

2. Жуковский А.Д. Факторы размещения высокотехнологичных компаний в регионе : диссертация ... канд. экон. наук : 5.2.3 (Региональная и отраслевая экономика) / Жуковский Андрей Дмитриевич; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»]. Екатеринбург, 2022. 290 с.

3. Леш А. Пространственная организация хозяйства / Август Лёш; под ред. А. Г. Гранберга; [пер. с нем. В.Н. Стрелецкого]; Российская акад. наук. Москва: Наука, 2007. ISBN 978-5-02-035367-1.

4. Маршалл А. Принципы экономической науки: [в 3 т., перевод с англ.] [авт. вступ. ст.: Дж. М. Кейнс]. Москва: Прогресс, 1993. (Экономическая мысль Запада); ISBN 5-01-004201-0.

5. Портер М. Конкуренция / Майкл Портер; [пер. с англ. О.Л. Пелявского и др.]. М. [и др.]: Вильямс, 2005. 602 с. ISBN 5-8459-0794-2.

6. Региональная экономика и пространственное развитие : учебник для бакалавриата и магистратуры / [Л.Э. Лимонов, А.Р. Батчаев и др.]; под ред. Л.Э. Лимонова; НИУ «Высшая школа экономики». М.: Юрайт, 2015.

7. Тюнен И.-Г. Изолированное государство / пер. Е.А. Торнеус; под ред. и с предисл. проф. А.А. Рыбникова. Москва: Экономическая жизнь, 1926. 326 с.

8. Чупров К.К. Управление территориальными кластерами. Опыт стран Европейского союза и России. Москва, 2015. 189 с. ISBN 978-5-906731-21-0.

DOI: 10.34773/EU.2026.5.12

Цифровые инструменты управления проектами как фактор экономии временных ресурсов*

Digital Project Management Tools as a Factor in Saving Time Resources

Е. КИРЖАЦКИХ

Киржацких Елена Ринатовна, канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий и интеллектуальных систем Института цифровых технологий и экономики Казанского государственного энергетического университета. E-mail: ukaneeva1991@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается вопрос о том, как цифровые инструменты управления проектами сокращают временные затраты организации. Проектный менеджмент сегодня уходит от электронных таблиц к платформенным и аналитическим решениям. Цель исследования – систематизировать инструменты по механизмам воздействия, выделить условия устойчивого эффекта и предложить аналитическую модель для диагностики. Материалом послужили 17 источников: российские и международные научные работы, стандарты, учебники 2014–2025 годов. Применялись контент-анализ, сравнение и классификация, дополненные отраслевыми кейсами. Выявлено: наибольший выигрыш во времени даёт не отдельный сервис, а связка планирования, коммуникаций, аналитики, автоматизации и единой среды данных.

Ключевые слова: цифровые инструменты, управление проектами, временные ресурсы, цифровизация, автоматизация, искусственный интеллект, BIM, RPA, проектные коммуникации.

Abstract. This article examines how digital project management tools reduce organizational time expenditure. Project management today is moving away from spreadsheets and email toward platform-based and analytical solutions – making the time-saving question a practical, not merely theoretical, concern. The study aims to classify tools by their mechanisms of impact, identify conditions for a sustained effect, and propose an analytical model for diagnostics. The source base comprises 17 items: Russian and international research papers,

* Ссылка на статью: Киржацких Е.Р. Цифровые инструменты управления проектами как фактор экономии временных ресурсов // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2026. № 5. С. 74–80. DOI 10.34773/EU.2026.5.12.

standards, and textbooks from 2014 to 2025. The methods applied were content analysis, comparison, and classification, supplemented by industry case studies. The findings show that the greatest time savings come not from any single service but from an integrated combination of planning, communications, analytics, automation, and a unified data environment.

Key words: digital tools, project management, time savings, digitalization, automation, artificial intelligence, BIM, RPA, project communications.

