

Думчева Кристина Евгеньевна

студент магистратуры
Санкт-Петербургский государственный
лесотехнический университет
Санкт-Петербург, Россия

Захаренкова Ирина Анатольевна

кан. экон. наук, доцент кафедры экономики,
учета и анализа хозяйственной деятельности
Санкт-Петербургский государственный
лесотехнический университет
Санкт-Петербург, Россия

**ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ КОМПАНИЙ:
ПРАКТИЧЕСКИЕ КЕЙСЫ И НОВЫЕ ТРЕНДЫ****Аннотация**

Проведено комплексное исследование методологических подходов к оценке корпоративных информационных систем класса ERP в условиях цифровой трансформации бизнеса. Рассмотрена эволюция ERP-решений и сформирована интегрированная система критериев оценки. Сделан вывод о том, что современная оценка ERP-систем выходит за рамки расчета прямой финансовой окупаемости и требует учёта стратегического влияния на жизнеспособность организации.

Ключевые слова: цифровые решения, бизнес-процессы, управление ресурсами

В условиях стремительно меняющейся архитектуры цифровой экономики и глобальной нестабильности рынков устойчивое развитие современных организаций немислимо без глубокой трансформации их основных бизнес-процессов. Традиционные методы фрагментарного управления уступают место интегрированным цифровым решениям, среди которых центральное место занимают корпоративные информационные системы планирования ресурсов предприятия *ERP* (от англ. *Enterprise Resource Planning*).

Однако приобретение и интеграция подобных масштабных программных комплексов сопряжены с высокими капитальными затратами и колоссальными рисками сбоя операционной деятельности. Это актуализирует научную и практическую потребность в формировании всеобъемлющего, научно обоснованного инструментария для оценки корпоративных информационных систем как на этапе выбора решения, так и в процессе его непосредственной эксплуатации.

Актуальность статьи обусловлена тем, что существующие методики оценки зачастую носят однобокий характер, концентрируясь исключительно на технических или узкофинансовых метриках, игнорируя при этом важнейшие психосоциальные барьеры, уровень кибербезопасности и стратегическую адаптивность создаваемой

цифровой среды.

В связи с этим целью данной работы является проведение глубокого междисциплинарного анализа факторов и критериев, позволяющих объективно и разносторонне оценивать эффективность *ERP*-систем для управления ресурсами предприятия.

Анализ современной научной литературы, а также актуальных массивов статистических данных свидетельствует о глобальном смещении парадигмы использования корпоративных информационных систем (КИС) от фрагментарной автоматизации к созданию сквозных цифровых экосистем. По данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат) на начало 2025 года, более 60 % крупных российских предприятий внедрили базовые модули систем планирования ресурсов (*ERP*), однако уровень их предельно глубокой интеграции в стратегический управленческий контур все еще не превышает 35 % из-за структурных и методологических ограничений [5].

Фундаментальная роль *ERP*-систем заключается в консолидации организационных ресурсов, устранении разрывов между производственным и управленческим уровнями, а также формировании единого источника верифицированных данных. Как отмечают исследователи, внедрение подобных платформ знаменует собой переход от реактивного управления к проактивной аналитической модели, позволяющей оптимизировать бизнес-процессы и снижать операционные издержки [1, с. 28].

Оценка таких систем изначально должна строиться на понимании их многоуровневой архитектуры, которая, согласно классическим подходам, включает три базовых элемента [4, с. 198]:

- интеллектуальную компоненту;
- технические средства;
- логическую компоненту.

Подобная трехуровневая структура нацелена на обслуживание операционного, функционального и стратегического звеньев менеджмента, что делает процесс оценки эффективности *ERP* в высшей степени нелинейным (рис. 1).

