



## УПРАВЛЕНИЕ

Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2026. Т. 26, вып. 2. С. 133–144  
*Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*, 2026, vol. 26, iss. 2, pp. 133–144  
<https://eup.sgu.ru> <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2026-26-2-133-144>,  
EDN: CWSWPY

Научная статья  
УДК 658.3

# Организационные барьеры повышения производительности труда в условиях цифровой трансформации: модель влияния и инструменты управления

А. В. Тарасенко , С. В. Кочетков

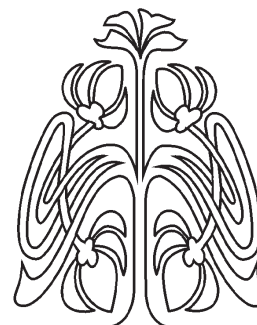
Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Россия, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Тарасенко Александр Викторович, аспирант кафедры менеджмента, [tarasrus@list.ru](mailto:tarasrus@list.ru),  
<https://orcid.org/0009-0003-6917-3962>

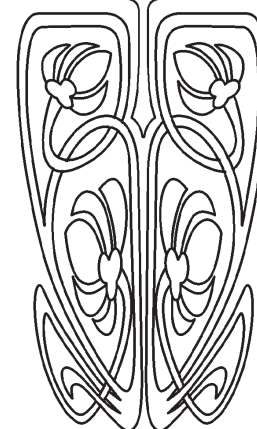
Кочетков Сергей Вячеславович, доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента, [kochetkov-sv@rudn.ru](mailto:kochetkov-sv@rudn.ru), <https://orcid.org/0000-0002-3463-8198>

**Аннотация.** *Введение.* Рост масштабов цифровой трансформации предприятий, внедрение интеллектуальных технологий и цифровых платформ, изменение структуры бизнес-процессов свидетельствуют о формировании новой модели повышения производительности труда, основанной на интеграции технологий и организационных изменений. Актуальность исследования обусловлена необходимостью комплексного анализа организационных барьеров, ограничивающих трансформацию цифровых инвестиций в устойчивый прирост производительности труда в условиях цифровизации экономики. Цель исследования – разработка модели влияния организационных факторов на производительность труда в условиях цифровой трансформации и формирование инструментов управления, направленных на снижение организационных ограничений. *Теоретический анализ.* В процессе анализа использованы положения теории организации, концепции цифровой трансформации, теории комплементарности факторов производительности, методы сравнительного и системного анализа, методика построения интегрального индекса, а также элементы экспертной оценки и ранжирования. *Результаты.* В результате проведённого исследования уточнена роль организационных барьеров в обеспечении экономического эффекта цифровых инициатив, разработана мультипликативная модель влияния цифровых технологий и зрелости бизнес-процессов на производительность труда, предложен интегральный индекс организационных барьеров, позволяющий количественно оценивать уровень организационной готовности подразделений к цифровым изменениям. Проведена эмпирическая апробация модели на базе промышленного предприятия с расчётом индекса по функциональным блокам. Показано, что снижение организационных барьеров является необходимым условием повышения коэффициента трансформации цифровых инвестиций в экономический результат, а управление организационной готовностью становится ключевым фактором конкурентоспособности предприятий в условиях цифровой экономики.

**Ключевые слова:** производительность труда, цифровая трансформация, организационные барьеры, цифровизация экономики, управленческие инструменты, интегральный индекс, организационная готовность, бизнес-процессы, эффективность предприятия, управление изменениями



НАУЧНЫЙ  
ОТДЕЛ





**Для цитирования:** Тарасенко А. В., Кочетков С. В. Организационные барьеры повышения производительности труда в условиях цифровой трансформации: модель влияния и инструменты управления // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2026. Т. 26, вып. 2. С. 133–144. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2026-26-2-133-144>, EDN: CWSWPY  
Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

**Organizational barriers to labor productivity growth in the context of digital transformation:  
A model of impact and management tools**

A. V. Tarasenko , S. V. Kochetkov

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, 6 Miklukho-Maklaya St., Moscow 117198, Russia

Aleksandr V. Tarasenko, tarasrus@list.ru, <https://orcid.org/0009-0003-6917-3962>

Sergei V. Kochetkov, kochetkov-sv@rudn.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3463-8198>

**Abstract. Introduction.** The growing scale of enterprise digital transformation, the implementation of smart technologies and digital platforms, and changes in the structure of business processes indicate the formation of a new model of labor productivity growth based on the integration of technological and organizational changes. The relevance of the study is determined by the need for a comprehensive analysis of organizational barriers that limit the transformation of digital investments into sustainable labor productivity growth in the context of economic digitalization. The purpose of the study is to develop a model of the organizational factors impact on labor productivity in the context of digital transformation and to formulate management instruments aimed at reducing organizational constraints. **Theoretical analysis.** The analysis is based on organization theory, digital transformation concepts, and the theory of productivity factors complementarity. The study employs comparative and systems analysis, the methodology of constructing an integral index, as well as elements of expert assessment and ranking. **Results.** The research clarifies the role of organizational barriers in ensuring the economic effect of digital initiatives, develops a multiplicative model of digital technologies impact and business process maturity on labor productivity, and proposes an integral Organizational Barriers Index (IOB) that allows for a quantitative assessment of the organizational readiness of functional units for digital change. The model was empirically tested at an industrial enterprise through the calculation of the index across functional units. It is demonstrated that reducing organizational barriers is a necessary condition for increasing the transformation coefficient of digital investments into economic results, while managing organizational readiness becomes a key factor in enterprise competitiveness within the digital economy.

