

УДК 65.016.2

DOI: 10.35330/1991-6639-2025-27-6-358-368

EDN: RROVXJ

Научная статья

## Управление цифровой трансформацией IT-компаний

А. С. Бандурян<sup>✉</sup>, А. В. Назаренко

Московский политехнический университет  
107023, Россия, Москва, ул. Большая Семеновская, 38

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию вызовов, возникающих перед IT-компаниями в период проведения цифровой трансформации. В текущих условиях глобальной турбулентности отраслей особенно острым остается вопрос организации цифровой трансформации в компании. Научная новизна исследования заключается в разработке модели поэтапной цифровой трансформации в IT-компаниях с упором на технологические и управленческие решения и трехуровневой «карты» оценки цифровой зрелости компании.

**Цель исследования** – разработка практико-ориентированной модели цифровой трансформации, позволяющей IT-компаниям проводить поэтапный переход в сторону современных технологий и оценивать текущий уровень цифровой зрелости компании.

**Методы исследования.** Научно-исследовательская методология характеризуется применением системного и сравнительного анализа, а также специфических методов, представленных многофакторным моделированием.

**Результаты.** Проведена оценка текущего состояния цифровой трансформации и выявлены основные факторы, способствующие эффективной работе IT-компаний.

**Заключение.** Практическая значимость работы заключается в адаптивности разработок под различные сегменты компаний и их гибкости к модернизации под меняющиеся условия рынка. По результатам проведенного анализа формируются выводы о необходимости комплексного, последовательного подхода к организации процесса проведения цифровой трансформации, учитывая критическую значимость успешной кадровой политики, уделение особого внимания кибербезопасности и непрерывность развития.

**Ключевые слова:** автоматизация, цифровая трансформация, IT-компания, технологическое лидерство, модель управления, цифровая зрелость

Поступила 01.10.2025, одобрена после рецензирования 13.10.2025, принята к публикации 18.11.2025

**Для цитирования.** Бандурян А. С., Назаренко А. В. Управление цифровой трансформацией IT-компаний // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2025. Т. 27. № 6. С. 358–368. DOI: 10.35330/1991-6639-2025-27-6-358-368

Original article

## Management of digital transformation of an IT company

A.S. Banduryan<sup>✉</sup>, A.V. Nazarenko

Moscow Polytechnic University  
38, Bolshaya Semyonovskaya street, Moscow, 107023, Russia

**Abstract.** The article is devoted to the study of challenges facing IT companies during the digital transformation. In the current conditions of global turbulence of industries, the issue of organizing digital transformation in companies remains especially acute. The scientific novelty of the study is the

development of a phased digital transformation model in IT companies with an emphasis on technological and management solutions and a three-level "map" for assessing the company's digital maturity.

**Aim.** The study is to develop a practice-oriented digital transformation model that allows IT companies to make a phased transition towards modern technologies and assess the current level of digital maturity of the company.

**Research methods.** Research methodology is characterized by the application of systematic and comparative analysis, as well as specific methods represented by multivariate modeling.

**Results.** The current state of digital transformation was assessed and the main factors contributing to the effective operation of the IT company were identified.

**Conclusion.** The practical significance of the work lies in the adaptability of developments for different segments of companies and their flexibility to modernize to changing market conditions. Based on the results of the analysis, conclusions are drawn about the need for an integrated, consistent approach to organizing the digital transformation process, taking into account the critical importance of a successful personnel policy, special attention to cybersecurity and continuity of development.

**Keywords:** automation, digital transformation, IT companies, technological leadership, management model, digital maturity

*Submitted 01.10.2025,*

*approved after reviewing 13.10.2025,*

*accepted for publication 18.11.2025*

**For citation.** Banduryan A.S., Nazarenko A.V. Management of digital transformation of an IT company. *News of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of RAS*. 2025. Vol. 27. No. 6. Pp. 358–368. DOI: 10.35330/1991-6639-2025-27-6-358-368

## ВВЕДЕНИЕ

Эпоха цифровой трансформации, характеризующаяся повсеместным проникновением цифровых технологий, радикально трансформирует экономические, социальные и культурные ландшафты. В авангарде этих изменений традиционно находятся ИТ-компании, которые выступают не только катализаторами, но и основными бенефициарами цифровой трансформации. Однако текущее положение ИТ-компаний не является статичным: оно динамично эволюционирует под воздействием ускоряющихся технологических изменений, меняющихся рыночных запросов, усиливающейся конкуренции и возрастающих регуляторных требований.

