно охарактеризовать, как расширенное интенсивное воспроизводство человеческого капитала [10].

Выводы. Итак, человеческий капитал является основой экономического роста и социального развития. Его составляющие – образование, здоровье, инновации и мобильность – играют важную роль в формировании благосостояния общества. Государство должно активно участвовать в создании условий для развития человеческого капитала, чтобы обеспечить устойчивое развитие страны и повышение качества жизни граждан.

Список использованных источников:

1. Грачев С.А. Инвестиции в человеческий капитал: учеб. пособие / Грачев С.А., Гундорова М.А., Мошнов В.А. – Владим. гос. ун-т им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2016. – 114 с.
2. Добрынин А.И. Человеческий капитал в транзитивной экономике: Формирование, оценка, эффективность использования / А.И. Добрынин, С.А. Дятлов, Е.Д. Цыренова. – СПб.: Наука. – 1999. – С. 309.
3. Дятлов С.А. Основы теории человеческого капитала / С.А. Дятлов. – М.: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета Экономики и Финансов, 1994.
4. Инвестиции в человеческий капитал как фактор перестройки и модернизации экономики / С. Алексеева, И. Квасов // Кадровик. Кадровый менеджмент. – 2011. – № 9. – С. 80-88.
5. Климов С.М.: Компоненты человеческого капитала. // Электронная публикация: Центр гуманитарных технологий. – 15.11.2006 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/library/articles/1932>
6. Костюк В.И. Теория эволюции и социоэкономические процессы. М., 2004.
7. Министерство здравоохранения Республики Башкортостан. Отчет о состоянии здравоохранения в Республике Башкортостан за 2021 год. – Уфа: Министерство здравоохранения РБ, 2022. – 150 с.
8. Министерство образования Республики Башкортостан. Образование в Республике Башкортостан: статистические данные за 2021 год. – Уфа: Министерство образования РБ, 2022. – 100 с.
9. Муравьева К.Н. Инвестиции в человеческий капитал // Управленческое консультирование. – 2013. – № 1. – С. 93-98.
10. Хохлова А.А. Инвестиции в человеческий капитал: Понятие, особенности, виды // Экономика и социум. – 2021. – № 1-2 (80).
11. Янковский А. Предпринимательская деятельность и кадровый капитал / А. Янковский. – Маркетинг. – М. – 2000. – № 1. – С. 100-112.

УДК 658

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ИРАКА НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВНУТРЕННЕГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ И АНАЛИЗА ДАННЫХ

*Альшалухи Али Хамад Жванд,
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань*

E-mail: alihamadalshami@gmail.com

*Харисова Фирдаус Ильясовна
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань*

E-mail: firdavsun@mail.ru

Аннотация. В условиях современной медицины качество оказываемых услуг играет ключевую роль в обеспечении удовлетворенности пациентов и повышении эффективности работы медицинских организаций. Внутренний аудит и анализ данных выступает как важный инструмент оценки и улучшения качества медицинских услуг. В данной статье анализируется влияние результатов внутреннего аудита и анализа данных на повышение эффективности деятельности медицинских организаций Ирака.

Методология исследования основывается на изучении данных, собранных из медицинских организаций, а также на опросах и интервью с персоналом и пациентами. Результаты исследования демонстрируют, что внутренний аудит позволяет не только выявлять слабые места в управлении и оказании услуг, но и способствует разработке стратегий для их устранения.

Систематическое проведение внутреннего аудита повышает качество медицинских услуг за счет улучшения стандартов, повышения квалификации персонала и оптимизации внутренних процессов.

Abstract. In modern medicine, the quality of services provided plays a key role in ensuring patient satisfaction and improving the efficiency of medical organizations. Internal audit and data analysis act as an important tool for evaluating and improving the quality of medical services. This article analyzes the impact of the results of internal audit and data analysis on improving the efficiency of medical organizations in Iraq. The research methodology is based on the study of data collected from medical organizations, as well as on surveys and interviews with staff and patients. The results of the study demonstrate that internal audit allows not only to identify weaknesses in management and service provision, but also contributes to the development of strategies to eliminate them. Systematic internal audit improves the quality of medical services by improving standards, improving staff skills, and optimizing internal processes.

Ключевые слова: внутренний аудит, качество медицинских услуг, медицинские организации, Ирак, управление качеством.

Key words: *internal audit, quality of medical services, medical organizations, Iraq, quality management.*

Введение. Актуальность. Медицинские организации постоянно заняты сбором, обработкой и анализом огромных массивов данных для повышения эффективности и прибыльности [6]. Цель указанной работы – найти баланс между качественным медицинским обслуживанием и ростом доходов. Использование аналитики данных позволяет больницам успешно справляться с этими проблемами, способствуя снижению затрат и управлению расходами в масштабах всей организации [3].

Основная часть. Данные в сфере здравоохранения поступают из множества источников, включая электронные медицинские карты (ЭМК), медицинскую визуализацию, записи плательщиков, фармацевтические препараты, носимые устройства и медицинское оборудование. Такие данные значительно отличаются от данных других отраслей тем, что они поступают в больших объемах и с большей скоростью [1]. Благодаря технологическим достижениям в области аналитики больницы могут хранить и анализировать эти данные с помощью программных инструментов, чтобы принимать более взвешенные и экономически эффективные решения. Анализируемые данные используются в нескольких сферах, что приводит к значительной экономии финансовых средств [5]. В частности, такая аналитика позволяет повысить уровень операционной эффективности, поскольку данные, собранные при поступлении и выписке пациентов, используются для анализа эффективности и производительности персонала при различных объемах работы. Указанный анализ может привести к более эффективному использованию кадровых ресурсов и улучшению ухода за пациентами [3].

Большие данные, полученные из электронных медицинских карт (ЭМК), такие как клинические данные, состояния и диагнозы, используются для изучения более эффективных методов лечения пациентов. Проактивное лечение в стационаре сокращает продолжительность пребывания в больнице, снижая расходы как для медицинского учреждения, так и для пациента [4].

Важнейшее медицинское оборудование, такое как МРТ-сканеры, требует профилактического обслуживания для обеспечения бесперебойной работы в режиме 24/7. Данные с датчиков, установленных на оборудовании, позволяют прогнозировать, когда необходимо заменить критически важные компоненты, и предотвращать внезапные дорогостоящие поломки.

Как и в других зданиях, в больничных корпусах используются датчики для мониторинга таких ресурсов, как потребление энергии, системы отопления и кондиционирования воздуха, а также системы пожарной безопасности и охраны [2]. Мониторинг и анализ этих данных обеспечивают бесперебойную работу этих систем, предотвращая дорогостоящий ремонт или замену.

Неблагоприятные исходы, такие как внутрибольничные инфекции (ВБИ) и врачебные ошибки, представляют собой существенную финансовую угрозу для больниц. Они не только требуют дополнительного дорогостоящего лечения, но и могут привести к дорогостоящим штрафам в виде дисциплинарных взысканий и судебных исков [1].

Данные электронных медицинских карт и прикроватных компьютеров содержат ценную информацию о пациентах, результатах анализов, лекарствах, показателях жизнедеятельности, заметках и диагнозах. Применение прогнозной аналитики и машинного обучения к этим данным позволяет предотвращать неблагоприятные с медицинской точки зрения события и прогнозировать более длительное пребывание в стационаре, смертность и повторные госпитализации [6].

Алгоритмы, использующие исторические данные и данные в реальном времени, позволяют делать значимые прогнозы для принятия эффективных клинических решений. Специалисты указывают, что 60% руководителей в сфере здравоохранения используют прогнозный анализ, а 39% опрошенных сократили расходы.

Другие потенциальные области применения прогнозной аналитики в больницах – более эффективное планирование приёма пациентов, раннее лечение сепсиса, предотвращение падений и мониторинг потоков пациентов для оптимизации ресурсов персонала и оборудования [4].

Применение указанного выше анализа оперативных и финансовых данных, проводимого в рамках внутреннего контроля, на наш взгляд, способно значительно повысить эффективности деятельности медицинских организаций Ирака. Так, например, отклоненные страховые претензии представляют собой серьезное препятствие для получения прибыли многими больницами. Выяснение причины отклонения претензии часто включает в себя сложную последовательность действий, что затрудняет этот процесс. В процессе анализа укрупненных данных отдел по работе с претензиями получает выгоду от просмотра ошибок по сравнению с заявленными данными. Наличие этих данных под рукой ускоряет процесс исправления и подачи заявок. Использование аналитики данных при обработке заявок может положительно сказаться на доходах больниц.

Отказ в удовлетворении претензий и неспособность пациента оплатить свою долю расходов оказывают наиболее значительное негативное влияние на доходы больниц. В 2017 году системы здравоохранения и больницы списали на 90% больше неоплаченных претензий, чем шесть лет назад [4]. Время, затрачиваемое на рассмотрение апелляций, и расходы, связанные с ними, особенно негативно сказываются на доходах больниц. Однако применение аналитики данных в процессе с самого начала значительно сокращает количество отклоненных претензий.

Технология, лежащая в основе проверки расходов пациентов на франшизу и совместное страхование, использует аналитику данных, которая точно анализирует информацию о праве на получение медицинской помощи и ценах на процедуры, что позволяет более точно оценить финансовую ответственность пациента и избежать непредвиденных расходов, которые пациент не сможет покрыть [3].

Подтверждение права на получение государственной и сторонней страховой помощи становится более эффективным при использовании инструментов анализа данных. Такие инструменты позволяют с большей

точностью определить страховое покрытие для каждого пациента и избежать ошибок при идентификации.

Предварительная аналитика позволяет оценить, имеет ли пациент право на благотворительную помощь в соответствии с его долей в медицинских расходах [2]. Указанный процесс особенно полезен для выявления пациентов, которые оплачивают лечение самостоятельно, и незастрахованных пациентов, нуждающихся в финансовой помощи. Сопоставление кодов причин корректировки претензий (CARC) с аналитическими системами данных помогает собирать, обрабатывать и передавать информацию для создания процессов и сокращения числа отказов в будущем.

Сравнительный анализ имеет решающее значение для выявления возможностей экономии средств, а анализ данных позволяет определить, где в цепочке поставок больница тратит слишком много. Анализ данных также позволяет организации обеспечить точную прозрачность цен, что важно для оказания медицинской помощи в соответствии с современными моделями оплаты, основанными на ценности [6]. Полное представление о расходах можно получить благодаря сбору и анализу данных в режиме реального времени, что открывает возможности для оптимизации цепочки поставок, которая приведет к экономии средств и более эффективному управлению расходами.

Используя прогнозную аналитику, больницы Ирака смогут не только улучшить качество обслуживания пациентов, но и оптимизировать ресурсы. Пациенты, которые не приходят вовремя на запланированные процедуры, приводят к потере доходов. Используя прогнозную аналитику в электронных медицинских картах пациентов, больницы могут выявлять тех, у кого больше шансов не прийти на запланированную процедуру. Затем больница бронирует то же время для пациента, который с большей вероятностью придет. Данный подход позволит повысить производительность и избежать потерь доходов.

Задержки в оказании помощи пациентам в отделениях неотложной помощи и центрах интенсивной терапии приводят к более высокому уровню смертности, увеличению продолжительности пребывания в стационаре и врачебным ошибкам, которые влекут за собой финансовые потери [2]. С помощью прогнозного анализа администраторы больниц могут определять приток пациентов в определённые временные интервалы для оптимизации работы персонала. Цепочка поставок в больницах выигрывает от использования аналитики данных при определении того, какие материалы необходимы в данный момент. Больницы Ирака могут более эффективно управлять запасами оборудования и расходных материалов.

Преимущества анализа данных в сфере здравоохранения неоспоримы. К сожалению, сегодня больницы Ирака сталкиваются с распространённой проблемой неэффективности. Больницы часто работают в режиме цейтнота, потому что имеют дело с вопросами жизни и смерти, что приводит к недостаточному контролю и анализу финансовых затрат. Для решения данной проблемы необходимо привлечь к работе медицинских организаций Ирака опытных консультантов, способных наладить данную работу.

Специалисты указывают, что даже больницы, которые внедрили анализ данных, сталкиваются с проблемой использования получаемой информации для внесения корректировок в режиме реального времени, которые приводят к экономии средств.

Выводы. Таким образом, на современном этапе больницы сталкиваются со множеством проблем, пытаясь совместить операционную эффективность с предоставлением качественной медицинской помощи. Применение аналитики данных в нескольких областях деятельности больницы помогает администраторам принимать ключевые решения, которые приводят к увеличению доходов и снижению затрат. Аналитика данных также приносит пользу пациентам, поскольку позволяет лучше управлять их лечением, а также оптимизировать кадровые и материальные ресурсы.

Список использованных источников:

1. Conry M.K., Humphries N., Morgan K. A systematic review of interventions to improve the quality of medical care in hospitals over 10 years (2000-2010). *BMC Health Serv Res* 2012; 12:275
2. Schreiegg J., Stargardt T. The trade-off between costs and results: the case of acute myocardial infarction. *Health Serv Res* 2010; 45(6, part 1):1585-1601
3. McLaughlin V., Litterman S. Quality or financing: what determines the structure of the healthcare system?. *Qual Saf Health Care* 2003; 12(2):136-142
4. Jamalabadi S., Winter V., Schreiegg J. A systematic review of the relationship between cost/price in hospitals and the quality of medical care. *Appl Health Econ Health Policy* 2020; 18(5):625-639.
5. Beauvoir B., Wells R. Does money really matter? A review of the literature on the relationship between the finances of medical organizations and quality. *Hosp Top* 2006; 84(2):20-28.
6. Dong G.N. Successful financial management and quality of medical care: data on procedures in hospitals for the treatment of cardiovascular diseases. *BMC Health Serv Res* 2015; 15:45.

УДК 658

**АУДИТ АДМИНИСТРАТИВНОГО И ФИНАНСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ:
РОЛЬ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕДИЦИНСКИХ
ОРГАНИЗАЦИЙ ИРАКА**

Альшалухи Али Хамад Жванд,
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань

E-mail: alihamadalshami@gmail.com

Аннотация. Данная статья посвящена аудиту административного и финансового управления в медицинских организациях Ирака, с акцентом на роль внутреннего контроля в повышении эффективности их работы. Рассматривается важность внедрения эффективных механизмов внутреннего контроля для достижения устойчивого развития медицинских учреждений, оптимизации управления ресурсами и обеспечения прозрачности финансовых операций.