**Keywords:** labor productivity, digital transformation, organizational barriers, economy digitalization, management instruments, integral index, organizational readiness, business processes, enterprise efficiency, change management

**For citation:** Tarasenko A. V., Kochetkov S. V. Organizational barriers to labor productivity growth in the context of digital transformation: A model of impact and management tools. *Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*, 2026, vol. 26, iss. 2, pp. 133–144 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2026-26-2-133-144>, EDN: CWSWPY

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

## Введение

Рост масштабов цифровой трансформации предприятий, внедрение интеллектуальных технологий и цифровых платформ, изменение структуры бизнес-процессов свидетельствуют о формировании новой модели повышения производительности труда, основанной на интеграции технологий и организационных изменений. Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью комплексного анализа организационных барьеров, ограничивающих трансформацию цифровых инвестиций в устойчивый прирост производительности труда в условиях цифровизации экономики.

Цель исследования заключается в выявлении и систематизации организационных барьеров, ограничивающих повышение производительности труда в условиях цифровой трансформации, а также в формализации

механизма их влияния на результативность цифровых преобразований. Методологическую основу исследования составляют положения теории производительности труда, процессного подхода к управлению и теории организационных изменений. В работе использованы системный и структурно-логический подходы, методы классификационного анализа и моделирования.

Эмпирическую базу исследования составили данные внутренней управленческой отчетности АО «Невинномысский Азот» – одного из крупнейших предприятий химической промышленности Российской Федерации, входящего в группу «ЕвроХим». Выбор данного предприятия обусловлен масштабом производственной деятельности, высокой степенью цифровизации управленческих и производственных процессов, а также реализацией программ цифровой трансформации бизнес-процессов,



что делает его репрезентативным объектом для анализа влияния организационных факторов на производительность труда. Численность персонала предприятия превышает 3500 сотрудников. Анализ охватывает период 2021–2024 гг., в течение которого реализовывалась программа цифровой трансформации бизнес-процессов.

В исследование включены восемь функциональных подразделений предприятия (производственный блок, логистика, финансовая служба, служба снабжения, IT-служба, HR, ремонтный блок, охрана труда), для которых осуществлялся расчёт частных индексов структурных, процессных, кадровых и управленческих барьеров. Всего было проанализировано более 40 первичных показателей организационной деятельности. Оценка отдельных параметров проводилась с использованием данных управленческой отчётности, регламентов бизнес-процессов и результатов экспертного опроса руководителей среднего и высшего звена. В экспертном опросе приняли участие 14 руководителей подразделений; коэффициент согласованности мнений (W Кендалла) составил 0,72, что свидетельствует о достаточной степени консенсуса.

### Теоретический анализ

Цифровая трансформация в последние годы рассматривается как один из ключевых факторов повышения конкурентоспособности организаций и роста их эффективности. Масштабное внедрение цифровых технологий, автоматизация бизнес-процессов и развитие платформенных решений формируют ожидания устойчивого роста производительности труда.

Вместе с тем эмпирические исследования показывают, что цифровые инвестиции не всегда приводят к пропорциональному увеличению результативности труда, а эффект цифровизации нередко носит локальный либо краткосрочный характер [1, 2]. Данное противоречие соотносится с так называемым парадоксом производительности, согласно которому технологические инновации сами по себе не обеспечивают автоматического прироста экономических результатов без сопутствующих организационных изменений [3].

Современные подходы подчёркивают, что цифровая трансформация представляет собой

не только технологический, но прежде всего управленческий процесс, затрагивающий структуру организации, бизнес-процессы и систему принятия решений [4, 5, 6]. Процессный подход к управлению показывает, что именно через изменение бизнес-процессов формируются предпосылки для сокращения трудоёмкости операций, повышения скорости обработки информации и роста управляемости деятельности [7]. В то же время теория организационных изменений указывает на значимость структурных и поведенческих факторов, способных как усиливать, так и ограничивать эффект трансформации [8].

Несмотря на активное развитие исследований в области цифровизации и производительности труда, организационные барьеры, ограничивающие рост результативности в условиях цифровой трансформации, остаются недостаточно систематизированными. В существующих работах они рассматриваются преимущественно фрагментарно – в контексте сопротивления изменениям или отдельных аспектов управленческой практики, без формализации их влияния на производительность труда [5, 9]. Это затрудняет разработку инструментов диагностики и управления факторами, снижающими отдачу от цифровых инвестиций.

Анализ современных исследований цифровой трансформации и производительности труда показывает, что ограничители результативности цифровых инициатив носят преимущественно организационный характер [5, 9]. При этом в научной литературе отсутствует системная классификация барьеров, ориентированная именно на их влияние на производительность труда. В большинстве публикаций рассматриваются барьеры либо в контексте сопротивления изменениям [8], либо в рамках проблем цифровой зрелости, без увязки с экономическими результатами деятельности.

