

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2025, Том 17, № s1 / 2025, Vol. 17, Iss. s1 <https://esj.today/issue-s1-2025.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/52FAVN125.pdf>

5.2.6. Менеджмент (экономические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Белов, Д. В. Развитие корпоративных информационных систем в контексте реинжиниринга бизнес-процессов / Д. В. Белов // Вестник евразийской науки. — 2025. — Т. 17. — № s1. — URL: <https://esj.today/PDF/52FAVN125.pdf>.

For citation:

Belov D.V. Development of corporate information systems in the context of business process reengineering. *The Eurasian Scientific Journal*. 2025;17(s1): 52FAVN125. Available at: <https://esj.today/PDF/52FAVN125.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 338

Белов Данила Владимирович

ФГОБУ ВО «Государственный университет управления», Москва, Россия
Аспирант

E-mail: danila-belov99@rambler.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=1272202

Научный руководитель: **Лялин Алексей Михайлович**

ФГОБУ ВО «Государственный университет управления», Москва, Россия
Профессор

Доктор экономических наук

E-mail: kaf_up@guu.ru

Развитие корпоративных информационных систем в контексте реинжиниринга бизнес-процессов

Аннотация. Современные условия цифровой трансформации требуют от организаций пересмотра подходов к управлению бизнес-процессами. Корпоративные информационные системы (КИС) становятся ключевым инструментом, обеспечивающим интеграцию данных, автоматизацию операций и повышение эффективности управления. Внедрение и развитие корпоративных информационных систем в рамках реинжиниринга бизнес-процессов позволяет компаниям адаптироваться к изменениям внешней среды, оптимизировать ресурсы и повышать конкурентоспособность. Исследование взаимосвязи между реинжинирингом и развитием КИС приобретает особую значимость в условиях стремительного технологического прогресса.

Данное исследование посвящено анализу роли корпоративных информационных систем в реинжиниринге бизнес-процессов современных организаций. В работе рассматриваются теоретические основы концепции реинжиниринга, систематизируются ключевые принципы радикального перепроектирования бизнес-процессов на базе информационных технологий. Проведен сравнительный анализ функциональных возможностей различных классов КИС (ERP, CRM, SCM, PLM) в контексте поддержки процессно-ориентированного управления. На основе эмпирических данных по проектам внедрения КИС в российских компаниях выявлены ключевые факторы и барьеры эффективного использования информационных систем для реинжиниринга бизнес-процессов. С помощью методов системной динамики разработана имитационная модель влияния зрелости КИС на эффективность реинжиниринга процессов управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Определены перспективные направления развития архитектуры КИС в условиях перехода к платформенным бизнес-моделям и экосистемам. Результаты исследования имеют практическую ценность для компаний, планирующих проекты реинжиниринга бизнес-процессов на основе КИС нового поколения.

Предложены рекомендации по развитию ИТ-архитектуры и компетенций, обеспечивающих эффективную реализацию принципов процессного управления в цифровой среде.

Ключевые слова: бизнес-процесс; реинжиниринг; корпоративные информационные системы; ERP; CRM; SCM; PLM; архитектура предприятия; цифровая трансформация

Введение

Нарастание динамики и неопределенности бизнес-среды в условиях развития цифровой экономики существенно повышает требования к адаптивности и клиентоориентированности компаний. Традиционные функционально-иерархические организационные структуры, ориентированные на достижение целей отдельных подразделений, все чаще демонстрируют неспособность оперативно реагировать на рыночные изменения. Фрагментация бизнес-процессов, дублирование функций, высокие накладные расходы на поддержание многоуровневой системы управленческого контроля повышают совокупную стоимость владения (ТСО) ресурсами компании, снижают ее конкурентоспособность.

В этих условиях закономерно возрастает интерес к концепции реинжиниринга бизнес-процессов (Business Process Reengineering, BPR), предполагающей фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование процессов компании для достижения коренных улучшений в ключевых показателях результативности [1]. В отличие от методов постепенного совершенствования процессов (PDCA, Kaizen, Lean, Six Sigma), реинжиниринг предполагает революционный подход, ориентированный не на локальную оптимизацию отдельных процедур, а на достижение прорывных результатов за счет системной перестройки всей процессной архитектуры организации.

Ключевым фактором, определяющим границы радикальных изменений при реинжиниринге, выступают возможности информационных технологий. Как отмечают основоположники BPR М. Хаммер и Дж. Чампи, «без мощных инструментов информатики реинжиниринг ничего не даст, кроме очередной реструктуризации и автоматизации: старые процессы, но в новой упаковке» [1]. Именно возможности современных корпоративных информационных систем (ERP, CRM, SCM) позволяют отказаться от многих традиционных допущений (в частности, дробления процессов на элементарные задачи, закрепления функционала за отдельными исполнителями, локализации информации) и выстроить процессы на принципиально новых основаниях — командной работы, интеграции функций, автоматизированной поддержки решений.

Вместе с тем, практика использования КИС для реинжиниринга бизнес-процессов характеризуется противоречивостью и неоднозначностью результатов. С одной стороны, многие компании демонстрируют впечатляющие примеры радикального повышения эффективности за счет процессно-ориентированной трансформации на базе КИС. Так, в Ford Motors внедрение глобальной ERP-системы в сочетании с реинжинирингом процессов закупок позволило сократить количество поставщиков на 70 %, снизить запасы на 40 %, обеспечить экономию в \$2,5 млрд.¹ В то же время, по оценкам Gartner Group, около 70 % проектов внедрения ERP в контексте реинжиниринга заканчиваются неудачей — существенным превышением бюджета, сроков реализации, недостижением поставленных целей [2].

¹ J. Becker, M. Kugeler, M. Rosemann. Process Management: a guide for the design of business processes: with 83 figures and 34 tables — Springer Science & Business Media, 2003 — Режим доступа — <https://books.google.ru/books?id=S7Ymt9GzmbQC&hl=ru> (дата обращения: 12.03.2025).

Причины столь противоречивых результатов кроются в недооценке сложности и многоаспектности задачи приведения ИТ-архитектуры в соответствие с новой процессной моделью организации. Механистический взгляд на КИС как готовое технологическое решение, способное автоматически трансформировать бизнес-процессы без глубинной перестройки организационной структуры, систем управления эффективностью, корпоративной культуры, обречен на провал. Реализация потенциала КИС требует пересмотра базовых принципов и методов работы, изменения ментальных установок и поведенческих паттернов сотрудников, что вступает в противоречие с инерционностью и сопротивлением переменам на уровне человеческого капитала.

Углубление цифровизации еще больше усложняет проблематику эффективного использования КИС для реинжиниринга. С одной стороны, экспоненциальный рост объемов данных, развитие облачных сервисов, мобильных и социальных технологий открывает качественно новые возможности для революционной перестройки бизнес-процессов на основе предиктивной аналитики больших данных, интернета вещей, искусственного интеллекта. С другой стороны, рост сложности и динамизма бизнес-среды повышает риски инвестиций в дорогостоящие проекты реинжиниринга, основанные на классических методологиях внедрения монолитных систем классов ERP, CRM, SCM.

