регионального финансирования в 2024 году. Промежуточные результаты 2025 году, за 1 полугодие свидетельствуют о разных процентах освоения финансирования и уровня достижения показателей.

Цифры и проекты региона являются реальным подтверждением реализации цифровой трансформации и демонстрируют комплексный подход.

Вызовы, стоящие перед регионом в рамках получения статуса цифровой зрелости:

- цифровое неравенство – проявляется в резком разрыве в качестве цифровой инфраструктуры между крупными городами и отдаленными сельскими районами;
- кибербезопасность – рост числа цифровых сервисов требует усиления защиты данных и критической информационной инфраструктуры;
- нехватка кадров – необходимо ускорить подготовку и привлечение высококвалифицированных ИТ-специалистов.

Перестраивания экономику и социальную сферу, преодолевая вызовы, регион уверенно движется к тому, чтобы стать не просто «цифровым», а «умным» и комфортным для жизни и бизнеса субъектом в составе цифровой России.

Литература

1. Гончаренко Т.В., Владыка М.В., Стрябкова Е.А. Активизация применения цифровых технологий в финансовой сфере // Гончаренко Т.В. // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2021. Т. 14, № 1. С. 84–96. DOI: 10.18721/JE.14107

2. Братишко Н.П., Моисеенко А.А. Цифровая трансформация российской системы здравоохранения // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2025. – № 1 (52). – С. 19-26. doi: 10.21777/2587-554X-2025-1-19-26

3. Еникеева ДР, Муртазин АЗ, Моисеенко АА. Промежуточные результаты цифровой трансформации системы здравоохранения Республики Башкортостан. Сибирское медицинское обозрение. 2025;(4):57-63. DOI 10.20333/25000136-2025-4-57-63

4. Отчет о ходе и об оценке эффективности реализации государственной программы «Развитие информационного общества. Цифровая трансформация Республики Башкортостан». – Режим доступа: https://it.bashkortostan.ru/documents/reports/616180/

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НЕРАВЕНСТВА В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ

Э.Г. Карапетян, М.А. Вирабян
г. Ереван, Армения
Российско-Армянский Университет

Аннотация. *В условиях углубления пространственного неравенства цифровизация образования рассматривается как ключевой инструмент выравнивания доступности качественного обучения в удалённых регионах Республики Армения. Целью настоящего исследования является количественная и качественная оценка вклада онлайн-курсов, виртуальных классов и цифровых библиотек в повышение образовательных результатов сельских школ, а также выявление институциональных барьеров, ограничивающих масштабное внедрение EdTech-решений. Методологическая база работы включает статистический анализ данных ArmStat, Министерства образования, науки, культуры и спорта РА, а также результаты анкетного опроса педагогов и обучающихся трёх марзов (n=120). Установлено, что рост индекса цифровой зрелости школы на 1 п.п. ассоциируется с увеличением среднего балла по математике на 0,18 п.п. (p<0,05). Разработаны практические рекомендации, направленные на масштабирование эффективных практик цифровизации при ограниченных бюджетных ресурсах.*

Ключевые слова: *цифровое образование, региональное развитие, EdTech, образовательное неравенство, Армения.*

DIGITALIZATION OF EDUCATION AS A FACTOR IN REDUCING REGIONAL EDUCATIONAL INEQUALITY IN THE REPUBLIC OF ARMENIA

E.G. Karapetyan, M.A. Virabyan
Yerevan, Armenia
Russian-Armenian University

Abstract. In the context of deepening spatial inequality, digitalization of education is considered a *key tool for equalizing access to quality education in remote regions of the Republic of Armenia. The aim of this study is to quantitatively and qualitatively assess the contribution of online courses, virtual classrooms, and digital libraries to improving educational outcomes in rural schools, as well as to identify institutional barriers limiting the large-scale implementation of EdTech solutions. The methodological framework of the study includes statistical analysis of data from ArmStat, the Ministry of Education, Science, Culture, and Sports of the Republic of Armenia, as well as the results of a questionnaire survey of teachers and students in three marzes (n=120). It was found that a 1 percentage point increase in the school digital maturity index is associated with a 0.18 percentage point increase in the average mathematics score (p<0.05). Practical recommendations are developed aimed at scaling up effective digitalization practices within limited budgetary resources.*

Keywords: *digital education, regional development, EdTech, educational inequality, Armenia.*

Информационную базу исследования составили открытые данные Национальной статистической службы Армении (ArmStat, 2021–2024 гг.), отчёты Министерства образования, науки, культуры и спорта Республики Армения, а также результаты полевых наблюдений, проведённых в марте–апреле 2024 г. в 11 общеобразовательных школах Тавушской, Сюникской и Лорийской областей (марзов). Выборочная совокупность включала 168 респондентов – 109 учащихся 10–11-х классов и 59 педагогов, что обеспечило статистическую представительность выборки на уровне ±8,2 % при доверительной вероятности 0,95. Для оценки влияния цифровых инструментов на образовательные результаты применялся сравнительный анализ средних баллов ЕВЭ по математике и иностранному языку в динамике за 2021–2023 гг. Статистическая значимость различий проверялась с использованием t-критерия Стьюдента.