В рамках настоящего исследования организационные барьеры трактуются как совокупность структурных, процессных, кадровых и управленческих ограничений, препятствующих трансформации цифровых инвестиций в устойчивый прирост производительности труда. В отличие от технологических ограничений, данные барьеры формируются внутри системы управления и могут быть объектом целенаправленного управленческого воздействия.



## Результаты

Результаты исследования представлены несколькими направлениями.

### 1. Авторская классификация организационных барьеров повышения производительности труда

На основе системного анализа и обобщения научных подходов предлагается следующая авторская классификация организационных барьеров (табл. 1).

Предложенная классификация позволяет структурировать организационные ограничения по уровням управленческой системы.

Таблица 1 / Table 1

Классификация организационных барьеров повышения производительности труда  
Classification of organizational barriers to labor productivity growth

Группа барьеров	Проявления	Механизм влияния	Влияние на производительность труда
Структурные	Функциональная разобщённость, избыточные уровни управления, дублирование полномочий	Замедление принятия решений, рост транзакционных издержек	Снижение скорости выполнения операций и координации
Процессные	Низкая формализация процессов, отсутствие КРІ, непрозрачность операций	Закрепление неэффективных процедур при цифровизации	Отсутствие измеримого сокращения трудоёмкости
Кадровые	Дефицит цифровых компетенций, сопротивление изменениям	Неполное использование функционала цифровых решений	Низкая отдача от внедрённых технологий
Управленческие	Несогласованность стратегических и процессных целей, отсутствие системы мониторинга	Расхождение между целями цифровизации и фактическими результатами	Фрагментарный эффект и нестабильная динамика производительности

Структурные барьеры формируются на уровне организационной архитектуры и определяют степень координации и скорости управленческих решений. Процессные барьеры связаны с состоянием бизнес-процессов и их готовностью к цифровой трансформации. Кадровые барьеры отражают уровень компетенций и вовлечённости персонала, тогда как управленческие барьеры характеризуют согласованность целей, показателей и механизмов контроля.

Важно отметить, что указанные группы барьеров носят взаимосвязанный характер. Например, низкий уровень процессной формализации усиливает влияние структурных ограничений, а дефицит цифровых компетенций снижает эффективность даже при высоком уровне технологической оснащённости [4]. Следовательно, анализ барьеров должен осуществляться комплексно, с учётом их системного взаимодействия.

Таким образом, предложенная классификация создаёт основу для последующей формализации механизма влияния организационных барьеров на производительность труда и разработки инструментов их количественной оценки.

### 2. Механизм влияния организационных барьеров на эффективность цифровой трансформации

Предложенная классификация позволяет перейти от описания барьеров к анализу механизма их воздействия на результаты цифровой трансформации. В отличие от технологических ограничений, организационные барьеры не препятствуют внедрению цифровых решений как таковых, но снижают коэффициент их трансформации в экономический эффект. Иными словами, цифровизация может быть реализована формально, однако её влияние на производительность труда будет ограничено структурой управления и состоянием бизнес-процессов [5, 9].

Системный анализ показывает, что влияние организационных барьеров реализуется через три взаимосвязанных канала:

1) искажение трансформации бизнес-процессов. При низком уровне процессной зрелости цифровые решения автоматизируют неэффективные процедуры, закрепляя избыточные операции и согласования;

2) рост транзакционных издержек. Структурная разобщённость и избыточные уровни



управления увеличивают время координации, что снижает потенциальный выигрыш от ускорения операций;

3) недоиспользование цифрового функционала. Дефицит компетенций и сопротивление изменениям приводят к использованию ограниченного набора возможностей внедрённых систем.

В результате цифровая трансформация не приводит к пропорциональному сокращению трудоёмкости и росту результативности труда. Данный механизм влияния организационных барьеров на производительность труда представлен на рис. 1.

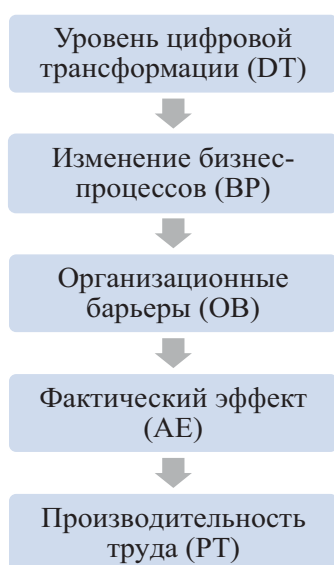


Рис. 1. Механизм влияния организационных барьеров на производительность труда в условиях цифровой трансформации  
 Fig. 1. Mechanism of the organizational barriers impact on labor productivity in the context of digital transformation

При низком уровне организационных барьеров (OB) эффект усиливается, при высоком – ослабляется.

Для формализации данного механизма предлагается представить производительность труда как функцию трёх ключевых факторов:

$$PT = f(DT, BP, OB),$$

где PT – производительность труда, DT – уровень цифровой трансформации, BP – зрелость бизнес-процессов, OB – уровень организационных барьеров.