В работе подчеркивается, что эффективный внутренний контроль способствует не только снижению коррупционных рисков, но и улучшению качества предоставляемых медицинских услуг за счет рационального использования ресурсов. Автор предлагает практические рекомендации по совершенствованию систем внутреннего контроля и аудита, направленных на повышение эффективности управления и устойчивости медицинских организаций.

Abstract. This article is devoted to the audit of administrative and financial management in medical organizations in Iraq, with an emphasis on the role of internal control in improving their performance. The article considers the importance of implementing effective internal control mechanisms to achieve sustainable development of medical institutions, optimize resource management and ensure transparency of financial transactions. The work emphasizes that effective internal control contributes not only to reducing corruption risks, but also to improving the quality of medical services provided through the rational use of resources. The author offers practical recommendations for improving internal control and audit systems aimed at improving the management efficiency and sustainability of medical organizations.

Ключевые слова: административное управление, финансовое управление, внутренний контроль, эффективность, медицинские организации, Ирак, качество услуг, рациональное использование ресурсов.

Key words: administrative management, financial management, internal control, efficiency, medical organizations, Iraq, quality of services, rational use of resources.

Введение. Актуальность. В современных условиях в любой организации процесс управления должен быть выстроен с учетом тесной взаимосвязи деятельности различных подразделений, которые вносят посильный вклад в деятельность компании. Как мы считаем, административные функции должны быть реализованы в тесной взаимосвязи с финансовыми, поскольку результативность первых прямо влияет на возможность реализации вторых. Оценка указанного выше взаимодействия должна производиться с применением инструментов внутреннего аудита.

Основная часть. Внутренний аудит – это независимая и объективная деятельность, которая даёт организации уверенность в степени контроля над её операциями [3]. Он предполагает изучение информации, касающейся управления каждой функцией организации, с целью выражения ответственного и независимого мнения об этой информации и обеспечения разумной уверенности в соответствии с критериями регулярности, надёжности и эффективности [2]. Его цель – обеспечить эффективность работы организаций, выполнение указаний руководства, внедрение процедур, обеспечивающих достаточную безопасность, достоверность предоставляемой руководству информации и регулярность проводимых операций. Так, в отношении бухгалтерских операций, внутренний аудит гарантирует, что бухгалтерский учёт и управление финансами были оптимальными, а финансовый аудит подтверждает, что все финансовые операции действительно были проведены компанией и отражены на соответствующих счетах, а также что балансы точны [1].

Внутренний аудит – это, по сути, метод анализа сильных и слабых сторон компании во всех аспектах: размер, распределение работы, информационные и коммуникационные каналы, количество иерархических уровней (функциональный аудит), процедуры и правила ведения деятельности (операционный аудит) и т. д. Таким образом, внутренний аудит – это независимая и объективная деятельность, которая позволяет организации убедиться в степени контроля над своими операциями, даёт рекомендации для их улучшения и помогает создавать дополнительную ценность [5]. Основным инструментом аудита выступает внутренний контроль – это «набор систем безопасности или скоординированных организационных планов, способствующих защите и сохранности активов, а также качеству информации и эффективному и последовательному ведению деятельности компании с целью повышения производительности» [6].

Современные медицинские организации применяют модель внутреннего аудита COSO, опирающуюся на принципы процессуальности, разумной уверенности в соблюдении требований законодательства, адаптации к достижению целей. Структура данной модели включает пять элементов, таких как:

- контрольная среда, которая в большинстве случаев соответствует ценностям, распространяемым в компании;
- оценка рисков с точки зрения их важности и частоты;
- контрольные мероприятия, определяемые как правила и процедуры,

применяемые для управления рисками, поскольку COSO требует, чтобы контроль был фактическим;

- информация и коммуникация, которые должны быть оптимизированы;
- собственно процедуры внутреннего контроля [5].

В данном исследовании считаем необходимым рассмотреть особенности проведения внутреннего контроля взаимодействия административного и финансового управления одной из крупных многопрофильных медицинских клиник Багдада. в рамках указанной выше модели. Функция, рассматриваемая в этом исследовании, – это административная функция больницы, а именно функции управления персоналом и бухгалтерским учётом. В каждой больнице должен быть отдел административных дел, чтобы обеспечить эффективное управление ресурсами с помощью соответствующих инструментов управления, позволяющих рационально использовать логистические, финансовые и человеческие ресурсы.

Кадровая служба отвечает за надлежащее управление персоналом больницы, в то время как бухгалтерский отдел обеспечивает качество, доступность, полноту и отслеживаемость всех финансовых потоков в больнице [3].

Управление человеческими ресурсами необходимо для обеспечения эффективной организации и распределения человеческого капитала. Структурой, отвечающей за управление человеческими ресурсами в рассматриваемой больнице, является отдел человеческого капитала (HCD).

Человеческий капитал – один из основополагающих и неотъемлемых элементов любой организации. Указанный выше отдел состоит из четырёх основных подразделений, связанных с управлением персоналом. Подразделения управления персоналом отвечает за подготовку всех документов, запрашиваемых сотрудниками (свидетельства о заработной плате, платёжные документы, заявления на отпуск и т. д.), а также за дисциплинарное управление (посещаемость, применение дисциплинарных мер в соответствии с трудовым законодательством и т. д.). Отдел развития персонала отвечает за управление карьерой, подбор персонала на основе потребностей служб, интеграцию и адаптацию сотрудников, их оценку и мобильность.

На уровне отдела управления персоналом существует множество процедур, лишь некоторые из которых формализованы (например, процедуры запроса документации), а остальные находятся в процессе разработки или утверждения высшим руководством.

Задачи бухгалтерского отдела включают четыре основных компонента, а именно:

- управление бухгалтерией Клиентов;
- управление бухгалтерией поставщиков;
- управление фондом и гонорарами сотрудников;
- управление денежными потоками и общий бухгалтерский учёт (руководитель отдела).

Оценку эффективности взаимодействия административного и финансового управления в рамках осуществления внутреннего контроля считаем

необходимым провести по следующим направлениям:

- определить на функциональном и оперативном уровнях, позволяют ли задачи и уровни ответственности, возложенные на каждую из служб, эффективно участвовать в выполнении возложенных на них задач. Анализ методов принятия решений в этих службах, в частности, выявил способность руководства выполнять свою роль по контролю и руководству в отношении руководителей административных служб;

- анализ кадровой политики и оценка её соответствия стандартам, установленным в качестве эталона, показывают относительное соответствие заданному эталону: оценка полноты описания функций различных сотрудников этих служб в должностных инструкциях; соответствуют ли процедуры набора персонала; проверена ли пригодность профилей для должностей;

- изучение систем отслеживания персонала; оценку адекватности человеческих ресурсов и ресурсов, выделяемых каждой службе или отделу, в отношении обязанностей и задач, которые необходимо взять на себя;

- проверка соблюдения процедур агентами при выполнении своих задач, анализ системы управления посредством совещаний рабочих групп, внутренних записок; изучение функционирования внедренной системы управления;

- анализ каналов передачи информации и административных, финансовых и бухгалтерских документов.

Аудит эффективности внутреннего контроля процесса управления персоналом, осуществляемого отделом управления персоналом, и процесса управления бухгалтерским учётом, осуществляемого отделом бухгалтерского учёта, был сосредоточен на четырёх критериях аудита в соответствии со следующими аспектами:

- соответствует ли система контроля уровню риска?

- действует ли система контроля должным образом?

- основано ли осуществление контроля на определённых принципах (например, процедурах)?

- реализовано ли осуществление контроля?

Было определено, что отдел управления персоналом распределяет задачи между менеджерами, отвечающими за развитие персонала, управление персоналом, расчёт заработной платы и архивирование, что является необходимым условием для качественного процесса. Этот отдел обеспечивает физическую и психологическую среду, способствующую здоровой рабочей атмосфере.

В распоряжении отдела достаточно материалов (оборудование, офисная мебель, компьютеры) и программное обеспечение для управления персоналом.

В бухгалтерии есть два кабинета: один для руководителя отдела и один для сотрудников. Помимо руководителя отдела, в бухгалтерии работают три сотрудника, что также соответствует требованию о разделении обязанностей. Один человек, отвечающий за управление счетами поставщиков, один человек, отвечающий за управление счетами Клиентов, один человек, отвечающий за управление гонорами врачей и кассой, и один человек,

отвечающий за бухгалтерский отдел, который отвечает за все другие аспекты бухгалтерского учета.

Отдел управления персоналом реализует некоторые процедуры в цифровом формате, но его руководство признало, что не все процедуры ещё разработаны или утверждены высшим руководством. При этом, в данном отделе разработаны и регламентированы процедуры найма, возмещение расходов по медицинскому страхованию и т. д.). Это показывает, что контроль в этом отделе довольно хорошо налажен. В бухгалтерии производимые специалистами процедуры не оформлены в виде инструкций, однако вся деятельность осуществляется с применением утвержденных документальных форм. Таким образом, основное направление для улучшения заключается в разработке и утверждении инструкций в рамках выполнения основных операций.

Отслеживаемость является важным критерием внутреннего контроля. В отделе управления персоналом есть служба хранения документов с очень ограниченным доступом, учитывая крайнюю конфиденциальность содержащейся в них информации, что очень важно для отслеживания информации. Помимо службы архивации, которая, по сути, занимается бумажной документацией, в отделе управления персоналом также есть программное обеспечение для управления персоналом, которое позволяет централизовать и сохранять информацию о сотрудниках. Однако не все процедуры управления отражены в утвержденных технических документах, доступных сотрудникам отдела.

В бухгалтерии также есть метод отслеживания финансовой информации с помощью документов, связанных с её процедурами, однако эти процедуры должны быть записаны и формализованы в инструкциях или руководствах.

Выводы. На основании вышеизложенного можно сформулировать ряд выводов. Отсутствие закрепления в инструкциях и регламентах основных процедур, осуществляемых как в рамках оперативного, так и финансового управления, значительно затрудняет взаимодействие сотрудников рассматриваемых направлений деятельности компании. По этой причине необходимо разработать и внедрить систему бизнес-процессов больницы, которые дадут возможность всем рассмотренным подразделениям организации функционировать в рамках единого информационного поля. Так как в бизнес-процессах будут прописаны ответственные лица, временные сроки выполнения процедур, поэтапные выполнения каждого действия и затраченное на это время, это даст возможность снизить неэффективные затраты рабочего времени, оптимизировать цепочки поставок и ускорить принятие управленческих решений. Разработка и внедрение указанных бизнес-процессов в деятельность рассматриваемой клиники даст возможность продолжить совершенствование организационной структуры, повысить качество предоставляемых медицинских услуг, сократить затраты и оптимизировать использование ресурсов, а также позволит улучшить взаимодействие между сотрудниками и укрепить конкурентные позиции клиники на рынке.

Внедрение таких процессов также создаст условия для роста удовлетворенности пациентов, что положительно скажется на репутации клиники и уровне доверия со стороны клиентов. Дальнейшая автоматизация процессов и их интеграция с современными цифровыми технологиями позволит клинике соответствовать современным стандартам качества и продолжать развиваться в направлении устойчивого и инновационного медицинского обслуживания.

Список использованных источников:

1. Turlea, E., Stefanescu, A., Calu, D.A., Pintia, C.M. and Mocanu, M. Empirical research on the internal audit into public hospitals from Romania. *African Journal of Business Management*, 2011, Vol. 5 (4), PP. 1509-1523.
2. Morrissey V.V., Pryor R.V., Krishnaswamy A. Using data and analytics to improve clinical and financial performance: Kaufman, Hall & Associates, LLC; 2016, 352 p.
3. Sony S.M., Gibbons P., and H.F. Development and implementation of expected work methods to reduce inconsistencies in clinical practice. *JAMA*. 2016;24 (31).
4. A Md Ali, A Ahmi, A Ali and MZ Ghazali, JD Gloeck & TH Lee. Internal audit in the federal organizations of Malaysia: is there light at the end of the long dark tunnel?. *Southern African Journal of Accountability and Auditing Research*, 2013, 9(2009), PP. 23-28 .
5. Alzeban, Abdulaziz dan David G. Factors Affecting The Internal Audit Effectiveness: A Survey of The Saudi Public Sector. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 2014, 23 (2), PP. 74-86.
6. Enofe A.O., Mgbame C.J., Osa-Erhabor V.E. & Ehiorobo A.J. The role of internal audit in effective management in public sector. *Research Journal of Finance and Accounting*, 2013, 4 (6), PP. 162-168.

УДК 621.039.003

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ АЭС МАЛОЙ МОЩНОСТИ

Мичурина Дарья Андреевна,
Семенова Дарья Юрьевна,
Национальный исследовательский
ядерный университет «МИФИ», г. Москва

E-mail: mi4urina.daria@yandex.ru

Аннотация. По мнению ряда авторитетных организаций, проекты АСММ могут стать новым импульсом для развития мировой ядерной энергетики. Они имеют ряд преимуществ перед АЭС большой мощности, связанных с их конструкцией: меньшими размерами, модульностью, и могут использоваться в областях, где строительство АЭС большой мощности было бы затруднительно и нецелесообразно. Однако, основная часть АСММ находится ещё в стадии проектирования и предполагается вводить реакторы в эксплуатацию к концу десятилетия. Оценка экономической конкурентоспособности АСММ проведена на основе прогнозов авторитетных организаций и литературных данных. Выполнены расчеты одного из ключевых критериев экономической конкурентоспособности проектов АЭС – приведенной стоимости электроэнергии. Приведенные данные показывают, в какой степени изменение параметров проектов АСММ влияют на данный критерий.

Abstract. According to a number of reputable organizations, ASMM projects can become a new impetus for the development of global nuclear energy. They have a number of advantages over high-capacity nuclear power plants related to their design: smaller size, modularity, and can be used in areas where the construction of high-capacity nuclear power plants would be difficult and impractical. However, the main part of the AFM is still in the design stage and it is expected to put the reactors into operation by the end of the decade. The assessment of the economic competitiveness of ASMM was carried out on the basis of forecasts of reputable organizations and literature data. Calculations of one of the key criteria for the economic competitiveness of NPP projects, the present cost of electricity, have been performed. These data show the extent to which changes in the parameters of ASMM projects affect this criterion.

Ключевые слова: атомные станции малой мощности (АСММ), малые модульные реакторы (ММР), ядерная энергетика (ЯЭ), экономическая конкурентоспособность, критерии эффективности инвестиций.

Key words: low-power nuclear power plants (ASMM), small modular reactors (MMR), nuclear power engineering (NPS), economic competitiveness, investment efficiency criteria.