Дополнительные вызовы связаны с переходом многих отраслей от линейных цепочек создания ценности к платформенным бизнес-моделям и экосистемам, где ключевыми факторами конкурентоспособности становятся совместное использование ресурсов, динамическое взаимодействие широкого круга партнеров, персонализация клиентского опыта [3]. В этих условиях на первый план выходят задачи обеспечения интероперабельности КИС участников экосистем, поддержки кросс-функциональных и межорганизационных процессов с динамической конфигурацией ролей и полномочий в цифровой среде.

Обозначенные тренды определяют высокую актуальность и практическую значимость исследования роли КИС в реинжиниринге бизнес-процессов современных организаций. Большинство научных работ по данной проблематике фокусируется либо на узко технических аспектах автоматизации процессов, либо на обобщенных принципах управления изменениями при внедрении КИС, оставляя за рамками анализа системные взаимосвязи между уровнем развития информационных систем и эффективностью реинжиниринга. Открытыми остаются вопросы выбора оптимальной архитектуры КИС в привязке к процессным приоритетам компании, количественной оценки влияния зрелости информационных систем на динамику процессных метрик, проектирования КИС для поддержки платформенных бизнес-моделей.

Целью данной работы является развитие методологии анализа и проектирования корпоративных информационных систем как ключевого фактора успеха реинжиниринга бизнес-процессов в условиях цифровой трансформации. Исследование направлено на уточнение концептуальных основ процессного управления с учетом возможностей КИС нового поколения, разработку имитационной модели влияния зрелости информационных систем на показатели эффективности процессов, определение перспективных направлений развития архитектуры КИС для поддержки межорганизационного взаимодействия в цифровых экосистемах.

Объектом исследования выступают процессы цифровой трансформации корпоративной архитектуры на основе реинжиниринга бизнес-процессов и внедрения интегрированных информационных систем.

Предметом исследования является методология применения КИС как инструмента радикального повышения эффективности процессного управления.

Для достижения поставленной цели последовательно решаются следующие задачи:

1. Систематизировать эволюцию концептуальных подходов к реинжинирингу бизнес-процессов, определить роль КИС в контексте различных школ процессного управления.
2. Провести сравнительный анализ функциональных возможностей основных классов КИС (ERP, CRM, SCM, PLM) с позиций поддержки ключевых элементов процессно-ориентированной модели управления.
3. На основе эмпирических данных по проектам внедрения КИС в российских компаниях выявить ключевые факторы и барьеры эффективного использования информационных систем для реинжиниринга бизнес-процессов.
4. Разработать динамическую имитационную модель влияния уровня зрелости КИС на показатели эффективности процессов управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-процессов).
5. Определить перспективные направления развития архитектуры КИС в контексте перехода к платформенным бизнес-моделям и динамическим экосистемам создания ценности.

Научная новизна исследования заключается в развитии теоретико-методологических основ анализа корпоративных информационных систем как ключевого фактора реинжиниринга бизнес-процессов в условиях цифровой экономики. Предложена концептуальная модель взаимосвязи развития КИС и зрелости процессного управления, учитывающая этапы эволюции информационных систем и ключевые элементы процессного подхода.

Разработана оригинальная методика многокритериальной оценки уровня зрелости КИС в разрезе функциональных, технологических и интеграционных характеристик. Впервые предложена динамическая модель, описывающая влияние уровня развития КИС на эффективность реинжиниринга на примере процессов управления отношениями с клиентами (CRM).

Теоретическая значимость работы связана с развитием методологии системной интеграции концепций реинжиниринга бизнес-процессов и внедрения корпоративных информационных систем. Традиционно данные концепции рассматриваются изолированно: либо с позиций разработки ИТ-решения под заданные требования процессов (в логике автоматизации), либо с точки зрения подстройки процессов под функциональность типовой системы (в логике «лучших практик»).

Исследование развивает представление о реинжиниринге и внедрении КИС как сопряженных итеративных процессах, реализуемых параллельно для достижения синергетического эффекта трансформации бизнес-модели и ИТ-архитектуры организации.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использования предложенных моделей и методик для повышения обоснованности и снижения рисков проектов реинжиниринга бизнес-процессов на базе КИС нового поколения.

Система индикаторов оценки уровня зрелости информационных систем в привязке к атрибутам процессной ориентации позволяет объективно диагностировать разрывы между текущими и целевыми характеристиками ИТ-ландшафта, определять приоритеты инвестиций в развитие функциональности КИС. Динамическая модель оценки влияния КИС на процессные показатели обеспечивает поддержку принятия решений о масштабах и направлениях ИТ-проектов в контексте стратегических целей развития компании.

1. Материалы и методы

Теоретико-методологическую основу исследования составили концепции процессного подхода к управлению, теория реинжиниринга бизнес-процессов, архитектурный подход к построению информационных систем. В качестве концептуальной рамки анализа эволюции подходов к процессному управлению использовалась модель зрелости BPM (Business Process Management Maturity Model), предполагающая выделение 5 уровней развития процессной ориентации — от начального (Ad hoc) до оптимизирующего (Optimized) [4]. Для структурирования знаний о роли КИС в контексте реинжиниринга применялась методология Enterprise Architecture, обеспечивающая целостное описание ключевых доменов предприятия (бизнес-архитектура, архитектура информации, приложений, технологическая архитектура) и связей между ними [5].

Систематизация теоретических подходов осуществлялась с помощью методов анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации. Для сбора эмпирической информации применялись методы кейс-стади (анализ 15 проектов внедрения КИС на российских предприятиях) и экспертных интервью (12 полуструктурированных интервью с ИТ-директорами и руководителями направления процессного управления). Количественный анализ данных реализован с помощью методов описательной и индуктивной статистики (корреляционно-регрессионный анализ, дисперсионный анализ).

Разработка динамической имитационной модели влияния КИС на эффективность реинжиниринга велась на базе методологии системной динамики. Причинно-следственные связи между компонентами моделируемой системы описывались с помощью диаграмм «запасов и потоков» (stock and flow diagrams) [6]. Количественные зависимости между переменными устанавливались на основе анализа литературы и экспертных оценок, верифицировались на реальных данных по проекту трансформации CRM-процессов в телекоммуникационной компании. Имитационные эксперименты с моделью проводились в ПО Anylogic.

2. Результаты и обсуждения

Концепция реинжиниринга бизнес-процессов получила широкое распространение в начале 1990-х гг. на волне бурного развития информационных технологий и нарастания динамизма бизнес-среды. В своей программной М. Хаммер противопоставил BPR традиционному подходу к использованию ИТ для постепенной автоматизации существующих процессов. Ключевой тезис состоял в том, чтобы использовать возможности новых технологий не для механического переноса процессов в цифровую среду, а для коренного пересмотра принципов работы на основе устранения неэффективных процедур, интеграции функций, командной организации труда [7].

Впоследствии М. Хаммер в соавторстве с Дж. Чампи развили концепцию BPR определили реинжиниринг как фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения кардинальных улучшений в критических показателях результативности — стоимости, качестве, сервисе, скорости. Ключевыми принципами BPR были заявлены: ориентация на процессы, а не функции; максимизация зон ответственности исполнителей; интеграция работ в естественные бизнес-процессы; самоконтроль качества самими исполнителями; оптимизация количества входов в процессы; сочетание централизованных и децентрализованных операций.