В упрощённом виде влияние барьеров может быть представлено через корректирующий коэффициент:

$$PT = (DT \times BP) \times (1 - OB),$$

где OB принимает значения от 0 до 1 и отражает степень выраженности организационных ограничений.

Выбор мультипликативной формы зависимости обусловлен логикой взаимодействия факторов цифровой трансформации и организационной среды. В отличие от аддитивной модели, предполагающей независимое влияние факторов, мультипликативная форма отражает эффект взаимного усиления или ослабления компонентов системы.

Во-первых, цифровая трансформация и зрелость бизнес-процессов выступают комплементарными факторами. Эффект внедрения цифровых решений реализуется только при наличии достаточной процессной структурированности. При низком уровне зрелости процессов цифровизация приводит к автоматизации неэффективных процедур, что снижает общий эффект. Следовательно, вклад DT усиливается при росте BP, что соответствует принципу комплементарности факторов производительности [1].

Во-вторых, организационные барьеры действуют как корректирующий коэффициент, уменьшающий отдачу цифровых инвестиций. Их влияние носит системный характер и распространяется на все элементы трансформации – структуру, процессы и поведенческие аспекты. Представление OB в виде множителя (1 – OB) отражает снижение коэффициента трансформации цифрового потенциала в экономический результат при росте выраженности барьеров.

Таким образом, мультипликативная модель позволяет учитывать:

- взаимозависимость факторов цифровизации и процессной зрелости;
- системное ослабляющее влияние организационных барьеров;
- нелинейный характер влияния управленческой среды на производительность труда.

Аддитивная форма модели не отражала бы эффекта «узкого места», при котором высокий уровень организационных барьеров способен нивелировать даже значительные инвестиции в цифровые технологии.

При  $OB \rightarrow 1$  модель стремится к нулевому эффекту, что соответствует ситуации полной управленческой дисфункции; при  $OB \rightarrow 0$  достигается максимальный коэффициент трансформации цифровых инвестиций.



Данная формализация позволяет интерпретировать организационные барьеры как фактор, снижающий коэффициент отдачи цифровых инвестиций. При высоком уровне ОВ даже значительный объём цифровых вложений не обеспечивает устойчивого роста производительности труда. Напротив, снижение уровня барьеров увеличивает мультипликативный эффект цифровой трансформации.

Предложенная модель предполагает, что организационные барьеры снижают коэффициент трансформации цифровых инвестиций в рост производительности труда. Данный вывод подтверждается результатами международных исследований.

Так, лишь 48% цифровых инициатив достигают или превышают заявленные бизнес-результаты (рис. 2, сост. автором на основе данных

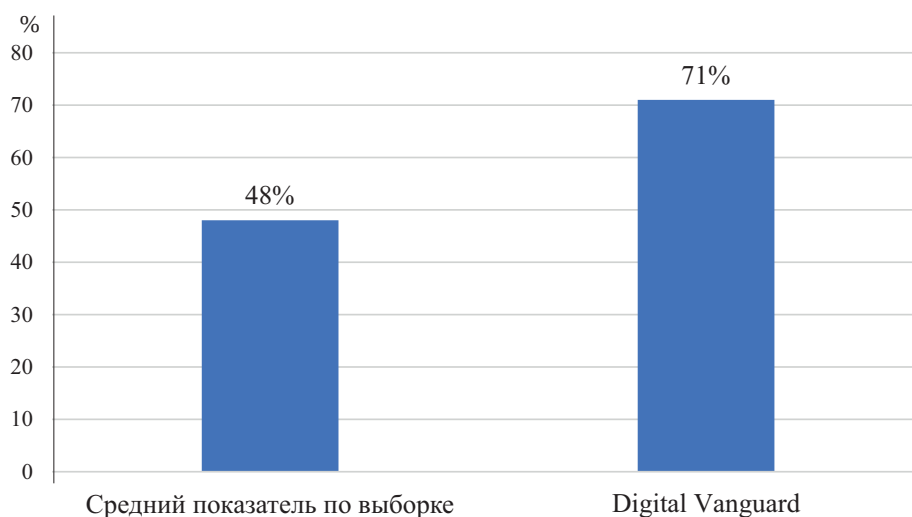


Рис. 2. Доля цифровых инициатив, достигших целевых результатов  
Fig. 2. Share of digital initiatives that achieved target outcomes

исследования Gartner), тогда как у организаций с высокой цифровой зрелостью (Digital Vanguard) данный показатель составляет 71%<sup>1</sup>.

Разрыв в 23 п.п. свидетельствует о критической роли управленческих и организационных факторов в обеспечении результата. Он может быть интерпретирован как следствие различий в уровне организационных барьеров, что согласуется с мультипликативной логикой предложенной модели. То есть организации с более низким уровнем организационных барьеров демонстрируют существенно более высокий коэффициент реализации цифровых эффектов.

Данные McKinsey подтверждают эту закономерность: успешными признаются менее 30% цифровых трансформаций, причём ключевыми факторами успеха выступают лидерство, разви-

тие компетенций и согласованность целей<sup>2</sup>. Это соответствует выделенным в настоящем исследовании управленческим и кадровым барьерам.

