

белорусами, которые в национальных чертах имеют такие характеристики, как базовые, внедренные в менталитет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bao, X. (2022). The Striving Trap: Chinese 996 Work Culture, Online and Offline Perspectives. Master's thesis, Duke University. Retrieved from <https://hdl.handle.net/10161/25363> – Дата доступа: 20.12.2025.

2. China Labour Productivity Growth 1953 – 2024 Yearly Data. Retrieved from <https://www.ceicdata.com/en/indicator/china/labour-productivity-growth> – Дата доступа: 20.01.2026.

3. Gui Jiangfeng Analysis of Decent Work Level and Influencing Factors in China // Journal of Hulunbeier University. – 2017. – № 25 (06). – p. 38-47.

4. Xinhua Headlines: China delivers on 2025 growth target, offering stability in an uncertain/ world Source: Xinhua Editor: huaxia 2026 <https://english.news.cn/20260119/43923cfa73c944aeb94489228f817116/c>.

5. Авдеев, М.Ю. Теоретический обзор современных подходов к управлению производительностью труда / М.Ю. Авдеев // Теория и практика общественного развития. – 2024. – № 5 (135). – С. 38-41.

6. Пухначёва, А.Г. Проблемы повышения производительности труда / А.Г. Пухначева // Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. – 2017. – № 8. – С. 119-124.

7. Шестопап, А.В. Производительность труда как показатель эффективного использования персонала / А.В. Шестопап // Новая наука: Стратегии и векторы развития. – 2017. – Т. 1.- № 2. – С. 222-224.

УДК 331.5

Ю.А. Баканова, ст. преп. (БНТУ, г. Минск)

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КАДРОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Строительный комплекс Республики Беларусь находится в условиях активной цифровой трансформации, что подтверждается исследованиями отечественных авторов и нормативными документами, направленными на повышение эффективности управления ресурсами и качеством строительной продукции. Цифровая трансформация строительной отрасли развивается не только под влиянием технологических факторов, но и в соответствии с государственной кадровой и цифровой политикой. Министерство труда и социальной защиты Рес-

публики Беларусь подчёркивает необходимость формирования среднесрочных прогнозов баланса трудовых ресурсов и потребности экономики в кадрах, что отражено в официальном информационном сообщении от 29 ноября 2023 г. «О разработке прогноза баланса трудовых ресурсов и формировании прогноза потребности экономики в кадрах». Важным нормативным документом, определяющим требования к прогнозированию трудовых ресурсов, является государственная программа «Рынок труда и содействие занятости» на 2021–2025 годы, утверждённая постановлением Совета Министров № 746 от 30.12.2020. Кроме того, постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31.12.2022 № 972 «О прогнозе социально-экономического развития Республики Беларусь» закрепляет необходимость учёта технологических изменений и цифровизации при формировании прогнозов занятости и трудовых ресурсов. Цифровая трансформация строительной отрасли также регулируется отраслевыми нормативами, в частности ТКП 45-1.01-117-2020 «Информационное моделирование зданий и сооружений. Основные положения», определяющим требования к внедрению BIM-технологий, которые напрямую влияют на структуру занятости и квалификационные требования специалистов.

Вопросами внедрения цифровых технологий в строительную отрасль, их влияния на эффективность строительного производства и трансформацию кадровых требований занимаются многие исследователи. Так, Мальцевич И.В. исследует влияние цифровых технологий на эффективность строительных организаций, барьеры цифровизации и направления развития, делая вывод, что «цифровизация в строительной отрасли будет развиваться в связи с требованиями современного рынка, поскольку эффективность строительства и сокращение затрат становится приоритетом» [1]. Эти положения важны для понимания того, что цифровая трансформация неизбежно влияет на структуру занятости и формирование кадровой потребности.

Экономические аспекты цифровизации подробно рассматривают М.Е. Листопад и Л.А. Пшул. Авторы подчёркивают, что «использование новых цифровых технологий многократно увеличивает производительность отрасли, уменьшает затраты на производство и повышает доступ к информации» [2]. Рост производительности и изменение технологической базы напрямую отражаются на требованиях к квалификации работников, что делает прогнозирование кадровой потребности более сложным и многомерным.

Проблемы цифровой трансформации строительных процессов и управления ими исследуются также Л.А. Сулеймановой, П.В. Сапожниковым и А.Н. Кривчиковым. Авторы подчёркивают необходимость

комплексного внедрения технологий информационного моделирования (ТИМ/ВІМ), ІоТ, роботизации и цифрового документооборота, делая вывод, что «цифровизация каждого процесса строительства приведёт к улучшенному взаимодействию участников, а также к эффекту синергии» [3]. Это свидетельствует о том, что цифровизация затрагивает не только технологическую, но и организационно-управленческую сферу, что важно учитывать при прогнозировании кадровой потребности.

Организационно-технологические аспекты цифровизации подробно рассматривают С.П. Король и Р.А. Король. Исследователи показывают, что цифровизация процессов календарного планирования, проектирования строй генплана и распределения ресурсов требует новых подходов к оценке трудоёмкости и планированию кадровых ресурсов. По их мнению, «анализ протекающих процессов в строительной отрасли является актуальной задачей, влияющей в целом на цифровую трансформацию отрасли и её социально-экономическое развитие» [4]. Это подчёркивает необходимость интеграции цифровых инструментов в методики прогнозирования кадровой потребности.

