

УДК 657.1:378:004

УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЁТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В СТРАНАХ ЕАЭС**С.А. Державин, С.А. Даниленко, В.С. Шубарина**

Северо-Западный институт управления - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Санкт-Петербург,
email: derzhavin.sv@yandex.ru; sdanilenko-22@edu.ranepa.ru; vshubarina-22@edu.ranepa.ru

Аннотация. В условиях глобальной цифровой трансформации и формирования гиперконкурентной цифровой экономики для стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС) актуализируется проблема адаптации системы высшего образования. Необходимость в разработке инструментов учета, которые позволяют обосновывать финансовые приоритеты и оценивать экономическую результативность принимаемых решений возникает в контексте ограниченности бюджетных ресурсов и разнообразия направлений инвестирования. Цель исследования – разработка и апробация методики комплексной оценки влияния цифровой трансформации вузов на экономические показатели. Методология исследования основывается на экономическо-статистическом анализе показателей человеческого капитала и инновационного развития стран ЕАЭС, тенденций финансирования высшего образования и сравнительный анализ заработной платы ИТ-специалистов стран ЕАЭС. Результаты исследования показали существование различий в доходах выпускников по принципу владения цифровыми навыками. Также была выявлена взаимосвязь объемов государственного финансирования на образование и показателей человеческого развития и инноваций. Авторский интегральный показатель может быть использован как инструмент управленческого учёта для обоснования приоритетов финансирования, оценки эффективности затрат и мониторинга результатов цифровой трансформации высшего образования в странах ЕАЭС. Исследование вносит вклад в понимание механизмов формирования рынка труда, функционирующих в условиях новой цифровой реальности, а также служит основой для разработки эффективной государственной политики в сфере образования и занятости.

Ключевые слова: цифровая трансформация, высшее образование, ЕАЭС, человеческий капитал, рынок труда, управленческий учёт, эффективность затрат.

MANAGEMENT ACCOUNTING FOR THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF HIGHER EDUCATION IN THE EAEU COUNTRIES**S.A. Derzhavin, S.A. Danilenko, V.S. Shubarina**

North-West Institute of Management - Branch of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, St. Petersburg,
email: derzhavin.sv@yandex.ru; sdanilenko-22@edu.ranepa.ru; vshubarina-22@edu.ranepa.ru

Abstract. In the context of global digital transformation and the emergence of a highly competitive digital economy, the need to adapt higher education systems is becoming increasingly pressing for countries of the Eurasian Economic Union (EAEU). Given limited budgetary resources and multiple areas of investment in digitalization, there is a need to develop management accounting tools that allow for the justification of funding priorities and the assessment of the economic effectiveness of decisions. The aim of this study is to develop and test a methodology for comprehensively assessing the impact of the digital transformation of universities on economic performance to support managerial decision-making in higher education financing. The research methodology includes a comprehensive economic and statistical analysis of key indicators of human capital and innovation development in EAEU countries, trends in higher education financing, as well as a comparative analysis of IT specialist salaries and the average wage in the Union countries. The results confirm a significant differentiation in graduate earnings based on ICT skills and demonstrate a correlation between the dynamics of public spending on education and indicators of human development and innovation. The developed integrated indicator can be used as a management accounting tool for substantiating funding priorities, assessing cost effectiveness, and monitoring the results of the digital transformation of higher education in the EAEU countries. The study contributes to understanding the mechanisms of labor market formation in the new digital reality and serves as a basis for developing effective public policies in education and employment.

Keywords: digital transformation, higher education, EAEU, human capital, labor market, management accounting, cost efficiency.

Дата поступления статьи в редакцию: 10.03.2026

Дата принятия статьи в печать: 27.04.2026

Введение

В настоящее время ключевым стратегическим приоритетом для большинства стран, в том числе для стран-участниц Евразийского экономического союза (ЕАЭС), выступает цифровая трансформация и формирование гиперконкурентной экономики, основанной на цифровых технологиях. Функционирование институтов и инфраструктуры такой экономики опирается на развитие цифровых платформ. Ключевыми элементами здесь становятся единая ИТ-архитектура, цифровые стандарты, кибербезопасность и защита данных. Благодаря цифровым платформам компании из различных отраслей выходят на принципиально новый уровень взаимодействия, что ведет к появлению новых товаров и сервисов, формированию новых сетевых связей, а также развитию международных производственных цепочек.

Для стран ЕАЭС развитие цифровой экономики закреплено в стратегических документах, в частности в «Основных направлениях реализации цифровой повестки до 2025 года», что является базовым документом. Также важно отметить формирование единого цифрового пространства в ЕАЭС и наличие национальных программ цифровой трансформации (в 2024–2026 годах).

Руководители образовательных организаций высшего образования и профильные министерства сталкиваются с задачей рационального распределения ограниченных бюджетных и внебюджетных средств между различными направлениями цифровизации образования.

В условиях множественности альтернативных инвестиционных решений — закупка материально-технического оборудования, переподготовка преподавателей либо разработка и внедрение онлайн-платформ — возникает объективная потребность в обосновании приоритетов финансирования, обеспечивающих наибольший социально-экономический эффект. В рамках настоящего исследования предлагается методика для обоснования таких решений.

Несмотря на активное развитие технологий в странах ЕАЭС, можно наблюдать значительные различия в уровне цифровизации образования, финансировании образовательной сферы и уровне заработной платы выпускников, что свидетельствует о необходимости сравнительного анализа трансформации высшего образования в странах ЕАЭС и оценки ее влияния на формирование заработной платы.