Основные положения

1. Экономия времени в проектах обусловлена не отдельным сервисом, а связанным цифровым контуром: планирование – коммуникации – аналитика – автоматизация.
2. Наиболее выраженные эффекты цифровизации – сокращение задержек в координации, ручного ввода данных, повторных согласований и длинных циклов отчётности.
3. Искусственный интеллект, RPA и информационное моделирование зданий (BIM) улучшают результаты только при наличии стандартизированных процессов, качественных данных и поддержки со стороны руководства.
4. Предложены аналитическая модель и таблицы выбора инструментов – по стадиям жизненного цикла проекта и типам временных потерь.

Введение

Очевидно, что время в управлении проектами – важный ресурс, но учитывается он в значительно меньшей степени, чем, например, бюджет. Задержки в координации, длительные согласования, ручной ввод данных – всё эти расходы не заметны в ежедневной отчётности, но ощутимы на этапе завершения проекта. По мере цифровой трансформации компании переходят от разрозненных таблиц и электронной почты к платформенным решениям, где в одной среде объединены планирование, коммуникации, контроль и аналитика [10; 12; 16].

Современные стандарты описывают управление проектами как настраиваемую систему процессов – предсказательных, итеративных или гибридных [2; 5; 12–14; 16]. В такой системе цифровые инструменты не просто дополнение, а целая инфраструктура.

В российской литературе чаще обсуждают методологическую базу проектного управления, корпоративные системы, потенциал ИИ и цифровизацию бизнес-процессов [1; 3; 4; 6]. Авторы этих работ сходятся в том, что успех цифровизации определяется не выбором программы, а тем, насколько инструмент встроен в реальные рабочие процессы компании. В зарубежных исследованиях фокус смещён на развитии проектных компетенций, подбор цифровых инструментов, внедрение BIM, RPA и ИИ, а также на связь цифровизации с показателями бизнеса [7–11; 15; 17]. Однако большинство работ рассматривают отдельные технологии или примеры из одной отрасли, и целостной картины того, как именно инструменты сокращают временные потери на протяжении всего жизненного цикла проекта, пока нет.

Цель статьи – выяснить, какие классы цифровых решений дают наибольшее сокращение времени, на каких этапах жизненного цикла эффект проявляется сильнее и при каких организационных условиях он становится устойчивым. Гипотеза исследования – максимальная экономия времени достигается не точечным внедрением отдельных сервисов, а интеграцией инструментов планирования, коммуникаций, аналитики, автоматизации и общей среды данных в единую систему управления проектом.

Методы

Исследование было проведено в формате аналитического обзора и сравнительного изучения цифровых инструментов управления проектами. В выборку вошли 17 источников: российские и международные научные работы, стандарты, учебники и прикладные книги 2014–2025 годов [1–17] – те, что напрямую связаны с управлением проектами, содержат анализ инструментов, процессов или организационных условий цифровизации и позволяют оценить временную эффективность. Рекламные материалы, дублирующие публикации и тексты без привязки к управленческим процессам в выборку не включались.

Применялись контент-анализ, сравнение, классификация, логическое моделирование и отраслевые кейсы. Под эффективностью проектного времени понимается совокупность затрат на планирование, координацию, анализ, отчётность, устранение дублирующей работы и длинных процедур согласования. Для формализации факторов влияния предложена аналитическая схема:

$$\Delta T = \alpha P + \beta C + \gamma A + \delta I + \varepsilon B, \quad \alpha \dots \varepsilon > 0. \quad (1)$$

где ΔT – ожидаемая экономия времени; P – уровень цифровизации планирования и декомпозиции работ; C – уровень цифровизации проектных коммуникаций; A – степень автоматизации рутинных операций и путей согласования; I – использование интеллектуальной аналитики и искусственного интеллекта; B – непрерывность проектных данных в информационной среде. Формула является аналитической, а не эконометрической. Ее цель – выявить основные факторы повышения эффективности использования времени и сравнить инструменты.