Параллельно Т. Давенпорт в работе «Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology» детализировал методику проведения BPR-проектов через последовательность этапов: определение процессных приоритетов, идентификация процессов,

анализ и измерение параметров процессов, выявление ИТ-рычагов реинжиниринга, дизайн и прототипирование нового процесса [8]. При этом каждому этапу в соответствие ставились приоритетные классы информационных систем и технологий: на этапе идентификации процессов — средства Process Mining; для анализа процессов — имитационное моделирование; на этапе нового дизайна — CASE-средства; на этапе прототипирования — workflow-системы. Именно интеграция усилий предметных специалистов и ИТ-экспертов рассматривалась как залог успешного реинжиниринга.

Дальнейшее развитие теории реинжиниринга в 2000-е гг. пошло по пути дивергенции двух школ — «жесткого» и «мягкого» BPR [9]. Сторонники первой, следуя исходным идеям Хаммера, продолжали делать акцент на кардинальной «чистке» процессов и ИТ-систем, рассматривая реинжиниринг как разовый проект «с чистого листа». Представители второй школы (Л. Брессан, П. Кохрэн) предлагали более эволюционный подход, предполагающий итеративную трансформацию процессов и ИТ-ландшафта с активным вовлечением сотрудников.

В этот период оформился ряд смежных управленческих концепций (TQM, Lean, Kaizen), сфокусированных на постепенном совершенствовании процессов в рамках существующей организационной структуры и ИТ-архитектуры. Интеграция их инструментов с методами реинжиниринга привела к становлению комплексного подхода управления бизнес-процессами (BPM), включающего непрерывный реинжиниринг как естественную часть процессного цикла и увязывающего методы проектирования, исполнения, анализа и мониторинга процессов со стратегией организации [10].

В развитие BPM-подхода сформировалось понятие системы управления бизнес-процессами (Business Process Management System, BPMS) как класса корпоративных информационных систем, обеспечивающих сквозную поддержку процессного цикла. В отличие от традиционных систем планирования ресурсов предприятия (ERP), ориентированных на управление активами (инвентарные единицы, склады, финансы, кадры), BPMS фокусируются на поддержке межфункциональных процессов и распределенной работы в едином информационном пространстве [11]. Ключевые архитектурные особенности BPMS включают:

- Поддержку полного процессного цикла (от моделирования и исполнения до анализа и оптимизации).
- Разделение логики процесса и используемых приложений (интеграционная шина).
- Динамическое распределение работ на основе бизнес-правил (Business Rules Engine).
- Мониторинг процессов в реальном времени на основе OLAP и Process Mining.
- Организация кросс-функционального взаимодействия участников процесса (Adaptive Case Management).
- Интеграция с внешними системами через открытые API и микросервисную архитектуру.

Сравнительный анализ ключевых классов КИС в привязке к задачам реинжиниринга представлен в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ функциональности КИС в контексте поддержки реинжиниринга

Класс КИС	Ключевые прикладные задачи	Фокус в контексте BPR
ERP	— Управление фин. ресурсами, активами, персоналом — Планирование цепочек поставок, производства, продаж — Ведение НСИ, поддержка бизнес-транзакций	Сквозная интеграция функциональных областей, единая информационная модель бизнеса
CRM	— Управление контактами, сделками, маркетинговыми кампаниями — Консолидация информации о клиентах (360° view) — Автоматизация обслуживания, виртуальные ассистенты	Реинжиниринг процессов продаж и клиентского сервиса, омниканальность коммуникаций
SCM	— Синхронизация планов в цепочке поставок — Управление запасами и транспортной логистикой — Мониторинг статуса выполнения заказов, прослеживаемость	Оптимизация процессов снабжения и дистрибуции на основе обмена информацией с партнерами
PLM	— Информационная поддержка ЖЦ продукта — Параллельное проектирование и совместное использование данных — Управление структурой изделия, технологическими процессами	Реинжиниринг процессов НИОКР, технологической подготовки производства, вывода продуктов на рынок
BPMS	— Графическое описание процессов (BPMN, EPC) — Динамическое распределение задач исполнителям — Мониторинг показателей процесса (Process Mining, BAM)	Сквозная поддержка цикла постоянного совершенствования процессов на основе обратной связи

Составлено автором на основании [12; 13]

Как видно из таблицы 1, различные классы КИС поддерживают реинжиниринг бизнес-процессов в привязке к специфике конкретных функциональных областей. Системы класса ERP закладывают интеграционный фундамент для радикальной перестройки процессов управления ресурсами компании, выступая «фабрикой» типовых транзакций и обеспечивая целостность корпоративных данных. CRM-системы позволяют кардинально перестроить подходы к управлению отношениями с клиентами за счет формирования единого профиля, персонализации предложений, омниканальности коммуникаций. SCM-решения создают основу для совершенствования процессов логистики и дистрибуции за счет тесной координации планов и обмена информацией между контрагентами в цепочке поставок.

Ключевым интегрирующим звеном процессно-ориентированной архитектуры КИС выступают системы класса BPMS, обеспечивающие сквозную поддержку всех этапов цикла управления процессами от моделирования и исполнения до анализа и оптимизации. В отличие от ERP-систем, выстроенных вокруг типовых функций и транзакций, BPMS ориентированы на поддержку динамических процессов и кейсов (cases) — наборов взаимосвязанных задач, требующих координации усилий кросс-функциональных команд. Передовые BPMS-платформы (например, Pega, Appian, IBM BPM) реализуют принцип «программирования без программирования» (codeless development), позволяя бизнес-пользователям самостоятельно моделировать и дорабатывать процессы без привлечения ИТ-специалистов.

Наиболее продвинутые практики реинжиниринга опираются на интеграцию методологии BPM с инструментами имитационного моделирования и Process Mining. Имитационное моделирование бизнес-процессов (Business Process Simulation, BPS) обеспечивает проведение виртуальных экспериментов и анализ альтернативных вариантов выполнения процессов для поиска «узких мест» и оценки эффектов трансформации. Технологии Process Mining, основанные на интеллектуальном анализе логов КИС, позволяют выявлять паттерны реального протекания процессов, идентифицировать отклонения от регламентов, прогнозировать сбои — выступая своего рода цифровым двойником организации [14].

В таблице 2 систематизированы ключевые этапы эволюции процессно-ориентированных КИС в привязке к задачам реинжиниринга.

Таблица 2

Этапы эволюции процессно-ориентированных КИС

Поколение	Период	Ключевые особенности архитектуры	Задачи реинжиниринга
Учетные системы	1970–1980-е	— Хранение данных в универсальном формате — Разделение программ и данных — Раздельное развитие приложений	Локальная автоматизация бизнес-функций
ERP-системы	1990–2000-е	— Модульная архитектура — Единая информационная модель — Поддержка межмодульных процессов	Интеграция основных функциональных областей на единой платформе
BPM-системы	2000–2010-е	— Моделирование и исполнение процессов (BPMN, XPDЛ) — Динамическое распределение задач — Process Mining и мониторинг KPI	Управление полным процессным циклом — от дизайна до контроллинга и оптимизации
Интеллектуальные BPMS	2010-е — н.в.	— Динамическая оркестрация микросервисов — Интеллектуальная поддержка принятия решений — Роботизация бизнес-процессов (RPA) — Lowcode/No-code платформы	Непрерывная адаптация процессов к изменениям на базе машинного обучения и искусственного интеллекта

Составлено автором на основании [15; 16].