Внешние эмпирические данные подтверждают, что цифровая трансформация сама по себе не гарантирует рост производительности труда – результат определяется состоянием организационной среды.

Таким образом, организационные барьеры выступают не внешним ограничением, а встроенным элементом управленческой системы, определяющим результативность цифровых преобразований. Это обосновывает необходимость разработки инструментов их количественной оценки.

### 3. Количественная оценка выраженности организационных барьеров

Для практического применения предложенной модели необходим инструмент количественной диагностики организационных барьеров. В рамках исследования разработан

<sup>1</sup> Gartner. Gartner Survey Reveals That Only 48 Percent of Digital Initiatives Meet or Exceed Their Business Outcome Targets. Gartner Newsroom, 2024. URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2024-10-22-gartner-survey-reveals-that-only-48-percent-of-digital-initiatives-meet-or-exceed-their-business-outcome-targets> (дата обращения: 01.03.2026).

<sup>2</sup> McKinsey & Company. Unlocking Success in Digital Transformations. McKinsey Digital, 2018. URL: <https://integral.ms/wp-content/uploads/2018/12/Unlocking-success-in-digital-transformations.pdf> (дата обращения: 01.03.2026).



интегральный показатель – индекс организационных барьеров (IOB), позволяющий оценить степень ограничений, препятствующих трансформации цифровых инвестиций в рост производительности труда.

Индекс формируется на основе экспертной оценки по четырём группам барьеров, выделенным в предыдущем подразделе: структурным, процессным, кадровым и управленческим. Система показателей оценки организационных барьеров представлена в табл. 2. Каждая группа

оценивается по шкале от 0 до 1, где 0 соответствует отсутствию выраженных ограничений, а 1 – их высокой концентрации.

Интегральное значение рассчитывается как среднее арифметическое частных индексов:

$$IOB = \frac{S + P + H + M}{4},$$

где S – индекс структурных барьеров, P – индекс процессных барьеров, H – индекс кадровых барьеров (human), M – индекс управленческих барьеров.

Таблица 2 / Table 2

**Система показателей оценки организационных барьеров**  
**System of indicators for assessing organizational barriers**

Группа барьеров	Показатели оценки	Способ измерения
Структурные	Количество уровней управления, доля дублирующих функций	Анализ оргструктуры
Процессные	Наличие формализованных регламентов, доля процессов с KPI	Аудит бизнес-процессов
Кадровые	Доля сотрудников с цифровыми компетенциями, уровень сопротивления	Экспертная оценка, опрос
Управленческие	Согласованность KPI, наличие системы мониторинга	Анализ системы управления

Полученный индекс позволяет оценить степень организационной готовности к повышению производительности труда. Чем выше значение IOB, тем ниже коэффициент трансформации цифровых инвестиций в экономический эффект.

В базовой версии модели частные индексы структурных (S), процессных (P), кадровых (H) и управленческих (M) барьеров агрегируются с равными весами. Равномерное взвешивание обусловлено необходимостью обеспечения универсальности инструмента и отсутствием эмпирически подтверждённых оснований для приоритезации отдельных групп барьеров.

При расширенной диагностике допускается использование взвешенной модели:

$$IOB = w_s S + w_p P + w_h H + w_m M,$$

где  $w_i$  – весовые коэффициенты, определяемые экспертным методом или на основе регрессионного анализа влияния отдельных групп барьеров на динамику производительности труда.

Предложенный подход обеспечивает гибкость применения индекса и его адаптацию к отраслевой специфике предприятий.

Для иллюстрации механизма влияния барьеров на производительность труда представим условную зависимость (рис. 3).

В целях практического применения разработанного инструмента целесообразно дополнительно выделить пороговые значения индекса:

–  $IOB < 0,30$  – высокая организационная готовность;

–  $0,30 \leq IOB < 0,60$  – умеренные ограничения;

–  $IOB \geq 0,60$  – высокий уровень барьеров, требующий приоритетных управленческих мер.

Для повышения прикладной интерпретации IOB целесообразно выделить стадии организационной готовности к цифровой трансформации. Такой подход позволяет переводить значение интегрального показателя в управленческие решения: определять приоритеты изменений, последовательность мероприятий и ожидаемую динамику производительности труда. В табл. 3 представлены три стадии готовности, соответствующие различным уровням выраженности организационных барьеров:

– на начальной стадии цифровизация, как правило, даёт локальный и нестабильный эффект;

– на переходной стадии эффект становится измеримым, однако остаётся зависимым от качества управления изменениями;