Результаты

Анализ показал, что цифровые инструменты сокращают затраты времени не за счёт простого ускорения, а через несколько конкретных механизмов. Системы планирования структурируют работы, зависимости и ресурсы – и тем самым сокращают затраты времени на составление и пересмотр графика. Платформы коммуникаций убирают потери на поиск актуальной версии документа, уточнение статуса задач и повторное согласование уже принятых решений. Цифровая аналитика ускоряет выявление отклонений и реакцию руководства. Автоматизация и роботизация освобождают участников проекта от рутины – обмена данными, создания шаблонных документов, инициирования процессов утверждения [7; 8].

Таблица 1

Классы цифровых инструментов и механизмы экономии времени

Группа инструментов	Основная функция	Механизм экономии времени	Ключевое условие эффекта
Планирование и декомпозиция работ	Календарно-сетевое планирование, WBS, распределение ресурсов	Меньше времени уходит на составление, правки и пересмотр графика	Детальная структура работ и общие правила планирования
Коммуникации и совместная работа	Чаты, ленты задач, общие папки с документами, протоколы решений	Меньше задержек при изменениях, быстрее находится нужная информация	Регламент ответов, закреплённые ответственные, единое пространство для обсуждений
ВІ и оперативная отчетность	Дашборды, KPI, автоматическая визуализация статуса проекта	Сокращается цикл отчётности, отклонения видны быстрее	Стандартизированная модель данных и надёжные источники загрузки
ИИ и предиктивная аналитика	Прогнозирование рисков, помощь в подготовке документов, сценарный анализ	Проблемы диагностируются быстрее, решения принимаются оперативнее	Качественные данные и обязательная проверка экспертом
Workflow/RPA	Автоматизация маршрутов согласования, уведомлений, переноса данных	Меньше ручной работы, ожидания и ошибок при повторном вводе	Стабильные и чётко прописанные процессы
BIM и единая среда данных	Непрерывность цифровой модели и проектной документации	Меньше времени уходит на разрешение конфликтов, повторные проверки, передачу данных между этапами	Согласованные классификаторы, роли доступа, дисциплина работы с моделью

По итогам сравнения источников выделено шесть групп инструментов, которые в наибольшей степени влияют на экономию времени (табл. 1). Поскольку один продукт нередко

совмещает планирование, коммуникацию, отчётность и аналитику, классификация строилась не по названию платформы, а по ведущему механизму экономии времени.

Систематический обзор инструментов для управления проектами в области разработки показал, что в распределённых командах используется большое количество вспомогательных решений. С.Й. Чадли с соавторами в своем исследовании систематизировали инструменты для управления программными проектами и насчитали 102 продукта, используемых в деятельности по управлению безопасностью программного обеспечения в рамках GSD. Большинство найденных инструментов являются автономными (77%). Небольшое количество платформ (8%) также предлагают набор взаимодействующих инструментов, охватывающих весь жизненный цикл разработки программного обеспечения. Результаты также показывают, что области управления безопасностью программного обеспечения в рамках GSD недостаточно поддерживаются соответствующими инструментами и заслуживают большего внимания со стороны разработчиков инструментов [8].

Особый случай – интеллектуальные и автоматизированные инструменты. Обзор, выполненный М.Э. Ненни с коллегами (215 статей), зафиксировал, что ИИ чаще всего задействован в управлении рисками, прогнозировании, поддержке принятия решений и анализе жизненного цикла [15]. По RPA картина сопоставима. Л.-В. Херм с соавторами показывают природу этой технологии: роботизированная автоматизация процессов – это революционная технология, позволяющая быстро автоматизировать уже цифровые, но выполняемые вручную задачи и под-процессы, а также целые бизнес-процессы. В отличие от других технологий автоматизации процессов, RPA является «легковесной» и обращается только к уровню представления ИТ-систем, имитируя поведение человека. Из-за новизны RPA и различных подходов к ее внедрению, по некоторым данным, до 50% проектов по RPA терпят неудачу [11].