**Цели и задачи исследования.** Основной целью исследования является разработка практико-ориентированной модели цифровой трансформации, позволяющей ИТ-компаниям проводить поэтапный переход в сторону современных технологий и оценивать текущий уровень цифровой зрелости компании. Для достижения главной цели необходимы постановка и решение частных задач, включающих анализ современного состояния ИТ-рынка в контексте вызовов, связанных с цифровой трансформацией, в том числе технологические, организационные и кадровые вопросы; систематизация критериев оценки цифровой зрелости и выявление приоритетных компонентов; формулирование практических рекомендаций по внедрению, а также обоснование значимости непрерывности процесса адаптации к технологическим условиям и конъюнктурным изменениям.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для развития ИТ-компании необходимо в первую очередь определить ее ключевые преимущества и возможности для роста, некоторые реперные точки. Среди них можно обозначить технологическое лидерство и инновационно-ресурсную емкость, гибкость и адаптивность, выход на глобальные рынки, имеющийся интеллектуальный капитал (в частности, способные кадры), организационную культуру, ориентированную на развитие информационных данных [1]. Рассмотрим каждое из направлений более подробно.

– Технологическое лидерство, с учетом высокого уровня ориентированности государства на технологический суверенитет, является одним из важнейших преимуществ компании, что заключается в самопроизводстве IT-компанией собственных решений и технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ – AI), машинное обучение, большие данные, облачные решения, интернет вещей, технологии блокчейн и кибербезопасности [2]. Для того чтобы данное направление работало, компаниям следует осуществлять непрерывное инвестирование в сферу НИОКР, что позволит создавать инновационные продукты, услуги, сервисы в контексте условий современности и конъюнктурных изменений.

– Гибкость и адаптивность связаны с тем, что деятельность компаний основывается на принципах «agile», когда присутствует востребованность в непрерывном взаимодействии между участниками процесса [3]. В свою очередь данные принципы базируются на интегративном подходе, когда рабочая деятельность «модулируется» и по завершению каждой сессии представляется результат. Внутренняя гибкость и адаптивность в таких условиях – критические элементы успешной работы.

– Выход на глобальные рынки – это еще одна часть, являющаяся преимуществом, поскольку цифровые продукты, разрабатываемые компанией, могут быть применены в любой части земного шара. В связи с чем выход на глобальные рынки, а именно налаженные каналы сбыта, позволяет компаниям масштабировать свой бизнес и ориентировать его на международную аудиторию, следовательно, увеличивать свою прибыль в разы.

– Интеллектуальный капитал: когда IT-сектор привлекает высококвалифицированных специалистов для своей деятельности, концентрируя лучших в отрасли, компания приобретает одно из важнейших конкурентных преимуществ, потому что именно люди способны создавать творческие, ранее не существующие продукты.

– Организационная культура, ориентированная на большие данные, может быть выделена на основе набора стандартных действий компании: анализа, сбора данных, их использования для принятия каких-либо решений и так далее. С учетом Bigdata, всемирно лежащих в основе различных процессов, культура, ориентированная на данные, становится ключевым конкурентным преимуществом.

При всем этом компании подвержены столкновению с вызовами ввиду своей уязвимости в условиях цифровой трансформации. Например, усиленная конкуренция за лучшие кадры, в особенности в России, когда высока угроза «утечки» квалифицированных специалистов за рубеж. Нехватка профессионалов в новых развивающихся областях IT-экосистемы ставит под угрозу инновационное развитие и увеличивает операционные расходы компаний. Особенно заметно данное течение в областях искусственного интеллекта, облачных решений, а главное – кибербезопасности, востребованной во всех структурах.