Как видно из таблицы 2, в эволюции процессно-ориентированных КИС прослеживается закономерность перехода от локальной автоматизации отдельных бизнес-функций через интеграцию приложений на единой информационной платформе (архитектура ERP) к поддержке сквозных процессов и динамических кейсов, управляемых бизнес-правилами (архитектура BPMS). Новое поколение интеллектуальных BPMS платформ интегрирует инструменты роботизации процессов (RPA), сценарного моделирования, предиктивной аналитики, обеспечивая проактивную адаптацию процессов к изменениям среды на основе методов машинного обучения.

Для выявления характерных проблем и факторов успеха применения КИС в контексте реинжиниринга проведен анализ 15 кейсов внедрения крупных информационных систем в российских компаниях различных отраслей в 2010-е гг. Выборка включала 5 проектов внедрения ERP-систем, 4 проекта CRM-систем, 3 проекта SCM-систем и по одному проекту PLM, MES и BPM-систем.

Сбор информации осуществлялся методом анализа документов (проектная документация, отчеты о ходе внедрения, публикации в отраслевых изданиях) и полуструктурированных интервью с ключевыми участниками проектов со стороны заказчика и исполнителя (по 2 интервью на проект). Гайд интервью включал блоки вопросов, связанные с драйверами инициации проекта, подходами к трансформации процессов и системы управления, архитектурой КИС, факторами и барьерами успешного внедрения.

Контент-анализ собранной информации позволил определить типовые цели внедрения КИС в привязке к масштабу трансформации бизнеса (рис. 1).

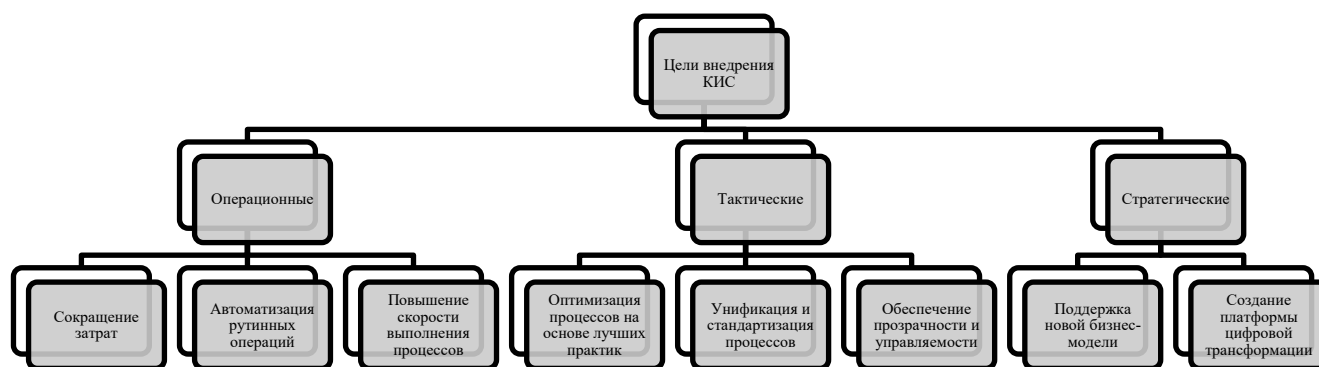


Рисунок 1. Типовые цели внедрения КИС в привязке к горизонту трансформации (составлено автором на основании [17; 18])

Как видно из рисунка 1, цели внедрения КИС дифференцируются в зависимости от горизонта трансформации бизнеса. На операционном уровне фокус на локальной автоматизации рутинных транзакций для сокращения прямых затрат.

В тактическом измерении КИС используются для перехода к регулярному менеджменту на основе регламентации, формализации и обеспечения прозрачности сквозных процессов. Стратегические цели связаны с поддержкой радикальных изменений бизнес-модели, созданием платформы для перевода процессов и коммуникаций в цифровые каналы.

Во всех проанализированных проектах внедрение КИС сопровождалось трансформацией бизнес-процессов, однако глубина и радикальность изменений существенно варьировались. Условно можно выделить три сценария:

1. Настройка процессов под функциональность типовой КИС (преобладающий подход). Выполняется реинжиниринг процессов на основе лучших практик и референтных моделей, заложенных в функционал информационной системы. Стандартизация и упрощение процессов осуществляется в привязке к ограничениям и возможностям КИС. Данный подход минимизирует затраты и сроки внедрения системы, однако ограничивает пространство для инноваций, заставляя подстраиваться под логику вендора.
2. Разработка уникального решения в привязке к целевой процессной модели (3 кейса). Проводится реинжиниринг процессов «с чистого листа» в соответствии со стратегическими приоритетами компании, функциональность КИС разрабатывается под новую концепцию процессов. Подобный подход открывает простор для процессных инноваций и учета отраслевой специфики, но чреват затягиванием сроков и повышением стоимости владения системой из-за необходимости поддержки нетиповой функциональности.
3. Гибридный подход на базе конфигурируемых платформ (2 кейса). Совмещение типовой функциональности КИС с доработками на базе открытых и переиспользуемых модулей (OpenSource, микросервисов, lowcode компонентов). Позволяет сбалансировать гибкость реинжиниринга и скорость внедрения за счет поэтапного перехода на целевую процессную архитектуру по мере технологической готовности.

Сравнительный анализ проектных рисков и результатов в разрезе сценариев трансформации представлен в таблице 3.

Таблица 3

Сравнение сценариев реинжиниринга бизнес-процессов на базе КИС

Критерий	Подстройка под КИС	Кастомная разработка	Гибридный подход
Соответствие процессов лучшим практикам	Высокое	Низкое	Среднее
Возможность внедрения процессных инноваций	Низкая	Высокая	Средняя
Скорость перехода на новые процессы	Высокая	Низкая	Средняя
Уровень сопротивления пользователей	Высокий	Средний	Низкий
Совокупная стоимость владения системой	Низкая	Высокая	Средняя

Составлено автором на основании [19; 20]

Как видно из таблицы, каждый из сценариев имеет свои плюсы и минусы. Подстройка процессов под возможности КИС обеспечивает максимальную скорость перехода и минимальную совокупную стоимость владения, но жестко привязывает трансформацию к ограничениям платформы, порождая высокое сопротивление персонала. Разработка КИС под индивидуальные особенности процессов открывает простор для радикальных инноваций, но удлиняет сроки внедрения и повышает затраты на поддержку нетиповых решений. Гибридный подход на базе конфигурируемых платформ выступает компромиссом, позволяя поэтапно наращивать масштаб трансформации по мере технологической готовности.

На основе обобщения факторов успеха и причин неудач проанализированных проектов нами разработан референтный фреймворк комплексной трансформации бизнес- и ИТ-архитектуры в ходе внедрения КИС (рис. 2).