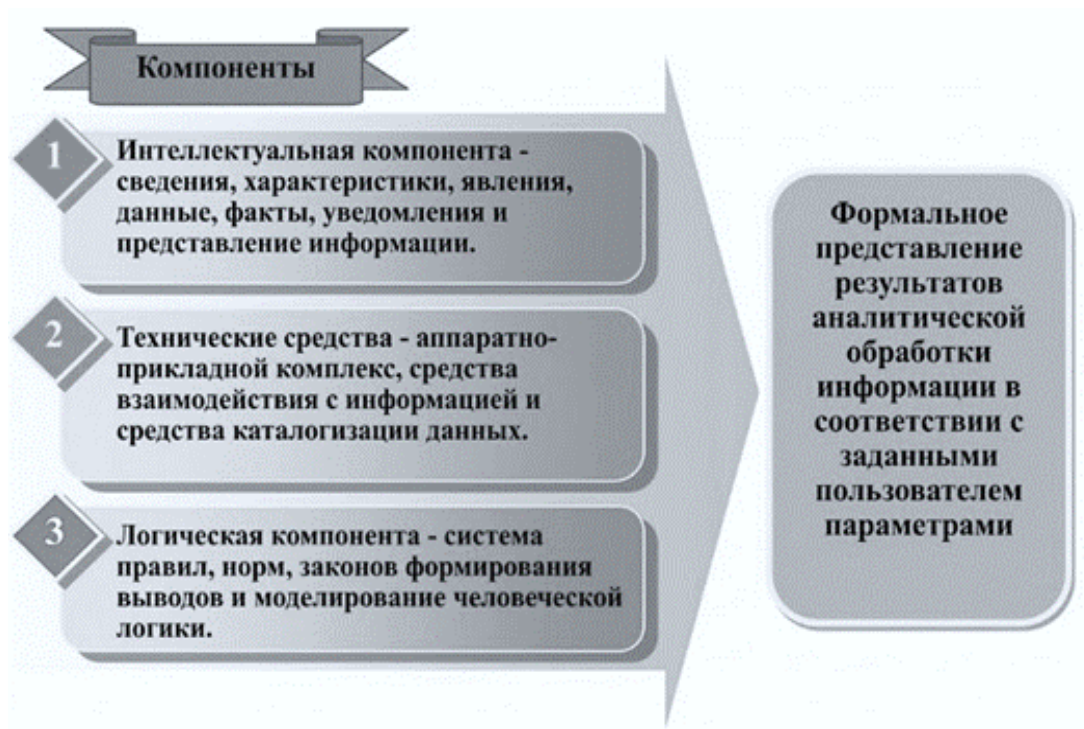


Рисунок 1 – Компоненты информационно-аналитической системы

С экономической точки зрения базисом для оценки выступает способность системы генерировать добавленную стоимость при рациональном использовании капитальных вложений.

Традиционно экономическая эффективность измеряется через призму окупаемости инвестиций (*ROI*), снижения транзакционных издержек и минимизации объемов неликвидных запасов. В частности, на основе масштабного исследования 394 завершенных проектов внедрения, номинированных на премию «Проект года 1С: *ERP*», ученые доказали необходимость использования многокритериальных математических моделей [8, с. 210].

Интегральный показатель эффективности в таких моделях базируется на точных метриках: количестве автоматизированных рабочих мест (достигающем в крупных холдингах 3500–5000 единиц), функциональном охвате модулей, затраченных человеко-часах проектной команды (от 5000 до 200000 часов в зависимости от масштаба) и совокупных затратах на интеграцию [8, с. 213]. Практика показывает, что средний срок возврата инвестиций (*ROI*) при внедрении тяжелых монолитных *ERP*-систем составляет от 3 до 5 лет, однако этот период может быть существенно сокращен за счет перехода к облачным (от англ. *Cloud ERP*) и микросервисным (*MSA*) моделям [7, с. 44]. Глубокий ретроспективный анализ 124-х международных научных публикаций за период 2010-2023 гг. демонстрирует, что если

на начальном этапе (2010-2015 гг.) основным драйвером внедрения *ERP* выступало исключительно стремление к снижению совокупной стоимости владения (*TCO*), то в постпандемийный период приоритеты сместились в сторону оценки бизнес-адаптивности, масштабируемости и операционной гибкости.

В научной среде разработаны концептуальные рамки, доказывающие, что архитектура *Cloud ERP* прямо детерминирует готовность компании к кризисам через три ключевых элемента: готовность (*readiness*), реагирование (*response*) и восстановление (*recovery*) [10, с. 8] (рис. 2).



Рисунок 2 – Комплексная концепция для исследования облачных систем ERP и ER

Переход к облачным корпоративным системам ставит во главу угла критерии организационной устойчивости (от англ. *Enterprise Resilience*) и информационной безопасности. Зарубежные исследователи, проанализировав опыт цифровой трансформации, констатируют, что более 86% ведущих мировых компаний уже внедрили облачные ERP-решения для подготовки к рыночным шокам [10, с. 2].