Еще одним вызовом для IT-компаний может стать ускоренное технологическое устаревание. Темпы появления и внедрения технологий на сегодняшний день настолько высоки, что тренды способны меняться ежедневно. Для столь инновационной и уникальной сферы, как IT, важно не просто следовать за движением технологий, но и предугадывать дальнейшее развитие и ввод на рынки, чтобы быть либо разработчиками и поставщиками этих технологий, либо становиться одними из первых внедренцев. Здесь, как ранее упоминалось, наиболее верными шагами являются глубокое и стабильное финансовое вложение средств в сферу НИОКР, а также обучение персонала, обновление инфраструктурной информационной базы.

С ростом цифровизации увеличивается и количество кибер-угроз, которые к тому же растут качественно – сложность атак возрастает. Компании зачастую работают с большим объемом персональных данных, которые являются непосредственной мишенью

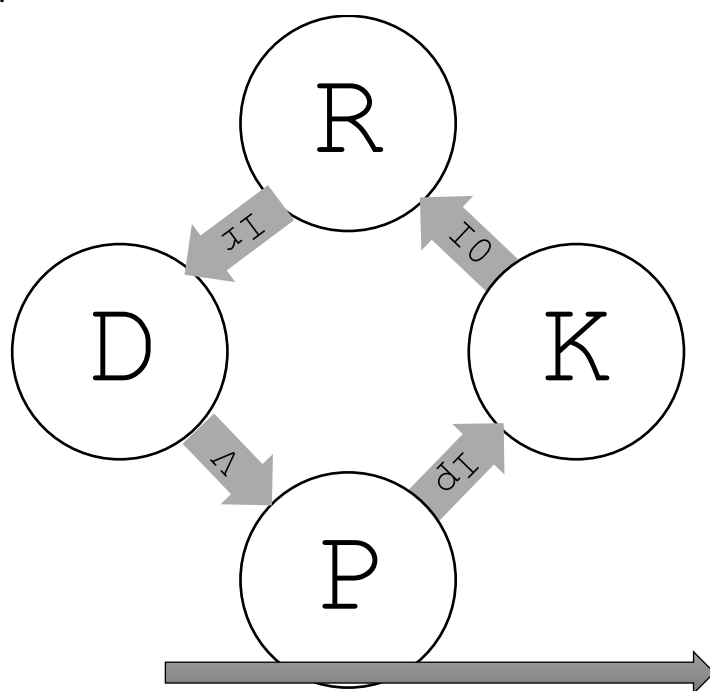
злоумышленников [4]. Угрозы утечек, шпионаж, программы-вымогатели, устанавливаемые посредством вирусов, требуют принятия таких мер, которые могли бы обеспечить кибербезопасность.

Современные тенденции цифровизации экономики и общества кардинально меняют бизнес-ландшафт, предъявляя новые требования к ИТ-компаниям. Традиционные модели управления, основанные на жесткой иерархии и линейных процессах, уступают место гибким, адаптивным и клиентоориентированным подходам [5].

Цифровая трансформация системы управления ИТ-компанией – это комплексный процесс, затрагивающий организационную структуру, бизнес-процессы, корпоративную культуру и технологическую инфраструктуру [6]. Для успешной трансформации необходимо переосмыслить ключевые принципы управления, внедрить современные методологии и инструменты, а также обеспечить плавный переход от устаревших практик к инновационным решениям.

Согласно теории систем, системного анализа и основным положениям теории самоорганизации делается логичный вывод, что в любой системе или структуре неизбежны изменения, которые могут быть вызваны бесконечным числом факторов как внешних, так и внутренних [7]. И все эти факторы, безусловно, заставляют любую систему подстраиваться под сложившиеся ситуации вне зависимости от их происхождения, будь то изменения в мире, стране, законодательстве, трендах или любом другом аспекте. Если у управляющего лица стоит задача сохранить организацию с целью дальнейшего осуществления деятельности, то управляющее лицо будет при каждом случае возникновения ситуации, влияющей на организацию, раз за разом вырабатывать и принимать решения, которые будут способствовать продолжению жизненного пути фирмы.

В классическом понимании контур управления представлен как самостоятельный процесс (рис. 1).