Введение. Актуальность. В последнее время вопросы, связанные с энергетикой и экологией, становятся все более актуальными и острыми. Использование таких источников энергии, как уголь, нефть и газ, приводит к увеличению выбросов парниковых газов в атмосферу, а значит и к угрозам для окружающей среды и климата планеты в целом. Так, в настоящее время проводится политика декарбонизации, которая, соответственно, представляет собой комплекс мероприятий, направленных на снижение выбросов CO₂ в атмосферу. Данная политика включает в себя различные подходы и инструменты, включая переход к возобновляемым источникам энергии, повышение энергоэффективности, развитие низкоуглеродных технологий и стимулирование инноваций в области чистой энергетики [1].

Таким образом, в свете угрозы изменения климата и необходимости перехода к более «чистым» и устойчивым источникам энергии, ядерная энергетика привлекает все больший интерес как альтернатива традиционным источникам энергии. Одним из главных преимуществ ядерной энергетики является ее низкий уровень выбросов парниковых газов. Согласно исследованиям [15] АЭС выбрасывают в атмосферу 12 г CO₂/кВт·ч, а это в 70 раз меньше выбросов CO₂ при выработке кВт·ч электроэнергии по сравнению с угольными ТЭС.

При этом существует множество удаленных территорий, которые являются перспективными, например, для освоения полезных ископаемых или северные территории, где востребованы надежные и экономные источники электроэнергии с небольшой мощностью. В этом контексте атомные электростанции малой мощности (АСММ) или малые модульные реакторы (ММР, ядерные реакторы мощностью до 300 МВт) представляют собой потенциальное решение для множества вызовов, стоящих перед современной энергетикой [2].

Цель работы заключается в оценке экономической конкурентоспособности сооружения малых модульных АЭС (АСММ).

Далее будут рассмотрены различные факторы, влияющие на конкурентоспособность АСММ, такие как инвестиционные расходы, эксплуатационные издержки, регулирование и поддержка со стороны государства.

Основная часть. Проекты АЭС малой мощности. По мере развития атомной энергетики с 1950-х годов размер реакторных установок вырос с нескольких десятков МВт до тысяч МВт. Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) определяет «малые модульные реакторы», как ядерные реакторы с выходной электрической мощностью от 10 до 300 МВт [3]. Установки с выходной электрической мощностью менее 10 МВт называются микромодульными реакторами.

По данным МАГАТЭ [4], в настоящее время в разработке находится более 70 концепций ММР, в частности 29 – в активной стадии разработки [1]. На 2023 год следующие реакторы находятся в эксплуатации: КЛТ-40С (Россия, ПЭБ

«Академик Ломоносов»), РИТМ-200 (Россия), HTR-PM (Китай), HTTR (Япония), и в процессе строительства: CAREM (Аргентина), АСР100 (Китай). На рис. 1 показано распределение ММР по этапам разработки и можно увидеть, что более половины установок находятся в стадии только концептуального дизайна.

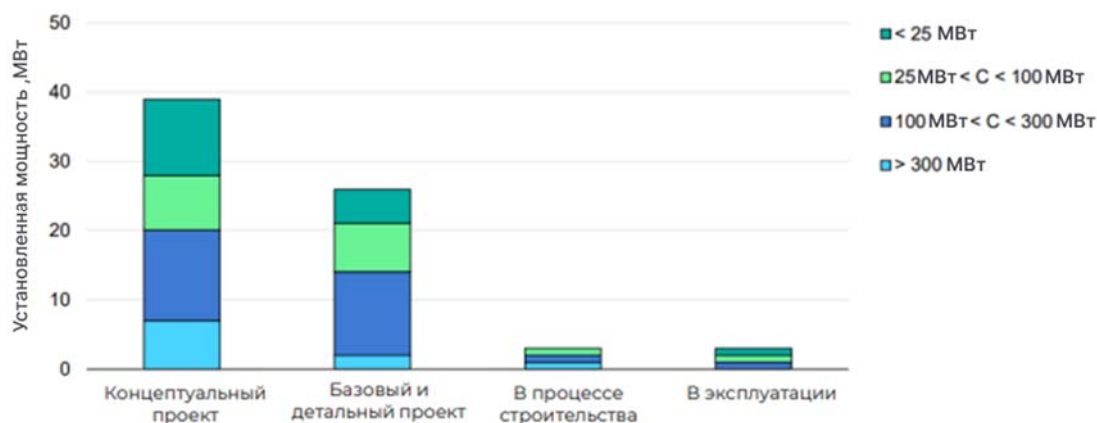


Рис. 1 Количество проектов малых модульных реакторов в мире по статусу разработки и установленной мощности

Источник: Международное энергетическое агентство (МЭА) [1]

К основным преимуществам АСММ можно отнести [4] модульно-блочное исполнение, более низкие капитальные и эксплуатационные затраты в сравнении с АЭС большой мощности. Благодаря своему компактному дизайну, АЭС малой мощности могут быть развернуты в удаленных регионах, где доступ к традиционным источникам энергии ограничен. Многие АЭС малой мощности основаны на модульном принципе, что позволяет добавлять или удалять реакторные модули в зависимости от потребностей в энергоснабжении. Это делает их более гибкими и адаптивными к изменяющимся условиям спроса на электроэнергию.

Таким образом, АЭС малой мощности обладают рядом уникальных преимуществ, которые делают их привлекательными для различных стран и регионов.

Основные факторы, влияющие на экономическую конкурентоспособность АСММ. Рассмотрим более подробно основные экономические драйверы, которые в ближайшее время потенциально позволят ММР компенсировать отсутствие экономии за счет масштабов производства [3]. Все эти драйверы связаны с конструкцией малых модульных реакторов, а именно с модульностью, серийностью и стандартизацией и наглядно представлены на рис. 2.

Первым ключевым фактором, влияющим на снижение затрат, является модульная конструкция ММР. В отличие от АЭС большой мощности, ММР строятся из компактных модулей, которые могут быть изготовлены на заводе и

доставлены на место установки. Это позволяет сократить время и стоимость строительства, а также улучшить контроль качества производства.

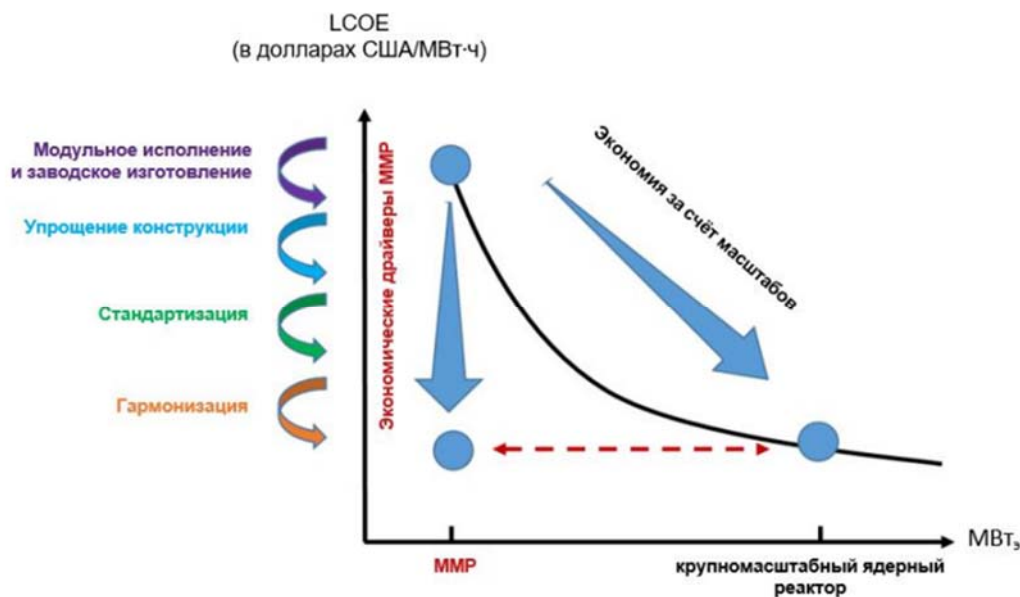


Рис. 2 Ключевые экономические драйверы ММР, компенсирующие отсутствие экономии за счет масштабов
Источник: WNA [4]

Вторым фактором является более компактный размер ММР по сравнению с традиционными реакторами. Это позволяет размещать такие установки на небольших участках земли и сокращает инфраструктурные затраты, связанные со строительством и обслуживанием.

Третьим фактором является стандартизация и серийное производство компонентов ММР. При этом под стандартизацией подразумевается не полная идентичность реакторных установок, а схожесть глобальной архитектуры и соответствие идентичным техническим требованиям. Так, благодаря использованию однотипных модулей и компонентов в различных проектах, возможно снизить затраты на исследование, разработку и производство. В дальнейшем экономия за счет масштабов, достигнутая благодаря серийному производству, также будет способствовать уменьшению общих затрат.

Рассмотрим коэффициент уменьшения затрат при серийном производстве [16]:

$$k_i = \frac{\sum_{i=1}^n i^{-0,25}}{n} \quad \#(1)$$

где i – номер образца в серии, n – число штук в серии.

В таблице 1 приведены значения коэффициента снижения затрат в зависимости от объема произведенной серии.

Таблица 1

Коэффициент снижения затрат в зависимости от объема серийного производства

Объем серии	1	5	10	15	20	30	40	50	70	100
Коэфф. снижения затрат	1	0,8	0,7	0,64	0,6	0,58	0,57	0,56	0,56	0,558

Как показано в работе [13], на конкурентоспособность проектов АЭС влияют следующие показатели: капитальные, эксплуатационные затраты, сроки сооружения энергоблоков, а также значение ставки дисконтирования. При этом данные характеристики должны быть по возможности снижены.

Государственная поддержка, такая как налоговые льготы, субсидии, гарантии от государства и инвестиционные стимулы, может существенно повлиять на конкурентоспособность малых АЭС.

С 2021 года действует Платформа МАГАТЭ по малым модульным реакторам и их применениям (Платформа ММР). Она направлена на поддержку стран по всему миру в разработке и внедрению технологий ММР [17]. Также во многих странах осуществляется активная государственная поддержка развития технологий ММР. Например, в 2020 году Правительством РФ была принята Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года. И одной из ключевых мер развития энергетики РФ в области атомной энергетики является «создание атомных электростанций малой мощности для энергоснабжения удаленных и изолированных территорий» [5]. В Канаде в 2020 году был обнародован План действий федерального правительства по малым модульным реакторам (ММР). В этом отражено видение по разработке, демонстрации и развертыванию ММР для их применения как внутри страны, так и за рубежом [8]. Министерство энергетики США с 2021 года осуществляет Программу демонстрации усовершенствованных реакторов, которая призвана ускорить демонстрацию усовершенствованных реакторов. В частности, оказывается содействие разработке высокотемпературного газоохлаждаемого ММР для использования в комплексе по производству потребительских товаров [9]. В Великобритании правительством выделяются средства на разработку конструкции отечественного ММР. Так, в 2019 году было выделено 18 миллионов фунтов стерлингов в рамках Фонда стратегических промышленных задач. В 2020 году в Платформе «зелёной промышленной революции», правительство Великобритании объявило о выделении дополнительных 215 миллионов фунтов стерлингов на разработку конструкции отечественного ММР [3].

В силу того, что в настоящий момент проектов АСММ в стадии эксплуатации недостаточно для объективных оценок, сложно говорить о стоимости электроэнергии и эксплуатационных затратах. Можно опираться лишь на прогнозы, сделанные авторитетными организациями (табл. 2). В таблице представлено значение LCOE при $c_{jndtncnde.otq}$ средневзвешенной стоимости привлекаемого капитала, обозначаемой как WACC (Weighted Average

Cost of Capital). Данный параметр учитывает стоимость заемного и собственного капиталов и используется в литературе в качестве ставки дисконтирования.

Так, российские разработчики ориентированы в основном на электроснабжение отдаленных населенных пунктов северных регионов, что в целом является закономерным и логичным, исходя из территориального расположения страны и развитости инфраструктуры.

Таблица 2

Ожидаемые требования для технологий малых модульных реакторов

	«Внесетевой» рынок (Автономные сети): удаленные территории	«Сетевой» рынок: генерация в средних и крупных сетях
LCOE (WACC = 5%), \$/МВт·ч	≤ 100 Конкуренция с: Дизельная генерация ~ 300-500; Возобновляемые источники энергии ~ 150-200 при сильных погодных условиях; СПГ ~ 90 – 150	≤ 50 Конкуренция с: Уголь ~ 75-100 (120 с CCS); Газ ~ 35-80 (75-100 с CCS); АЭС большой мощности ~50-100; Ветер на суше ~35-70; Ветер на море ~110-170; Солнечная: ~35-100
Мощность модуля ММР	~ 30-50 МВт; До 4-5 модулей на месте.	~ 100-200 МВт; До 10-12 модулей на площадке (для замены угольных ТЭС и АЭС большой мощности).
Применение	1. Коммунальное отопление 2. Электроэнергия 3. Опреснение воды	1. Электроэнергия 2. Опреснение воды 3. Коммунальное отопление 4. Промышленное тепло.
Топливный цикл	Заправка один раз в 5 лет (или чаще) на месте с централизованным обслуживанием поставщиком.	Заправка один раз в 12-24 месяца оператором.

Источник: [6]

На рис. 3 представлено распределение проектов малых модульных реакторов по мощности.

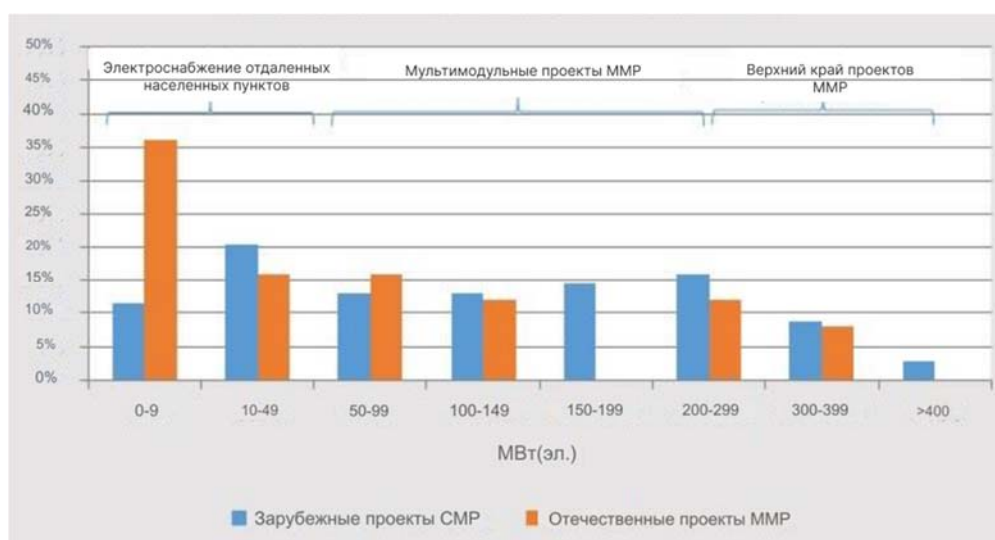


Рис. 3 Распределение проектов ММР по мощности модулей

Источник: [6]

При этом экономические факторы должны быть соотнесены с социальными, которые подразумевают улучшение условий жизни жителей отдаленных и изолированных территорий, а также экологическими, то есть нацеленными на решение проблемы негативного влияния использования ископаемого топлива на экологическую ситуацию.