Эта устойчивость, достигаемая за счет интеграции с технологиями интернета вещей (*IoT*), искусственного интеллекта (ИИ) и блокчейна (концепция *ERP 4.0*), критически важна на фоне стремительно растущей киберпреступности. Согласно

официальным статистическим данным Министерства внутренних дел РФ и отчетам Генеральной прокуратуры РФ, количество преступлений, совершаемых с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, непрерывно растет, составляя уже более 30 % от общей структуры зарегистрированной преступности в стране (свыше 500000 инцидентов ежегодно) [2, 3].

Следовательно, при оценке *ERP*-систем вес технических критериев, отвечающих за криптографическое шифрование данных, многофакторную аутентификацию, ролевой доступ и защиту конфиденциальных коммерческих сведений, должен быть преобладающим. Неспособность ИТ-инфраструктуры противостоять *DDoS*-атакам или внутренним утечкам способна парализовать деятельность всей корпорации, нанеся критический финансовый и репутационный ущерб, полностью нивелирующий расчетный экономический эффект от автоматизации.

Не менее масштабным блоком оценки выступает анализ рисков проектного менеджмента и психосоциальных барьеров персонала предприятия. Внедрение корпоративной системы управления ресурсами – это не только технологический, но и глубокий культурный сдвиг. Научный анализ процессов внедрения показывает, что несогласованность между отделами, низкая квалификация конечных пользователей и сопротивление изменениям способны сорвать самые продуманные ИТ-проекты. Исследователи формируют теоретические модели психосоциальных условий, где доверие, мотивация организационной культуры и осознанность сотрудников прямо коррелируют с уровнем зрелости предприятия и успехом адаптации [9, с. 27].

Противодействие со стороны заказчика, (игнорирование плана проекта, бесконечный поток запросов на изменение функционала (*Scope Creep*) и завышенные ожидания) требует разработки строгих стратегий управления проектом с использованием матриц ответственности (*RACI*), *Agile*-методологий и регулярного взаимодействия проектных офисов (*PMO*) обеих сторон [6, с. 9-12].

Оценка *ERP*-системы на стадии выбора должна обязательно включать аудит готовности самого предприятия к реинжинирингу внутренних процессов, так как автоматизация ради автоматизации, наложенная на хаотичные бизнес-процессы, приводит лишь к кратному увеличению операционных издержек. Для наглядной систематизации вышеизложенного материала сформирована сводная таблица параметров оценки (табл. 1).

Таблица 1 – Интегрированные критерии всесторонней оценки корпоративных *ERP*-систем

Группа критериев	Основные оцениваемые параметры	Индикаторы успешности внедрения
Экономико-стратегические	Стоимость владения (TCO), рентабельность (ROI), влияние на транзакционные издержки.	Снижение административных расходов, ускорение оборачиваемости запасов, рост операционной прибыли.
Технико-архитектурные	Масштабируемость, модульность (микросервисы), глубина интеграции с IoT/ИИ, отказоустойчивость облачной среды.	Бесперебойность работы (SLA), скорость обработки данных, легкость масштабирования серверных мощностей.
Кибербезопасность и устойчивость	Защита от кибератак, алгоритмы шифрования, управление доступом, резервное копирование.	Отсутствие утечек коммерческой тайны, минимизация простоев, соответствие требованиям законодательства (ФЗ-152 и др.).
Организационно-психологические	Удобство интерфейса, адаптивность персонала, уровень сопротивления изменениям, качество проектного управления.	Сокращение сроков освоения ПО, минимизация ошибок человеческого фактора, синхронизация работы подразделений.

Обобщая массив проанализированных данных, можно констатировать, что современная методология оценки *ERP*-решений планомерно эволюционирует от простой калькуляции затрат на лицензии к формированию многомерного комплекса. Сегодня предприятие оценивает не программный код как таковой, а способность цифровой среды интегрировать функциональные бизнес-вертикали, адаптироваться под турбулентность рынка и обеспечивать непрерывную защиту корпоративной интеллектуальной собственности.

Использование облачных вычислений и микросервисных архитектур, при поддержке профильных провайдеров, открывает беспрецедентные горизонты для гибкости бизнеса, однако требует высочайшей управленческой дисциплины и готовности к тотальному переосмыслению корпоративной культуры [7, с. 47].