Где:

Р – управляемый объект,  
К – информатор,  
R – лицо, решающее задачу,  
D – исполнитель,

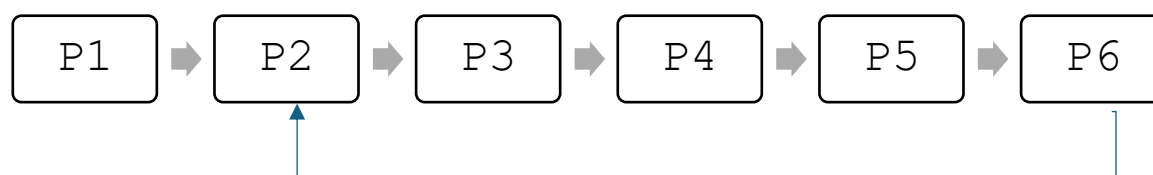
Ир – первичная информация о состоянии процесса,  
ИО – осведомительная информация,  
Ир – распорядительная информация,  
V – воздействия.

**Рис. 1. Контур управления / Fig. 1. Control loop**

Таким образом, на данном контуре процесс принятия управленческого решения представлен как отдельный элемент за гранью общего вектора управления организацией.

В то же время, разделяя этот контур управления на составляющие, можно выделить следующие элементы (Р) процесса управления [8] иллюстрируемые рисунком 2:

1. Поступление сигнала о проблеме.
2. Обработка информации для принятия решения.
3. Выработка и принятие решения.
4. Доведение решения до исполнителя.
5. Контроль, оценка результатов, внесение корректировок.
6. Вознаграждение или наказание исполнителя.



*Рис. 2. Элементы процесса управления*

*Fig. 2. Elements of the management process*

Очевидно, что при имеющемся классическом виде контура управления (рис. 1) невозможно вместить все процессы в рамках имеющихся схем.

Исходя из личного опыта формируется логичный вывод о нецелесообразности рассмотрения процесса управления в заданном русле, т.к. при таком подходе принятие решения выносится за рамки общего жизненного пути организации и рассматривается как некий объект, который появился, стал причиной изменений и в дальнейшем просто исчез. В связи с чем кажется правильным рассматривать процесс принятия решения в рамках жизненного пути организации, а саму ситуацию (внешнюю или внутреннюю), стимулирующую процесс выработки и принятия управленческого решения, – как фактор, вызывающий колебания в едином прямом процессе управления.

Справедливо отметить, что в каждой из систем управления рано или поздно встает вопрос: насколько эффективна именно эта система управления? Существует множество вариантов оценки качества систем управления, которые нацелены исключительно на компьютеризированные или автоматизированные системы управления [9]. В то же время практически отсутствует единая методика оценки эффективности действий лиц, задействованных в процессе выработки и принятия управленческого решения. Попытки привести это к единой форме оценки через какую-либо математическую формулу не увенчаются успехом, ибо в этом процессе слишком много переменных значений, зависящих от индивидуальных особенностей организации. В связи с чем в данной ситуации просчитать эффективность системы управления возможно только через систему экспертных оценок.

Цифровизация, как упоминалось ранее, требует перехода в сторону гибких моделей, включающих децентрализацию управления, внедрение центров экспертизы, гибридных и удаленных моделей работы. Децентрализация предполагает создание самостоятельных кросс-функциональных команд, которые занимаются отдельными продуктами, услугами или сервисами [10].

Центры экспертизы – это специализированные подразделения внутри компаний, которые занимаются поддержкой бизнес-направлений. Такими центрами могут быть сектора науки, облачных решений, кибербезопасности.

Гибридные модели, удаленные модели – это технология ведения рабочего дня, основанная на развитии цифрового рабочего места с совместной работой посредством инструментов «Microsoft Teams», «Slack», «Miro» и других<sup>1</sup>.

При этом, имея вышеупомянутые налаженные системы, успех цифровой трансформации зависит и от профессионального уровня сотрудников, для которого можно использовать программы улучшения и переквалификации, корпоративное улучшение, наставничество и использование технологии распространения знаний. Упомянутые технологии и подходы в системе менеджмента имеют определенные названия:

- upskilling и reskilling на основе непрерывного обучения сотрудников актуальным технологиям [11], в данном случае – ИИ, блокчейн, облачные технологии как одни из самых базовых и распространенных;

- корпоративное улучшение – корпоративные образовательные платформы, а именно создание базы знаний – внутренних курсов, вебинаров, систем микрообучения, в том числе с элементами игры – «геймификации»;

- наставничество и распространение знаний – «knowledge sharing», «баддинг», менторство [12].