Проблема исследования заключается в недостаточной количественной оценке влияния цифровизации высшего образования на экономические результаты, в том числе на заработную плату выпускников стран ЕАЭС.

Цель исследования

Целью исследования является разработка и апробация методики комплексной оценки влияния цифровой трансформации вузов на их экономическую результативность (на примере доходов выпускников как косвенного показателя качества подготовки) для обоснования управленческих решений в сфере финансирования высшего образования.

Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи:

1. провести сравнительный анализ ключевых показателей человеческого капитала и инновационного развития стран ЕАЭС;
2. выявить тенденции финансирования высшего образования в странах ЕАЭС;
3. количественно оценить «премию за цифровые навыки» на примере рынка труда в странах ЕАЭС;
4. разработать интегральный показатель эффективности цифровой трансформации высшей школы стран ЕАЭС, позволяющий агрегировать ключевые структурные характеристики цифровой трансформации образовательных систем;
5. определить характер взаимосвязи между цифровой трансформацией образования и уровнем доходов выпускников.

Научная новизна исследования заключается в проведении комплексного сравнительного анализа трансформации высшего образования в странах ЕАЭС в условиях цифровой экономики и ее влияния на заработную плату выпускников. В отличие от существующих работ, фокуси-

рующихся на общих трендах цифровизации, в данном исследовании на основе статистических данных ЕАЭС и Всемирного Банка количественно подтверждена дифференциация доходов выпускников в зависимости от их вовлеченности в цифровые компетенции, а также рассчитана «премия за цифровые навыки» для российского рынка труда. Новизной обладает также сопоставление динамики государственных расходов на образование с рейтингами человеческого развития и инноваций в контексте формирования заработных плат.

Материал и методы исследования

Объектом исследования является система высшего образования стран ЕАЭС в условиях цифровизации экономики.

Предмет исследования - инструменты управленческого учёта, направленные на оценку эффективности цифровой трансформации высших учебных заведений в государствах ЕАЭС и их влияние на экономические результаты, в частности на уровень доходов выпускников.

В исследовании рассматриваются следующие государства: Россия, Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан.

Информационной основой исследования являются: статистический ежегодник ЕАЭС, данные Всемирного Банка, глобальные индексы человеческого капитала и инноваций, а также официальные статистические данные по образованию и рынку труда.

В работе используются следующие методы исследования: сравнительный экономико-статистический анализ, индексный метод, корреляционный анализ, графический метод, аналитическое обобщение.

В рамках настоящей статьи трансформация высшего образования рассматривается также с позиций управленческого учета, который ориентирован на обеспечение информационной поддержки принятия управленческих решений. В таком контексте показатели цифровизации образования, уровня человеческого капитала и уровня заработной платы выпускников интерпретируются как элементы системы управленческой отчетности. Они позволяют не только оценить эффективность использования ресурсов в системе высшего образования, но и обосновать направление ее развития.

Результаты исследования

Вопрос влияния образования на уровень доходов традиционно рассматривается в рамках теории человеческого капитала Г. Беккера. Согласно этой концепции, инвестиции в образование повышают производительность труда и, как следствие, заработную плату работников. Например, работа И. Е. Жуковской [6, с. 30] представляет собой современное исследование цифровизации высшего образования, акцентирующее внимание преимущественно на организационно-технологических аспектах внедрения цифровых платформ и трансформации образовательной среды, не рассматривая при этом в достаточной степени количественные экономические эффекты данной трансформации. В то же время международные аналитические доклады World Bank [8] и World Intellectual Property Organization [12] фиксируют устойчивую «премию за цифровые навыки» и рост значимости цифровых компетенций на рынке труда. Однако комплексные сопоставления уровня цифровизации высшего образования и дифференциации заработной платы выпускников между странами в рамках интеграционных объединений, включая ЕАЭС, представлены фрагментарно. В отличие от существующих исследований, в настоящей работе предложен расчет интегрального показателя эффективности цифровой трансформации высшей школы стран ЕАЭС, который позволит количественно оценить взаимосвязь трансформации образовательных систем и уровня заработной платы и эмпирически подтвердить наличие корреляции между рассматриваемыми параметрами.

Теория человеческого капитала может быть дополнена инструментарием управленческого учета. Так, анализ соотношения затрат и результатов позволяет оценить соотношение ресурсов, которые были вложены в образование, и экономических результатов в виде доходов выпускников. Ориентированное на результат бюджетирование обеспечивает согласование расходов с целевыми показателями трудоустройства и заработной платы выпускников. Система сбалансированных показателей, применительно к высшим учебным заведениям, позволяет учитывать как финансовые, так и образовательные и социальные результаты их деятельности. Кроме того, элементы трансферного ценообразования проявляются в сфере платных образовательных услуг,

в контексте которых стоимость обучения потенциально соотносится с ожидаемыми доходами выпускников.

Интеграционные процессы в сфере высшего образования на пространстве Евразийского экономического союза выступают значимым фактором, определяющим конкурентоспособность данного регионального объединения [3, с. 53]. В октябре 2017 года Высший евразийский экономический совет принял основополагающий документ — «Основные направления цифровой повестки Евразийского экономического союза на период до 2025 года». Реализация указанной повестки предполагает формирование и накопление соответствующих компетенций в области цифрового развития. Приоритетными в данном контексте становятся: развитие цифровых навыков, раскрытие творческого потенциала, а также повышение компетенций выпускников высших учебных заведений всех государств — членов ЕАЭС. При реализации позитивного сценария происходящие преобразования способны за счёт синергетического эффекта обеспечить переход на качественно новый уровень экономического развития союза [1, с. 124].

