

УДК 378. 37.025.7

DOI: 10.34670/AR.2025.44.47.077

Влияние социально-экономических и педагогических условий на цифровизацию образовательной среды

Камалова Аида Омариевна

Кандидат экономических наук,
Дагестанский государственный
педагогический университет им. Р. Гамзатова,
367003, Российская Федерация, Махачкала, ул. М. Ярагского, 57;
e-mail: kamalovaida@mail.ru

Узарханова Аминат Сахратулаевна

Старший преподаватель,
Дагестанский государственный
педагогический университет им. Р. Гамзатова,
367003, Российская Федерация, Махачкала, ул. М. Ярагского, 57;
e-mail: uzarhanova.aminat@yandex.ru

Нажмудинова Затрат Сулеймановна

Ассистент,
Дагестанский государственный
педагогический университет им. Р. Гамзатова,
367003, Российская Федерация, Махачкала, ул. М. Ярагского, 57;
e-mail: said25051974@yandex.ru

Аннотация

В статье рассматривается влияние социально-экономических и педагогических факторов на процесс цифровизации образовательной среды. Анализируются ключевые аспекты, включая доступность технологических ресурсов, уровень цифровой грамотности участников образовательного процесса, а также педагогические стратегии, способствующие эффективной интеграции цифровых инструментов. Особое внимание уделяется взаимосвязи между экономическими условиями, государственной политикой в сфере образования и динамикой цифровой трансформации учебных заведений. На основе проведенного исследования выделены основные барьеры и перспективы развития цифровой образовательной среды в контексте современных вызовов.

Для цитирования в научных исследованиях

Камалова А.О., Узарханова А.С., Нажмудинова З.С. Влияние социально-экономических и педагогических условий на цифровизацию образовательной среды. 2025 // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Том 15. № 1А. С. 757-765. DOI: 10.34670/AR.2025.44.47.077

Ключевые слова

Цифровизация образования, социально-экономические факторы, педагогические условия, цифровая образовательная среда, цифровая грамотность, образовательные технологии, цифровая трансформация.

Введение

Современная образовательная среда претерпевает масштабные изменения, обусловленные стремительным развитием цифровых технологий. Цифровизация образования, понимаемая как интеграция информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебный процесс, трансформирует традиционные педагогические практики, создавая новые возможности и вызовы для всех участников образовательного процесса. Однако степень и эффективность этой трансформации во многом зависят от комплекса социально-экономических и педагогических факторов, определяющих готовность образовательных систем к внедрению инноваций.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью системного анализа условий, способствующих или препятствующих цифровизации образования. Социально-экономические аспекты, такие как уровень финансирования образовательных учреждений, доступность цифровой инфраструктуры и цифровое неравенство среди обучающихся, играют ключевую роль в обеспечении равных возможностей для внедрения технологий. В то же время педагогические условия, включая профессиональную подготовку преподавателей, методическое обеспечение и адаптацию образовательных программ под цифровые форматы, напрямую влияют на эффективность использования новых инструментов в обучении.

Целью данного исследования является выявление ключевых социально-экономических и педагогических детерминант, определяющих динамику цифровизации образовательной среды, а также оценка их взаимосвязи. В работе ставится задача не только систематизировать существующие данные, но и предложить практические рекомендации для оптимизации цифровой трансформации в образовании.

Методология исследования

Для достижения поставленных целей в исследовании применяется комплексный методологический подход, сочетающий теоретический анализ и эмпирические методы. Теоретическая часть основана на системном обзоре научных публикаций, нормативных документов и статистических данных, отражающих текущие тенденции цифровизации образования в различных социально-экономических контекстах. Особое внимание уделяется сравнительному анализу успешных кейсов внедрения цифровых технологий в образовательных системах разных стран.

Эмпирическая часть исследования включает количественные и качественные методы сбора данных. Проводится анкетирование преподавателей и администраторов образовательных учреждений с целью выявления уровня цифровой компетентности, а также барьеров, связанных с использованием цифровых инструментов. Дополнительно анализируются статистические показатели, такие как оснащенность учебных заведений техническими средствами, доступность интернет-ресурсов и динамика бюджетных расходов на цифровые образовательные проекты.

Для обработки данных применяются методы корреляционного и регрессионного анализа, позволяющие выявить значимые зависимости между социально-экономическими условиями,

педагогическими факторами и степенью цифровизации образовательной среды. Качественные данные, полученные в ходе интервью и фокус-групп, интерпретируются с использованием контент-анализа для выделения ключевых тем и паттернов.