Введение. Сохраняющееся пространственное неравенство в доступе к качественному образованию усиливает демографические и социально-экономические диспропорции между столичным регионом и периферийными территориями Республики Армения. Согласно данным Национального центра оценки качества образования (НАЦОКО), средний балл выпускников сельских школ по единым выпускным экзаменам (ЕВЭ) в 2023 г. оказался на 18,4 % ниже, чем у выпускников ереванских школ. В связи с этим цифровизация образования рассматривается как актуальный инструмент передачи образовательных ресурсов без территориальных ограничений и как механизм снижения образовательного разрыва между столицей и регионами. **Цель исследования** заключается в оценке вклада цифровых образовательных технологий в сокращение межрегионального образовательного неравенства, а также в разработке управленческих рекомендаций, способствующих устойчивой интеграции EdTech-инструментов в образовательный процесс на уровне общеобразовательных школ.

Обзор литературы. Вопросы цифровизации образования и его влияния на региональное развитие широко освещаются в современных исследованиях. По данным J. Schleicher (OECD, 2021) и M. Carnoy (World Bank, 2022), внедрение цифровых технологий способствует сокращению образовательных различий между урбанизированными и сельскими территориями за счёт расширения доступа к дистанционным ресурсам. Согласно докладу ЮНЕСКО (UNESCO, 2023), высокий уровень развития EdTech-кластеров напрямую коррелирует с ростом образовательной инклюзивности. В постсоветском контексте (Аветисян, 2022; Григорян, 2023) основной акцент делается на институциональных и инфраструктурных барьерах цифровизации – неравномерности интернет-доступа, дефиците ИТ-кадров и ограниченности финансирования сельских школ. Как отмечают Арутюнян и Саакян (2021), цифровая трансформация способна

выступать катализатором интеграции периферийных регионов в единое национальное образовательное пространство. Таким образом, в научной литературе цифровизация образования рассматривается как комплексный социально-экономический механизм, направленный на повышение качества человеческого капитала и сокращение пространственного образовательного неравенства. Анализ показал, что доля сельских школ, подключённых к сети интернет со скоростью не менее 10 Мбит/с, увеличилась с 38% в 2021 г. до 62% в 2024 г. Однако лишь 44% образовательных учреждений располагают количеством ноутбуков, достаточным для проведения полноценного цифрового урока.

По состоянию на 2024 г. 74 % опрошенных школ подключены к платформе *Ararat Virtual School* (АВШ), что обеспечило расширение охвата очно-заочных курсов по математике и естественнонаучным дисциплинам. Средний балл ЕВЭ по математике среди учащихся, систематически использующих ресурсы АВШ, составил 14,2 из 20 возможных, тогда как в контрольной группе – 12,1 ($p < 0,05$). Эластичность образовательных результатов по отношению к индексу цифровой зрелости школы оценивается на уровне 0,18, что подтверждает наличие статистически значимого, хотя и умеренного, эффекта.