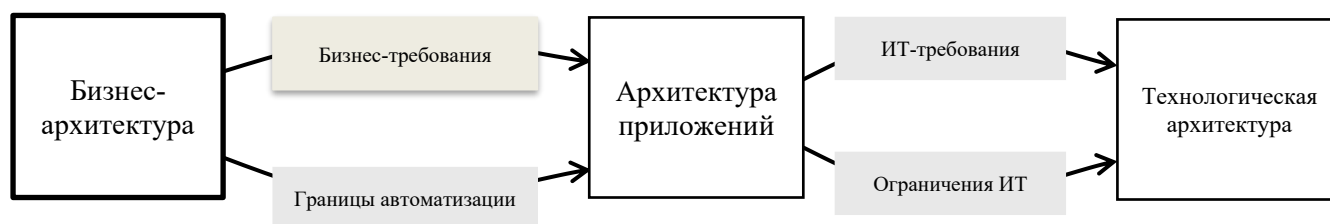


Рисунок 2. Референтный фреймворк сопряженной трансформации бизнес- и ИТ-архитектуры при внедрении КИС (составлено автором на основании [21; 22])

Фреймворк визуализирует двунаправленную связь между различными доменами архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура (процессы, функции, данные) определяет требования к архитектуре приложений (КИС и связанные информационные сервисы). В свою очередь, функциональные границы приложений задают допустимые рамки реинжиниринга процессов. Выбор технологического стека (архитектура данных, интеграционные решения, инфраструктура) ставит ограничения по производительности, надежности, безопасности, с которыми должна быть сопряжена архитектура приложений.

Ключевые факторы успеха комплексной трансформации на базе подобного подхода включают:

- Четкую стратегическую увязку целей и масштабов реинжиниринга с целевыми параметрами бизнес-процессов.
- Обеспечение технологической готовности ИТ-платформы: быстрая итеративная разработка, поддержка открытых стандартов, микросервисная архитектура.
- Кросс-функциональное взаимодействие бизнес- и ИТ-подразделений на всех этапах проекта — от проработки концепции до опытной эксплуатации.
- Организация опережающего обучения и поддержки пользователей для минимизации сопротивления изменениям.

- Поэтапный переход от формализации и регламентации процессов к их реинжинирингу на базе адаптивных подходов (agile, caso management).

Напротив, в качестве типовых причин неудач проектов выделяются несогласованность целей автоматизации и реинжиниринга, неготовность ИТ-инфраструктуры, скрытое сопротивление со стороны функциональных подразделений, недооценка рисков интеграции унаследованных систем и данных. Успех комплексной трансформации определяется балансом технологических, организационных и человеческих факторов, встраиванием ИТ-проекта в контекст развития способностей компании.

Для углубленного анализа механизмов воздействия КИС на эффективность реинжиниринга разработана динамическая имитационная модель на примере трансформации процессов управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-процессов). Выбор данной предметной области обусловлен растущей значимостью клиентского опыта как источника конкурентной дифференциации в цифровой экономике и резким повышением требований к адаптивности и процессной зрелости CRM-систем в условиях омниканальной среды.

Концептуальная схема модели в нотации «запасов и потоков» представлена на рисунке 3.

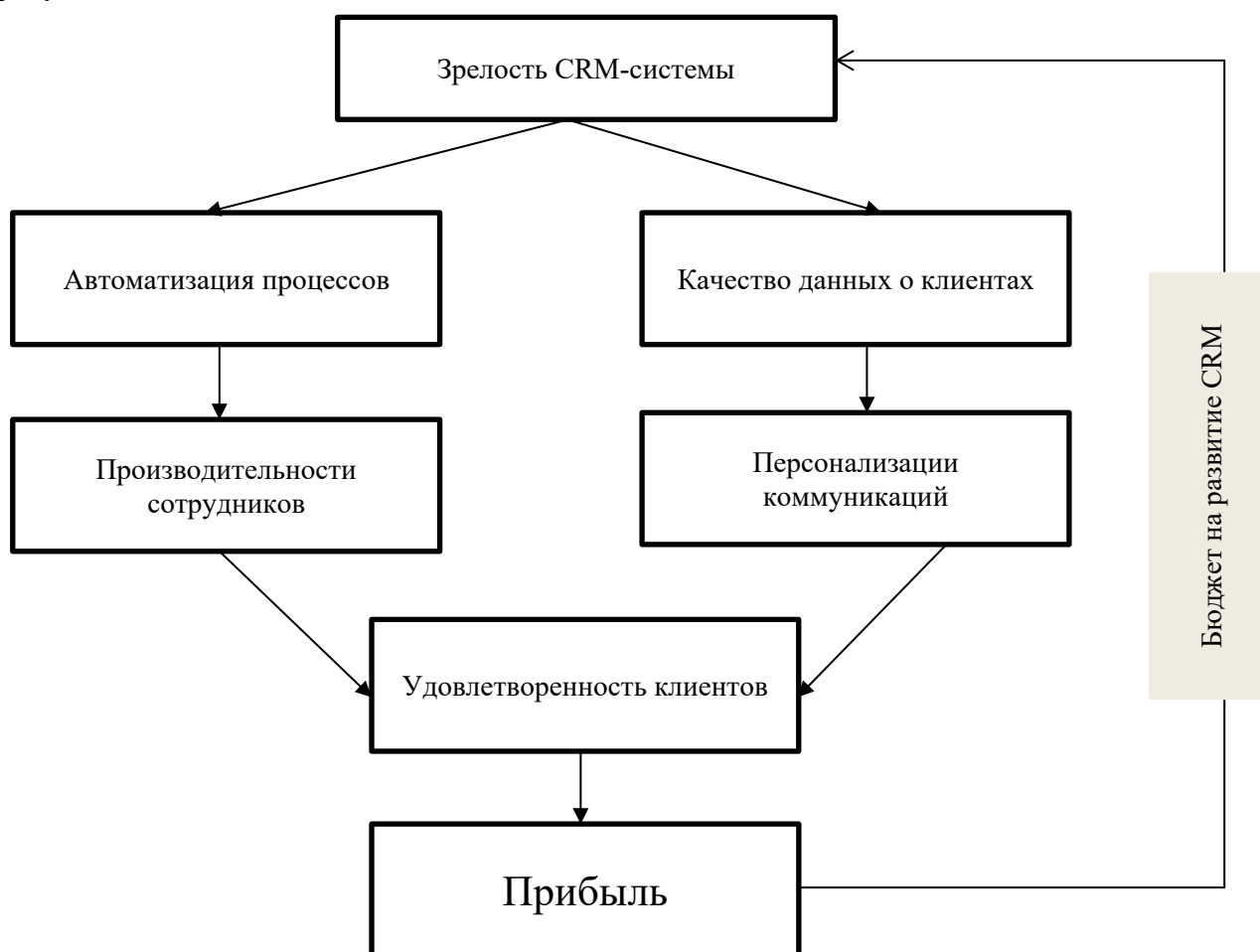


Рисунок 3. Концептуальная схема модели «Влияние зрелости CRM-системы на эффективность управления отношениями с клиентами» (составлено автором)

Модель отражает петли положительной и отрицательной обратной связи между уровнем функциональной зрелости CRM-системы и ключевыми показателями результативности CRM-процессов. С ростом охвата и функциональности CRM повышается качество клиентских данных и уровень автоматизации процессов, что ведет к росту скорости обслуживания запросов

и персонализации коммуникаций. Удовлетворенность клиентов конвертируется в лояльность, стимулируя повторные покупки и рекомендации бренда в социальных сетях. Это, в свою очередь, приводит к росту доходов и прибыльности компании, часть которой реинвестируется в развитие CRM-системы, запуская новый цикл роста эффективности процессов.