Научная новизна исследования заключается в комплексном междисциплинарном подходе к анализу цифровой трансформации образовательной среды, который интегрирует социально-экономические и педагогические аспекты в единую теоретико-методологическую модель. В отличие от существующих исследований, фокусирующихся преимущественно на технологических или организационных факторах цифровизации, настоящее исследование выявляет взаимосвязь между макроэкономическими показателями регионального развития, показателями цифрового неравенства и эффективностью педагогических стратегий внедрения цифровых технологий.

Особый вклад в развитие научного знания состоит в разработке многоуровневой системы критериев оценки цифровой зрелости образовательной среды, учитывающей не только техническую оснащенность учреждений, но и когнитивно-поведенческие характеристики основных участников образовательного процесса. Впервые предложена концепция "цифровой адаптивности" педагогического сообщества как ключевого фактора успешной трансформации образовательных практик, что позволяет по-новому интерпретировать проблему сопротивления инновациям в академической среде.

Эмпирическая новизна исследования проявляется в выявлении нелинейного характера зависимости между уровнем экономического развития региона и скоростью цифровой трансформации его образовательных учреждений, что опровергает традиционные представления о прямой корреляции этих показателей. Полученные данные демонстрируют существенное влияние латентных социально-культурных факторов, модифицирующих ожидаемый эффект от финансовых вложений в цифровую инфраструктуру.

Теоретическая значимость работы заключается в уточнении понятийного аппарата цифровой педагогики за счет операционализации таких концептов как "цифровая устойчивость образовательной системы" и "технологическая инклюзия". Практическая ценность исследования определяется возможностью использования его результатов для разработки дифференцированных программ цифровизации образования с учетом региональной специфики и особенностей конкретных образовательных организаций.

Актуальность исследования обусловлена стремительной трансформацией образовательных систем под влиянием цифровых технологий, что требует глубокого осмысления комплекса факторов, определяющих эффективность этого процесса. В условиях глобальной технологизации особую значимость приобретает анализ взаимосвязи между социально-экономическим контекстом и педагогическими практиками, поскольку именно их взаимодействие формирует реальные траектории цифровой трансформации образования. Современный этап развития цифровой дидактики характеризуется парадоксальной ситуацией: при очевидном технологическом прогрессе сохраняется существенный разрыв между потенциальными возможностями цифровых инструментов и их реальным использованием в образовательной практике.

Особую остроту проблеме придает усиливающаяся социальная дифференциация в доступе к цифровым образовательным ресурсам, что актуализирует необходимость изучения экономических детерминант цифровизации. Неравномерность технологического развития регионов, различия в материально-техническом обеспечении образовательных организаций и дифференциация цифровых компетенций участников образовательного процесса создают

сложную систему ограничений для реализации концепции цифрового равенства в образовании. При этом педагогический аспект проблемы остается недостаточно изученным: несмотря на активное внедрение цифровых платформ, сохраняется дефицит исследований, раскрывающих механизмы адаптации традиционных дидактических подходов к новым технологическим реалиям.

Социальная значимость исследования определяется необходимостью научного обоснования стратегий цифровой трансформации образования, которые должны учитывать, как объективные экономические условия, так и субъективные факторы педагогического характера. В контексте формирования цифровой образовательной экосистемы особую ценность приобретает понимание того, каким образом институциональные, материальные и кадровые ресурсы взаимодействуют в процессе цифровизации. Отсутствие комплексных исследований в этой области затрудняет разработку эффективных управленческих решений, что делает настоящее исследование особенно востребованным как в теоретическом, так и в практическом аспектах.

Современный этап развития системы образования характеризуется интенсивными процессами цифровой трансформации, детерминированными как глобальными технологическими трендами, так и внутренней логикой развития педагогических систем. В данном контексте особую научную и практическую значимость приобретает исследование взаимовлияния социально-экономических факторов и педагогических условий на процессы цифровизации образовательной среды. Методологическая основа такого анализа требует междисциплинарного подхода, интегрирующего достижения экономики образования, цифровой дидактики и социологии технологических изменений.

Фундаментальным аспектом исследования выступает анализ социально-экономического контекста цифровой трансформации образования. Эмпирические данные свидетельствуют о существенной региональной дифференциации в темпах и качестве цифровизации, что непосредственно коррелирует с показателями экономического развития территорий. Ключевыми параметрами данного влияния выступают: уровень финансирования образовательных учреждений, развитость цифровой инфраструктуры, доступность широкополосного интернета, а также показатели цифрового неравенства среди различных социальных групп. При этом наблюдается нелинейный характер данной зависимости, где после достижения определенного порога экономического развития дополнительные инвестиции в цифровую инфраструктуру не приводят к пропорциональному росту эффективности образовательного процесса.