Под человеческим капиталом понимается совокупность знаний, умений и ценностных ориентаций, позволяющих индивиду генерировать доход и создавать иные экономически и социально значимые эффекты. Любые способности человека приобретают характер «капитала» лишь в момент их вовлечения в общественно полезную деятельность. В условиях цифровой экономики ключевая роль отводится интеллектуальному капиталу, то есть способности к созданию и освоению инноваций, а также к осуществлению творческой и интеллектуальной деятельности.

Государства — члены ЕАЭС отличаются сравнительно высоким уровнем человеческого развития (табл. 1).

Таблица 1

Показатели развития стран ЕАЭС по международным рейтингам [9; 11, с. 31; 12]

Страна	Численность населения, тыс. чел.	Индекс человеческого развития (рейтинг)		Глобальный индекс инноваций (рейтинг)	
	2024 г.	2024 г.	2025 г.	2024 г.	2025 г.
Армения	2 991	76	69	63	59
Беларусь	9 156	69	65	85	85
Казахстан	20 034	67	60	78	81
Кыргызстан	7 162	117	117	99	96
Россия	146 151	56	64	59	60

Представленные выше показатели свидетельствуют о наличии различий в уровне развития человеческого капитала и инновационного потенциала стран ЕАЭС. Так, Россия и Казахстан занимают более высокие позиции в глобальных инновационных рейтингах, тогда как Кыргызстан и Армения демонстрируют более низкие значения индексов. Такие различия могут отражаться на темпах цифровой трансформации высшего образования и, как следствие, на уровне заработной платы выпускников.

С позиции управленческого учета данные показатели могут рассматриваться как характеристика качества человеческого капитала, который выступает ключевым ресурсом системы высшего образования, что позволяет использовать их при формировании приоритетов государственной образовательной политики.

Страны ЕАЭС занимают промежуточные позиции среди мировых лидеров и государств с более низким уровнем развития (табл. 2).

Среднее значение Индекса человеческого развития в странах ЕАЭС составляет около 0,82-0,83, тогда как в странах-лидерах оно превышает 0,93-0,96, что отражает отставание на 12-15 %. По показателям инновационной активности разрыв более существенен. Так, большинство стран ЕАЭС уступают лидерам на 40-70 позиций в глобальном рейтинге. При этом показатели ЕАЭС превышают значения стран с низким уровнем человеческого развития на 15-30 %, что позволяет говорить о сравнительно высоком уровне данного критерия.

Таблица 2

Сравнение показателей Индекса человеческого развития и Глобального индекса инноваций стран по группам относительно уровня государств-членов ЕАЭС [8; 12]

Группа стран	Страна	Индекс человеческого развития	Место в рейтинге по значению Индекса человеческого развития	Глобальный индекс инноваций	Место в рейтинге по значению Глобального инновационного индекса
Уровень выше стран ЕАЭС	Швейцария	0,960-0,970	Занимает место в числе пяти ведущих стран	GII-1	1
	Швеция	0,950+	Занимает место в числе десяти ведущих стран	GII-2	2
	США	0,920-0,940	Занимает место в числе двадцати ведущих стран	GII-3	3
	Нидерланды	0,950+	Занимает место в числе десяти ведущих стран	GII-8	8
Уровень приближен к странам ЕАЭС	Китай	0,797	Занимает 74 место	GII-10	10
Уровень хуже, чем в странах ЕАЭС	Индия	0,685	Занимает 130 место	GII-38	38
	Пакистан	0,544	Занимает 168 место	GII-ниже средних	В нижней части рейтинга
	Судан	0,511	Занимает 176 место	GII-низкий	В нижней части рейтинга

С точки зрения экономической теории человеческого капитала, образование рассматривается как инвестиция, которая повышает производительность труда и, как следствие, уровень дохода работника. Формирование цифровых компетенций, которые становятся важным фактором дифференциации заработной платы, приобретает особое значение в контексте цифровой экономики. Цифровизация высшего образования усиливает связь между системой подготовки кадров и рынком труда, формируя при этом новые механизмы распределения доходов.

Цифровая экономика рассматривается как важнейший фактор развития глобальной экономики, где степень внедрения технологий определяет конкурентоспособность национальной экономики [10, с. 123]. Одной из важных стратегических задач Российской Федерации в данных условиях является эффективное применение цифровых механизмов в отраслях и сферах экономики с целью их дальнейшего совершенствования и развития.

Развитие цифровой экономики неразрывно связано с формированием высококонкурентной среды и ростом требований к компетенциям кадров. Этот процесс предполагает глубокую трансформацию бизнес-моделей и системы государственного управления на базе современной городской интернет-инфраструктуры и инновационных технологических решений.

Сфера образования активно совершенствуется под влиянием цифровой трансформации с целью соответствия новым требованиям информационного и технологического прогресса [4, с. 94]. В связи с этим в настоящее время широкое распространение приобрело понятие «цифровой вуз». Так называют особый тип образовательной организации, в котором системно используется цифровое оборудование, программное обеспечение, передовые технологии и т. д. В совокупности эти факторы позволяют учебному заведению занимать лидирующие позиции в международных рейтингах. Различные рейтинги вузов предполагают наличие множества критериев. Однако, к основным относят такие, как качественное образование, востребованность выпускников на экономическом рынке, уровень научно-исследовательской деятельности [6, с. 31].