Таким образом, АЭС малой мощности имеют потенциал стать важным элементом будущей энергетической системы, обеспечивая экономическую эффективность, безопасность и экологическую устойчивость. Однако, для их успешного развертывания ещё необходимо преодолеть ряд вызовов, связанных с экономическими, технологическими и регуляторными факторами.

Оценка приведенной стоимости электроэнергии для АСММ. Далее проведем оценку такого экономического параметра, как приведенная стоимость электроэнергии или Levelized Cost of Energy (LCOE). Приведенная стоимость – это такая цена, продавая электроэнергию по которой, инвестиции окупятся только в конце жизненного цикла проекта. Соответственно, предпочтителен тот проект, для которого значение LCOE минимально и меньше рыночной цены на электроэнергию в регионе размещения АЭС [14].

В наиболее общем виде выражение для приведенной стоимости электроэнергии LCOE (\$/кВт·ч) получено в [10; 13]:

$$LCOE = \frac{AK+Y}{E}, \#(2)$$

где K – капитальные затраты (\$); Y – эксплуатационные затраты (\$/год); E – годовое производство электроэнергии (кВт·ч/год); A – эффективная норма амортизации электростанции (1/год).

Согласно [10; 13], эффективную норму амортизации электростанции можно приближенно оценить по формуле:

$$A = \frac{s\varphi_c}{\varphi_3}; \varphi_c = \frac{(1+s)^{T_c} - 1}{sT_c}; \varphi_3 = 1 - (1+s)^{-T_3} \#(3)$$

где s – ставка дисконтирования (1/год), φ_c и φ_3 – безразмерные коэффициенты приведения денежных потоков, которые зависят от ставки дисконтирования, периодов строительства АЭС (T_c) и эксплуатации (T_3) энергоблока.

Предположим, что капитальные затраты для АЭС мощностью 1200 равны в среднем 5 млрд. долл. Соответственно, удельные капиталовложения 4200 долл./кВт. По проведенным оценкам [11; 12] удельные капиталовложения в реактор мощностью 300 МВт будут выше в 1,7–2,3 раза. Для первой установки возьмем коэффициент 2,3. Таким образом, получаем удельные капитальные затраты 9600 долл./кВт и K=2,88 млрд. долл.

Поскольку также ожидается, что эксплуатационные затраты для ММП будут ниже, в сравнении с АЭС большой мощности, предположим, что они ниже в 2 раза и будут составлять 80 млн. долл/год.

Годовое производство электроэнергии для ММР установленной электрической мощностью 300 МВт равно примерно 2500 ГВт·ч/год:

Исходя из информации [17], предположим, что время строительства равно 5 лет, а эксплуатации – 60 лет, ставка дисконтирования – 7% (при уменьшении ставки LCOE также будет уменьшаться). При таких значениях получаем $\phi_c=1,15$, $\phi_s=0,98$, $A=0,08$ 1/год и $LCOE = 126$ долл./МВт·ч.

В данном случае капитальная составляющая (AK/E) приведенной стоимости электроэнергии составляет 75 %, а эксплуатационная составляющая (Y/E) – 25 %. Если уменьшить ставку дисконтирования с 7 до 5 %/год, то $\phi_c=1,11$, $\phi_s=0,95$, $A=0,06$ 1/год, $LCOE = 99$ долл./МВт·ч и капитальная составляющая будет составлять 68%, а эксплуатационная 32%. Так, проекты АСММ с высокими капитальными затратами могут быть эффективными при низких ставках дисконтирования и высоких значениях коэффициента установленной мощности (рис. 4).

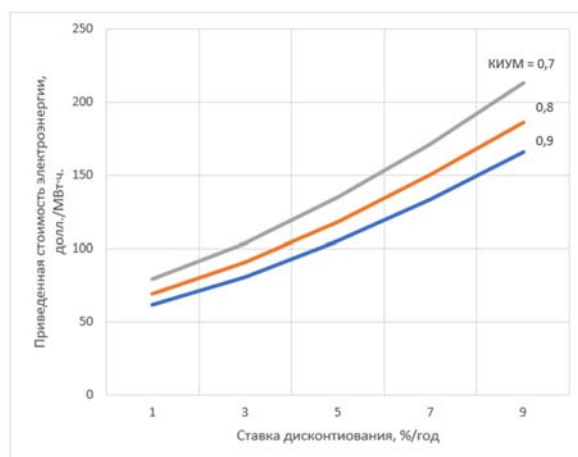


Рис. 4 Зависимость приведенной стоимости электроэнергии (LCOE, долл./МВт·ч) АЭС от ставки дисконтирования (%/год) и коэффициента использования установленной мощности (КИУМ = 0,7-0,9). Расчет по формулам (2)-(3)

Выше приведенное значение LCOE получено для первого ММР. Если же предположить, что при массовом производстве коэффициент, используемый ранее при расчете капиталовложений равен уже 1,7, то получаем удельные капитальные затраты для ММР 7100 долл./кВт и $K=2,12$ млрд. долл. В этом случае при тех же значениях прочих параметров получим LCOE равным 82 \$/МВт·ч.

Из рис. 4 следует, что, чем больше КИУМ (больше загрузка реактора), тем меньше приведенная стоимость электроэнергии. По этой причине целесообразно использовать АЭС, отличающиеся высокими капитальными затратами, в базовом режиме с максимальной мощностью.

Тенденции развития и перспективы АСММ. Экономическая конкурентоспособность АСММ по сравнению с электростанциями, использующими другие источники энергии с низким уровнем выбросов, будет

иметь решающее значение для широкого внедрения этой технологии. Однако, неизвестно, как будут изменяться затраты или стоимость электроэнергии. Большинство цифр, которые приводятся в настоящее время, являются оценками разработчиков проектов; их еще предстоит проверить на практике, и поэтому к ним следует относиться с большой осторожностью.

Эти оценки [1], как правило, составляют 45-110 долларов США за МВт·ч для проектов в некоторых странах с развитой экономикой, в зависимости от степени зрелости технологии и рассматриваемой ставки дисконтирования. Затраты на сертификацию новых разработок и стоимость еще не построенных заводов также имеют крайне высокую степень неопределенности.

Исторически сложилось так, что эффект масштаба приводил к увеличению размеров реакторов, при этом крупномасштабные проекты реакторов поколений III и III+ предусматривают электрическую мощность 1,2–1,7 ГВт. Ожидается, что в случае ММР для снижения затрат будет использоваться подход серийного строительства. Преимущества серийного строительства были доказаны в других отраслях, в том числе в судостроении и авиастроении, и разработчики ММР стремятся использовать этот опыт.

Потенциальную конкурентоспособность АСММ лучше всего измерять в сравнении с альтернативными технологическими вариантами для конкретных применений, на которые нацелены АЭС малой мощности.

Но, как уже было подчеркнуто ранее, большинство концепций или проектов находятся на слишком ранней стадии, чтобы рассматривать возможность составления подробной сметы капитальных затрат, что затрудняет точное определение того, какие конструкции могут оказаться наиболее конкурентоспособными для конкретных вариантов использования.

Также нужно учитывать, что возможны сдвиги сроков проектов АСММ. Например, строительство энергоблоков для плавучего энергетического блока (ПЭБ) «Академик Ломоносов» началось ещё в 2007 году и лишь в 2020 был осуществлен ввод в эксплуатацию [7].

Выводы. Малые модульные реакторы (ММР) – ядерные реакторы мощностью до 300 МВт. Малые модульные реакторы отличаются от традиционных атомных электростанций своей компактностью, низкими капитальными затратами, а также потенциалом для масштабирования. Эти характеристики позволяют применять ММР для разных целей и размещать на территориях, где нет возможности или необходимости строить АЭС большой мощности.

В настоящий момент существует более 70 проектов ММР разрабатываемых по всему миру: в Аргентине, Канаде, Китае, России, Соединенных Штатах Америки и Южной Корее. Однако, основная часть ММР находится ещё в стадии проектирования и предполагается вводить реакторы в эксплуатацию к концу десятилетия. Поэтому их работоспособность и экономическую конкурентоспособность еще предстоит доказать на практике.

В работе представлены расчеты такого критерия эффективности инвестиционных проектов, как приведенная стоимость электроэнергии (LCOE).

Данный критерий может использоваться для сравнения различных электростанций, в том числе и разных типов (АЭС, ТЭС, ГЭС). Однако, использование только одного критерия нецелесообразно, поэтому необходимы расчеты и других критериев: чистого дисконтированного дохода (NPV), внутренней нормы доходности IRR, дисконтированного периода окупаемости DPP. При этом для оценки инвестиционной привлекательности проектов АСММ требуется полный объем данных: характеристик проекта, территориальных условий работы.

Список использованных источников:

1. Nuclear Power and Secure Energy Transitions From today's challenges to tomorrow's clean energy systems. IEA – 2022.
2. Кудинов В.В. Атомные станции малой мощности в НИКИЭТ. «Малая атомная энергетика: вчера, сегодня, завтра (ретроспектива и перспективы)». НИКЭТ РОСАТОМ.
3. SMALL MODULAR REACTORS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES, NEA No. 7560, © OECD 2021.
4. World Nuclear Association. Small Nuclear Power Reactors Small Nuclear Power Reactors – World Nuclear Association. – URL: <https://world-nuclear.org/> (дата обращения: 07.05.24)
5. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 г.
6. SMR projects: an experience and a perspective / I. Zhuravlev, S.Kviatkovskii, P.Ptitsyn. Center for Analytical Research and Developments (CARD). 30 August 2023.
7. Станции и проекты. Росэнергоатом. ПАТЭС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rosenergoatom.ru/stations_projects/sayt-pates/ [Электронный ресурс] (Дата обращения 04.05.24)
8. Canada's Small Modular Reactor (SMR) Action plan. – URL: <https://smractionplan.ca/> (Дата обращения 21.05.24)
9. Ядерные инновации для мира без выбросов. Бюллетень МАГАТЭ, сентябрь 2023 года. – 36 с.
10. Критерии окупаемости инвестиций в ядерную энергетику / В.В. Харитонов, Н.Н. Костерин. Известия вузов. Ядерная энергетика. – 2017. – № 2. – 12 с.
11. Новый атомный эксперт. АСММ на языке цифр. АСММ на языке цифр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: atomicexpertnew.ru (Дата обращения 21.05.24)
12. Филиппов С.П., Веселов Ф.В., Панкрушина Т.Г. Перспективы применения АСММ в электроэнергетике – Атомная энергия. – Т. 134, № 1-2 (2023).
13. Семенова Д.Ю., Харитонов В.В. Об оценке эффективности инвестиций в программу цифровизации бизнес-процессов проектирования и сооружения АЭС // Известия вузов. Ядерная энергетика. – 2021. – № 2. – С. 132-144
14. Семенов Е. В., Семенова Д. Ю., Харитонов В. В. Усовершенствованная модель расчета микроэкономических критериев эффективности инвестиций в энергетические проекты. Микроэкономика. – 2024. – № 3. – С. 41-68.

УДК 658

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ

Силенко Аркадий Николаевич,
Ивлев Александр Алексеевич,
Национальный исследовательский
ядерный университет «МИФИ», Москва

E-mail: four.sasha.ivlev@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрено использование цифровых технологий в управлении персоналом организаций. Проанализированы ключевые направления цифровизации HR-процессов, включая электронный рекрутинг, управление эффективностью, HR-аналитику. Обозначены преимущества внедрения искусственного интеллекта в подбор и адаптацию кадров, создания и интегрирования цифровых платформ. Сделан акцент на необходимости комплексного подхода к цифровой трансформации кадровых процессов для повышения конкурентоспособности организаций.

Abstract. The article discusses the use of digital technologies in the personnel management of organizations. The key areas of digitalization of HR processes, including electronic recruiting, performance management, and HR analytics, are analyzed. The advantages of the introduction of artificial intelligence in the selection and adaptation of personnel, the creation and integration of digital platforms are outlined. The emphasis is placed on the need for an integrated approach to the digital transformation of personnel processes in order to increase the competitiveness of organizations.

Ключевые слова: управление персоналом, цифровые технологии, искусственный интеллект, HR-аналитика, рекрутинг, цифровая трансформация.

Key words: personnel management, digital technologies, artificial intelligence, HR analytics, recruiting, digital transformation.

Введение. Актуальность. Современные реалии требуют от организаций не только высокой производительности, но и гибкости, способности адаптироваться к быстрым изменениям внешней среды. В этих условиях управление персоналом становится ключевым фактором конкурентоспособности. Однако, несмотря на возрастающую значимость HR-процессов, кадровый рынок сталкивается с серьезными вызовами. По данным исследований [1], в 2024 году наблюдается дефицит трудовых ресурсов: обеспеченность кадрами в среднем снизилась на 30%. Эта ситуация обостряет

конкуренцию за таланты и ставит перед работодателями задачи по эффективному удержанию и развитию персонала.

Традиционные подходы к работе с кадрами, основанные на бумажной документации и рутинных процессах, больше не способны обеспечивать необходимую скорость и результативность. В таких условиях цифровые технологии становятся мощным инструментом, позволяющим оптимизировать HR-процессы, повысить мотивацию сотрудников и раскрыть их потенциал.

Основная часть. Использование цифровых инструментов не только упрощает выполнение повседневных задач, но и помогает внедрять стратегические решения, направленные на снижение текучести кадров, развитие внутреннего потенциала команды и повышение вовлеченности.

В системе управления человеческими ресурсами можно выделить несколько ключевых направлений применения цифровых технологий:

- электронный рекрутинг: разработка систем для поиска и подбора кандидатов в онлайн-пространстве;
- совершенствование корпоративной культуры: применение комплексного подхода к улучшению вовлеченности сотрудников через развитие цифровой культуры и этикета;
- управление эффективностью: внедрение концепции управления производительностью с использованием искусственного интеллекта в различные подсистемы HR;
- цифровая организация: распространение принципов цифрового управления в повседневной деятельности компании;
- обучение и развитие: использование технологий для обучения сотрудников с целью повышения их цифровых компетенций;
- HR-аналитика: создание глобальных систем для анализа данных в области управления персоналом;
- гибридный офис: разработка концепции гибридного рабочего пространства, сочетающего традиционные и удаленные формы занятости сотрудников.