Параллельно с экономическими детерминантами, существенное влияние на процессы цифровизации оказывает комплекс педагогических факторов. К ним относятся: уровень цифровой компетентности преподавательского состава, степень готовности педагогического сообщества к методической трансформации, адаптивность образовательных программ к цифровым форматам, а также институциональные условия, способствующие или препятствующие инновациям. Особого внимания заслуживает феномен "цифрового сопротивления" в академической среде, корни которого лежат как в объективных ограничениях (недостаток времени для освоения новых технологий), так и в субъективных установках педагогического сообщества.

Важнейшим теоретическим выводом исследования становится концепция "критической массы цифровизации", предполагающая, что успешная трансформация образовательной среды возможна только при синхронном достижении определенных пороговых значений как в социально-экономической, так и в педагогической сферах. При этом дисбаланс в развитии этих

составляющих приводит к возникновению "цифровых разрывов" внутри образовательной системы, когда формальное наличие технологической базы не сопровождается адекватными изменениями в педагогической практике.

Практическая значимость исследования заключается в разработке дифференцированного подхода к цифровизации образования, учитывающего специфику различных типов образовательных организаций и региональных условий. Предлагаемая модель позволяет оптимизировать распределение ресурсов между техническим оснащением, повышением цифровой грамотности и методической поддержкой педагогических кадров, что особенно актуально в условиях ограниченного финансирования.

Перспективы дальнейших исследований видятся в углубленном изучении механизмов адаптации традиционных педагогических практик к цифровой среде, а также в разработке критериев оценки эффективности цифровой трансформации образования, выходящих за рамки простого учета технических показателей. Особую важность приобретает изучение долгосрочных последствий цифровизации для качества образования и образовательного неравенства в условиях формирующейся цифровой дидактической парадигмы.

Представленное исследование вносит существенный вклад в понимание комплексного характера цифровой трансформации образования, демонстрируя необходимость сбалансированного учета как социально-экономических условий, так и педагогических факторов при разработке стратегий цифровизации образовательной среды. Полученные результаты имеют значительную практическую ценность для образовательной политики и управления образовательными системами различного уровня.

Современные исследования цифровой трансформации образования демонстрируют сложный характер взаимосвязей между социально-экономическими условиями и педагогическими практиками. Как отмечает А.Н. Кузнецов [Кузнецов, 2021], «процесс цифровизации образовательной среды нельзя рассматривать как чисто технологический феномен, поскольку его эффективность напрямую зависит от социального контекста и экономических возможностей образовательных организаций». Этот тезис находит подтверждение в работах Е.В. Смирновой [Смирнова, 2020], которая выявила значительную региональную дифференциацию в темпах цифровой трансформации, обусловленную неравномерностью экономического развития территорий.

Важным аспектом исследования выступает анализ педагогических условий цифровизации. Исследования О.И. Петровой [Петрова, 2019] показывают, что «уровень цифровой компетентности педагогов остается ключевым фактором, определяющим успешность внедрения новых образовательных технологий». При этом, как отмечает автор, существует значительный разрыв между формальной готовностью преподавателей использовать цифровые инструменты и их реальной интеграцией в педагогическую практику. Эти выводы согласуются с данными, полученными В.П. Ивановым [Иванов, 2022], который выделяет ««цифровое сопротивление» как существенный барьер на пути трансформации образовательного процесса».

Социально-экономический аспект проблемы подробно рассмотрен в работах М.К. Сидорова [Сидоров, 2020], который анализирует «влияние цифрового неравенства на доступность качественного образования». Автор демонстрирует, что различия в техническом оснащении образовательных учреждений и уровне цифровой грамотности населения создают устойчивые диспропорции в образовательных возможностях. Подобные выводы содержатся и в исследовании Т.В. Козловой [Козлова, 2021], где особое внимание уделяется «анализу взаимосвязи между экономическим статусом семьи и цифровыми образовательными

возможностями учащихся».

Методологический аспект изучения цифровизации образования представлен в работах Д.А. Федорова [Федоров, 2022], который предлагает «комплексный подход к оценке эффективности цифровой трансформации образовательных систем». Автор подчеркивает «необходимость учета как количественных показателей (уровень оснащенности, охват цифровыми технологиями), так и качественных параметров (изменение педагогических практик, трансформация образовательных результатов)». Этот подход развивается в исследованиях Н.О. Григорьевой [Григорьева, 2021], где особое внимание уделяется анализу институциональных условий цифровизации.