Ранее было выявлено, что среди угроз для IT-компаний высокую серьезность приобретают кибератаки, что приводит к необходимости внедрения современных систем управления информацией: «Data Governance», «Chief Data Officer», включающих систему управления данными, сбор, анализ, хранение и главное – их защиту. За кибербезопасность отвечают модели «Zero Trust», системы SIEM: «Splunk», «IBM», «QRadar», а также проведение мониторингов по проникновению угроз в систему [13].

Цифровая трансформация требует перехода от продукто-ориентированной модели к клиентоцентричной, что возможно благодаря цифровым платформам и API-экономике, персонализации услуг (в том числе могут быть использованы новейшие инструменты по типу ИИ для прогнозирования желаний клиентов и их дальнейших предпочтений, кастомизация предложений), системе «СХМ» – «customer experience management», внедрению чат-ботов для работы с клиентами, CRM-систем и инструментов обратной связи, в том числе сразу с аналитикой.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цифровая трансформация системы управления IT-компаний – это не разовое мероприятие, а непрерывный процесс адаптации к меняющимся условиям рынка.

Рекомендуется начинать трансформацию с аудита текущих процессов, после чего внедрять изменения поэтапно, вовлекая всех сотрудников и стейкхолдеров. Это позволит минимизировать сопротивление изменениям и добиться устойчивых результатов. Рассмотрим предлагаемую модель цифровой трансформации IT-компаний на рисунке 3.

---

<sup>1</sup>Йоффи, Дэвид Б., Крити Гупта, Мехек Пунатар, Пунам Сачети и Пурви Виджай. Войны за сотрудничество: Slack против Microsoft Teams. Кейс 722-398 Гарвардской школы бизнеса, декабрь 2021 г. (обновлено в марте 2022 г.)



**Рис. 3. Модель цифровой трансформации ИТ-компаний.**  
Составлено авторами

**Fig. 3. Digital transformation model for an IT company.**  
Compiled by the authors

При этом основной целью внедрения цифровой трансформации в компании является законченный системообразный результат цифровизации процессов. При реализации тех или иных стратегий в компании важным является проведение заключительных оценок и достижений показателей в контексте конкурентов. В случае с цифровой трансформацией подобную оценку возможно осуществить благодаря пониманию цифровой зрелости компании. Ко всему этому можно предложить следующую модель оценки цифровой зрелости ИТ-компаний, отраженную в таблице 1.

**Таблица 1. Модель оценки цифровой зрелости ИТ-компаний**

**Table 1. Model for assessing the digital maturity of an IT company**

Критерий	Имеющийся уровень в компании		
	I	II	III
Автоматизация процессов	Ручные операции	Частичная автоматизация	Полная автоматизация доступных процессов
Способ использования данных посредством	Отчетности	Аналитических докладов	Прогнозной аналитики
Организационная структура	Жесткая иерархия	Наличие гибких элементов структуры	Самоорганизующиеся команды
Клиентоориентированность	Решение ограниченного круга стандартных задач	Персонализированный подход	Кастомизация услуг под запросы

\*Составлено авторами

Рассмотрим каждый предлагаемый критерий подробнее в таблице 2.

**Таблица 2.** Характеристика критериев по оценке цифровой зрелости IT-компаний

**Table 2.** Characteristics of criteria for assessing the digital maturity of an IT company

Автоматизация процессов	Переход от ручных операций к полной автоматизации свидетельствует о зрелости технологической инфраструктуры. Компании, достигшие III уровня, демонстрируют не только высокую операционную эффективность, но и способность к быстрой адаптации за счет интеграции современных платформ (RPA, iPaaS)
Использование данных	Эволюция от ретроспективной отчетности к предиктивной аналитике отражает развитие data-driven культуры. Организации III уровня используют машинное обучение для прогнозирования трендов, что обеспечивает стратегическое преимущество на рынке
Организационная структура	Трансформация бюрократических структур в самоорганизующиеся команды указывает на зрелость управленческих практик. Такие компании демонстрируют повышенную инновационную активность за счет децентрализации принятия решений
Клиентоориентированность	Прогресс от стандартизированных услуг к полной кастомизации отражает глубину понимания потребностей рынка. Компании высшего уровня выстраивают экосистемы сервисов с использованием API и цифровых платформ