Мировая и отечественная практика свидетельствует, что техническая оснащенность участников образовательного процесса является обязательным, но не исчерпывающим фактором роста

качества обучения. Для достижения значимых результатов необходим комплексный подход к организации обучения и управления вузом на основе тесной взаимосвязи между образованием, реальным сектором экономики и наукой [6, с. 31]. Цифровые инновации опираются на непрерывное формирование базы знаний, и фундаментальные научно-технические исследования в этом отношении играют решающую роль.

Развитие таких технологий, как искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность, аналитика больших данных и облачные сервисы, создает новые возможности для трансформации управленческих процессов в высших учебных заведениях. Согласно современным исследованиям, относительно эволюции навыков в ближайшие пять лет, прогнозируется, что технологические навыки будут расти в значимости быстрее, чем любые другие виды навыков. Среди них работа с искусственным интеллектом (ИИ) и большими данными возглавляют список как наиболее быстрорастущие навыки, за ними следуют сети и кибербезопасность, а также технологическая грамотность.

Ожидается, что технологические достижения будут стимулировать изменения навыков больше, чем любая другая тенденция в течение следующих пяти лет. Возрастающая роль навыков работы с ИИ, большими данными, сетями и кибербезопасностью, а также технологическая грамотность обусловлена расширением доступа к цифровым технологиям, широким использованием ИИ и технологий обработки информации.

Технологии, которые стимулируют спрос на определенные компетенции, могут снизить уровень востребованности других. Доступ к цифровым инструментам все больше автоматизирует многие процессы, поэтому ожидается, что такие навыки, как выносливость, точность, письмо и решение математических задач, будут терять свою актуальность. Основное влияние современных технологий на профессиональные компетенции выражается в их способности развивать человеческие умения посредством сотрудничества человека и машины, при этом не полностью заменяя одно другим и учитывая важность навыков, которые ориентированы на человека.

Развитие таких технологий, как искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность, аналитика больших данных и облачные сервисы, создает новые возможности для трансформации управленческих процессов в высших учебных заведениях [7, с. 5], где цифровые платформы выступают эффективным инструментом систематизации многогранных процессов организации обучения.

Интеграция технологических решений является одним из основных процессов модернизации высшего образования и повышения качества образовательных услуг. Внедрение цифровых платформ позволяет комплексно решать ряд задач: обеспечивать доступ к актуальным учебным материалам, внедрять системы тестирования и оперативной обратной связи. Кроме того, это способствует развитию у студентов критически важных компетенций — навыков поиска, классификации, анализа и синтеза информации.

С позиции профессорско-преподавательского состава цифровые платформы открывают возможности для совершенствования всех элементов учебного процесса. Меняются формы, методы, содержание дисциплин, усиливается индивидуализация обучения в соответствии с инновационными требованиями, что, в свою очередь, оказывает влияние на совершенствование средств, форм и методов обучения, организацию обратной связи, что в итоге способствует качеству подготовки высококвалифицированных специалистов [6, с. 33].

Качество подготовки выпускников во многом зависит от возможностей финансирования. В странах ЕАЭС наблюдается существенная дифференциация государственных расходов на образование (рис. 1).

Анализ динамики государственных расходов на образование в странах ЕАЭС показывает устойчивую разницу в приоритетах бюджетного финансирования сферы образования.

Так, Кыргызстан традиционно тратит наибольшую долю ВВП на образование среди рассматриваемых стран. Россия и Армения находятся на более умеренных уровнях, а Беларусь и Казахстан демонстрируют схожие показатели в диапазоне около 4,8-4,9 % ВВП. Наблюдается тенденция к относительной стабильности в распределении расходов на образование.

В управленческом аспекте представленные данные отражают уровень ресурсного обеспечения системы высшего образования. Они демонстрируют необходимость обоснования для принятия бюджетных решений, направленных на повышение эффективности распределения государственных расходов.

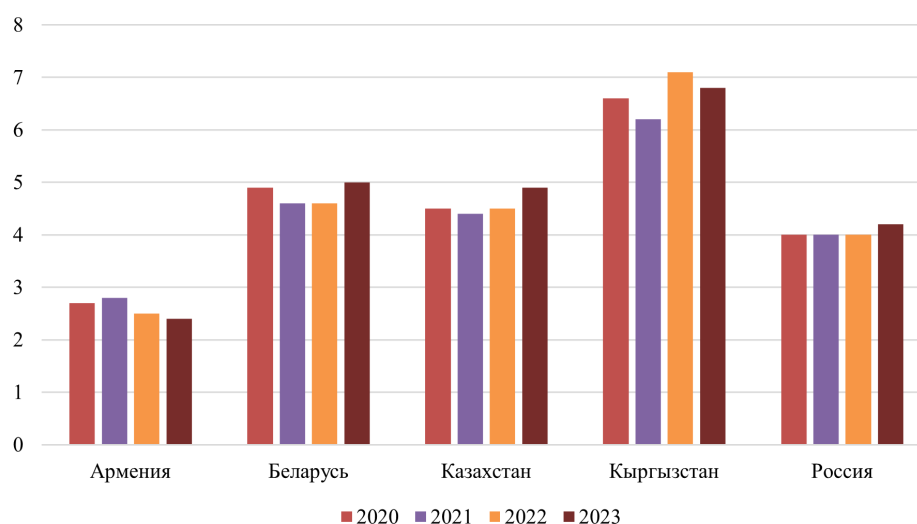


Рис. 1. Динамика государственных расходов на образование (% от ВВП) [5, с. 83]

Университеты вынуждены пересматривать учебные планы, чтобы соответствовать запросам цифровой экономики на новые профессии, поскольку на рынке труда наблюдается устойчивый спрос на цифровые и технические компетенции в сфере информационных технологий [2, с. 91]. На наличие такого спроса указывают высокие зарплаты специалистов в области математики и компьютерных наук, а также других технических и инженерных направлений подготовки, обладающих соответствующими компетенциями, несмотря на их массовый выпуск.