Формализованное описание динамики ключевых переменных модели представлено системой дифференциальных уравнений:

$$\begin{aligned}\frac{dCRMMaturity}{dt} &= \frac{CRMBudget}{CRMInvestmentTime} - \frac{CRMMaturity}{CRMMaturityDecayTime}; \\ \frac{dCustomerSatisfaction}{dt} &= \frac{ServiceQuality+PersonalizationLevel}{SatisfactionFormationTime} - \frac{CustomerSatisfaction}{SatisfactionDecayTime}; \\ \frac{dCustomerLoyalty}{dt} &= CustomerSatisfaction \times SatisfactionToLoyaltyConversionRate - \frac{CustomerLoyalty}{LoyaltyDecayTime}; \\ \frac{dRepeatRevenue}{dt} &= CustomerLoyalty \times AvgRepeatPurchaseValue \times RepeatPurchaseFrequency; \\ \frac{dNewRevenue}{dt} &= CustomerLoyalty \times ReferralRate \times AvgNewPurchaseValue,\end{aligned}$$

где:

CRMMaturity — уровень зрелости CRM-системы (по шкале от 0 до 1).

CRMBudget — бюджет развития CRM-системы.

CustomerSatisfaction — удовлетворенность клиентов (по шкале от 0 до 1).

ServiceQuality — скорость и качество обслуживания запросов клиентов.

PersonalizationLevel — уровень персонализации коммуникаций.

CustomerLoyalty — лояльность клиентов (по шкале от 0 до 1).

RepeatRevenue — доход от повторных покупок лояльных клиентов.

NewRevenue — доход от новых клиентов, привлеченных по рекомендациям лояльных.

AvgRepeatPurchaseValue — средний чек повторной покупки.

AvgNewPurchaseValue — средний чек новой покупки.

ReferralRate — среднее количество рекомендаций от лояльного клиента.

Параметризация модели осуществлялась на основе экспертных оценок и анализа ретроспективных данных по проекту внедрения CRM-системы в крупной телекоммуникационной компании. Для симуляции сценариев реинжиниринга ключевых CRM-процессов (привлечение, обслуживание, удержание и развитие клиентов) использовались средние значения показателей до внедрения системы. Для оценки потенциального эффекта трансформации процессов анализировалась динамика результирующих переменных лояльности, дохода и прибыли при поэтапном повышении уровня зрелости CRM-системы.

Пример результатов имитационного эксперимента представлен на рисунке 4.

Как видно из графика, переход от начального уровня зрелости CRM (0,3) к среднему (0,6) и продвинутому (0,9) за счет реинжиниринга CRM-процессов на горизонте 1 года приводит к значительному приросту лояльности клиентов (с 0,4 до 0,75), дохода от повторных и новых продаж (на 30 %) и прибыли компании (на 45 %). Комплексная трансформация операционной модели взаимодействия с клиентами на базе автоматизации ключевых функций маркетинга, продаж и обслуживания ведет к синергетическим эффектам роста производительности фронт-офиса, удовлетворенности клиентов, кросс-продаж и рекомендаций.



Рисунок 4. Динамика ключевых показателей CRM при повышении уровня зрелости CRM-системы (результаты имитационного эксперимента)

В то же время необходимо учитывать временные лаги и нелинейность связей между уровнем зрелости CRM и бизнес-показателями. Первоначальный рост производительности за счет автоматизации рутинных операций по мере масштабирования системы начинает замедляться из-за эффектов сопротивления изменениям и «привыкания» к новым процессам. В дальнейшем на первый план выходят эффекты качественного улучшения клиентского опыта через персонализацию коммуникаций и омниканальную консистентность обслуживания.

Соответственно, целевой профиль CRM-процессов и требования к функциональности системы должны итеративно уточняться по мере накопления опыта использования и обратной связи от клиентов. Дальнейшее развитие имитационной модели предполагает детализацию петель обратной связи с учетом комплементарных организационных изменений (трансформация системы KPI, компетенций, корпоративной культуры), сопутствующих внедрению CRM. Учет социально-психологических факторов позволит повысить реалистичность оценки рисков и горизонтов окупаемости проекта.

Ускоряющееся развитие цифровых технологий (мобильность, социальные сети, большие данные, облака, интернет вещей) трансформирует традиционный взгляд на КИС как закрытую корпоративную систему, ориентированную на поддержку внутренних процессов компании. Переход многих отраслей от линейных цепочек создания ценности к платформенным бизнес-моделям и экосистемам требует радикального переосмысления принципов построения информационных систем.

По определению М. Кенни и Дж. Зисмана, цифровые платформы — это «системы, обеспечивающие технологическую инфраструктуру и набор правил для взаимодействия между участниками» [23]. Их ключевые особенности включают:

- Многосторонние рынки: объединение различных групп потребителей, извлекающих ценность от взаимодействия друг с другом.
- Сетевые эффекты: ценность платформы для каждого пользователя растет с увеличением общего числа участников.

- Открытая архитектура: возможность для сторонних игроков создавать дополнения (приложения, сервисы), расширяющие функционал платформы.
- Единый технологический стандарт: использование открытых интерфейсов (API) для «бесшовной» интеграции продуктов и услуг партнеров.
- Алгоритмическое управление взаимодействиями: использование предиктивной аналитики больших данных для персонализации предложений, динамического ценообразования, повышения релевантности рекомендательных сервисов.

Переход к платформенной модели предъявляет новые требования к КИС с точки зрения обеспечения интероперабельности с внешними ИТ-системами партнеров, поддержки кросс-функциональных процессов создания ценности для клиентов, безопасного обмена данными между участниками экосистемы. Если традиционные КИС были нацелены на стандартизацию и оптимизацию преимущественно внутренних процессов, то новое поколение систем должно поддерживать динамическую координацию совместной деятельности широкого круга игроков по сетевому принципу.

Адаптация архитектуры КИС к требованиям платформенной экономики предполагает следующие ключевые направления развития:

1. Переход от монолитной к микросервисной архитектуре. Декомпозиция функциональности КИС на отдельные слабо связанные сервисы, взаимодействующие через стандартизованные API, обеспечивает возможность независимой разработки и развертывания компонентов, ускоряет вывод новых продуктов на рынок. Интеграционная шина предприятия (Enterprise Service Bus) обеспечивает «бесшовную» коммуникацию сервисов.
2. Развитие облачной инфраструктуры по модели PaaS (Platform-as-a-Service). Использование контейнерной виртуализации и динамической оркестрации сервисов (Kubernetes) обеспечивает эластичное масштабирование нагрузки, быстрое развертывание нового функционала в гибридной среде (частные и публичные облака). Мультиарендная архитектура данных позволяет безопасно разделять информацию между участниками экосистемы.
3. Поддержка омниканальных процессов взаимодействия с клиентами. Интеграция фронт-энд систем (мобильные приложения, веб-порталы, колл-центры, чат-боты) с унифицированным бэк-офисом на базе API обеспечивает «бесшовный» клиентский путь (customer journey) в цифровой и физической среде. Сквозная аналитика поведения пользователей в разных каналах позволяет персонализировать предложения и повышать конверсию продаж.
4. Интеллектуализация КИС на базе технологий больших данных и машинного обучения. Алгоритмы продвинутой аналитики (предиктивной, прескриптивной) обеспечивают автоматизированную поддержку принятия решений в режиме реального времени — от динамического ценообразования до превентивного обслуживания оборудования. Модели обучения с подкреплением (reinforcement learning) позволяют динамически адаптировать параметры бизнес-процессов на основе накопленного опыта.
5. Открытость и расширяемость за счет экосистемы партнерских сервисов. Предоставление внешним разработчикам инструментов и API для создания приложений, расширяющих функционал платформы. Поддержка краудсорсинговой модели инноваций, позволяющей быстро выводить на рынок решения в ответ на специфические потребности клиентов. Монетизация платформы за счет комиссий от транзакций между участниками.