Согласно результатам исследования [5], наиболее активно цифровые технологии внедряются в следующих областях:

- кадровый учет и администрирование: 72%;
- рекрутинг персонала: 68%;
- HR-аналитика: 50%.

Подбор и найм сотрудников стали одними из первых сфер, где искусственный интеллект (ИИ) начал применяться для оптимизации процессов. ИИ интегрирован на всех этапах подбора, начиная с поиска и предварительного отбора кандидатов и заканчивая собеседованиями. Например, системы отслеживания кандидатов (ATS), основанные на ИИ, могут сканировать резюме для выявления ключевых навыков и соответствия требованиям вакансий. Совсем недавно искусственный интеллект стал использоваться в рекрутинге, позволяя

специалистам по подбору персонала выполнять различные задачи на всех этапах найма, включая:

- создание описаний вакансий;
- отбор, подходящих под конкретную должность, кандидатов;
- проведение предварительных собеседований с кандидатами.

Однако согласно исследованию [3], искусственный интеллект в процессе подбора и адаптации сотрудников используется лишь 5% российских компаний. При этом 46% организаций планируют внедрить инструменты на основе ИИ, в то время как 49% пока не имеют таких намерений. Почти треть опрошенных считает, что ИИ эффективно справляется с первичным скринингом и ранжированием резюме кандидатов, и столько же людей готовы доверить алгоритмам сортировку откликов на вакансии. Четверть респондентов уверены, что ИИ уже способен оценивать качество резюме, а 18% считают, что он может информировать соискателей о компании. В то же время, согласно опросам LinkedIn [4], 60% опрошенных с оптимизмом смотрят на применение ИИ в подборе, 27% уже используют или экспериментируют с ИИ, 14% рекрутеров уже добавили навыки работы с AI в свои профили. Компании, использующие ИИ, отмечают следующие преимущества: ускорение написания вакансий (57%), освобождение времени для интересной работы (45%), избавление от рутины (42%), повышение производительности (41%) и упрощение взаимодействия с кандидатами (35%).

Такой разрыв в использовании ИИ в сфере рекрутинга можно связать с тем, что в России все современные продукты на базе ИИ недоступны для использования на данный момент, а отечественным разработчикам необходимо время для создания стоящего и рабочего продукта.

HR-аналитика – это область, занимающаяся сбором и анализом данных о сотрудниках и HR-процессах для оптимизации управления персоналом. Она включает в себя методы, позволяющие прогнозировать потребности в кадрах, оценивать эффективность работы сотрудников, их адаптации и обучения и выявлять факторы текучести кадров. Основные виды HR-аналитики включают описательную, предиктивную, прогнозную и стратегическую. Эта аналитика помогает компаниям принимать обоснованные решения, улучшая как внутренние процессы, так и общую производительность.

Основная деятельность HR-аналитики разворачивается на основе двух видов платформ:

- внутренние платформы;
- внешние платформы.

К внутренним платформам относятся информационные системы класса HRM. HRM-система (Human Resource Management System) представляет собой автоматизированную комплексную платформу для управления персоналом. В отличие от традиционных систем, которые в основном сосредоточены на учете кадров и расчете заработной платы, HRM-системы предлагают значительно более широкий функционал [2].

Основные характеристики HRM-систем:

- расширенная функциональность: HRM-системы включают в себя не только базовые функции учета, но и возможности для управления всеми аспектами работы с персоналом.

- бизнес-процессы: эти системы охватывают разнообразные бизнес-процессы, связанные с управлением человеческими ресурсами, включая набор, обучение, оценку эффективности и развитие карьеры сотрудников.

- аналитические возможности: HRM-системы предоставляют инструменты для анализа данных о сотрудниках, что позволяет компаниям лучше понимать свои потребности в кадрах и принимать обоснованные решения.

- полная история сотрудников: с помощью HRM-систем можно вести полную историю каждого сотрудника – от момента трудоустройства до его карьерного роста и изменений в заработной плате [6].

Благодаря сбору и хранения огромного массива информации о сотрудниках, результатах их деятельности, деятельности бизнес-процессов компании, такие платформы становятся ценным ресурсом для аналитики процессов управления персоналом.

Так, например, TeamKeeper, представляющий из себя HRM платформу, основанную весной 2024 года, использующую искусственный интеллект для прогнозирования увольнений сотрудников и предоставления рекомендаций по их удержанию. Она анализирует рабочую нагрузку, графики отпусков и результаты опросов, выявляя признаки выгорания. Пилотные проекты в НИЯУ МИФИ и «Гринатоме» показали точность предсказания 81% и 87% соответственно. Платформа прошла акселерацию в «Академии инноваторов» и участвует в акселераторе НИЯУ МИФИ, с планами на дальнейшее тестирование в «Росатоме».

С учетом возросшей стоимости и время закрытия вакансии, а также обучения и адаптации сотрудника на новом месте работы, удержание уже имеющихся сотрудников позволит компаниям сэкономить до половины годовой зарплаты, увольняющегося сотрудника [7]. Причем экономический эффект от внедрения подобных технологий будет расти вместе с ростом количества сотрудников в компании.

В качестве внешних платформ рассматриваются платформы по поиску работы, размещения вакансий и резюме. Эти платформы агрегируют огромное количество информации как о работодателях, так и о соискателях на рынке труда. Благодаря сетевому эффекту с каждым новым пользователем ценность в анализе данных таких платформ увеличивается в разы.

Благодаря технологии API (application programming interface, программный интерфейс приложения) организации получили возможность быстро и гибко получать всю необходимую информации о состоянии своих и чужих вакансий, резюме соискателей (рис 1.).

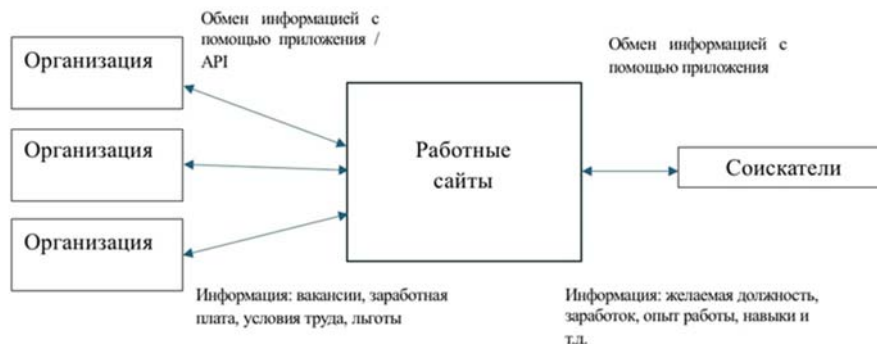


Рис 1. Схема обмена данными с платформой

Источник: составлено автором

Это дает возможность организациям ускорить и упростить анализ внешнего рынка труда. Например, всем известная платформа HH, предоставляет возможность получать данные через API, благодаря чему мы можем получить почти любую информацию о рынке труда, как по вакансиям, так и по резюме. Платформа предоставляет возможность отфильтровать наш запрос по:

- региону;
- коду профессиональной деятельности. Если нам необходимо собрать информацию по определенной должности;
- наличию зарплаты в вакансии;
- удалённости от метро или от любой точки, которые пользователь задаст сам.

В сочетании с искусственным интеллектом, способным анализировать текст вакансий и резюме, а также выявлять ключевые слова, льготы и преимущества, цифровые платформы становятся эффективными инструментами для анализа рынка труда, позволяющие быстро и своевременно реагировать на изменившуюся конъюнктуру рынка.

В совокупности внутренние и внешние платформы предоставляют организациям исчерпывающие данные для построения стратегии управления персоналом, инструменты для его удержания и развития, а также планирования численности персонала.

Выводы. Таким образом, цифровые технологии оказывают значительное влияние на процессы управления персоналом, трансформируя традиционные подходы и повышая их эффективность. Электронный рекрутинг, HR-аналитика и искусственный интеллект становятся важными инструментами повышения производительности и оптимизации кадровых процессов. Однако для реализации полного потенциала цифровизации организациям необходимо учитывать существующие барьеры, такие как недостаточная готовность сотрудников, высокие затраты на внедрение технологий и ограниченный доступ к современным ИИ-решениям.

Результаты данного исследования способны существенно повлиять на дальнейшие направления научных изысканий, включая разработку и адаптацию отечественных решений в области искусственного интеллекта для управления человеческими ресурсами, создание гибких и легко интегрируемых HRM-систем, а также проведение анализа экономической эффективности внедрения цифровых технологий в кадровые процессы.

Список использованных источников:

1. Банк России. Мониторинг предприятий № 11. Информационно-аналитический комментарий. – Москва, 2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/54821/1124.pdf> (дата обращения: 01.12.2024).
2. Назайкинский С.В. Роль HR-аналитики в принятии управленческих решений в организациях / С.В. Назайкинский, О.Л. Седова // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». – 2017. – № 3 (9). – С. 9-19.
3. Исследование МТС Линк и hh.ru: только 5% российских компаний используют ИИ в процессе найма сотрудников Москва, 2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mts-link.ru/blog/issledovanie-mts-link-hh-ru/> (дата обращения: 01.12.2024).
4. Петровичева С.. Искусственный интеллект в HR: результаты российских и зарубежных исследований 2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/tribuna/1389076-ai-v-hr-rezultaty-rossiiskih-i-zarubezhnyh-issledovaniy-2024-trendy> (дата обращения: 10.12.2024).
5. Шестакова Е.В. Цифровые технологии в сфере HR // Шаг в науку. – 2022. – № 1.
6. HR-аналитика: что это, задачи и инструменты 2023 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hrlead.ru/articles/hr-analitika-osnovnye-trendy-2023-goda>.
7. Nicholas Bloom, James Liang, Ruobing Han. One Company A/B Tested Hybrid Work. Here's What They Found]. – URL: <https://hbr.org/2024/10/one-company-a-b-tested-hybrid-work-heres-what-they-found> (дата обращения: 02.12.2024).

УДК 658

ФОРМИРОВАНИЕ ОФИСА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ликсунова Татьяна Александровна,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, г. Белгород

Аннотация. в статье проведен анализ формирования офиса управления проектами в целом и на примере Белгородской области. Выявлены проблемы, с которыми сталкиваются при управлении проектами, а также разработан проект по организации деятельности проектного офиса.

Abstract. the article analyzes the formation of a project management office in general and on the example of the Belgorod region. The problems encountered in project management have been identified, and a project has been developed to organize the activities of the project office.

Ключевые слова: управление проектами, формирование офиса управления проектами.

Key words: project management, project management office formation.

Введение. Актуальность. Проблематика управления проектами в деятельности любого предприятия нашла свое отражение в исследованиях многих ученых.

Основная часть. Для удобства анализа и синтеза проектов и систем управления вся проектами множество разнообразных проектов может быть классифицирована по определенным признакам. В табл. 1 приведена классификация проектов, обобщенная по результатам анализа ведущих специалистов в области проектного менеджмента.

Наиболее глубокое понимание и изучение любого сложного явления или объекта достигается, когда они описываются в терминах языка теории систем и системного анализа, то есть в представлении объекта или явления, изучаемые в виде системы. Для разработки рациональных вариантов систем управления необходимо выполнить построение структурной и функциональной моделей проекта. Офис управления проектами может играть разные роли в соответствии со своими функциями, зависеть от разных факторов и быть применен по разным причинам. Роль офиса может быть либо поддерживающей, либо внедряющей, то есть либо сама эта единица ответственна за реализацию проекта, либо она просто поддерживает другие подразделения во время реализации проектов. Однако, какова бы ни была роль, она всегда предусматривает задачу сосредоточить внимание на значительных изменениях программы как цели понимания возможностей и лучшего достижения институциональных целей, оптимизации использования ресурсов между всеми проектами и управления взаимозависимостями между проектами, а также соблюдения методов, логики, стандартов, оценки общих рисков и возможностей.

Таблица 1

Классификация проектов

Признаки проекта (П)	Виды проектов и их характеристика
Класс	Монопроект-это отдельный П разного типа, вида и масштаба
	Мультипроект-комплексный П, состоящий из ряда монопроектов и требующий применения многопроектного управления
	Мегапроект-целевая программа развития региона, отрасли или другого структурного образования, содержащая в своем составе ряд моно – и мультипроектов
Тип	Социальные п-Это п, связанные с влиянием на большие группы людей, у которых нечетко определены границы влияния, а цели и результаты характеризуются большой неопределенностью
	Инвестиционные П-Это п, главная цель которых-создание или реновация основных фондов, которые требуют вложения инвестиций
	Инновационные П –это П, где главной целью является разработка и применение новых технологий, ноу-хау и других нововведений, обеспечивающих развитие систем
	П исследования и развития, связанные с разработкой нового продукта, с исследованиям в области создания нового продукта или процесса
	Организационные П –это П, связанные с организационным совершенствованием какой-либо системы; конкретные параметры таких П-ов, как правило, нечетко определены
	Экономические П –это П, которые направлены на получение экономических результатов, которые должны быть достигнуты в фиксированные сроки при установленных расходах и ресурсах, предоставляемых по мере выявления потребности
Вид	Инвестиционный
	Инновационный
	Научно-исследовательский
	Учебно-образовательный
	Смешанный
Масштаб	Малые
	Средние
	Большие х. L
	Очень большие
Продолжительность	Краткосрочные (до 3 лет)
	Среднесрочные (от 3 до 5 лет)
	Долгосрочные (более 5 лет)

Продолжение таблицы 1

Сложность	Простые
	Сложные
	Очень сложные

Чтобы принять решение о необходимости офиса управления проектами, организация должна учесть следующее:

- можно ли выделить ресурсы для нового подразделения;
- есть ли стандарты управления проектами, применяемыми в учреждении;
- базируется ли учреждение на проектах и сколько у него проектов, каков их размер, какие основные проблемы в реализации проекта и сколько они могут стоить;
- есть ли сотрудничество между организационными подразделениями и обеспечена ли коммуникация.

Цель создания офиса управления проектами описывает его роль или как обслуживание внутренних заказчиков (разработка проектов, управление внутренними изменениями), что более распространено среди публичных организаций или внешних заказчиков (обеспечение результатов проекта наружу, например, информационные технологии, консалтинг). Разница между этими двумя целями связана с властным аспектом: больше мощностей в организациях с внешними заказчиками из-за того, что они менее вовлечены во внутренние политические системы.