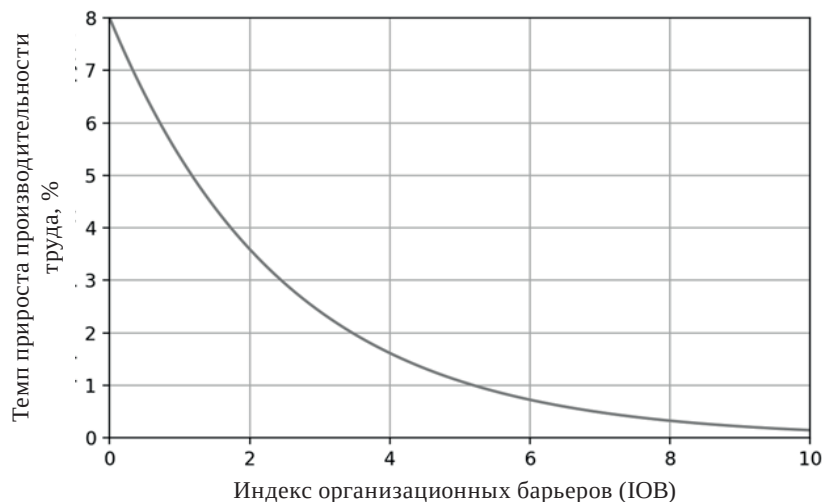


Рис. 3. Зависимость прироста производительности труда от индекса организационных барьеров (IOB)

Fig. 3. Relationship between labor productivity growth and the index of organizational barriers (IOB)

Таблица 3 / Table 3

**Стадии организационной готовности (на основе IOB)  
Stages of organizational readiness (based on the IOB)**

Стадия	Диапазон IOB	Характеристика организационной среды	Типовой эффект цифровизации на производительность труда	Управленческий фокус
I. Начальная	$\geq 0,6$	Высокая фрагментация, слабая формализация процессов, несогласованные KPI	Эффект локальный/нестабильный, риск «автоматизации неэффективности»	Стандартизация процессов, настройка KPI, снижение транзакционных издержек
II. Переходная	0,3–0,59	Частичная формализация, появляются процессные метрики, но сохраняется разрыв целей	Умеренный эффект, возможны «провалы» при масштабировании	Управление изменениями, обучение, согласование целей и метрик
III. Продвинутая	$< 0,3$	Высокая управляемость процессов, единая система целей и мониторинга	Устойчивый эффект, воспроизводимый прирост производительности	Масштабирование, аналитика, continuous improvement

– на продвинутой стадии создаются условия для устойчивого и воспроизводимого роста производительности труда за счёт масштабирования цифровых решений и непрерывного совершенствования процессов.

Для иллюстрации влияния организационных факторов на результативность цифровых проектов обратимся к данным MIT Sloan Management Review. Исследование показывает, что лишь 38% руководителей считают цифровую трансформацию постоянным пунктом повестки высшего руководства, и только 36% сотрудников получают чётко сформулированное видение трансформации со стороны CEO

[9]. При этом в организациях, где руководство активно транслирует стратегию цифровизации, 93% сотрудников положительно оценивают направление изменений.

Для эмпирической апробации предложенной методики был выполнен расчёт интегрального индекса организационных барьеров по восьми функциональным блокам предприятия: производственный блок, логистика, финансовая служба, служба снабжения, IT-служба, HR, ремонтный блок и служба охраны труда.

Расчёт частных индексов (S, P, H, M) осуществлялся на основе нормализованных показателей структурных, процессных, кадровых и



управленческих барьеров. Итоговое значение IOB определялось как среднее арифметическое частных индексов.

Полученные результаты расчётов автора на основе методики исследования представлены в табл. 4.

Таблица 4 / Table 4

**Расчёт IOB по функциональным блокам предприятия**  
**Calculation of the IOB by functional units**

Функция	S	P	H	M	IOB	Стадия готовности
Производственный блок	0,62	0,58	0,55	0,60	0,59	Переходная
Логистика	0,48	0,42	0,40	0,45	0,44	Переходная
Финансовая служба	0,36	0,32	0,30	0,34	0,33	Переходная
Служба снабжения	0,54	0,50	0,47	0,52	0,51	Переходная
IT-служба	0,22	0,25	0,28	0,24	0,25	Продвинутая
HR	0,40	0,38	0,35	0,37	0,38	Переходная
Ремонтный блок	0,57	0,53	0,50	0,55	0,54	Переходная
Охрана труда	0,34	0,30	0,29	0,31	0,31	Переходная
Среднее по предприятию	0,44	0,41	0,39	0,42	0,42	Переходная

Результаты расчёта показывают, что наименьший уровень организационных барьеров зафиксирован в IT-службе (IOB = 0,25), что соответствует продвинутой стадии готовности к цифровой трансформации. Наиболее выраженные барьеры наблюдаются в производственном и ремонтном блоках (IOB > 0,5), что свидетельствует о необходимости приоритетных управленческих мероприятий в данных подразделениях. В целом большинство функциональных блоков предприятия находятся на переходной стадии организационной готовности, что предполагает умеренный, но нестабильный эффект цифровизации без системного снижения барьеров.

Кроме этого, полученные по предприятию значения управленческого компонента индекса (M) варьируются от 0,24 до 0,60, что согласуется с выводами MIT SMR о значительной роли вовлечённости руководства. Минимальное значение управленческого компонента (0,24 в IT-службе) коррелирует с продвинутой стадией организационной готовности, что подтверждает ключевую роль управленческого контура в снижении интегрального значения IOB.

Полученные данные подтверждают, что управленческий компонент (M) является одним из ключевых факторов, влияющих на итоговое значение IOB и стадию организационной готовности.