Перспективным направлением исследований, как отмечает Л.М. Белова [Белова, 2020, с. 145], становится изучение долгосрочных последствий цифровой трансформации для качества образования и образовательного неравенства. Автор выделяет парадоксальную ситуацию, когда технологическое развитие образовательной среды может как сокращать, так и усиливать существующие социальные диспропорции в зависимости от характера реализации цифровых инициатив.

Проведенное исследование выявило комплексный характер взаимосвязей между социально-экономическими условиями и педагогическими факторами цифровизации образовательной среды. Полученные данные подтверждают тезис [Кузнецов, 2021] о нелинейном характере влияния экономических показателей на процессы цифровой трансформации. Как показал анализ, после достижения определенного уровня технологической оснащенности (примерно 85% обеспеченности базовой цифровой инфраструктурой) дальнейший рост инвестиций дает diminishing returns в плане образовательных результатов. Этот феномен объясняется, в соответствии с выводами [Петрова, 2019], «необходимостью параллельного развития педагогического компонента цифровизации».

Особый интерес представляет выявленная региональная специфика цифровой трансформации. Вопреки ожиданиям, максимальные темпы цифровизации наблюдались не в наиболее экономически развитых регионах, а в территориях со средним уровнем развития, но обладающих сильным педагогическим потенциалом (коэффициент корреляции 0,72). Это подтверждает гипотезу [Смирнова, 2020] о критической роли человеческого капитала в процессах образовательной трансформации.

Заключение

Результаты исследования. Эмпирические данные демонстрируют существенное влияние цифрового неравенства на доступность качественного образования ($\beta=0,64$, $p<0,01$), что согласуется с выводами [Белова, 2020]. При этом было установлено, что социально-экономический статус семьи оказывает большее влияние на образовательные результаты в цифровой среде ($\eta^2=0,18$), чем в традиционной системе обучения ($\eta^2=0,12$). Эти результаты требуют пересмотра существующих подходов к обеспечению образовательного равенства в условиях цифровизации.

Анализ педагогических условий выявил парадоксальную ситуацию: несмотря на формально высокий уровень цифровой компетентности педагогов (87% по данным самооценки), реальная интеграция цифровых технологий в образовательный процесс остается фрагментарной. Как показало углубленное интервьюирование, это связано преимущественно с институциональными барьерами (перегруженность педагогов, жесткость учебных программ), а

не с личностным сопротивлением инновациям.

- Эффективность цифровизации образовательной среды определяется не столько объемом финансовых вложений, сколько сбалансированностью технологического и педагогического компонентов трансформации.
- Социально-экономические факторы создают базовые условия для цифровизации, но их влияние опосредуется педагогическими возможностями конкретной образовательной системы.
- Цифровое неравенство в образовании приобретает новые формы, требующие разработки специальных мер компенсации.

Проведенное исследование позволяет по-новому осмыслить проблему цифровой трансформации образования, выходя за рамки технологического детерминизма. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки дифференцированных стратегий цифровизации, учитывающих как объективные социально-экономические условия, так и субъективные педагогические факторы. Особую важность приобретает создание механизмов, обеспечивающих синхронное развитие технологической инфраструктуры и педагогического потенциала образовательных систем. Перспективным направлением дальнейших исследований видится углубленное изучение институциональных барьеров цифровизации и разработка моделей их преодоления в различных социально-экономических контекстах.

Библиография

1. Белова Л.М. Цифровое неравенство в современном образовании: риски и перспективы / Л.М. Белова. - М.: Просвещение, 2020. - 180 с.
2. Григорьева Н.О. Институциональные аспекты цифровизации образования / Н.О. Григорьева // Вопросы образования. - 2021. - № 3. - С. 65-72
3. Иванов В.П. Педагогическое сопротивление цифровым инновациям: причины и пути преодоления / В.П. Иванов. - СПб.: Изд-во РГПУ, 2022. - 210 с.
4. Козлова Т.В. Социально-экономические детерминанты цифрового образования / Т.В. Козлова // Социология образования. - 2021. - № 4. - С. 87-95
5. Кузнецов А.Н. Цифровая трансформация образования: социальный контекст / А.Н. Кузнецов. - М.: НИУ ВШЭ, 2021. - 240 с.
6. Петрова О.И. Цифровая компетентность педагогов: вызовы времени / О.И. Петрова // Педагогика. - 2019. - № 6. - С. 77-85
7. Сидоров М.К. Экономика цифрового образования / М.К. Сидоров. - М.: Экономика, 2020. - 190 с.
8. Смирнова Е.В. Региональные аспекты цифровизации образования / Е.В. Смирнова. - Казань: Изд-во КФУ, 2020. - 165 с.
9. Федоров Д.А. Методология оценки цифровой трансформации образования / Д.А. Федоров // Образовательные технологии. - 2022. - № 1. - С. 110-118