\*Составлено авторами

Механизм использования модели связан с последовательными этапами:

I. Оценка текущего состояния по критериям, предлагаемым в модели оценки цифровой зрелости IT-компаний.

II. Определение желаемого уровня для компании:

- если компания по критерию находится на I-II уровнях, то необходимо начать с внедрения базовых инструментов автоматизации и аналитики;
- если компания уже имеет некоторый опыт цифровизации и находится на стадиях между уровнями II-III, следует начать интегрирование AI/ML (искусственного интеллекта и машинного обучения), реинжиниринг бизнес-процессов.

III. Несмотря на имеющийся уровень цифровой зрелости в компании, важно принять за правило непрерывное приращение цифровых компетенций сотрудниками IT-компаний.

Наиболее благоприятный уровень развития для компании возможен при синхронном развитии четырех вышеобозначенных критериев, что характеризуется как ключевой индикатор успешной цифровой трансформации в IT-компаниях. Дисбаланс, например, в ситуации, когда отмечается высокая автоматизация процессов при слабой клиентоориентированности, снижает общий эффект, хоть и не усугубляя, однако приводит к рассредоточенным действиям и безрезультативности.

Предложенная модель служит не только диагностическим инструментом, но и дорожной картой для поэтапной цифровой трансформации, позволяя IT-компаниям на первоначальных этапах и в упрощенной форме оценить прогресс своего размещения на локальных или глобальных рынках, определяя стратегические направления развития.

Стремительная цифровизация всех сфер экономики диктует для IT-компаний немаловажное критичное требование – всегда находиться на шаг впереди. Это важно как в разрезе условий рыночной конкуренции, так и в кадровом подходе, когда горизонт сменяется на новое поколение работников – поколение зумеров, возвращенное в эпоху глобальной цифровизации и предъявляющее высокие требования к работодателям.



Молодые специалисты, имеющие доступ к информации с раннего возраста, использующие новейшие средства для общения – социальные сети, цифровые сервисы для удовлетворения своих потребностей, психологически не готовы к замедленному подходу в работе. Молодежь как отдельная социальная группа не принимает во внимание требования к работе на устаревших корпоративных системах, бюрократические процедуры, неавтоматизированные процессы. Для данного типа работников цифровая зрелость – не абстрактное понятие, а базовый критерий выбора работодателя [14].

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резюмируя, можно отметить, что современные тенденции цифровизации экономики и общества кардинально изменяют подходы к управлению IT-компаниями, требуя перехода к более гибким и адаптивным моделям. Этот процесс предполагает комплексную трансформацию организационной структуры, бизнес-процессов, корпоративной культуры и технологической инфраструктуры, что невозможно без внедрения передовых методологий управления и цифровых технологий.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ценжарик М. К., Крылова Ю. В., Стешенко В. И.* Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2020. Т. 36. № 3. С. 390–420. DOI: 10.21638/spbu05.2020.303
2. *Зайченко И. М., Горшечникова П. Д., Лёвина А. И., Дубгорн А. С.* Цифровая трансформация бизнеса: подходы и определение // Экономика и экологический менеджмент. 2020. № 2. С. 205–212. DOI: 10.17586/2310-1172-2020-13-2-205-212
3. *Барышников В. С.* Особенности стратегического планирования в условиях цифровой трансформации бизнеса // Журнал монетарной экономики и менеджмента. 2024. № 12. С. 228–233. DOI 10.26118/2782-4586.2024.57.78.005
4. *Васильев А. В.* Причины роста количества кибератак: анализ технических и нетехнических факторов // Системный анализ и прикладная информатика. 2023. № 3. С. 48–54. DOI: 10.21122/2309-4923-2023-3-48-54
5. *Балыбердин Н. А., Матыцина Н. П.* Интеграция гибридных моделей управления в условиях нестабильности глобальных рынков // Символ науки: международный научный журнал. 2024. Т. 1. № 11-2. С. 32–34. EDN: FQTOFQ
6. *Бандурян А. С.* Концептуальные основы цифровой трансформации предприятий // Современная российская наука: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей X Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 17 июня 2025 года. Пенза: Наука и Просвещение, 2025. С. 55–58. EDN: FQOASI
7. *Сурмин Ю. П.* Теория систем и системный анализ: учеб. пособие. Киев: МАУП, 2003. 368 с. ISBN: 966-608-290-X
8. *Волков С. Д., Галузина С. М.* Управленческое решение в организационной системе управления // Экономика и экологический менеджмент. 2016. № 2. С. 92–99. DOI: 10.17586/2310-1172-2016-9-2-92-99
9. *Инджиев А. А.* Современная методология оценки эффективности управления предприятиями в сфере IT // Инновации и инвестиции. 2021. № 2. С. 55–57. EDN: WUSXZG
10. *Балаян В. С.* Трансформация корпоративного управления в эпоху цифровизации: вызовы и возможности // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16. № 4. EDN: LCCYZO
11. *Ruszanov A.* Change management through upskilling and reskilling // International Journal of Integrated Care. 2023. Vol. 23. No. S1. P. 671. DOI: 10.5334/ijic.icic23591