Успешная реализация подобных архитектурных изменений требует трансформации не только ИТ-ландшафта, но и операционной модели, способов взаимодействия с партнерами, управления ИТ-процессами. Необходимо обеспечить баланс между стандартизацией ключевых компонентов для удобства интеграции и возможностью гибкой настройки периферийных сервисов под конкретные потребности бизнес-подразделений и клиентов. Особое значение приобретает разработка модели безопасности и управления доступом к данным в распределенной экосистемной среде.

Кроме того, переход к платформенным принципам требует пересмотра бизнес-модели ИТ-подразделения от центра затрат к центру прибыли. Развитие внутренних и внешних платных сервисов, обеспечивающих совместное создание ценности в сети партнеров, позволяет генерировать новые потоки выручки. В то же время повышаются требования к функциональной и нефункциональной совместимости сервисов, стандартизации SLA, балансировке нагрузки при пиковых значениях трафика.

На рисунке 5 представлен контур целевой архитектуры платформы экосистемных взаимодействий в трактовке компании McKinsey.



Рисунок 5. Контур целевой архитектуры платформы экосистемных взаимодействий (составлено автором на основании [24])

Двигаясь от нижних к верхним уровням, платформа интегрирует базовые инфраструктурные сервисы (IaaS), прикладные технологические компоненты (PaaS), бизнес-функции и инструменты совместной работы участников экосистемы (SaaS). Уровень каналов взаимодействия обеспечивает персонализированный доступ к платформе для различных

категорий пользователей через веб-порталы, мобильные приложения, устройства IoT. Монетизация платформы может осуществляться как на базе традиционной транзакционной модели (комиссия с продаж), так и по подписке или лицензионным платежам за доступ к функциям.

При переходе к платформенной архитектуре одним из ключевых факторов успеха становится правильный выбор ролевой модели в экосистеме — собственника платформы, партнера или клиента. Роль владельца предполагает инвестиции в развитие базовых технологических компонентов, привлечение участников, разработку стандартов и правил взаимодействия, монетизацию через комиссии и рекламу. Роль партнера — создание прикладных сервисов и приложений с использованием открытых интерфейсов платформы, интеграция собственной продуктовой экосистемы. Роль клиента — получение ценности от использования базового и партнерского функционала платформы.

Анализ практик цифровой трансформации показывает, что ряд отраслей уже активно переходит к платформенным принципам организации бизнеса — от ИТ и медиа до финансов, ритейла, промышленности. Например, консорциум банков R3 развивает блокчейн-платформу Corda для проведения межбанковских транзакций и обмена активами в распределенной экосистеме партнеров. Платформа GE Predix объединяет промышленный интернет вещей, большие данные и машинное обучение для предиктивного обслуживания оборудования и оптимизации производственных процессов.

Однако в большинстве отраслей инициативы по созданию платформ и экосистем пока носят локальный характер, объединяя 2–3 партнеров вокруг решения конкретной проблемы. Предстоит длительный путь по стандартизации архитектур, онтологий, протоколов обмена данными для обеспечения совместимости платформ разных игроков. Ключевым барьером выступает инерционность мышления — переход от продуктоцентричной логики конкуренции за долю рынка к клиентоцентричной логике совместного создания ценности в экосистеме.

По мере распространения платформенных бизнес-моделей, объединяющих многочисленных партнеров вокруг потребностей клиента, возрастает роль КИС как технологической основы кросс-функционального взаимодействия и совместного использования ресурсов. От уровня развития и адаптивности КИС во многом будет зависеть способность компаний эффективно встраиваться в динамичные экосистемы создания ценности, формировать глобальные сети поставок, НИОКР, продаж и обслуживания. Соответственно, ИТ-архитектура новой волны должна изначально проектироваться под требования настоящих и будущих партнеров.

Выводы

Результаты исследования подтверждают трансформирующую роль КИС в реинжиниринге бизнес-процессов современных организаций. Автоматизированная поддержка ключевых этапов процессного цикла — от моделирования и исполнения до мониторинга и оптимизации — позволяет радикально ускорить цикл принятия решений, обеспечить прозрачность и управляемость сквозных процессов, высвободить человеческие ресурсы для творческой деятельности. При этом реализация потенциала КИС требует комплексной трансформации бизнес- и ИТ-архитектуры, изменения операционной модели и системы управления эффективностью.

Основные выводы исследования можно резюмировать следующим образом:

1. Эволюция концепций процессного управления демонстрирует переход от реинжиниринга как разового проекта радикальной перестройки процессов и систем к управлению полным циклом BPM в соответствии со стратегией

организации. Зрелые BPMS-системы позволяют осуществлять непрерывный реинжиниринг с использованием предиктивных моделей и механизмов обратной связи.

2. Корпоративные информационные системы выступают ключевым фактором поддержки реинжиниринга в функциональных областях — от автоматизации массовых транзакций в ERP до выстраивания персонализированных коммуникаций с клиентами в CRM. Достижение синергии требует интеграции КИС с инструментами Business Process Management для сквозного управления процессным циклом.
3. Практика российских компаний демонстрирует сохраняющийся приоритет реинжиниринга в логике встраивания процессов в типовую функциональность КИС, а не проектирования уникальных систем под целевую процессную архитектуру. Успех проектов определяется балансом централизации и гибкости, развитием кросс-функциональных компетенций на стыке бизнеса и ИТ.
4. Динамическое моделирование взаимосвязей уровня зрелости КИС и показателей эффективности процессов на примере управления отношениями с клиентами подтверждает значимый потенциал прироста выручки и прибыли за счет комплексной автоматизации процессного цикла. При этом важно учитывать наличие временных лагов и эффектов насыщения отдачи от инвестиций в развитие функциональности CRM-систем.
5. Переход к платформенной экономике требует принципиально новых архитектурных подходов к организации КИС — микросервисов, облачных решений, открытых интерфейсов, поддержки кросс-функциональных процессов в экосистемной среде. Способность выстраивать динамичные сети создания ценности для клиента за счет интеграции возможностей партнеров становится ключевым фактором конкурентоспособности.
6. Дальнейшие направления исследований связаны с разработкой референтных моделей процессов и систем для отраслевых платформ и экосистем, количественной оценкой эффектов перехода к платформенным принципам организации КИС, анализом социально-психологических барьеров командной работы в распределенной виртуальной среде.