Проектное управление в Белгородской области опирается на фундамент нормативно-правовой базы, которая была заложена в начале 2010-х годов. Ключевым документом, знаменующим начало систематического подхода к управлению проектами, стало Постановление Правительства области № 202-пп от 2010 года. Этот акт закрепил основные принципы и практики проектной деятельности в структурах исполнительной власти. Следом за ним был принят ряд распоряжений Губернатора Белгородской области, способствующих укреплению проектной культуры.

Более десяти лет после принятия этих регулирующих документов они по-прежнему обеспечивают надёжную правовую основу для функционирования системы проектного управления в Белгородской области.

Важную роль в реализации проектной деятельности в регионе играет департамент внутренней и кадровой политики, который выступает уполномоченным органом и занимается не только разработкой, но и претворением в жизнь самой системы проектного управления.

Особенность модели – применимость ее как внутри органов власти, так и по отношению к проектам, реализуемым совместно с бизнес-сообществом². Изменения в системе управления выражаются в непосредственном повышении прозрачности деятельности органов власти. А это в свою очередь ведет к созданию благоприятной административной среды, оптимизации и повышению качества предоставляемых услуг. Кроме того, снижаются инфраструктурные риски для инвесторов и приток инвестиций по приоритетным направлениям развития региона увеличивается.

Таким образом, проектное управление в Белгородской области выстроено как многоуровневая система с четкой ролью для каждого участника и последовательными этапами реализации проектов.

В завершающий этап проектного управления входит подготовка и утверждение итогового отчета, в котором отражены все аспекты реализации проекта. После полного осуществления проектных задач экспертная комиссия проводит его анализ и принимает окончательное решение о закрытии проекта с присвоением ему соответствующего статуса.

Конечный статус проекта может быть как положительным, подтверждающим полную и безупречную реализацию всех его стадий, так и отрицательным, если проект, к сожалению, не удалось довести до запланированного результата и были потрачены ресурсы без достижения цели.

Рассмотрим, как осуществляется управление проектами на примере Алексеевского городского поселения Белгородской области.

В состав городского округа входят город Алексеевка и 20 сельских территориальных администраций, включающих 89 населенных пунктов. Общая площадь земель в административных границах Алексеевского городского округа составляет 176 509 га. Территория города Алексеевка занимает 3 787 га. В округе проживает 58 638 человек (по состоянию на 01.01.2022 г.).

Привлечение бюджетных средств для социальных проектов и бюджетное финансирование проектов, осуществляемых администрацией г.о. Алексеевка, непосредственно, регулируется решениями руководителей структурных подразделений соответствующей администрации. Такие решения принимаются на основании заключения Совета о целесообразности проектов и в рамках бюджетных средств, выделенных на текущий или планируемый период.

В рамках г.о. Алексеевка, для социально значимых проектов осуществляется привлечение финансирования из местного бюджета.

По состоянию на 2024 год в городском округе наиболее активно реализуются проекты в сфере ЖКХ и благоустройства. Проекты по строительству детских игровых площадок реализуют по инициативе жителей округа по ул. Пономаренко, Садовая, Заречная, Мостовая д.22,24, а также в с. Ильинка на мкр. Крылатский-2 и ул. Советская.

Инициативное бюджетирование стало эффективным механизмом повышения качества жизни на территории Алексеевского городского округа.

Однако, в процессе проводимого анализа, было выявлено отсутствие проектного офиса управления проектами, ввиду чего ответственность за реализацию проектов ложиться на руководителей соответствующих отделов.

Одной из проблем в управлении проектами в г.о. Алексеевка, является отсутствие достаточной технологической оснащенности, в частности, нехватка централизованной информационной системы. Организация эффективной информационной поддержки процессов проекта, включая распределение важных данных, коммуникацию с заинтересованными сторонами и архивацию документов, зависит от наличия соответствующего программного обеспечения. В этой связи, существует насущная необходимость в интеграции полноценной информационной системы управления проектами в административный комплекс городского управления.

Подобная система, включающая модули для управления программами, проектами и контрактами, может значительно сократить затраты времени и усилий, повысить темпы и качество управленческих процессов. Однако, введение таковой потребует дополнительной работы над координацией и повышением эффективности управления проектами на местном уровне.

Другим важным аспектом является проблема доступности информации о проектной деятельности. На официальном сайте органов самоуправления отсутствует полная информация о муниципальных проектах и регламентирующих их документах.

Эта закрытость процессов не способствует прозрачности управления проектами и может затруднять публичный контроль и участие сообщества в развитии поселения. Следовательно, улучшение информационной открытости и доступности сведений о муниципальных проектах станет ещё одним шагом к повышению доверия и вовлеченности граждан в административные процессы.

Выводы. Исследование текущего статуса проектного управления в г.о.Алексеевка, позволило выявить ряд важных аспектов и проблемных зон. Во-первых, проекты, запущенные в рамках местного самоуправления, должны соответствовать ряду критериев, таких как достижение уникальных или инновационных результатов, неосуществимых в рамках стандартных процедур; сложность реализации, требующая детального планирования и межведомственного взаимодействия; а также риск и ограниченные ресурсы. Эти проекты предназначены для создания дополнительных позитивных эффектов для поселения.

Во-вторых, анализ проектной деятельности вскрыл несколько недочетов. Среди них стоит отметить пробел в знаниях и навыках сотрудников, которые участвуют в проектах, отсутствует мотивация и достаточная техническая оснащенность для ведения проектной деятельности. Кроме того, проектное управление характеризуется закрытостью и отсутствием прозрачности, что делает процесс менее понятным и участвующим, и наблюдающим сторонам.

Для устранения обнаруженных недостатков и улучшения процесса управления проектами в поселении необходимо внедрение современных информационных технологий, повышение компетенций сотрудников, усиление методической и организационной поддержки со стороны властей и стремление к открытости и прозрачности в реализации проектов.

Предлагается создание Алексеевского проектного офиса (АПО), как автономного муниципального учреждения. Такой шаг позволит не только формализовать статус офиса в качестве отдельного юридического лица, но и обеспечить его финансирование напрямую из муниципального бюджета, соблюдая установленные нормы финансирования управленческих структур.

Учреждение АПО станет результатом совместной работы основных органов местного самоуправления: Отделом по управлению ЖКХ и благоустройства, Городского совета и Администрации города. Бюджет АПО будет одобряться ежегодно, в соответствии с типовой процедурой утверждения бюджетов муниципальных учреждений, а Администрация округа возьмет на себя функции главного распорядителя бюджетных средств.

Помимо финансовой самостоятельности, АПО получит и практические преимущества, обустроив свой офис в здании Администрации городского округа. Это позволит организации сократить затраты на аренду и обслуживание рабочих пространств, а также гарантирует быстрое и эффективное общение со всеми отделами муниципалитета. Алексеевский проектный офис сможет пользоваться не только офисными помещениями, но и пространствами для различных видов мероприятий, таких как конференц-зал, зал совещаний и актовый зал Администрации.

Миссией АПО станет управление проектной деятельностью городского округа, ориентированной на разнообразные аспекты муниципальной жизни и развитие инновационной среды. Создание такой структуры предположительно изменит подход к управлению проектами, при этом можно ожидать повышения их эффективности и качества исполнения. Основное направление изменений заключается в развертывании деятельности муниципального автономного учреждения, которое станет центром проектных инициатив и усовершенствований в Алексееве.

С запуском Проектного офиса структура управления проектами в городском округе Алексеев, приобретёт вид трёх организационных элементов. Ключевую роль будут играть Совет по стратегическому планированию, действующий при главе городского округа, и сам проектный офис. Также дополнительную поддержку обеспечат временные проектные комитеты или проектные команды, создаваемые для специфических задач.

Совет по стратегическому планированию возьмёт на себя функции решающего органа, ответственного за утверждение проектов к реализации, новых инициатив, создание проектных комитетов и контроль за работой Проектного офиса и данных комитетов. Кроме того, Совет будет подводить итоги и оценивать результаты окончанных проектов.

Проектный офис, в свою очередь, станет прямым исполнителем проектной деятельности властей городского округа, занимаясь координацией, регистрацией и представлением проектов для рассмотрения и одобрения на заседаниях Совета. Его роль в проектном управлении – центральная.

Список использованных источников:

1. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом: Национальный стандарт Российской Федерации. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом. Project management. Requirements for project management [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/Текст/document/Текст/1200089604>.

2. Об утверждении Положения об управлении проектами в органах исполнительной власти и государственных органах Белгородской области: Постановление Правительства Белгородской области от 31 мая 2010 года № 202-пп/ Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Информ. банк «Версия Проф» Разд. «Законодательство».

3. Багян Г.А. Пути решения актуальных проблем государственного управления в Российской Федерации / Г.А. Багян, В.И. Лукашук / Modern Science. – 2020. – № 5-1. – С. 450-454.

4. Барабашев А.Г. Государственное и муниципальное управление. Технологии научно-исследовательской работы: учебник для вузов / А.Г. Барабашев, А.В. Климова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 194 с.
5. Большаков С.Н. Организационные структуры муниципального управления и их совершенствование / С.Н. Большаков, О.Л. Ким, М.И. Чекалев / Экономика и политика. – 2020. – № 1(15). – С. 16-22.
6. Восколович Н.А. Экономика, организация и управление общественным сектором: учебник и практикум для вузов / Н.А. Восколович, Е.Н. Жильцов, С. Д. Еникеева; под общей редакцией Н.А. Восколович. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 324 с.
7. Гимазова Ю.В. Государственное и муниципальное управление: учебник для вузов / Ю.В. Гимазова; под общей редакцией Н.А. Омельченко. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 453 с.
8. Государственная и муниципальная служба: учебник для вузов / Е.В. Охотский [и др.]; под общей редакцией Е.В. Охотского. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 409 с.
9. Государственное и муниципальное управление: учебник / под ред. Н.И. Захарова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 288 с.
10. Дзакоев З.Л. Опыт проектного управления в муниципальном образовании / З.Л. Дзакоев, Н.Р. Хачатурян / Матрица научного познания. – 2020. – № 3. – С. 15-21.
11. Дзина М.А. Совершенствование механизма управления муниципальным образованием / М.А. Дзина / Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 1(114). – С. 512-517.
12. Иванов В.В. Государственное и муниципальное управление с использованием информационных технологий / В.В. Иванов, А.Н. Коробова. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 383 с.
13. Кнутов А.В. Управление государственными и муниципальными закупками и контрактами: учебник и практикум для вузов / А.В. Кнутов. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 316 с.

УДК 658

РАЗРАБОТКА ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ РАСЧЁТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ОТ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ МЕТАДААННЫМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Малышев Алексей Викторович,
Ростовский Николай Сергеевич,
Национальный исследовательский ядерный
университет «МИФИ», г. Москва,

E-mail: aleksey.bash@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрена разработка имитационной модели расчета экономического эффекта от внедрения элементов управления метаданными на предприятии. Проведен анализ актуальности управления данными и метаданными, определены ключевые аспекты, которые должны учесть современные компании при определении экономического эффекта. Рассмотрены международные и регуляторные аспекты обоснования управления метаданными. Предложена формула расчета экономического эффекта, базирующегося на типах сотрудников, использующих метаданные и типах собираемых метаданных. Определены бизнес требования к имитационной модели, её структура и параметры. На примере системных аналитиков разных уровней подготовки и профессионального опыта рассчитан годовой экономический эффект.

Abstract. The article discusses the development of a simulation model for calculating the economic effect of implementing metadata management elements in an enterprise. An analysis of the relevance of data governance and metadata management has been carried out, and key aspects that modern companies should take into account when determining the economic effect have been identified. The international and regulatory aspects of the justification of metadata management are considered. A formula for calculating the economic effect is proposed based on the types of employees using metadata and the types of metadata collected. The business requirements for the simulation model, its structure and parameters are defined. Using the example of system analysts of different levels of training and professional experience, the annual economic effect is calculated.

Ключевые слова: вычисление экономического эффекта, производительность труда, управление данными, управление метаданными, имитационное моделирование, диаграммы происхождения данных, цифровая трансформация, AnyLogic.

Key words: calculating economic impact, labor productivity, data governance, metadata management, simulation modeling, data lineage diagrams, digital transformation, AnyLogic.

Введение. В современном мире предприятия и их сотрудники сталкиваются с большим разнообразием методологий и подходов по улучшению

почти любой их деятельности. Одним из заметных и востребованных элементов, который в том или ином виде есть почти у каждой компании, являются данные. Ценность данных не сходит с передовиц уважаемых международных изданий, а в некоторых из них напрямую провозглашается что данные – это новая нефть. Согласно исследованиям 2021 года ориентированные на активное использование данных организации составляют семь из десяти крупнейших компаний мира по рыночной капитализации, а растущий разрыв в прибыльности и производительности между компаниями активно использующими данными отмечен Организацией экономического сотрудничества и развития [1]. Ценность данных в случае использования для целей электронной коммерции общепризнана и данные одной организации могут быть пере использованы другой организацией, с учетом регуляторных ограничений [2].

Актуальность. Извлечение прибыли из метаданных организации остается трудной задачей, сводящейся к использованию метаданных внутри организации для увеличения поиска данных производительности труда и повышения качества данных [3]. Задача повышения производительности труда с использованием автоматизированных алгоритмов или же без них – актуальный вызов на фоне стагнации производительности труда [4]. Использование метаданных организации требует внедрения систем управления данными и метаданными, для их сбора и использования. При открытии инициатив и проектов с существенными ресурсами, как правило проводятся этапы определения их целесообразности. Как правило возникают сложности при расчете эффектов, к примеру – расчет экономии ресурсов системных аналитиков, за счет более эффективной работы с учетом каталога данных и метаданных.

Цель настоящей работы – Разработка имитационной модели расчёта экономического эффекта внедрения элементов управления метаданными. Суть разрабатываемой модели состоит в определении материально исчислимой выгоды от работы предприятия с механизмами управления метаданными в сравнении с обычной работой предприятия. Подобная модель поможет наглядно демонстрировать позитивный экономический эффект, а также содержать возможность изменения параметров модели под определенный случай расчета.

Основная часть. Для определения периметра возможных детальных процессов, которые в совокупности являют собой управление данными обратимся к международным стандартам, наиболее распространенным является DMBOK – Data Management Body of Knowledge от DAMA International (Data Management) международного сообщества профессионалов в области управления данными [5].