Исследования, посвященные влиянию инвестиций в цифровизацию в экономике развитых стран, отмечают в целом положительное влияние новых технологий на заработную плату (табл. 3).

Таблица 3

Премия за цифровые компетенции: сравнительный анализ заработной платы ИТ-специалистов и среднего уровня оплаты труда в странах ЕАЭС (2025 год)

	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия
Среднемесячная номинальная заработная плата работников в целом по стране по всем видам экономической деятельности	58 050 руб./мес.	64 375 руб./мес.	85 265 руб./мес.	42 020 руб./мес.	99 422 руб./мес.
Среднемесячная номинальная заработная плата работников, занятых в сфере информационно-коммуникационных технологий	196 750 руб./мес.	70 400 руб./мес.	101 725 руб./мес.	43 400 руб./мес.	146 500 руб./мес.
Коэффициент превышения заработной платы работников ИТ-сектора относительно среднего уровня по всем видам экономической деятельности	3,4 (раз)	1,1 (раз)	1,2 (раз)	1 (раз)	1,5 (раз)

Примечание: данные за 2025 год по странам пересчитаны из национальных валют (армянский драм, белорусский рубль, казахстанский тенге, киргизский сом) в российские рубли по официальному курсу Центрального банка Российской Федерации на 05.03.2026. Исходные данные в национальных валютах получены из следующих статистических источников: Федеральная служба государственной статистики (Росстат), Национальный статистический комитет Республики Беларусь, Бюро национальной статистики Республики Казахстан, Статистический комитет Республики Армения, Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, Статистический ежегодник Евразийского экономического союза.

Сопоставление данных по заработным платам в странах ЕАЭС за 2025 год демонстрирует четкий и ярко выраженный «премиальный эффект» ИТ-специализаций. Расчет коэффициентов производился по формуле (1).

$$K = \frac{З_{ИТ}}{З_{\text{средняя по экономике}}} \quad (1)$$

Так, в России средняя заработная плата в сфере IT превышает общий средний доход в экономике примерно в 1,5 раза. Этот факт показывает улучшение условий для высококвалифицированных кадров в цифровой сфере. Тем временем, в Казахстане и Армении разрыв еще более заметен, ведь там IT-специалисты получают доходы, существенно превышающие средние по экономике. Для Беларуси и Кыргызстана характерно, что спрос на цифровые навыки также формирует более высокие доходы по сравнению с общим уровнем заработной платы. Это свидетельствует о том, что цифровая экономика формирует значительную добавленную стоимость для выпускников с IT-подготовкой. Это усиливает конкурентоспособность работников, занятых в сфере информационно-коммуникационных технологий, на рынке труда, повышая при этом влияние трансформации высшего образования на формирование заработной платы в ЕАЭС. Такие различия подчеркивают необходимость усиленной подготовки IT-кадров в университетах региона в рамках цифровых образовательных стратегий, ведь именно они становятся ключевым драйвером экономического роста и социальной мобильности молодых специалистов.

Следует отметить, что величина «премии за цифровые компетенции» не всегда прямо соотносится с уровнем государственных расходов на образование. В частности, Армения при относительно низкой доле бюджетного финансирования демонстрирует высокий коэффициент превышения заработной платы в IT-секторе, что может быть связано со структурными особенностями рынка труда и ограниченным предложением цифровых специалистов. Так, выявленная зависимость носит ассоциативный характер и отражает совокупное влияние институциональных и рыночных факторов.

С точки зрения управленческого учета, приведенные в таблице показатели могут рассматриваться как ключевые индикаторы результативности системы высшего образования, отражающие экономическую отдачу от подготовки кадров, которые должны учитываться при планировании бюджетных расходов вузов, а также при распределении бюджетных мест в пользу наиболее востребованных направлений.

Проведенный анализ показателей человеческого развития, инновационной активности, бюджетного финансирования образования и дифференциации заработной платы выявил различия в уровне цифровой трансформации высшего образования между рассматриваемыми странами. Однако для оценки совокупного влияния цифровизации образовательной системы на параметры рынка труда требуется интегральный измеритель, который позволит агрегировать ключевые структурные характеристики.

