

В диссертационный совет ФГБОУ ВО
«Российская академия народного хозяйства и
государственной службы при Президенте
Российской Федерации»
119571, г. Москва, проспект Вернадского, д.82

ОТЗЫВ

на диссертацию Мерзликина Никиты Георгиевича
«Методические аспекты применения сквозных цифровых иммерсивных технологий в целях повышения производительности труда на промышленных предприятиях», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.6. Менеджмент

Актуальность темы диссертационного исследования.

Актуальность работы обусловлена отставанием показателя производительности труда в России от показателей развитых стран (в 1,5–3 раза). Традиционные инструменты повышения эффективности – нормирование труда, научная организация труда, бережливое производство – на многих предприятиях исчерпывают свой потенциал, а простое наращивание капиталовооружённости не даёт качественного сдвига. Возникает объективная потребность в поиске новых, технологических источников роста производительности.

Государственная политика (национальные проекты «Производительность труда и поддержка занятости», «Экономика данных и цифровая трансформация государства», Указ Президента № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий») ориентирует промышленность на цифровую трансформацию и применение новых сквозных технологий в реальном секторе экономики, среди которых особое место занимают иммерсивные решения (дополненная и виртуальная реальность). Однако практическое применение остается фрагментарным, разрозненным, отсутствует универсальный воспроизводимый управленческий инструментарий, не представлена систематизация способов применения цифровых сквозных иммерсивных технологий для повышения производительности труда.

Существующие научные работы сконцентрированы либо на технических аспектах, либо на описании частных успешных практик. Системные исследования, посвящённые тому, как именно выстроить процесс внедрения иммерсивных технологий – от диагностики до оценки экономического эффекта – с ориентацией на повышение производительности труда, практически отсутствуют. Таким

образом, необходимо преодолеть методический разрыв между технологическим потенциалом иммерсивных решений и отсутствием целостного научно обоснованного инструментария их интеграции в практику промышленных предприятий

Достоверность приведенных в диссертации положений, выводов и рекомендаций.

Достоверность и обоснованность выводов определяется сочетанием широкой эмпирической базы, методологии, статистической верификации. Автор опирается на официальные данные Росстата, Международной организации труда (МОТ), Организации экономического сотрудничества и развития, а также на аналитические материалы НИУ ВШЭ, РАН, отчёты промышленных компаний. Используются современные признанные методы исследования: системный анализ, классификация, экономико-статистическое моделирование, сравнительный и экспертный подходы. Достоверность результатов исследования подтверждается практической апробацией предложенной методики в УНО «Московский фонд реновации жилой застройки» и на научно-практических конференциях. По теме исследования автором опубликовано 10 работ, из которых 3 работы входят в перечень рецензируемых изданий, рекомендуемых ВАК.

Научная новизна результатов диссертационного исследования.

Новизна диссертационного исследования заключается в системном решении задачи методического обеспечения управления внедрением сквозных цифровых иммерсивных технологий для повышения производительности труда в контексте государственных целей и задач по формированию устойчивой и конкурентоспособной экономики. В работе разрешена научная и методологическая проблема, выразившаяся в отсутствии целостного подхода к интеграции данных технологий в бизнес-процессы, их операционализации и практической трансформации теоретического потенциала в конкретный управленческий инструментарий. Основные элементы новизны следующие:

1. Обосновано положение, согласно которому в условиях четвёртой промышленной революции иммерсивные технологии интерпретируются не как инструмент замещения труда, а как катализатор когнитивной интеграции человека и киберфизической системы. Ключевой отличительный признак – человекоцентричный характер, развитие гибридных компетенций персонала, что концептуально отличает их от предшествующих поколений средств автоматизации;

2. Предложена детальная классификация и операционализация способов использования сквозных цифровых иммерсивных технологий в бизнес-процессах. Разработана отраслевая матрица «охват-степень влияния» (в разрезе кодов ОКВЭД-2) для идентификации наиболее релевантных сценариев внедрения

цифровых сквозных иммерсивных технологий. Представлена и охарактеризована целесообразность интеграции данных технологий в бизнес-процессы;

3. Разработана методика внедрения цифровых сквозных иммерсивных технологий в бизнес-процессы, направленный на повышение операционной эффективности. Методика состоит из шести этапов и включает в себя: оценку исходного уровня производительности и вовлечённости персонала; диагностическую идентификацию дисфункций и кодификацию стратегических операций; формирование структурной схемы внедрения и количественную оценку резервов; операционализацию рассматриваемых технологий в бизнес-процессе; процедурный контроль качества внедрения; оценку влияния на высвобождение резервов производительности. Отличительная особенность предложенной методики – преодоление фрагментарности традиционных подходов за счёт интеграции принципов комплементарности, PDCA-цикла и управления изменениями;

4. Сформирована и предложена модель специализированного проектного офиса со стратегическим и интеграционным функционалом: управление портфелем; кросс-функциональная координация; сопровождение полного цикла внедрения; централизованное управление знаниями и компетенциями. Данный проектный офис выступает институциональным ядром, обеспечивающим устойчивость, масштабируемость и системный учёт рисков при интеграции иммерсивных технологий. Представлено обоснование и проведены расчеты экономической эффективности предложенных инициатив по технологическому приращению.