Документ разбит на главы, в рамках которых описываются концептуальные подходы и принципы управления данными, к примеру, а так же рекомендации по выстраиванию прикладных процессов по направлениям управления данными от управления архитектурой данных и их защищенностью до качества данных и управления метаданными. Наиболее органично и доступно в рамках визуальной формы направления управления данными приводятся в виде круга взаимосвязанных процессов – The DAMA Wheel – Колесо ДАМА (рис. 1).

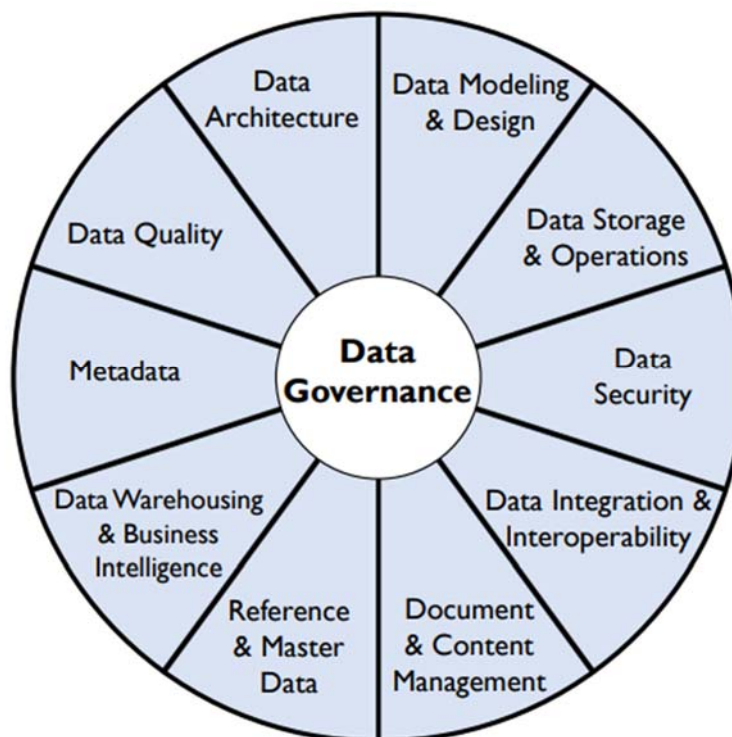


Рис. 1 Колесо DAMA [5]

Согласно ГОСТу 33707-2016 (ISO/IEC 2382:2015) «Информационные технологии» метаданные определяются как: «Данные, которые определяют и описывают другие данные». Следовательно управление метаданными это процесс управления специфичными данными, которые определяют и описывают другие данные. Актуальность необходимости управления метаданными, подтверждается, в частности, и в рамках передовых отраслей, так на встрече Корейского ядерного общества Чеджудо, Корея, 9-10 мая 2024, года обсуждались подходы по стандартизации метаданных в секторе ядерной энергетики [6]. С учетом того, что важную роль в отнесении Южной Кореи к числу передовых стран сыграла научно промышленное сообщество, в том числе за счет существующей программы инновационных платформ (Innovation Platform Programme, IPP) [7] можно сделать вывод об актуальности вопросов управления метаданными.

Количество данных стремительно растет, как показывает график общемирового роста генерации данных (рис. 2).

Большинство данных, которые порождаются сейчас – результат высокой степени автоматизации современного общества и как следствие обработка такого большого количества данных неизбежно должна быть, в свою очередь, так же автоматизирована. Автоматизированный универсальный анализ такого большого объема данных будет требовать от алгоритмов и профессиональных аналитиков, обработки с учетом понимания контекста, источников происхождения и сопутствующей информации о данных, другими словами - метаданных. В современном мире актуальность той или иной деятельности неразрывна связана со средствами её автоматизации.

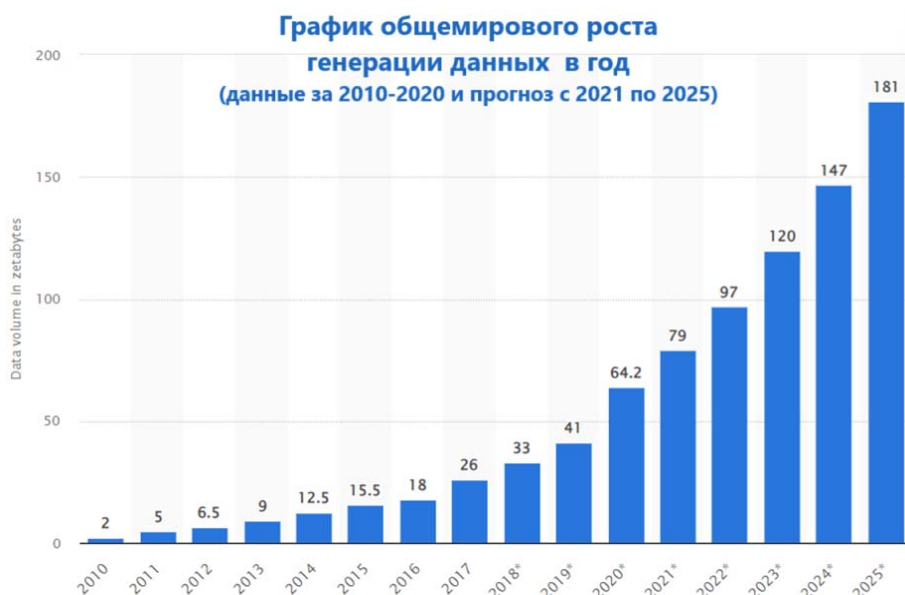


Рис. 2 График общемирового роста генерирования данных в год [17]

На графике Дортмундского Института программного обеспечения и системной инженерии общества Фраунгофера (рис. 3) приводится корреляция между увеличением количества данных и инструментарием, используемым для управления ими.

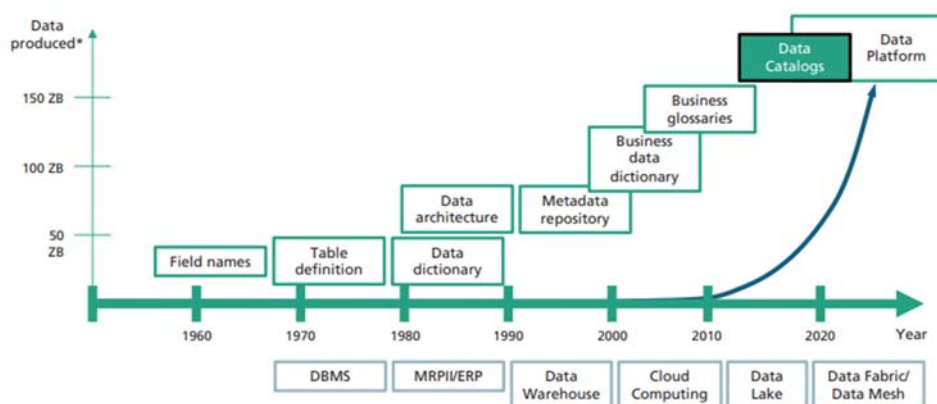
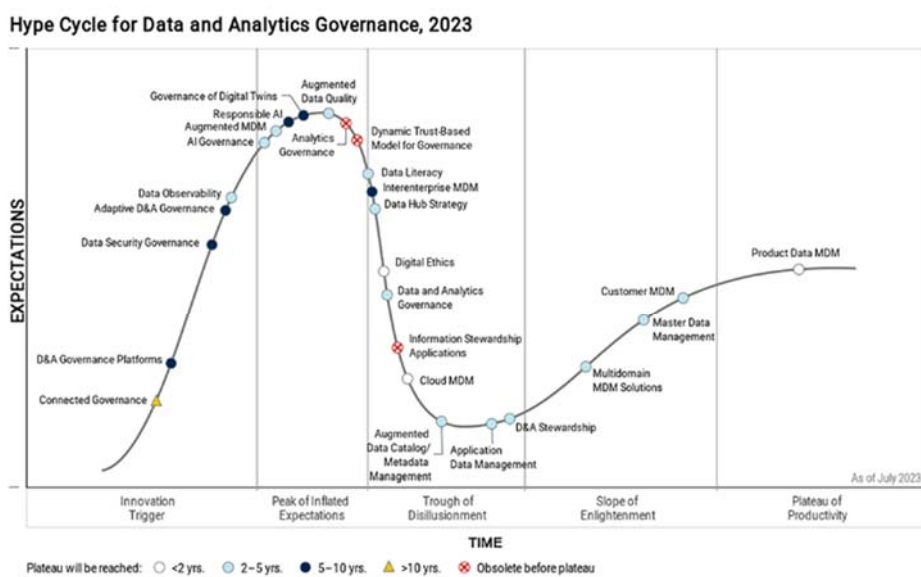


Рис. 3 График генерируемых данных и механизмов управления данными [18]

Нуре Cycle (Цикл Хайпа, Цикл Ажиотажа и зрелости методологий и технологий) от международной компании Gartner по «Data and Analytics Governance» (рис. 4) показывает, что управление данными выходит на «Плато продуктивности» - то есть наступает её широкая применимость

На текущий момент отсутствуют имитационные модели расчета экономического эффекта от внедрения на предприятии процессов управления метаданными. Практическая ценность наличия такой модели заключается в том, что экономический эффект от управления метаданными может быть наглядно рассчитан по специфичным параметрам организации, за счет возможности внесения в имитационную модель собственных переменных.

Системы управления данными разделяются по специфике собираемых метаданных, к примеру: Бизнес Глоссарии данных, системы управления качеством данных или каталоги данных. Бизнес Глоссарии данных, иногда могут быть заменены системами ведения документации и LMS (Learning Management System's) системами, в большей степени ориентируются на ведение бизнес-метаданных (семантический слой описывающей что это за данные, может содержать в том числе и требования к данным). Системы управления качеством данных - системы с функцией автоматизации проведения проверок качества данных в информационных системах банков, иногда функции такого рода систем выполняют ETL решения, так как так же позволяют автоматизировать проверки качества данных. Каталоги метаданных, ориентирующиеся на сбор операционных (информация об использовании данных, их потребителей и результатов обработки, а также результаты проведения проверок качества данных) и технических метаданных (информация о происхождении данных, информация о месте хранения данных, технический тип данных). В каталогах метаданных как правило присутствует функционал сбора метаданных за счет наличия коннекторов к типовым технологическим решениям. Решения, комбинирующие в себе все функциональности, называются Data Catalogs – каталоги данных, для целей разработки имитационной модели будем ориентироваться на данный класс систем.



Gartner

Рис. 4 Цикл Ажиотажа для Управления Данными [19]

Исходя из функционалов каталогов данных и типизации метаданных выходит, что бизнес аналитики будет искать данные по бизнес метаданным, а системные аналитики и разработчики, в большей степени, будут проводить анализ по техническим метаданным. В части технического анализа для системных аналитиков или разработчиков диаграммы потоков данных (Data Lineage) – информация о том, как данные проистекают из источников в приемники данных – повышают эффективность анализа корневых причин в

случае расследования ошибок или поиска данных [9]. Управление бизнес метаданными полезно для бизнес-аналитиков для обеспечения качества данных, их безопасности и соответствия нормативным актам, повышает надежность и удобство использования данных в аналитических целях [10]. Экономический эффект заключается в скорости, с которой будут решаться типовые аналитические задачи, в снижении вероятностей ошибки неправильного понимания данных, источников их происхождения и их качества. Если без внедрения процессов управления метаданными аналитик мог рассчитывать только на документацию по ИТ системам организации или непосредственно анализа данных (или в случае технических метаданных по потокам данных – анализа кода автоматизированных процедур). Документация может быть не актуальной и содержать отличия от фактической реализации, а анализ кода может потребовать от аналитика дополнительных компетенций и навыков и большое количество времени. Получаемая разница во времени – является экономией, которую можно выразить в ресурсах зная количество выполнения типовых сценариев, как следствие потенциальную экономию времени сотрудника организации. Влияние и эффект может быть определен каждой организацией самостоятельно, используя разнообразные методы в том числе опросники персонала – на уровне организации, или через анализ конкурентов для отраслевого исследования, в результате может быть определено влияние фактора управления метаданными в виде коэффициента [11]. Важным фактором является масштаб организации, в организациях, где разветвленный информационный ландшафт соседствует с разветвленной организационной структурой и большим количеством сотрудников больше нуждается в документации и автоматизации документации – управлении метаданными [12]. В рамках определения коэффициента необходимо учитывать уровень сотрудника и продолжительность работы в организации, для новых сотрудников или сотрудников с малым количеством опыта работы потребность в документации, описанию процессов гораздо выше [13], как следствие эффект от управления метаданными для них более высокий.

Следует отметить, что помимо прямых эффектов, влияющих на производительность труда, система управления метаданными повышает общую способность к разработке программного обеспечения в организации. При наличии задач по реинжинирингу или трансформации информационных систем, в том числе в рамках импортозамещения, эффект от метаданных поможет проведению данных работ более эффективно как при использовании сотрудниками, так и автоматизированными средствами [14]. Повышение таких возможностей организации напрямую соответствует целям в рамках общей системы обеспечения технологического суверенитета России – повышает уровень её адаптивности ко всем возможным ситуациям [15], а следовательно, может быть дополнительным фактором о принятии решения внедрения элементов управления метаданными. Немало важным фактором может быть появление общеотраслевых стандартов по управлению данными, как это уже делается в финансовом секторе, в том числе и на международном уровне. [16]

Стоимость труда по типовым ролям можно вычислить как на уровне организации, так и подчеркнуть из открытых источников – сервисы по поиску

работы, кадровые сервисы и курсы обучения регулярно публикуют статистику о среднем уровне оплаты труда. Так же можно прибегнуть к запросу расценок фирм интеграторов – предоставляющих услуги предоставления сотрудников в аренду или прейскуранты выполнения заказной разработки с декомпозицией по ролям и задачам.

Согласно анализу влияния управления метаданными от типов выполняемых задач и опыта сотрудников, определим коэффициент **В**, который будет отражать увеличение коэффициента уменьшения количества затрачиваемых дней на выполнение абстрактной задачи. Для задач системного анализа коэффициент по умолчанию определяется наибольшим – 0.8, а для задач разработки – наименьшим – 0.9. В свою очередь для младшего сотрудника эффект наибольший, коэффициент – 0.8, а для сотрудника опытного, наименьший – 0.9. Таким образом наибольшую прибавку к производительности получит младший системный аналитик, ввиду перемножения коэффициентов $0.8 * 0.8 = 0.64$, что говорит о том, что сотрудник на 36% увеличит скорость своей работы. Наименьший же эффект от инструментария управления метаданными в своем распоряжении получит старший разработчик, он будет на уровне $0.9 * 0.9 = 0.81$.