В строительных и инфраструктурных проектах BIM обеспечивает непрерывность данных. Т. Ванг и Х.-М. Чен характеризуют статус BIM следующим образом: BIM получило широкое распространение во всем мире не только как цифровой инструмент строительства, но и как метод управления, и, как ожидается, будет играть важную роль в управлении проектами. Прежде чем более подробно изучить вклад возможностей BIM в управление проектами, необходимо понять интеграцию BIM и управления проектами на протяжении всего жизненного цикла проекта. Авторы при этом констатируют, что, несмотря на быстрый рост числа публикаций за последние 11 лет, связь BIM-инструментария с реальным жизненным циклом проекта по-прежнему остаётся недостаточно разработанной [17]. Экономия времени здесь – не в скорости визуализации, а в сокращении конфликтов, возвратов и повторного анализа.

Сравнение источников показало, что у каждого этапа жизненного цикла есть свои потери времени и подходящие инструменты (табл. 2). Поэтому начинать выбор цифровых решений было бы правильнее не со списка доступных продуктов, а с диагностики конкретных «узких мест» в части затрат времени.

Таблица 2

Эффект цифровых инструментов на стадиях жизненного цикла проекта

Стадия проекта	Преобладающие инструменты	Какие потери времени сокращаются	Управленческий результат
Инициация	Заявки на проекты, база знаний, оценка цифрового портфолио	Сбор исходных данных, создание проектного паспорта, предварительное утверждение	Быстрый отбор и запуск инициатив
Планирование	Системы планирования графиков и сетей, реестр рисков, BIM 4D	Построение графика, согласование зависимостей, корректировка базового плана	Повышение точности первоначальных графиков
Исполнение	Системы отслеживания задач,	Передача задач, ожидание	Повышение производи-

Стадия проекта	Преобладающие инструменты	Какие потери времени сокращаются	Управленческий результат
	корпоративные коммуникации, рабочие процессы, RPA	решений, дублирование ввода данных, потери информации	тельности команды
Мониторинг и контроль	BI-панели, оповещения, прогнозирование отклонений на основе ИИ	Отчетность, выявление рисков и задержек, связанных с нарушением сроков	Сокращение циклов реагирования руководства
Закрытие	Электронные архивы, шаблоны актов, базы lessons learned	Окончательное утверждение, передача документов, оформление результатов	Быстрое завершение проекта и перенос знаний в следующий цикл

Полученные данные подтверждают гипотезу исследования: наибольшая экономия времени достигается не с помощью отдельного инструмента, а благодаря целостной цифровой среде, где планирование связано с коммуникациями, отчётностью, автоматизацией и общей базой проектных данных. Фрагментарное внедрение ускоряет решение отдельных задач, не сокращая общий цикл проекта. Когда данные собраны в единой архитектуре и действуют стандартные правила, цифровизация одновременно уменьшает время на подготовку решений, выполнение задач, отслеживание отклонений и передачу результатов между этапами [9–11; 15; 17].

Обсуждение

Из полученных результатов следуют два главных вывода. Цифровые инструменты надо оценивать не только по их функциональности, но и по месту в архитектуре управления проектами, поскольку даже богатый функционал платформы не даст значительной экономии времени, пока корпоративные процессы остаются неформальными, роли не определены, а данные дублируются в нескольких системах. Временное влияние цифровизации нелинейно. На начальных этапах внедрения затраты времени могут даже вырасти из-за обучения персонала, реструктуризации нормативных требований и очистки данных, но после этого организация получает устойчивое снижение транзакционных издержек проекта [1; 5; 7; 9; 11].

Эти выводы согласуются с международными работами по управлению портфелем проектов, где подчёркивается роль поддержки руководства, внешней экспертизы и адаптации организации к новым практикам [7]. Для российских компаний контекст дополнительно осложняется тем, что цифровые проекты идут параллельно с модернизацией структур, формированием импортонезависимой ИТ-инфраструктуры и внедрением систем информационной безопасности [3; 4].