#### 4. Управленческие механизмы преодоления организационных барьеров

Предложенная классификация и индекс организационных барьеров позволяют перейти от диагностики к формированию управленческих решений. Снижение уровня барьеров требует системного воздействия на структуру, процессы, компетенции и механизмы управления. В отличие от технологических мер, данные инструменты ориентированы на изменение организационной среды, в которой реализуется цифровая трансформация [5, 7].

Анализ практики цифровых преобразований показывает, что устойчивый прирост производительности достигается при согласованной реализации следующих направлений:

- 1) структурная оптимизация – сокращение избыточных уровней управления, переход к процессной или матричной структуре, устранение дублирования функций;
- 2) процессная стандартизация и регламентация – формализация ключевых бизнес-процессов до цифровизации, внедрение системы KPI и метрик производительности;
- 3) развитие цифровых компетенций – обучение персонала, формирование центров компетенций, внедрение практик управления знаниями;
- 4) согласование стратегических и операционных показателей – интеграция целей цифровой трансформации в систему мотивации и контроля.



Указанные меры позволяют снизить значение индекса организационных барьеров и увеличить коэффициент трансформации цифровых инвестиций в рост производительности труда (табл. 5).

Комплексное применение указанных инструментов обеспечивает снижение интегрального индекса организационных барьеров и формирует условия для устойчивого роста

производительности труда. При этом последовательность внедрения мер должна учитывать исходный уровень организационной зрелости и специфику бизнес-процессов.

Таким образом, разработанный инструментарий позволяет перейти от описания ограничений к управлению ими, что повышает практическую значимость предложенной модели.

Таблица 5 / Table 5

**Связь организационных барьеров и управленческих инструментов их преодоления**  
**Relationship between organizational barriers and managerial instruments for their mitigation**

Группа барьеров	Управленческий инструмент	Ожидаемый эффект
Структурные	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптимизация уровней управления;</li> <li>• переход к процессно-ориентированной структуре;</li> <li>• устранение дублирующих функций;</li> <li>• формирование кросс-функциональных команд цифровой трансформации</li> </ul>	Сокращение времени согласования решений и снижение транзакционных издержек, что усиливает эффект ускорения операций за счёт цифровых решений
Процессные	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предварительный аудит и формализация бизнес-процессов;</li> <li>• выделение «узких мест» и операций с высокой трудоёмкостью;</li> <li>• внедрение процессных KPI;</li> <li>• синхронизация регламентов с цифровыми системами</li> </ul>	Предотвращение автоматизации неэффективных процедур и формирование измеримого сокращения трудозатрат [6]
Кадровые	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие цифровых и управленческих компетенций;</li> <li>• внедрение программ адаптации к изменениям;</li> <li>• создание системы наставничества и обмена знаниями;</li> <li>• изменение системы мотивации с учётом цифровых показателей</li> </ul>	Повышение степени использования функционала цифровых решений и снижение сопротивления изменениям [7]
Управленческие	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интеграция целей цифровой трансформации в стратегические документы;</li> <li>• согласование KPI цифровизации и показателей производительности труда;</li> <li>• создание системы регулярного мониторинга эффекта цифровых проектов;</li> <li>• использование дашбордов и аналитических панелей</li> </ul>	Стабилизация динамики производительности труда и предотвращение рассогласования целей и фактических результатов

**5. Сопоставление предложенной модели с существующими подходами цифровой зрелости**

В научной и прикладной литературе широко представлены модели цифровой зрелости организаций, разработанные международными консалтинговыми и исследовательскими центрами Deloitte<sup>3</sup>, Capgemini<sup>4</sup> и [4]. Указанные модели,

<sup>3</sup> Deloitte. Digital Maturity Model: Achieving Digital Transformation. Deloitte Insights, 2020. URL: <https://www.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-transformation-survey.html> (дата обращения: 01.03.2026).

<sup>4</sup> Capgemini Consulting. Digital Transformation Review. Paris : Capgemini, 2019. URL: <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2019/02/Download-%E2%80%93-Digital-Transformation-Review-12th-Edition.pdf> (дата обращения: 01.03.2026).

как правило, оценивают уровень технологического развития, стратегической интеграции цифровых решений и организационной культуры.

В отличие от моделей цифровой зрелости, ориентированных преимущественно на степень внедрения технологий и уровень цифровой трансформации, предложенный IOB фокусируется на факторах, ограничивающих прирост производительности труда. Таким образом, IOB измеряет не цифровую зрелость как таковую, а степень организационных ограничений, препятствующих реализации цифрового эффекта.

Сравнение подходов позволяет выделить три принципиальных отличия предложенной модели:



1) *объект оценки*. Модели цифровой зрелости оценивают уровень развития цифровых практик, тогда как ИОВ оценивает уровень организационных барьеров, влияющих на производительность труда;

2) *целевая направленность*. Большинство моделей зрелости ориентированы на стратегическую и технологическую трансформацию, в то время как ИОВ направлен на измерение управленческих факторов, непосредственно влияющих на экономический результат;

3) *интеграция с показателями производительности*. Предложенная модель формализует связь между уровнем барьеров и динамикой производительности труда, что позволяет использовать индекс в системе управленческого мониторинга.