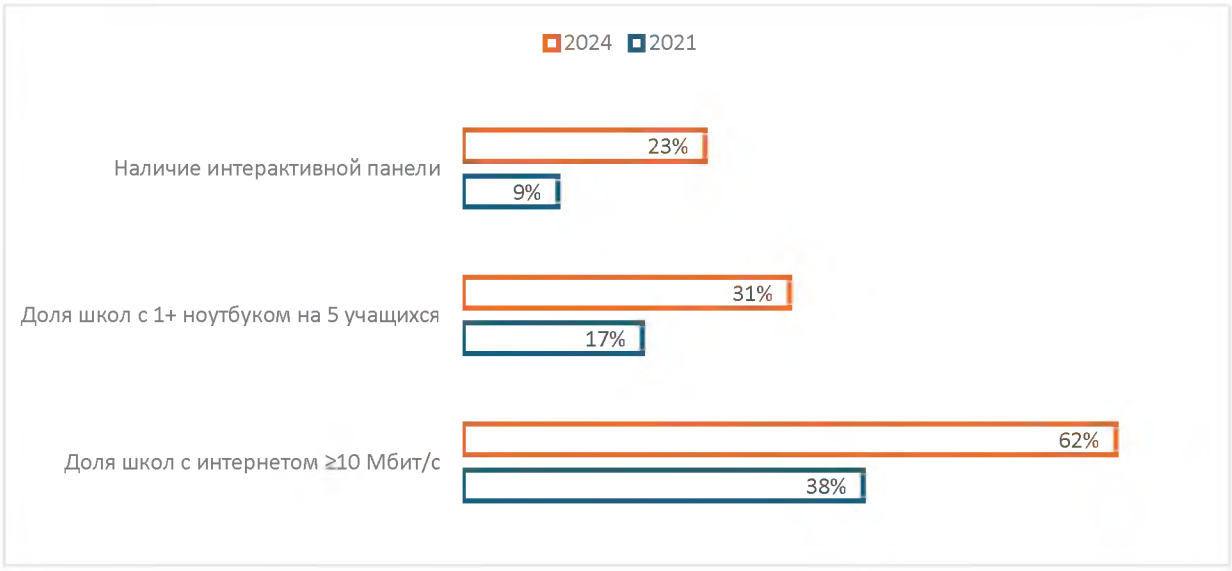


Рис. 1 Ключевые индикаторы цифровой инфраструктуры сельских школ Армении

Источник: Рассчитано автором по данным МОНКС РА

С экономической точки зрения повышение среднего балла на 0,18 п.п. отражает прирост человеческого капитала, который в долгосрочной перспективе способствует увеличению производительности труда и росту доходов населения. Согласно оценкам Всемирного банка (World Bank, 2022), дополнительный год качественного обучения способен повысить заработную плату взрослого населения на 8–10 %. Для Армении это означает потенциальное сокращение межрегионального разрыва в доходах и замедление миграционных потоков из сельских районов в столицу. Наиболее остро проблема кадрового обеспечения проявляется в отсутствии штатных ИТ-специалистов. По данным опроса, 54% школ полагаются на техническую поддержку учителей-предметников, не имеющих профильной подготовки. При этом 68% учащихся отметили рост мотивации к обучению после включения интерактивных элементов и онлайн-компонентов, что согласуется с международными наблюдениями (World Bank, 2022).

Институциональные барьеры цифровизации включают:

– недостаточную правовую регламентацию требований к цифровой инфраструктуре образовательных учреждений;

– отсутствие единых стандартов защиты персональных данных учащихся;

– ограниченные бюджетные возможности муниципалитетов для закупки оборудования.

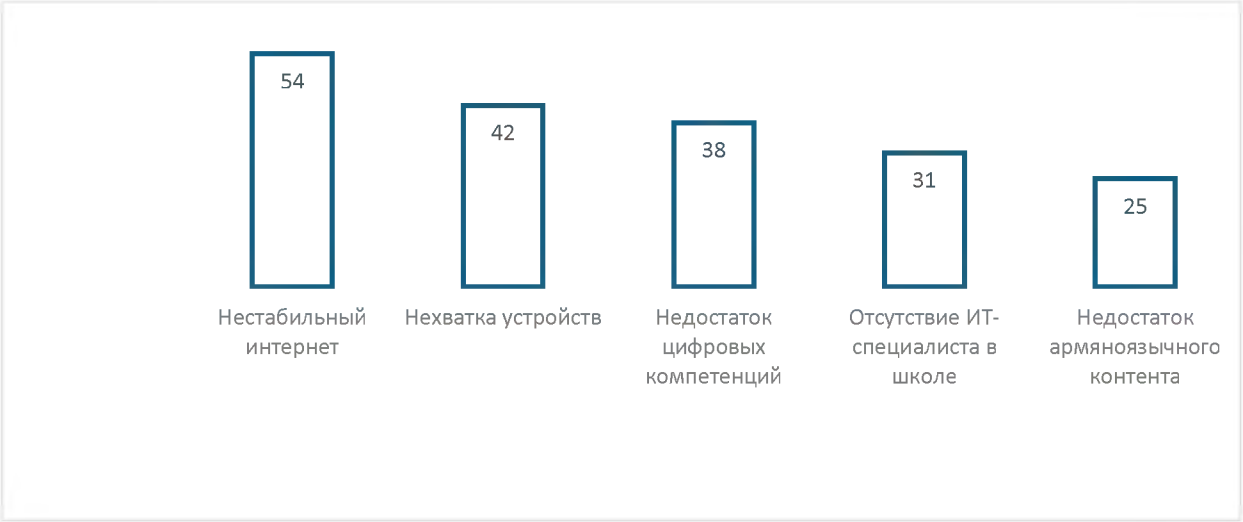


Рис. 2 Основные барьеры внедрения цифровых уроков (ответы учителей, % от упоминаний)

Источник: Личный опрос

В результате процесс внедрения EdTech-решений в значительной мере зависит от грантовых инициатив и программ корпоративной социальной ответственности частного сектора (*Ucom, Viva-MTS, Microsoft Armenia*).