Отдельное направление исследований связано с использованием ВІМ-технологий как инструмента оптимизации затрат и управления жизненным циклом здания. З. Ибрагимова, А. Кочаева и М. Ватанов отмечают, что «ВІМ-технологии позволяют создавать цифровые модели зданий и сооружений на всех стадиях их жизненного цикла, что способствует сокращению издержек и оптимизации процессов» [5]. Это делает ВІМ одним из ключевых инструментов для формирования научно обоснованных прогнозов кадровой потребности.

Значительный вклад в изучение проблем цифровизации внесли также Л.И. Миронова, А.В. Некрасов и А.Г. Бурцев, анализирующие влияние цифровой экономики на подготовку специалистов строительного профиля. Авторы подчёркивают, что «строительство и градостроительство, традиционно считающиеся наименее цифровыми секторами экономики, теперь относятся к секторам с максимальными темпами роста технологических инвестиций» [6]. Это подтверждает необходимость обновления компетентностного профиля специалистов и адаптации образовательных программ.

Современные вызовы цифровизации – необходимость непрерывного обновления знаний, адаптация к новым бизнес-моделям, обеспечение кибербезопасности и повышение цифровой грамотности – требуют комплексного подхода к подготовке кадров. Актуализация образовательных программ в учебных заведениях Республики Беларусь должна быть ориентирована на развитие компетенций в области

ВМ-технологий, цифровых двойников и современных материалов. Как отмечает

О.В. Лазаренко, «совершенствование образовательных стандартов Республики Беларусь по строительным специальностям, направленное на внедрение ВМ-технологий, на сегодняшний день практически не выполнено» [7], что создаёт дополнительный разрыв между потребностями отрасли и уровнем подготовки специалистов.

Таким образом, анализ научных источников показывает, что цифровизация строительной отрасли оказывает комплексное влияние на производственные процессы, организационные модели и требования к квалификации персонала. Цифровые технологии становятся ключевым фактором повышения эффективности строительства и одновременно формируют новые подходы к прогнозированию кадровой потребности. В этих условиях особую значимость приобретает модернизация образовательных программ, развитие цифровых компетенций и интеграция цифровых инструментов в систему управления трудовыми ресурсами. Всё это позволяет обеспечить устойчивое развитие строительного комплекса Республики Беларусь в условиях цифровой трансформации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мальцевич И. В. Цифровизация строительной отрасли Республики Беларусь как важнейший фактор роста её конкурентоспособности // Вестник ГГТУ им. П. О. Сухого. 2021. № 3 (86). С. 56–63. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-stroitelnoy-otrasli-respubliki-belarus-kak-vazhneyshiy-faktor-rosta-ee-konkurentosposobnosti> (дата обращения: 21.12.2025).

2. Листопад М. Е., Пшул Л. А. Анализ инвестиционной привлекательности строительной отрасли в современных условиях цифровизации // Вестник НГИЭИ. 2021. № 3 (118). С. 81–92. DOI: 10.24412/2227-9407-2021-3-81-92.

3. Сулейманова Л. А., Сапожников П. В., Кривчиков А. Н. Цифровизация строительной отрасли как IT-структурирование пирамиды управления процессами // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. 2022. № 4. С. 12–24. DOI: 10.34031/2071-7318-2021-7-4-12-24.

4. Король С. П., Король Р. А. Учет взаимовлияния подготовительных и производственных процессов на цифровизацию в строительной отрасли // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13. № 10. С. 4055–4072. DOI: 10.18334/ep.13.10.119037.

5. Ибрагимова З., Кочаева А., Ватанов М. Цифровизация строительной отрасли: ВМ-технологии как инструмент управления затратами // Наука и мировоззрение. 2023. № 4. С. 1–12.

6. Миронова Л. И., Некрасов А. В., Бурцев А. Г. Вызовы цифровизации строительной отрасли: подготовка будущих магистров-градостроителей // Вестник ЮУрГУ. Серия «Строительство и архитектура». 2022. Т. 22. № 4. С. 76–83. DOI: 10.14529/build220408.

7. Лазаренко О. В., Ягубкин А. Н. Внедрение BIM-технологий в отрасли строительного комплекса Республики Беларусь // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия F: Строительство. Прикладные науки. 2020. № 8. С. 45–52. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-bim-tehnologiy-v-otrasli-stroitel'nogo-kompleksa-respubliki-belarus> (дата обращения: 29.11.2025).

УДК 378.091

П.Д. Горобец, доц.
(БГТУ, г. Минск)

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Общепринятое понятие категории качество товаров, работ, услуг, в том числе и образовательных, зависит от многих факторов, порой не всегда зависящих исключительно от желания управляющих процессами и стандартами проблем качества. Ключевая роль и основное место в любой сфере деятельности безусловно и по праву отводится человеческому фактору. В области образовательных услуг фундаментальное значение и высочайшая мера ответственности принадлежит прежде всего преподавателю. От него, как авторитетной личности и его педагогического мастерства, профессионализма, формирующегося годами, зависит способность и применяемые методы передачи, трансляции знаний, построение учебного процесса таким образом, чтобы он (процесс) был не только информативным, познавательным, но и интересным и увлекательным для тех, кому эти знания предназначены независимо от преподаваемой дисциплины.

Между тем такой подход требует невероятных усилий, старания, нервного напряжения и терпения, чтобы процесс преподавания не выглядел бы схоластическим начетничеством. Но реальная действительность и объем загруженности процессами, напрямую не связанными с педагогическими усилиями и стараниями, превосходят реально ожидаемые и приводят чаще всего к отрицательным или ничтожно малым положительным результатам.

Ненормированный, кроме расписания учебных занятий, рабочий день преподавателя по замыслу руководителей структурных подразделений вуза, связанных с образовательным процессом, условно раз-