Таким образом, ИОВ дополняет существующие модели цифровой зрелости, акцентируя внимание на управленческих механизмах трансформации цифровых инвестиций в экономический эффект.

## Заключение

В результате проведенного исследования установлено, что повышение производительности труда в условиях цифровой трансформации требует системного управления организационными барьерами. Полученные результаты позволяют сформулировать следующие практические рекомендации.

1. Рекомендуется включить диагностику и мониторинг организационных барьеров в структуру программ цифровой трансформации. Управление барьерами должно рассматриваться не как вспомогательная функция, а как самостоятельный управленческий контур, закреплённый в регламентирующих документах и системе стратегического планирования.

2. Предприятиям целесообразно использовать индекс ИОВ для регулярной оценки организационной готовности к цифровым изменениям. Расчёт индекса рекомендуется осуществлять на уровне подразделений с последующим сравнительным анализом и определением приоритетных зон управленческого воздействия.

3. Перед запуском цифровых проектов рекомендуется осуществлять аудит бизнес-процессов, выявлять избыточные операции и «узкие места». Цифровизация должна сопровождаться регламентацией процессов и внедрением

измеримых КРІ, что позволит избежать автоматизации неэффективных процедур.

4. Рекомендуется интегрировать показатели цифровизации в систему стратегических и операционных КРІ, а также в механизмы мотивации руководителей и сотрудников. Это позволит устранить рассогласование между технологическими инициативами и фактическими экономическими результатами.

5. Организациям следует формировать программы обучения, направленные не только на освоение цифровых инструментов, но и на развитие навыков процессного управления и анализа данных. Особое внимание должно уделяться подготовке руководителей среднего звена как ключевых проводников изменений.

6. С учётом стадий организационной готовности рекомендуется реализовывать изменения поэтапно: на начальной стадии – акцент на структурную оптимизацию и формализацию процессов; на переходной – на развитие компетенций и согласование КРІ; на продвинутой – на масштабирование цифровых решений и внедрение инструментов непрерывного совершенствования.

Реализация указанных рекомендаций обеспечивает снижение уровня организационных барьеров, повышение коэффициента трансформации цифровых инвестиций в экономический эффект и формирование устойчивого прироста производительности труда.

Перспективным направлением дальнейших исследований является эмпирическая проверка предложенных рекомендаций на расширенной выборке предприятий и разработка отраслевых стандартов оценки организационной готовности к цифровой трансформации.

Следует отметить, что расчёт ИОВ осуществлялся на базе одного предприятия, что ограничивает возможность прямой экстраполяции результатов. Кроме того, часть показателей формировалась на основе экспертной оценки. Дальнейшие исследования могут быть направлены на расширение выборки и проведение эконометрической верификации модели.

## Список литературы / References

1. Brynjolfsson E. The productivity paradox of information technology. *Communications of the Association for Computing Machinery*, 1993, vol. 36, iss. 12, pp. 66–77. <https://doi.org/10.1145/163298.163309>
2. Brynjolfsson E., Hitt L. Beyond computation: Information technology, organizational transformation and busi-



- ness performance. *Journal of Economic Perspectives*, 2000, vol. 14, iss. 4, pp. 23–48. <https://doi.org/10.1257/jep.14.4.23>
3. Solow R. M. We'd Better Watch Out. In: *New York Times Book Review*. New York, New York Times. 1987, July 12, p. 36.
  4. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Boston : Harvard Business Review Press, 2014. 256 p.
  5. Teece D. J. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 1997, vol. 18, iss. 7, pp. 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z)
  6. Porter M. E., Heppelmann J. E. How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. *Harvard Business Review*, 2014, vol. 92, iss. 11, pp. 64–88.
  7. Hammer M., Champy J. Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution. *Business Horizons*, 1993, vol. 36, iss. 5, pp. 90–91. [https://doi.org/10.1016/S0007-6813\(05\)80064-3](https://doi.org/10.1016/S0007-6813(05)80064-3)
  8. Kotter J. P. *Leading Change, With a New Preface by the Author*. Boston, Harvard Business Review Press, 2012. 194 p. Available at: [https://books.google.com/books/about/Leading\\_Change.html?id=xpGX1EWL\\_EMC](https://books.google.com/books/about/Leading_Change.html?id=xpGX1EWL_EMC) (accessed March 1, 2026).
  9. Davenport T. H., Ronanki R. Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*. 2018, vol. 96, iss. 1, pp. 108–116.
  10. Kane G. C., Palmer D., Phillips A. N., Kiron D., Buckley N. *Leading Digital Change*. MIT Sloan Management Review. 2019. Available at: <https://s3.amazonaws.com/marketing.mitsmr.com/offers/DeloitteCollection0319/MITSMR-Leading-Digital-Change.pdf> (accessed March 1, 2026).

Поступила в редакцию 10.03.2026; одобрена после рецензирования 20.03.2026; принята к публикации 20.03.2026  
The article was submitted 10.03.2026; approved after reviewing 20.03.2026; accepted for publication 20.03.2026