Таблица 4

Абсолютные значения показателей, используемых для расчета интегрального показателя эффективности цифровой трансформации высшей школы стран ЕАЭС

Страна	Индекс человеческого развития (2024 год)	Балл Глобального индекса инноваций (2024 год)	Государственные расходы на образование (% ВВП, 2023 год)	Коэффициент превышения заработной платы работников IT-сектора относительно среднего уровня по всем видам экономической деятельности (2025 год)
Армения	0,893	33,6	2,4	3,4
Беларусь	0,912	32,4	5	1,1
Казахстан	0,9	31,8	4,9	1,2
Кыргызстан	0,718	28,1	6,8	1
Россия	0,926	35,6	4,2	1,5

Поскольку используемые показатели имеют различные масштабы измерения, для их сопоставления была применена нормализация методом минимум-максимум (табл. 5). Расчет нормированных значений производился по формуле (2).

$$Z_i = \frac{x_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (2)$$

Таблица 5

Нормированные значения (Z_i) для расчета интегрального показателя эффективности цифровой трансформации высшей школы стран ЕАЭС

Страна	Индекс человеческого развития (Z _{HDI})	Балл Глобального индекса инноваций (Z _{GII})	Государственные расходы на образование (Z _{EduExp})	Коэффициент превышения заработной платы работников IT-сектора относительно среднего уровня по всем видам экономической деятельности (Z _{ITpremium})
Армения	0,91	0,71	0	1
Беларусь	0,96	0,53	0,62	0,03
Казахстан	0,93	0,46	0,59	0,07
Кыргызстан	0	0	1	0
Россия	1	1	0,36	0,2

Так, приведение значений к интервалу [0;1] позволило рассчитать интегральный показатель эффективности цифровой трансформации высшей школы стран ЕАЭС (рис. 6) по формуле (3).

$$I_{DHE} = 0.35 \times Z_{HDI} + 0.30 \times Z_{GII} + 0.20 \times Z_{EduExp} + 0.15 \times Z_{ITpremium} \quad (3)$$

Выбор показателей для расчета интегрального показателя эффективности цифровой трансформации высшей школы обусловлен необходимостью комплексного отражения ключевых факторов, которые влияют на формирование человеческого капитала и его экономическую отдачу. Глобальный индекс инноваций отражает уровень технологического и инновационного развития экономики, в которой функционирует система высшего образования. Показатель государственных расходов на образование позволяет учесть уровень ресурсного обеспечения образовательной системы, являющийся одним из ключевых факторов ее трансформации. Показатель премии за цифровые компетенции выбран в качестве индикатора рыночного спроса на профессиональные навыки в сфере цифровых технологий и экономической эффективности подготовки кадров. Совокупное использование указанных показателей обеспечивает учет как ресурсной базы, так и результатов функционирования системы высшего образования в условиях цифровой экономики, а применение стандартизированных значений обеспечивает сопоставимость разноразмерных показателей и корректность их агрегирования.

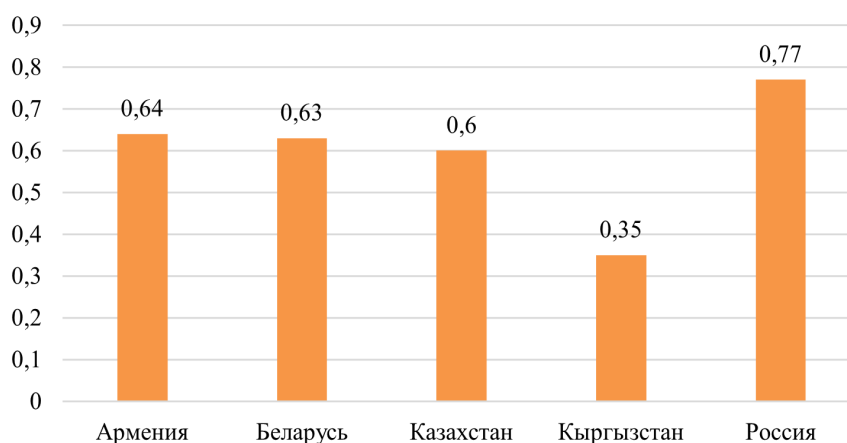


Рис. 2. Итоговые значения интегрального показателя эффективности цифровой трансформации высшей школы стран ЕАЭС

Предложенный интегральный показатель эффективности цифровой трансформации высшей школы является авторским инструментом управленческого учета и анализа, который позволяет комплексно оценить результативность использования ресурсов в системе высшего образования. Динамика интегрального показателя эффективности цифровой трансформации высшей школы может рассматриваться как основание для принятия управленческих решений как на уровне

образовательных организаций, так и на уровне органов государственной власти. Так, низкое значение вышеприведенного интегрального показателя в сочетании с относительно высоким уровнем заработной платы выпускников может свидетельствовать о дисбалансе между спросом на квалифицированные кадры и возможностями системы высшего образования, а также указывать на необходимость увеличения инвестиций в образование, расширения приема на востребованные направления подготовки или ускорения цифровой трансформации. В противоположной ситуации, когда происходит рост интегрального показателя без сопоставимого увеличения доходов выпускников, возникает необходимость корректировки образовательных программ и их адаптации к требованиям рынка труда. Можно сделать вывод о том, что интегральный показатель эффективности цифровой трансформации высшей школы может использоваться как инструмент обоснования стратегических решений в сфере развития высшего образования и повышения его экономической эффективности.

Для анализа взаимосвязи цифровизации высшего образования и заработной платы по формуле корреляции (4) было рассчитано значение, равное 0,82.

$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 \times \sum(y_i - \bar{y})^2}} \quad (4)$$

Полученное значение коэффициента корреляции (0,82) указывает на высокой степени взаимосвязи между показателями, а также подтверждает валидность предложенного интегрального показателя эффективности цифровой трансформации высшей школы как инструмента управленческого учета, что позволяет использовать данный показатель для обоснования управленческих решений, которые направлены на развитие системы высшего образования и повышение экономической эффективности подготовки кадров.