Теоретическая и практическая значимость проведенного исследования.

Теоретическая значимость заключается в развитии теории управления эффективностью бизнес-деятельности предприятий и повышения производительности труда посредством цифровых технологий. Систематизированы факторы, сдерживающие и стимулирующие рост производительности (ресурсные ограничения, качество человеческого капитала, уровень цифровой зрелости), а также разработана классификация резервов эффективности для промышленных предприятий. Сделан вклад в категориальный аппарат управления производительностью в условиях цифровизации, обоснована роль иммерсивных технологий как катализатора когнитивной интеграции человека и киберфизических систем.

Практическая значимость состоит в разрешении проблемы фрагментарного внедрения сквозных цифровых иммерсивных технологий. Предложен переход от точечных решений к комплексной трансформации операционного менеджмента. Разработанные методические аспекты позволяют предприятиям: использовать универсальные сценарии интеграции AR/VR в бизнес-процессы для повышения

производительности труда; осуществлять диагностику, выбор приоритетных зон внедрения и количественную оценку резервов; адаптировать рекомендации к специфике конкретного предприятия, включая оценку влияния на ключевые показатели эффективности (ROI, срок окупаемости, рост выработки).

Полученные результаты могут быть использованы как для дальнейших научных исследований, так и в практической деятельности промышленных предприятий при управлении программами цифровой трансформации.

Дискуссионные вопросы.

Дискуссионными вопросами являются:

– Автором описан этап внедрения и мониторинга сквозных цифровых иммерсивных решений. Следует ли предприятию начинать с простых, низкорисковых операций (например, цифровые инструкции для сборки) или, наоборот, с наиболее проблемных узких мест, где потенциал эффекта максимален? Какие количественные показатели состояния бизнес-процесса автор рекомендует использовать для выбора пилотных процессов для внедрения рассматриваемых технологий?

– В энергетике и нефтегазовом секторе производительность труда может оцениваться не только через удельную выработку на сотрудника, но и через коэффициенты технической готовности оборудования, расход энергоресурсов, соблюдение экологических нормативов и снижение аварийности. Каким образом можно было бы модифицировать шестой этап предложенной методики (в части расчёта экономического эффекта) для отраслей топливно-энергетического комплекса, чтобы сквозные цифровые иммерсивные технологии оценивались и по комплексным операционно-экологическим индикаторам?

– В топливно-энергетическом комплексе критически важна предиктивная аналитика для снижения аварийности, незапланированных простоев и обслуживания оборудования. Какие варианты интеграции иммерсивных технологий с системами предиктивного обслуживания и цифровыми двойниками оборудования автор бы выделил для перехода прогнозируемому управлению техническим обслуживанием? Какие необходимо предпринять действия для данного перехода?

Отмеченные замечания не снижают научную ценность диссертационного исследования. Диссертационную работу целесообразно допустить к защите на заседании диссертационного совета.

Вывод: Диссертация Мерзликина Никиты Георгиевича «Методические аспекты применения сквозных цифровых иммерсивных технологий в целях повышения производительности труда на промышленных предприятиях» является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи,

имеющей важное значение для развития экономической науки и практики, что соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 и Порядка присуждения ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук в Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, утвержденного приказом ректора ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в редакции приказа от 30 апреля 2025 года № 02-763, приказ об изм. № 02-1313 от 10.07.2025; приказ об изм. 02-1794 от 17.09.2025), а Мерзликин Никита Георгиевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.6. «Менеджмент».

Доктор экономических наук, профессор,
Заслуженный работник высшего образования
Заведующий кафедрой экономики и
управления в топливно-энергетическом комплексе
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»



В.Я. Афанасьев

«28» апреля 2026 г.

109542, Москва, Рязанский проспект, 99
тел. +7 (495) 377-89-14, vy_afanasyev@guu.ru

Подпись Афанасьева Валентина Яковлевича заверяю:

Подпись *В. Я. Афанасьев*
УДОСТОВЕРЮ
Начальник отдела кадров Департамента кадрового обеспечения
и кадрового обеспечения