На практике из этого вытекает определённая последовательность шагов. Первый – аудит потерь: нужно разобраться, где конкретно происходит потеря времени – в планировании, координации, отчётности, согласованиях или в бесконечных доработках. Второй – выбор инструмента под выявленное место. После пилотного запуска – интеграция с ERP, CRM, ECM, BIM или другими отраслевыми системами, чтобы исключить двойной ввод данных. Параллельно необходимо зафиксировать стандарты: форматы данных, частоту обновления статусов, минимальный набор KPI, правила эскалации отклонений. И, наконец – обучение и коммуникация: без них сопротивление персонала способно свести на нет любой потенциальный эффект [1; 5; 7; 9; 11; 15].

Ограничения работы определяются её форматом. Аналитический обзор даёт общую модель, а не универсальный ориентир для конкретной организации. Величина временного эффекта зависит от отрасли, масштаба проекта, зрелости проектного офиса и степени стандартизации. Ряд эффектов проявляется косвенно: сокращение ошибок и переделок сказывается на сроках не сразу, а становится заметным после нескольких циклов работы с инструментом. Вместе с тем формат позволяет выявить общие закономерности и закладывает основу для последующих эмпирических проверок.

Научная новизна работы состоит в разработке аналитической модели влияния цифровых инструментов на экономию времени и систематизации механизмов сокращения потерь по этапам жизненного цикла проекта. Для предварительной проверки теоретических выводов проведён опрос 15 специалистов по управлению проектами из IT-, строительной и финансовой отраслей. 73 % процента респондентов отметили сокращение затрат времени на координацию, 67 % – на составление отчётов, 60 % – на планирование. Во всех группах наибольший эффект получен при использовании нескольких взаимосвязанных инструментов. Предложенная модель может применяться для диагностики: низкие значения по компонентам «коммуникации» и «автоматизация» указывают на зоны роста потерь времени.

Заключение

Цифровые инструменты управления проектами не работают как самостоятельные факторы экономии времени – они работают как часть организационной информационной системы. Это разграничение принципиально: отдельный сервис ускоряет одну операцию, тогда как связанный контур – планирование, коммуникации, аналитика, автоматизация и единая среда данных – последовательно сокращает транзакционные издержки на всём цикле проекта.

Научный результат работы – классификация инструментов по механизмам воздействия на время и аналитическая модель, связывающая экономию времени с цифровизацией пяти ключевых компонентов управления. Практический результат – таблица соответствия между этапом жизненного цикла, типичными потерями и цифровыми решениями. Гипотеза исследования подтверждается: наибольшая экономия времени достигается при интеграции инструментов в единую систему управления проектом. В будущем важно сравнить влияние цифровизации в разных отраслях, создать модели для количественного анализа влияния наборов инструментов на сроки проектов, а также проверить предложенную аналитическую модель на примере российской организации.

Литература

1. Богданов В. Управление проектами. Корпоративная система – шаг за шагом. 3-е изд. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. 240 с.
2. Управление проектами: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И.И. Мазур [и др.]; под общ. ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. 6-е изд., стер. М.: Издательство «Омега-Л», 2010. 960 с. ISBN 978-5-370-01058-3.
3. Особенности применения искусственного интеллекта в управлении проектами / К.А. Мызрова, Ю.Н. Захарова, И.П. Фадеева, О.В. Качагина // Креативная экономика. 2025. Т. 19, № 4. С. 1019–1036. DOI 10.18334/ce.19.4.122879.
4. Перфильев А.А. Управление проектами развития бизнеса в условиях цифровизации / А.А. Перфильев, Ф.Ф. Шарипов, М.А. Дьяконова // Управление. 2024. Т. 12, № 4. С. 70–78. DOI 10.26425/2309-3633-2024-12-4-70-78.
5. Полковников А. В., Дубовик М. Ф. Управление проектами. Полный курс MBA. М.: Олимп-Бизнес, 2021. 552 с. ISBN 978-5-9693-0346-1.
6. Рыбкина Е.А., Гильмутдинов С.Р. Управление проектами: область, методология, система // Вестник экономики, права и социологии. 2014. № 1. С. 36–39.
7. Ahlemann F., Bergan P., Karger E. et al. Making Sense of Projects – eveloping Project Portfolio Management Capabilities // Schmalenbach Journal of Business Research. 2024. Vol. 76. P. 293–325. DOI 10.1007/s41471-023-00178-8.
8. Chadli S. Y., Idri A., Ros J. N. et al. Software project management tools in global software development: a systematic mapping study // SpringerPlus. 2016. Vol. 5. Art. 2006. DOI 10.1186/s40064-016-3670-7.
9. Durão D., dos Reis A. P. How does robotic process automation create value for firms? // Information Systems and e-Business Management. 2024. Vol. 22. P. 721–740.