В результате расчета интегрального показателя эффективности цифровой трансформации высшей школы стран ЕАЭС выявлена дифференциация уровня цифровой трансформации образовательных систем в рамках Союза. Сопоставление полученных значений интегрального показателя со средней номинальной заработной платой показало наличие сильной положительной взаимосвязи между уровнем цифровизации образовательных систем и заработной платой выпускников.

Сравнительный анализ показал существенную дифференциацию стран ЕАЭС по уровню цифровой трансформации высшего образования.

Россия и Казахстан занимают лидирующие позиции. Этот факт сопровождается высокими значениями Индекса человеческого развития и Глобального индекса инноваций. Кыргызстан и Армения находятся на более низких позициях по значениях индексов. Величина «премии за цифровые навыки» варьируется от 1,1 в Беларуси до 3,4 в Армении. Так, выявленные закономерности подтверждают наличие различий в структуре спроса на цифровые компетенции на национальных рынках труда.

Установлено, что государственные расходы на образование не являются единственным фактором успешности цифровой трансформации. Так, Армения демонстрирует самый высокий коэффициент превышения заработной платы в ИТ-секторе при относительно низкой доле бюджетного финансирования данной сферы, что указывает на значимость институциональных факторов, структурных особенностей рынка труда и эффективности использования имеющихся ресурсов.

В условиях цифровой экономики использование законодательных и бюджетных инструментов необходимо для поддержки для поддержки цифровой трансформации образования. Для повышения конкурентоспособности выпускников и, как следствие, роста престижа вуза, руководству образовательных организаций рекомендуется включить показатель «цифровая насыщенность» программ в систему внутреннего управленческого учёта и мониторинга. Сформировать стратегию цифрового развития вуза, включающую не только закупку оборудования, но и системное повышение квалификации профессорско-преподавательского состава в области цифровых компетенций, поскольку техническая оснащённость без развития человеческого капитала не обеспечивает ожидаемого экономического эффекта.

Для бухгалтерий и финансовых подразделений вузов рекомендуется внедрить в практику управленческого учёта отдельный учёт затрат на цифровую трансформацию по направлениям: материально-техническое обеспечение, повышение квалификации кадров, разработка и сопро-

вождение цифровых платформ, что позволит проводить анализ эффективности каждого направления инвестиций.

Органам управления образованием предлагается при распределении целевых субсидий на цифровое развитие учитывать рассчитанный интегральный показатель эффективности цифровой трансформации высшей школы и его корреляцию с доходами выпускников в регионе, что позволит обеспечить адресное финансирование, ориентированное на достижение измеримых экономических результатов.

Заключение

Проведённое исследование, выполненное на стыке теории человеческого капитала, институциональной экономики и управленческого учёта, позволило достичь поставленной цели — разработать и апробировать методику комплексной оценки влияния цифровой трансформации высшего образования на экономические результаты в странах ЕАЭС. В соответствии с задачами исследования получены следующие основные результаты. Сравнительный анализ ключевых показателей человеческого капитала и инновационного развития (табл. 1, 2) выявил устойчивую дифференциацию стран ЕАЭС: Россия и Казахстан занимают лидирующие позиции по Индексу человеческого развития и Глобальному индексу инноваций, тогда как Кыргызстан и Армения демонстрируют существенно более низкие значения; при этом средний уровень человеческого развития в ЕАЭС ($\approx 0,82-0,83$) отстаёт от стран-лидеров ($0,93-0,96$) на 12–15 %, а по инновационной активности разрыв достигает 40–70 позиций в глобальном рейтинге, что создаёт неоднородную стартовую базу для цифровой трансформации высшего образования в рамках интеграционного объединения. Анализ тенденций финансирования высшего образования (рис. 1) показал, что государственные расходы на образование в процентах от ВВП варьируются от 2,4 % (Армения) до 6,8 % (Кыргызстан) при относительной стабильности распределения в 2020–2023 гг.; выявлено, что более высокие бюджетные расходы не всегда коррелируют с лучшими показателями человеческого развития или инновационной активности: Кыргызстан, лидирующий по доле расходов, занимает последние места в рейтингах, что указывает на низкую эффективность использования ресурсов и значимость институциональных факторов. Количественная оценка «премии за цифровые навыки» (табл. 3) подтвердила наличие устойчивого дифференциала в оплате труда специалистов в сфере информационно-коммуникационных технологий по сравнению со средней заработной платой по экономике: коэффициент превышения варьируется от 1,0 в Кыргызстане до 3,4 в Армении; особого внимания заслуживает случай Армении, которая при минимальной доле бюджетного финансирования образования демонстрирует максимальную премию за IT-компетенции, что свидетельствует о том, что на уровень доходов выпускников влияют не только государственные инвестиции, но и структурные характеристики национального рынка труда (дефицит предложения, степень интеграции в глобальные IT-проекты, уровень внешней трудовой миграции). Разработан интегральный показатель эффективности цифровой трансформации высшего образования.