Таким образом, оценка корпоративных информационных систем для управления ресурсами представляет собой сложнейшую многофакторную задачу, критически значимую для стратегического выживания предприятий в условиях цифровой экономики. Проведенный углубленный анализ научных исследований и статистических данных доказал, что эффективность *ERP*-систем не ограничивается

прямым финансовым возвратом от инвестиций. Она детерминируется синергией технологической гибкости облачных решений, уровнем сопротивляемости киберугрозам, а также готовностью человеческого капитала к восприятию инноваций. Руководству предприятий при выборе и аудите информационных систем необходимо использовать интегрированные метрики, учитывающие не только аппаратные и логические компоненты архитектуры, но и психосоциальный базис организации. Только комплексный, научно выверенный подход к оценке и управлению рисками внедрения *ERP* способен обеспечить компаниям реальное конкурентное преимущество, операционную прозрачность и абсолютную устойчивость к глобальным макроэкономическим шокам.

Список использованных источников

1. Беков Ш. Б. Роль ERP-системы в цифровой трансформации / Ш. Б. Беков, Г. С. Еркулова – Текст: электронный. // Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ». – 2026. – № 3 (96). – Т. 1. – С. 28-35. <https://elibrary.ru/item.asp?id=89009807> (дата обращения 16.03.2026). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – EDN: BCUJYJ
2. Генеральная прокуратура Российской Федерации. Портал правовой статистики. – Текст: электронный // [сайт]. – URL: <http://crimestat.ru/> (дата обращения: 18.03.2026).
3. Министерство внутренних дел Российской Федерации. Состояние преступности. – Текст: электронный // [сайт]. – URL: <https://мвд.рф/reports/> (дата обращения: 18.03.2026).
4. Полянская, О. А. Информационно-аналитические системы в управлении предприятием: сборник материалов X Всероссийской научно – практической конференции (13 – 14 сентября 2023 г.) / под редакцией: О.А. Столярова, Р.Р. Юняева. – Пенза: «Проблемы управления, экономики и права в общегосударственном и региональном масштабах», 2023. – 262 с. – ISBN 978-5-00196-184-0. – <https://elibrary.ru/item.asp?id=54790058> (дата обращения: 17.03.2026). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Текст: электронный.
5. Росстат. Индикаторы цифровой экономики: 2025. Статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2025. – 297 с. – Текст: электронный // [сайт]. – URL: <https://ict.moscow/analytics/indikatory-tsifrovoy-ekonomiki-2025/> (дата обращения:

18.03.2026).

6. Степанов Д. Ю. Теория корпоративных информационных систем и её уточнение / Д. Ю. Степанов. – Текст: электронный // Корпоративные информационные системы. – 2022. – № 4 (20). – С. 7-16. <https://corpinfosys.ru/archive/2022/issue-20/205-2022-20-theorycis> (дата обращения: 17.03.2026).

7. Сунгатуллин Р. Г. Автоматизированные системы управления предприятием (ERP): анализ экономической эффективности / Р.Г. Сингатуллин. – Текст: электронный // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – № 3. – Т. 2. – С. 40-49. <https://scinetwork.ru/articles/45765> (дата обращения: 18.03.2026). – DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.03.02.005. – EDN: AQJYCX

8. Чувашлова М. В., Дементьев И. В. Методика оценки экономической эффективности внедрения информационных систем класса ERP / М. В. Чувашлова, И. В. Дементьев. – Текст: электронный // Научный журнал «Управленческий учет». – 2025. – № 10. – С. 209-214. <https://uprav-uchet.ru/index.php/journal/article/view/5573> (дата обращения: 17.03.2026). – EDN: XVCQXW

9. Эльгукаева Л. А., Амагова З. А. ERP-система как инструмент цифровой трансформации строительного предприятия / Л.А. Эльгукаева, З.А. Амагова. – Текст: электронный // Вестник ГГНТУ. Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2024. – Том XX. – № 1 (35). – С. 22-31. <https://elibrary.ru/item.asp?id=67314867> (дата обращения: 16.03.2026). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – DOI: 10.26200/GSTOU.2024.75.93.003. – EDN: EPYLLO

10. Nguyen N. D. K., Ali I., Gupta S., Chen R., Naresho B. S. Bridging the Nexus Between Cloud ERP and Enterprise Resilience // Journal of Global Information Management. 2023. Vol. 32. Issue 1. P. 1-22. – URL: https://www.researchgate.net/publication/377689361_Bridging_the_Nexus_Between_Cloud_ERP_and_Enterprise_Resilience (дата обращения: 18.03.2026).