12. Безносюк Ю. С., Видикер П. К., Хорхордина А. А., Токарева Ю. А. Инновационные методы обучения и развития персонала: наставничество, менторство, баддинг // Инструменты и механизмы современного инновационного развития: сборник статей Международной научно-практической конференции, Казань, 03 октября 2019 года. Казань: ОМЕГА САЙНС, 2019. С. 219–222. EDN: RMIATZ

13. Гаврилов С. В., Исмагилова Д. А. Интеллектуальные системы обеспечения информационной безопасности // Интеграция науки и образования в вузах нефтегазового профиля – 2024: Материалы Международной научно-методической конференции, Салават, 22–26 апреля 2024 года. Салават: Издательство УГНТУ, 2024. С. 428–429. EDN: CLIKWX

14. Рязанцева М. В., Субочева А. О., Белогруд И. Н. Возрастание управленческих рисков трудовых отношений в эпоху цифровизации // Научное обозрение: теория и практика. 2018. № 11. С. 90–94. EDN: YWXDDF

## REFERENCES

1. Tsenzharik M.K., Krylova Yu.V., Steshenko V.I. Digital transformation of companies: strategic analysis, influencing factors and models. *St Petersburg University Journal of Economic Studies*. 2020. Vol. 36. No. 3. Pp. 390–420. DOI: 10.21638/spbu05.2020.303. (In Russian)

2. Zaychenko I.M., Gorshechnikova P.D., Levina A.I., Dubgorn A.S. Digital transformation of business: approaches and definition. *Ekonomika i ekologicheskiiy menedzhment* [Economics and environmental management]. 2020. No. 2. Pp. 205–212. DOI: 10.17586/2310-1172-2020-13-2-205-212. (In Russian)

3. Baryshnikov V.S. Features of strategic planning in the context of digital business transformation. *Journal of Monetary Economics and Management*. 2024. No. 12. Pp. 228–233. DOI 10.26118/2782-4586.2024.57.78.005. (In Russian)

4. Vasiliev A.V. Reasons for the increase in the number of cyberattacks: analysis of technical and non-technical factors. *System Analysis and Applied Information Science*. 2023. No. 3. Pp. 48–54. DOI: 10.21122/2309-4923-2023-3-48-54. (In Russian)

5. Balyberdin N.A., Matytsina N.P. Integration of hybrid management models in the context of global market instability. *Symbol of Science: International Scientific Journal*. 2024. Vol. 1. No. 11-2. Pp. 32–34. EDN: FQTOFQ. (In Russian)

6. Banduryan A.S. Conceptual foundations of digital transformation of enterprises. *Sovremennaya Rossiyskaya nauka: aktual'nyye voprosy, dostizheniya i innovatsii: sbornik statey X Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Modern Russian Science: Current Issues, Achievements, and Innovations: Collection of Articles from the X All-Russian Scientific and Practical Conference], Penza, June 17, 2025. Penza: Nauka i Prosveshcheniye, 2025. Pp. 55–58. EDN: FQOASI. (In Russian)