10. Grijalba M. A., Hernández Y. B., Perez-Encinas A. et al. Does the use of digital tools improve a firm's performance? // Review of Managerial Science. 2025. Vol. 19. P. 2193–2210.
11. Herm L.-V., Janiesch C., Helm A. et al. A framework for implementing robotic process automation projects // Information Systems and e-Business Management. 2023. Vol. 21. P. 1–35.
12. Project, programme and portfolio management – Guidance on project management. Geneva: International Organization for Standardization, 2020. [Electronic resource]. URL: <https://www.iso.org/standard/74947.html>
13. Kerzner H. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. 13th ed. Hoboken: Wiley, 2022.
14. Meredith J. R., Shafer S. M., Mantel S. J. Project Management: A Managerial Approach. 11th ed. Hoboken: Wiley, 2021.
15. Nenni M. E., De Felice F., De Luca C. et al. How artificial intelligence will transform project management in the age of digitization: a systematic literature review // Management Review Quarterly. 2025. Vol. 75. P. 1669–1716.
16. PMBOK Guide: A Guide to the Project Management Body of Knowledge / Project Management Institute [Electronic resource]. URL: <https://www.pmi.org/standards/pmbok>
17. Wang T., Chen H.-M. Integration of building information modeling and project management in construction project life cycle // Automation in Construction. 2023. Vol. 150. Art. 104832. DOI 10.1016/j.autcon.2023.104832.

DOI: 10.34773/EU.2026.5.13

Цифровая трансформация туристической отрасли как драйвер изменения требований к компетенциям персонала*

Digital Transformation of the Tourism Industry as a Driver of Changing Requirements for Personnel Competencies

**Н. ТРОФИМОВА, Э. МАМЛЕЕВА,
М. САЗЫКИНА, М. РИЗВАНОВА**

Трофимова Наталья Владимировна, канд. экон. наук, доцент, ведущий научный сотрудник ГБНУ «Академия наук Республики Башкортостан». ORCID: 0000-0002-9162-9757. E-mail: Trofimova_nv@list.ru
Мамлеева Эльвира Рашидовна, канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник ГБНУ «Академия наук Республики Башкортостан». ORCID: 0000-0002-4165-257X. E-mail: Elik74@bk.ru
Сазыкина Марина Юрьевна, канд. экон. наук, доцент, ведущий научный сотрудник ГБНУ «Академия наук Республики Башкортостан». ORCID: 0000-0001-5538-9912. E-mail: vertrauen@yandex.ru
Ризванова Мария Артуровна, канд. экон. наук, доцент ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет». ORCID: 0009-0008-6422-3883. E-mail: rizvanovamaria2020@mail.ru

Аннотация. В статье анализируется влияние цифровой трансформации туристической отрасли России на требования к компетенциям персонала. На основе статистических данных и отраслевых отчётов за 2024–2025 гг. выявлены ключевые тренды: интеллектуализация гостиничного бизнеса, внедрение искусственного интеллекта, развитие государственных цифровых платформ. Показано, что цифровизация ведёт к автоматизации рутинных операций, появлению гибридных функций и новых профессио-

* Ссылка на статью: Цифровая трансформация туристической отрасли как драйвер изменения требований к компетенциям персонала / Н.В. Трофимова, Э.Р. Мамлеева, М.Ю. Сазыкина, М.А. Ризванова // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2026. № 5. С. 80–86. DOI 10.34773/EU.2026.5.13.

Статья подготовлена в рамках выполнения государственного задания Академии наук Республики Башкортостан.