Научная новизна исследования, заявленная во введении, получила полное подтверждение: впервые выполнен комплексный сравнительный анализ трансформации высшего образования в странах ЕАЭС с акцентом на количественную оценку экономических эффектов (в отличие от преобладающих работ организационно-технологической направленности); эмпирически рассчитана «премия за цифровые навыки» для всех пяти стран ЕАЭС на единой методологической основе с пересчётом в сопоставимую валюту; предложен и апробирован авторский интегральный показатель, который, в отличие от разрозненных индексов, позволяет непосредственно увязывать ресурсные затраты, цифровые компетенции и рыночные результаты. Практическая значимость заключается в возможности использования разработанной методики на трёх уровнях: на уровне вуза — для включения показателя «цифровая насыщенность» в систему внутреннего управленческого учёта, организации раздельного учёта затрат по направлениям цифровой трансформации (материально-техническая база, повышение квалификации ППС, разработка цифровых платформ) и обоснования приоритетов инвестирования; на региональном / национальном уровне — для адресного распределения субсидий между образовательными организациями с учётом интегрального показателя и его корреляции с доходами выпускников; на наднациональном уровне (ЕАЭС) — для мониторинга прогресса в реализации «Основных направлений цифровой повестки до 2025 года» и гармонизации образовательных политик. Необходимо при-

знать ограничения исследования: использованные статистические данные (2023–2025 гг.) отражают относительно короткий период и могут не учитывать долгосрочные лаги между инвестициями в цифровизацию и ростом заработных плат; коэффициент корреляции 0,82 указывает на сильную связь, но не доказывает причинно-следственную зависимость (возможно влияние иных факторов, таких как общий экономический рост, институциональная среда, уровень цифровой грамотности населения); предложенный интегральный показатель является агрегированным и может сглаживать внутривосточные различия между отдельными вузами и регионами.

Направления будущих исследований включают: расширение временного горизонта и построение панельной регрессионной модели с лаговыми переменными для выявления причинно-следственных связей между цифровизацией образования и динамикой заработных плат; дополнительное макроуровневого анализа микроуровневыми данными (опросы выпускников, отслеживание их карьерных траекторий) для учёта индивидуальных характеристик (пол, возраст, тип вуза, форма обучения); апробацию предложенной методики на других интеграционных объединениях (например, в странах СНГ, БРИКС, АСЕАН) для оценки внешней валидности; разработку на основе интегрального показателя имитационной модели для прогнозирования эффектов от различных сценариев бюджетного финансирования цифровой трансформации; углубление анализа «аномалии» Армении (высокая ИТ-премия при низких бюджетных расходах), изучив роль диаспоры, удалённой занятости и иностранных инвестиций в формировании спроса на цифровые компетенции.

Цифровая трансформация высшего образования в странах ЕАЭС выступает не только технологическим, но и экономическим процессом, непосредственно влияющим на формирование заработной платы выпускников и эффективность использования человеческого капитала. Результаты исследования подтверждают, что системное развитие цифровых компетенций, согласование образовательных программ с требованиями рынка труда и внедрение адекватных инструментов управленческого учёта способны обеспечить устойчивый положительный экономический эффект. Предложенный интегральный показатель может служить основой для принятия обоснованных управленческих решений на всех уровнях — от отдельного вуза до Евразийской экономической комиссии.

Благодарности

Статья подготовлена в рамках работы студенческого научного коллектива СЗИУ РАНХиГС «Трансформация высшего образования».

Литература

1. Баранова А.Ф., Мамедов С.Н., Канторина Е.С. Обеспечение экономической безопасности ЕАЭС в эпоху цифровой трансформации // E-Management. 2022. Т. 5, № 2. С. 121-126. DOI: 10.26425/2658-3445-2022-5-2-121-126 EDN: DVGZZE.
2. Виноградова А.В., Гриневич Ю.А. Высшее образование в условиях развития цифровой экономики в некоторых странах мира // Управленческий учет. 2025. № 11. С. 87-92. EDN: YBCWNT.
3. Говорченко М.О. Интеграция высшего образования в регионе ЕАЭС как ресурс конкурентоспособности объединения // Теория и практика общественного развития. 2025. № 6(206). С. 51-57. DOI: 10.24158/tiprog.2025.6.6 EDN: BPGVZN.
4. Демченко Т.С., Капитанец Ю.В., Булей Н.В. Интеграция образования стран ЕАЭС в условиях цифровой трансформации: проблемы, перспективы развития // Вестник Академии права и управления. 2024. № 1 (76). С. 92-96. DOI: 10.47629/2074-9201_2024_1_92_96 EDN: AVYHWR.
5. Достижение Целей в области устойчивого развития в Евразийском экономическом союзе. Статистический сборник / Евразийская экономическая комиссия. М.: 2025. 186 с.
6. Жуковская И.Е. Цифровые платформы - важный аспект цифровизации высшего образования // Открытое образование. 2022. Т. 26, № 4. -. 30-40. DOI: 10.21686/1818-4243-2022-4-31-40 EDN: VFJZWS.
7. Иванов Г.А. Цифровизация системы управления образовательной организации высшего образования // Вестник евразийской науки. 2025. Т. 17, № S1. EDN: AUAZLI.
8. Официальный сайт World Bank. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/human-capital> (дата обращения: 15.01.2026).
9. Рейтинг стран мира по Индексу человеческого развития. [Электронный ресурс]. URL: <https://gtmarket.ru/ratings/human-development-index> (дата обращения: 16.01.2026).

10. Сидорова Е.А. Особенности развития цифровой экономики в странах Евразийского экономического союза // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2021. Т. 23, № 3. С. 123-137. DOI: 10.15688/ek.jvolsu.2021.3.11 EDN: DMYLCA.

11. Статистический ежегодник Евразийского экономического союза / Евразийская экономическая комиссия. М.: 2025. 426 с.

12. Global Innovation Index 2025. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2025/en/index.html> (дата обращения: 21.01.2026).