Подводя итог, необходимо подчеркнуть возрастающую значимость корпоративных информационных систем как технологической и методологической основы реинжиниринга процессов в условиях цифровизации. Переход от использования КИС как учетно-транзакционных систем к платформам совместного создания ценности с партнерами открывает качественно новые горизонты процессных инноваций. Адаптация архитектуры КИС к требованиям клиентоцентричной экономики совместного потребления становится необходимым условием выживания бизнеса в высококонкурентной цифровой среде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hammer M., Champy J. Reengineering the corporation: Manifesto for business revolution. — Zondervan, 2009. — 223 с.
2. Dumas M., La Rosa M., Mendling J., Reijers H.A. Fundamentals of Business Process Management. — Heidelberg: Springer, 2013. — 399 с.

3. Weske M. Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. — Springer Nature, 2024. — 368 с.
4. Rosemann M., vom Brocke J. The six core elements of business process management // Handbook on business process management 1: introduction, methods, and information systems. — Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2014. — С. 105–122.
5. Van Der Aalst W.M.P., La Rosa M., Santoro F.M. Business process management: Don't forget to improve the process! // Business & Information Systems Engineering. — 2016. — Т. 58, №. 1. — С. 1–6.
6. Sterman J. System Dynamics: systems thinking and modeling for a complex world. — 2002. — 31 с.
7. Hammer M. Reengineering: Don't Automate, Obliterate // Managing Innovation and Change. — 2002. — С. 258–261.
8. Davenport T.H. Process innovation: reengineering work through information technology. — Harvard business press, 1993. — 337 с.
9. Al-Mashari M., Zairi M. BPR implementation process: an analysis of key success and failure factors // Business process management journal. — 1999. — Т. 5, №. 1. — С. 87–112.
10. Rosemann M., vom Brocke J. The six core elements of business process management // Handbook on business process management 1: introduction, methods, and information systems. — Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2014. — С. 105–122.
11. Ko R.K.L., Lee S.S.G., Wah Lee E. Business process management (BPM) standards: a survey // Business process management journal. — 2009. — Т. 15, № 5. — С. 744–791.
12. Комплексное планирование модернизации корпоративной информационной системы / Б.В. Соколов, В.А. Зеленцов, С.А. Потрясаев [и др.] // Системы проектирования, технологической подготовки производства и управления этапами жизненного цикла промышленного продукта (CAD/CAM/PDM — 2012): Труды 12-й Международной конференции, Москва, 16–18 октября 2012 года / Под редакцией Е.И. Артамонова. — Москва: ООО «Аналитик», 2012. — С. 300–304. — EDN SWYCIP.
13. Абдуллаева З.М. Актуальные проблемы внедрения корпоративных информационных систем / З.М. Абдуллаева // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. — 2021. — № 5(63). — С. 44–50. — EDN BCBOZK.
14. Van Der Aalst W. Process mining // Communications of the ACM. — 2012. — Т. 55, № 8. — С. 76–83.
15. Лыкшин В.В. Развитие информационных технологий в современной экономике / В.В. Лыкшин // Наука и образование третьего тысячелетия: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Москва, 30 декабря 2017 года. Том Часть I. — Москва: Общество с ограниченной ответственностью «АР-Консалт», 2018. — С. 68–70. — EDN YPIPOY.
16. Тамьяров А.В. История развития и современные проблемы корпоративных информационных систем / А.В. Тамьяров // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. — 2011. — № 18. — С. 36–40. — EDN OTMCNT.

17. Масленникова О.Е. Типовой проект внедрения корпоративной информационной системы для строительных организаций / О.Е. Масленникова, О.Б. Назарова // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах. — 2015. — № 1(6). — С. 54–60. — EDN UKTNKR.
18. Степанов Д.Ю. Анализ, проектирование и разработка корпоративных информационных систем: теория и практика / Д.Ю. Степанов // Вестник МГТУ МИРЭА. — 2015. — № 3-2(8). — С. 227–238. — EDN ULXGWH.
19. Серышев Р.В. Условия и особенности использования информационных технологий при проведении реинжиниринга бизнес-процессов / Р.В. Серышев, А.О. Албогачиев // Инновации и инвестиции. — 2019. — № 6. — С. 132–136. — EDN FHSVYG.
20. Акатьев Я.А. Реинжиниринг бизнес-процесса "Построение сетевой архитектуры" на примере предприятий малого и среднего бизнеса / Я.А. Акатьев // Инновации. Наука. Образование. — 2020. — № 23. — С. 159–165. — EDN TTMHWE.
21. Кудрявцев Д.В. Архитектура предприятия: переход от проектирования ит-инфраструктуры к трансформации бизнеса / Д.В. Кудрявцев, М.Ю. Арзуманян — DOI 10.21638/11701/spbu18.2017.204. // Российский журнал менеджмента. — 2017. — Т. 15, № 2. — С. 193–224. — EDN YTTUYN.
22. Елманов В.А. Корпоративные информационные системы в управлении предприятием / В.А. Елманов, Т.Т. Мусин, В.П. Романова // Научный аспект. — 2020. — Т. 8, № 4. — С. 1015–1020. — EDN BPSPTB.
23. Parker G.G., Van Alstyne M.W., Choudary S.P. Platform revolution: How networked markets are transforming the economy and how to make them work for you. — WW Norton & Company, 2016. — 352 с.
24. Weill P., Woerner S.L. Thriving in an increasingly digital ecosystem // MIT sloan management review. — 2015 — 8 с.

Belov Danila Vladimirovich

The State University of Management, Moscow, Russia

E-mail: danila-belov99@rambler.ru

RSCI: https://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=1272202

Academic adviser: Lyalin Alexey Mikhailovich

The State University of Management, Moscow, Russia

E-mail: kaf_up@guu.ru

Development of corporate information systems in the context of business process reengineering

Abstract. Modern conditions of digital transformation require organizations to review approaches to business process management. Corporate information systems (AIS) are becoming a key tool for data integration, automation of operations, and improved management efficiency. The introduction and development of corporate information systems within the framework of business process reengineering allows companies to adapt to changes in the external environment, optimize resources and increase competitiveness. The study of the relationship between reengineering and the development of CIS is of particular importance in the context of rapid technological progress.

This study is devoted to the analysis of the role of corporate information systems in the reengineering of business processes in modern organizations. The paper examines the theoretical foundations of the concept of reengineering, systematizes the key principles of radical redesign of business processes based on information technology. A comparative analysis of the functionality of various classes of CIS (ERP, CRM, SCM, PLM) in the context of process-oriented management support is carried out. Based on empirical data on CIS implementation projects in Russian companies, key factors and barriers to the effective use of information systems for business process reengineering have been identified. Using the methods of system dynamics, a simulation model of the impact of CIS maturity on the effectiveness of customer relationship management (CRM) processes reengineering has been developed. Promising directions for the development of the CIS architecture in the context of the transition to platform-based business models and ecosystems have been identified. The results of the study are of practical value for companies planning business process reengineering projects based on a new generation of CIS. Recommendations on the development of IT architecture and competencies that ensure the effective implementation of the principles of process management in a digital environment are proposed.

Keywords: business process; reengineering; corporate information systems; ERP; CRM; SCM; PLM; enterprise architecture; digital transformation