7. Surmin Yu.P. *Teoriya sistem i sistemnyy analiz* [Systems Theory and Systems Analysis]: Textbook. Kiev: MAUP, 2003. 368 p. ISBN: 966-608-290-X. (In Russian)

8. Volkov S.D., Galuzina S.M. Management decision in the organizational management system. *Ekonomika i ekologicheskiiy menedzhment* [Economics and environmental management]. 2016. No. 2. Pp. 92–99. DOI: 10.17586/2310-1172-2016-9-2-92-99. (In Russian)

9. Indzhiev A.A. Modern methodology for assessing effectiveness of enterprise management in IT sphere. *Innovations & Investments*. 2021. No. 2. Pp. 55–57. EDN: WUSXZG. (In Russian)

10. Balayan V.S. Transformation of corporate governance in digitalization era: challenges and opportunities. *Vestnik evraziyskoy nauki* [Bulletin of Eurasian Science]. 2024. Vol. 16. No. s4. EDN: LCCYZO. (In Russian)

11. Ruszanov A. Change management through upskilling and reskilling. *International Journal of Integrated Care*. 2023. Vol. 23. No. S1. P. 671. DOI: 10.5334/ijic.icic23591

12. Beznoyuk Yu.S., Vidiker P.K., Khorkhordina A.A., Tokareva Yu.A. Innovative methods of personnel training and development: mentoring, coaching, budding. *Instrumenty i mekhanizmy*

*sovremennogo innovatsionnogo razvitiya: sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Tools and Mechanisms of Modern Innovative Development: collected articles from the International scientific and practical conference], Kazan, October 3, 2019. Kazan: OMEGA SAYNS, 2019. Pp. 219–222. EDN: RMIATZ. (In Russian)

13. Gavrilov S.V., Ismagilova D.A. Intelligent systems for ensuring information security. *Integratsiya nauki i obrazovaniya v vuzakh neftegazovogo profilya – 2024: Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii* [Integration of Science and Education in Universities of the Oil and Gas Profile – 2024: Proceedings of the International scientific and methodological conference], Salavat, April 22–26, 2024. Salavat: Izdatel'stvo UGNTU, 2024. Pp. 428–429. EDN: CLIKWX. (In Russian)

14. Ryazantseva M.V., Subocheva A.O., Belogrud I.N. Growing management risks of labor relations in the era of digitalization. *Scientific Review: Theory and Practice*. 2018. No. 11. Pp. 90–94. EDN: YWXDDF. (In Russian)

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

#### **Вклад авторов:**

Бандурян А. С. – провел основное исследование, собрал и проанализировал данные, написал разделы о теоретической базе, участвовал в разработке методологии, подготовил графики и таблицы;

Назаренко А. В. – написал введение и заключение, занимался редактированием текста.

#### **Contribution of the authors:**

Banduryan A.S. – is responsible for conducting the main research, collecting and analyzing the data, writing the sections on theoretical basis, participating in the development of methodology, and preparing graphs and tables.

Nazarenko A.V. – is responsible for writing the introduction and conclusion, as well as editing the text.

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки

**Funding.** The study was performed with no external funding

#### **Информация об авторах**

**Бандурян Андрей Сергеевич**, аспирант, Московский политехнический университет;

107023, Россия, Москва, ул. Большая Семеновская, 38;

banduryan.andrey@gmail.com

**Назаренко Антон Владимирович**, д-р экон. наук, доцент, декан факультета экономики и управления, Московский политехнический университет;

107023, Россия, Москва, ул. Большая Семеновская, 38;

a.v.nazarenko@mospolytech.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2451-4471>, SPIN-код: 8242-6652

#### **Information about the authors**

**Andrey S. Banduryan**, Postgraduate Student, Moscow Polytechnic University;

38, Bolshaya Semyonovskaya street, Moscow, 107023, Russia;

banduryan.andrey@gmail.com

**Anton V. Nazarenko**, Doctor of Economics, Associate Professor, Dean, Faculty of Economics and Management, Moscow Polytechnic University;

38, Bolshaya Semyonovskaya street, Moscow, 107023, Russia;

a.v.nazarenko@mospolytech.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2451-4471>, SPIN-code: 8242-6652