Рекомендации. Для превращения цифровизации образования в устойчивый фактор регионального развития Республики Армения предлагается реализовать следующие меры:

1. Создание Национального фонда цифрового образования при Министерстве образования, науки, культуры и спорта РА для аккумулирования бюджетных и внебюджетных ресурсов, направляемых на закупку оборудования, программного обеспечения и лицензий для сельских школ.
2. Установление минимального норматива обеспеченности техникой – не менее одного ноутбука на трёх учащихся, с последующим включением данного показателя в санитарно-технические нормы образовательных учреждений.
3. Введение обязательного трёхлетнего цикла цифровой переподготовки педагогов с выдачей национального сертификата, признаваемого при профессиональной аттестации.
4. Реализация программы «Цифровой джип» – мобильных классов, оснащённых спутниковым интернетом, закреплённых за конкретными муниципалитетами, для обеспечения доступа к цифровым образовательным ресурсам в труднодоступных населённых пунктах.
5. Стимулирование создания армяноязычного цифрового контента, в первую очередь, по дисциплинам STEM и иностранным языкам, посредством грантовых конкурсов для EdTech-стартапов, университетов и исследовательских лабораторий.

Заключение. Результаты исследования подтверждают, что цифровизация образования является действенным механизмом повышения качества обучения и снижения региональных различий в образовательных возможностях. Интеграция онлайн-курсов, виртуальных классов и цифровых библиотек способствует не только росту академических результатов, но и формированию нового уровня образовательной мотивации учащихся.

В условиях ограниченных бюджетных ресурсов реализация предложенных мер возможна за счёт использования механизмов государственно-частного партнёрства, а также масштабирования успешных пилотных проектов, продемонстрировавших эффективность в сельских районах. Таким образом, цифровизация образования в Республике Армения должна рассматриваться как стратегический инструмент регионального развития и ключевой элемент формирования человеческого капитала страны.

Литература

1. World Bank, 2022. Europe and Central Asia: Digital Divide in Education. Washington, DC.

2. ArmStat, 2024. Education and ICT in Armenia. Yerevan.
3. Ministry of Education, Science, Culture and Sport of RA (MONKS RA), 2024. Report on Digital Education Programs. Yerevan.
4. National Center for Professional Education Quality Assurance Foundation (ANQA), 2023. External Evaluation Results. Yerevan.
5. UNESCO Institute for Statistics, 2023. Technology in Education: Armenia Case Study. Montreal.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ

А.Г. Галстян
г. Ереван, Армения
Российско-Армянский Университет

Аннотация. *Цифровой разрыв характеризируется значительным неравенством в цифровых навыках, в цифровой инфраструктуре и в доступе к цифровым технологиям среди городских и сельских районов. Целью данного исследования является анализ влияния цифрового разрыва на производительность в регионах Армении. Результаты исследования показали, что несмотря на высокий общий уровень проникновения и доступа к интернету, наблюдается значительный цифровой разрыв между регионами Армении. Причиной данного разрыва являются качества доступа интернета, цифровые навыки и цифровая грамотность, низкий уровень которых тормозит развитие производительности труда в отдельных регионах Армении.*

Ключевые слова: *цифровая грамотность, навыки, инклюзивный рост, производительность труда.*

ANALYSIS OF THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON PRODUCTIVITY IN THE REGIONS OF THE REPUBLIC OF ARMENIA

A.H. Galstyan
Yerevan, Armenia
Russian-Armenian University

Annotation. *The digital divide is characterized by a shift in digital skills, digital infrastructure, and access to digital technologies among urban and rural areas. The aim of this study is to analyze the impact of digital gap on the productivity in Armenia's regions. The results show that, despite the overall high level of internet penetration and access, a high level of digital divide persists between Armenia's regions. This gap is driven by the quality of internet access, digital skills, and digital literacy, the low levels of which hinder labor productivity growth in certain regions of Armenia.*

Keywords: *digital literacy, skills, inclusive growth, productivity.*

Цифровой разрыв характеризируется значительным неравенством в цифровых навыках, в цифровой инфраструктуре и в доступе к цифровым технологиям среди городских и сельских районов. Связь между цифровым разрывом и производительностью труда находится в центре академических исследований в наше время [1-2]. Авторы разных статьей приходят к выводу о существенной экономической неэффективности в связи с неравенством в доступе к цифровым технологиям и цифровых навыков [3-5]. Таким образом, формируется разрыв в производительности труда между регионами, сельскими и городскими местностями страны. Целью данного исследования является анализ влияния цифрового разрыва на производительность в регионах Армении.

Первый индикатор развития цифровой инфраструктуры – это доступ к фиксированному Интернету. В данном случае, согласно статистике, почти 92% домохозяйств Армении имеют доступ в Интернет дома (рис. 1). Данный показатель почти равен для городских и сельских районов по состоянию на 2023 год. Некоторый цифровой разрыв присутствовал до 2019 года.