Для вычисления экономической выгоды, помимо **В** – коэффициента уменьшения трудозатрат на выполнение типовой задачи, необходимы так же значения:

- **С** – количество сотрудников в системах по типу выполняемых задач и опыту работы в системах, включенных в процессы управления метаданными;
- **SY** – стоимость одного года работы сотрудника определённого грейда и профессиональной спецификации.

Экономический эффект (рублей/год), рассчитываемый для каждого профиля сотрудника, будет выражаться по формуле $(1-B) * C * SY$.

	Младший грейд – 0.8	Средний грейд – 0.85	Старший грейд – 0.9
Системный Аналитик – 0.8	Х дней без УМД / 0.64 Х с УМД	Х дней без УМД / 0.68 Х с УМД	Х дней без УМД / 0.72 Х с УМД
Бизнес Аналитик – 0.85	Х дней без УМД / 0.68 Х с УМД	Х дней без УМД / 0.7225 Х с УМД	Х дней без УМД / 0.765 Х с УМД
Разработчик – 0.90	Х дней без УМД / 0.72 Х с УМД	Х дней без УМД / 0.765 Х с УМД	Х дней без УМД / 0.81 Х с УМД

Рис. 5 Матрица расчета коэффициента В

Итоговая формула для расчета экономического эффекта в рублях в год будет являть собой сумму вычислений относительно каждого рассматриваемого профиля сотрудника. Для наглядности в рамках модели заложим анализ эффекта для системных аналитиков.

Имитационная модель разработана в программном обеспечении AnyLogic – Personal Learning Edition. В рамках модели необходима возможность

задания количественных параметров, в разрезе грейдов (уровней компетенций) специалистов:

- количества системных аналитиков;
- степень эффекта от управления метаданными;
- стоимость человеко-дня.

Модель должна наглядно показывать разницу, как в виде графиков в разрезе грейдов специалистов, так и общий экономический эффект.

В общем имитация работы системного аналитика будет заключаться в процессе перетекания задач поставленных во множество выполненных задач. Скорость перехода (т.е. выполнения/решения задач) из одной категории в другую – будет определена без эффектов от управления метаданными как 1 т.к. 100% – базовая скорость, как показано на рис. 6, SeniorTaskPull_wo_DG – задачи Сеньора исходные (Высший грейд, для простоты мы будем оперировать тремя – Сеньор, Миддл и Джуниор), SeniorCapacity_wo_DG – процесс выполнения задач специалистами уровня Сеньор, а SeniorCapacity_wo_DG – коэффициент выполнения равный 1, а SeniorCompleteTask_wo_DG – пул выполненных задач.

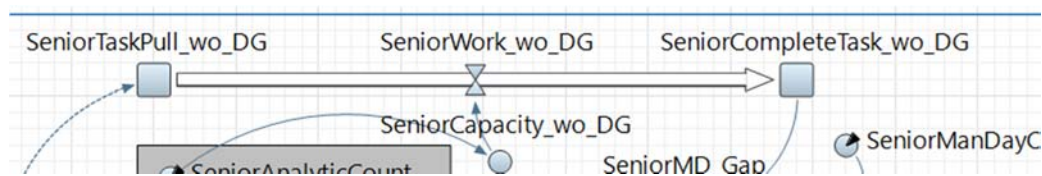


Рис. 6 Процесс работы системного аналитика

Работа аналитика с эффектом и без эффекта от управления метаданными будет различаться только в наличии коэффициента, а сравнение будет выполнено по следующему алгоритму, приведенному на рис. 7 и будет вычисляться как разница между SeniorCompleteTask_w_DG – выполненными задачами с применением управления метаданными и SeniorCompleteTask_wo_DG – выполненными задачами без управления метаданными теми же ресурсами, к примеру аналитиками уровня Сеньор. Данная разница (которая будет выражаться в человеко-днях задач, которые, быстрее или больше отработали бы системные аналитики уровня Сеньор с учетом эффекта) будет умножена на стоимость человека дня для соответствующего грейда – к примеру Сеньор, параметр – SeniorManDayCost. Полученное произведение – SeniorMoneyEconomy – выраженный в деньгах экономический эффект на данный момент времени.

Определим оставшиеся параметры модели их значения, для компании среднего бизнеса, которая заказывает outstaff персонал у крупного интегратора к себе в штат, стоимость включает все отчисления от одного юридического лица к другому и для простоты чистоты эксперимента определим что всегда заданные верно распределяются между группами грейдов, все сотрудники работают одинокого и у предприятия бесконечно большой объем задач.

- JunAnalyticCount - 8 (количество Аналитиков уровня Джуниор)
- MiddleAnalyticCount - 4 (количество Аналитиков уровня Миддл)
- SeniorAnalyticCount - 2 (количество Аналитиков уровня Сеньор)
- JunAnalyticDGEffEffect - 1,2*1,2 (эффект для уровня Джуниор)

MiddleAnalyticDGEffect - $1,15 \cdot 1,2$ (эффект для уровня Миддл)
 SeniorAnalyticDGEffect - $1,10 \cdot 1,2$ (эффект для уровня Сеньор)
 JunManDayCost – 20000 (стоимость человека дня для уровня Джуниор)
 MiddleManDayCost – 28000 (стоимость человека дня для уровня Миддл)
 SeniorManDayCost – 36000 (стоимость человека дня для уровня Сеньор)

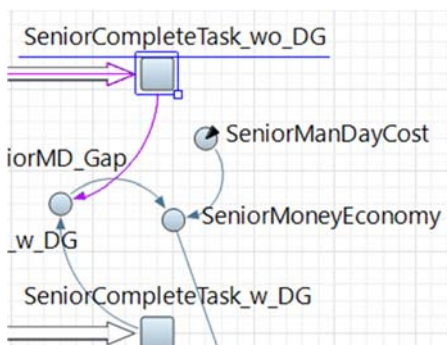


Рис. 7 Сравнение работы и расчет эффекта по грейду

При запуске модели и её остановке на определённый момент времени, как показано на рис. 8, значения имитации на 22 рабочий день (практически соответствует усредненному календарному месяцу), определим результаты моделирования.

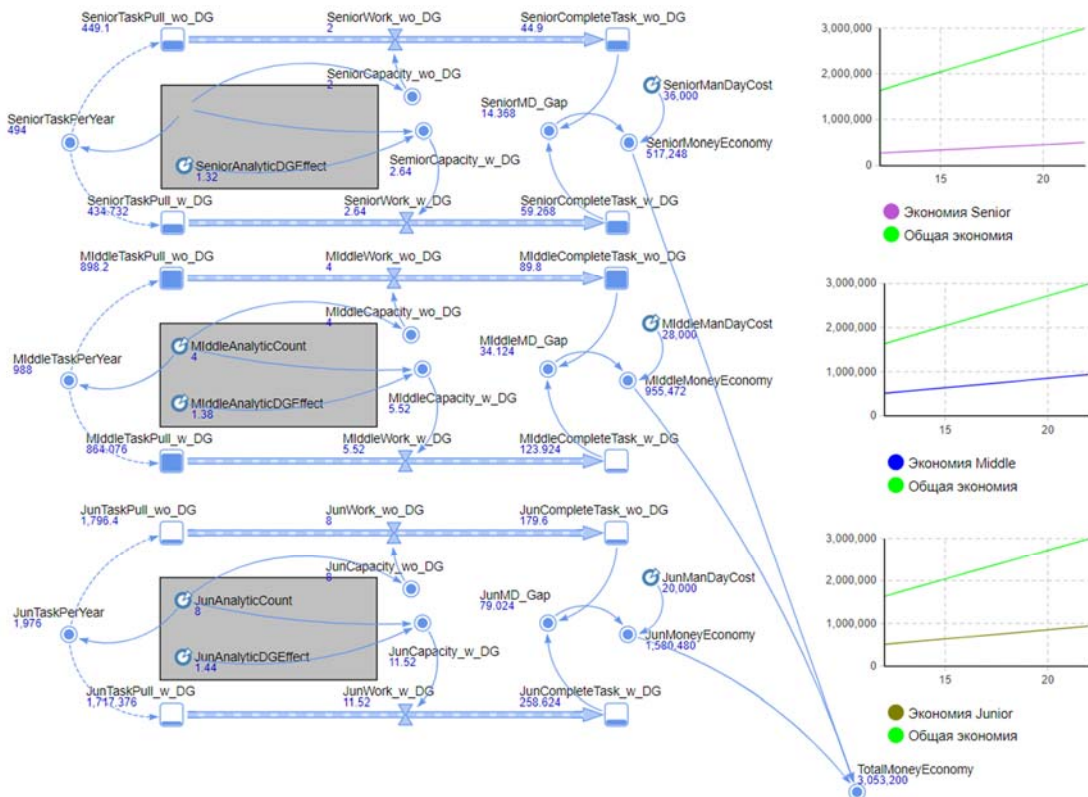


Рис. 8 Запущенная модель расчета экономического эффекта

Выводы. Общий экономический эффект на календарный месяц при заданных параметрах модели около 3 млн рублей, Экономия на сотрудниках уровня Сеньор 500 тысяч рублей, уровня Миддл 955 тысяч рублей, а специалистов уровня Джуниор – 1 миллион 580 тысяч рублей. Все параметры модели могут быть изменены для конкретного предприятия для более точного расчета экономического эффекта.

Список использованных источников:

1. Coyle D., Manley A. What is the value of data? A review of empirical methods // *Journal of Economic Surveys*. – 2024. – Т. 38, №. 4. – С. 1317-1337.
2. Sun T. et al. The value of personal data in internet commerce: A high-stakes field experiment on data regulation policy // *Management Science*. – 2024. – Т. 70, №. 4. – С. 2645-2660.
3. Bäuerle A., Demiralp Ç., Stonebraker M. Humboldt: Metadata-Driven Extensible Data Discovery // *arXiv preprint arXiv:2408.05439*. – 2024.
4. Цифровизация экономических отношений как фактор устойчивого развития стран / В.И. Абрамов, И.В. Абрамов, А.В. Путилов, И. Трушина // *Вопросы инновационной экономики*. – 2023. – Т. 13, № 2. – С. 615-636. – DOI 10.18334/vinec.13.2.117125. – EDN RDNGFE.
5. International D. DAMA-DMBOK: Data management body of knowledge. – Technics Publications, LLC, 2017, 2nd edition 2017 ISBN, 978-5-9693-0404-8., ISBN-10: 1634622340.
6. Chae Y. H., Lee Y., Kooa S. R. Metadata standardization in the Nuclear Energy Sector with Data Catalog Vocabulary.
7. Университеты как центры инновационных экосистем в регионах / В.И. Абрамов, И.В. Абрамов, А.В. Путилов, К.Ю. Семенов // *Проблемы социально-экономической устойчивости региона: Сборник статей XX Международной научно-практической конференции*, Пенза, 25–26 января 2023 года / Под редакцией Г.А. Резник. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 6-12. – EDN OKITQW.
8. Verma R., Shrivastava P., Merla N. Tracing the Path: Data Lineage and Its Impact on Data Governance // *International Journal of Global Innovations and Solutions (IJGIS)*. – 2024.
9. Gade K. R. Data Lineage: Tracing Data's Journey from Source to Insight // *MZ Computing Journal*. – 2023. – Т. 4, №. 2.
10. Adesina A.A., Iyelolu T.V., Paul P.O. Optimizing business processes with advanced analytics: techniques for efficiency and productivity improvement // *World Journal of Advanced Research and Reviews*. – 2024. – Т. 22, №. 3. – С. 1917-1926.
11. Kesumo S. W., Suprayitno D., Latunreng W. The Effect of Inventory Control on the Work Productivity of Inventory Division Employees at PT Duta Sentosa Yasa (MR DIY) KBN Marunda // *Sinergi International Journal of Logistics*. – 2024. – Т. 2, №. 1. – С. 1-16.
12. Grimme C., Henzel S. R. Uncertainty and credit conditions: Non-linear evidence from firm-level data // *International Review of Economics & Finance*. – 2024. – Т. 93. – С. 1307-1323.

13. Santos I. et al. Software solutions for newcomers' onboarding in software projects: A systematic literature review // Information and Software Technology. – 2024. – С. 107568.

14. Мирошниченко М.А., Козлов Н.Н., Самкова М.С. Современные аспекты управления знаниями и документами в период цифровой трансформации // Вестник Академии знаний. – 2024. – №. 4 (63). – С. 607-612.

15. Абрамов В.И. Технологический суверенитет: базовые принципы и стратегические цели / В.И. Абрамов, А.В. Гаврилюк, А.В. Путилов // Управление экономикой, системами, процессами: Сборник статей VIII Международной научно-практической конференции, Пенза, 14-15 октября 2024 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 15-16. – EDN WBBLNS.

16. Наталенко, А. Б. Перспективы использования мирового опыта развития и регулирования систем управления данными в России / А. Б. Наталенко // Цифровое общество: научные инициативы и новые вызовы: сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции, Москва, 22 января 2024 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство АЛЕФ», 2024. – С. 52-58. – DOI 10.26118/1278.2024.81.74.008. – EDN MXYFZR.

17. Агрегатор статистических данных Statista.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/>

18. Fraunhofer institute for software and systems engineering ISST - ISST-REPORT Implementing Capabilities for Data Curation, Data Enablement and Regulatory Compliance – 2022 Edition Nils Jahnke, Markus Spiekermann, Behnam Ramouzeh ISSN 0943-1624 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.isst.fraunhofer.de/content/dam/isst-neu/documents/Publikationen/Datenwirtschaft/Fraunhofer-ISST_DataCatalogs_Report-kl.pdf

19. Сайт Gartner [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gartner.com/en/documents/4573199>

ФИНАНСЫ И УЧЕТНАЯ ПОЛИТИКА

Международный научный рецензируемый журнал

Выпуск № 1/2025

Подписано в печать 15.01.2025

Рабочая группа по выпуску журнала

Главный редактор: Барышов Д.А.

Верстка: Голышева А.В.

Корректор: Хворостова О.Е.

Издано при поддержке

Научного объединения

«Вертикаль Знаний»

Россия, г. Казань

Научное объединение «Вертикаль Знаний» приглашает к сотрудничеству студентов, магистрантов, аспирантов, докторантов, а также других лиц, занимающихся научными исследованиями, опубликовать рукописи в электронном журнале **«Финансы и учетная политика»**.

Контакты:

Телефон: +7 965 585-93-56

E-mail: nauka@znanie-kzn.ru

Сайт: <https://znanie-kazan.ru/>