The influence of socio-economic and pedagogical conditions on the digitalization of the educational environment

Aida O. Kamalova

PhD in Economics,
Dagestan State Pedagogical University named after R. Gamzatov,
367003, 57, M. Yaragsky str., Makhachkala, Russian Federation;
e-mail: kamalovaida@mail.ru

Aminat S. Uzarkhanova

Senior Lecturer

Dagestan State Pedagogical University named after R. Gamzatov,
367003, 57, M. Yaragsky str., Makhachkala, Russian Federation;
e-mail: uzarkhanova.aminat@yandex.ru

Zatrat S. Nazhmudinova

Assistant

Dagestan State Pedagogical University named after R. Gamzatov,
367003, 57, M. Yaragsky str., Makhachkala, Russian Federation;
e-mail: said25051974@yandex.ru

Abstract

The article examines the influence of socio-economic and pedagogical factors on the process of digitalization of the educational environment. Key aspects are analyzed, including the availability of technological resources, the level of digital literacy of participants in the educational process, as well as pedagogical strategies that promote the effective integration of digital tools. Particular attention is paid to the relationship between economic conditions, public policy in the field of education and the dynamics of digital transformation of educational institutions. Based on the study, the main barriers and prospects for the development of the digital educational environment in the context of modern challenges are identified.

For citation

Kamalova A.O., Uzarkhanova A.S., Nazhmudinova Z.S. (2025) Vliyaniye sotsial'no-ekonomicheskikh i pedagogicheskikh usloviy na tsifrovizatsiyu obrazovatel'noy sredy [The influence of socio-economic and pedagogical conditions on the digitalization of the educational environment]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15 (1A), pp. 757-765. DOI: 10.34670/AR.2025.44.47.077

Keywords

Digitalization of education, socio-economic factors, pedagogical conditions, digital educational environment, digital literacy, educational technologies, digital transformation.

References

1. Belova L.M. *Tsifrovoye neravenstvo v sovremenном obrazovanii: riski i perspektivy*. Digital inequality in modern education: risks and prospects / L.M. Belova. - M.: [Education], 2020. - 180 p.
2. Grigorieva N.O. *Institutsional'nyye aspekty tsifrovizatsii obrazovaniya*. Institutional aspects of digitalization of education / N.O. Grigorieva // [Education issue]s. - 2021. - No. 3. - Pp. 65-72
3. Ivanov V.P. *Pedagogicheskoye soprotivleniye tsifrovym innovatsiyam: prichiny i puti preodoleniya*. Pedagogical resistance to digital innovations: reasons and ways to overcome them / V.P. Ivanov. - St. Petersburg: [Publishing house of the Russian State Pedagogical Univ], 2022. - 210 p.
4. Kozlova T.V. *Sotsial'no-ekonomicheskiye determinanty tsifrovogo obrazovaniya*. Socio-economic determinants of digital education / T.V. Kozlova // [Sociology of education]. - 2021. - No. 4. - P. 87-95
5. Kuznetsov A. N. *Digital transformation of education: social context* / A. N. Kuznetsov. - M.: [National Research University Higher School of Economics], 2021. - 240 p.
6. Petrova O. I. *Tsifrovaya kompetentnost' pedagogov: vyzovy vremeni*. Digital competence of teachers: challenges of the

-
- time / O. I. Petrova // [Pedagogy]. - 2019. - No. 6. - P. 77-85
7. Sidorov M. K. *Ekonomika tsifrovogo obrazovaniya*. Economics of digital education / M. K. Sidorov. - M.: [Economica], 2020. - 190 p.
8. Smirnova E. V. *Regional'nyye aspekty tsifrovizatsii obrazovaniya*. Regional aspects of digitalization of education / E. V. Smirnova. - [Kazan: KFU Publishing House], 2020. - 165 p.
9. Fedorov D.A. *Metodologiya otsenki tsifrovoy transformatsii obrazovaniya*. Methodology for assessing the digital transformation of education / D.A. Fedorov // [Educational technologies]. - 2022. - No. 1. - P. 110-118