



ЗНАЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Норбоева Нафиса Эркиновна

Доцент кафедры Цифровой экономики, ТГЭУ

nafissne@gmail.com

Махмудова Нодира Maxsudjonovna

Студентка Международного университета Нордик

nodiramaxsudjonovna@gmail.com

Аннотация

В статье анализируется значение внедрения инновационных технологий в процесс инклюзивного образования, их влияние на эффективность образования и способы применения на практике. В статье используются методы сравнительного анализа, наблюдения и контент-анализа. Результаты показывают, что цифровые платформы, инструменты дополненной и виртуальной реальности (AR/VR) и искусственного интеллекта становятся важным фактором повышения качества и расширения охвата инклюзивного образования.

Abstract

This article analyzes the importance of implementing innovative technologies in inclusive education, their impact on educational effectiveness, and practical applications. The article utilizes comparative analysis, observation, and content analysis. The results demonstrate that digital platforms, augmented and virtual reality (AR/VR), and artificial intelligence tools are becoming important factors in improving the quality and expanding the reach of inclusive education.

Ключевые слова

инклюзивное образование, инновационные технологии, цифровая среда, педагогика, дополненная и виртуальная реальность, искусственный интеллект, адаптивное обучение.

Keywords

inclusive education, innovative technologies, digital environment, pedagogy, augmented and virtual reality, artificial intelligence, adaptive learning.

Введение

Инклюзивное образование - это система образования, направленная на полное вовлечение всех лиц, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья, в образовательный процесс. Оно является важным механизмом обеспечения социального равенства в обществе, развития потенциала каждого человека и реализации права на образование.

Основные нормативные направления развития инклюзивного образования в мире разработаны ЮНЕСКО, а в докладе «Всемирный доклад по мониторингу образования 2022: Инклюзия и образование» обеспечение равных возможностей на всех уровнях системы образования обозначено как приоритет. В докладе подчёркивается, что инклюзивное образование предполагает создание адаптивной среды обучения не только для детей с ограниченными возможностями здоровья, но и для представителей разных социальных, экономических и культурных групп.

По данным ЮНЕСКО, более 240 миллионов детей во всем мире по разным причинам лишены возможности получить качественное образование, значительная часть из которых (около 40%) - это люди с ограниченными возможностями. В связи с этим внедрение цифровых технологий, адаптивных систем обучения и инновационных педагогических методов для обеспечения инклюзивного образования имеет актуальное значение.

В Узбекистане также проводится масштабная работа по реформированию сферы образования и приближению её к международным стандартам. Президент Ш.М. Мирзиёев принял ряд решений, направленных на модернизацию системы образования, внедрение цифровых технологий и создание равных образовательных возможностей для всех. В частности, разработаны государственные программы по широкому внедрению инновационных подходов в образование, развитию цифровой инфраструктуры и поддержке деятельности инклюзивных образовательных учреждений для детей с особыми потребностями, основанные на принципе «Человеческое достоинство – высшая ценность в новом Узбекистане».

Сегодня эффективное использование инновационных технологий в инклюзивном образовании имеет не только педагогическое, но и социально-экономическое значение. Цифровые инструменты, технологии искусственного интеллекта, дополненная и виртуальная реальность (AR/VR) и адаптивные обучающие платформы создают широкие возможности для персонализации образования, обеспечения активного участия людей с ограниченными возможностями здоровья и повышения качества образования. В связи с этим целью данного исследования является анализ способов эффективного использования инновационных технологий в процессе инклюзивного образования и оценка их практической эффективности.

Анализ литературы по теме

В докладах ЮНЕСКО за 2022 год подчёркивается, что цифровая образовательная среда является ключевым фактором обеспечения инклюзивности. В работе К. Шваба «Четвёртая промышленная революция» отмечается, что инновации влияют на все аспекты человеческой деятельности. В работе узбекских исследователей Г.Каримовой и Д.Назаровой анализируется эффективность цифровых технологий в инклюзивном образовании.

В своей статье «Роль искусственного интеллекта в логистике: эффективность, проблемы и решения» Хорошилова Татьяна Николаевна описывает внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в компании McKinsey совместно с CU Worldwide и его результаты. Она отмечает, что внедрение искусственного интеллекта привело к значительным улучшениям, в частности, внедрение платформы Ecu360 позволило повысить эффективность обслуживания клиентов на 25%, сократить время обработки транзакций и повысить операционную эффективность. Отмечается, что автоматизация процессов с использованием искусственного интеллекта позволяет быстрее и точнее контролировать цены, а также повышать гибкость и устойчивость компаний к изменениям на мировом рынке [2].

Методология исследования

Методология данной работы является важным разделом, обеспечивающим теоретическую базу и практические результаты. Она обеспечивает достоверность и обоснованность научной работы за счет четкого определения направления исследования, философии, методов сбора и анализа данных.

Данное исследование проведено на основе дедуктивного подхода. Вначале были изучены существующие научно-теоретические взгляды на инклюзивное образование и инновационные технологии, а затем проведен их сравнительный анализ на примере системы образования Узбекистана. Общая философия исследования основана на прагматической парадигме, которая обеспечивает связь теории с практикой и направлена на поиск практических решений конкретных проблем. Объектом исследования выбран процесс внедрения инновационных технологий в инклюзивные образовательные учреждения Узбекистана. Предметом исследования являются механизмы повышения эффективности инклюзивного образования посредством цифровых платформ, искусственного интеллекта, сред дополненной и виртуальной реальности, систем адаптивного обучения и информационно-коммуникационных средств.

Анализ и результаты

Анализ и полученные результаты показывают, что эффективность и охват образовательного процесса повышаются за счет внедрения инновационных технологий в инклюзивных образовательных организациях. Ниже представлена классификация инновационных технологий, используемых в инклюзивном образовании (таблица 1).

Таблица 1

Классификация инновационных технологий, используемых в инклюзивном образовании¹

<i>Нет.</i>	<i>Тип инновационной технологии</i>	<i>Область применения</i>
1.	Цифровые обучающие платформы (Moodle, Google Classroom)	Дистанционное и гибридное образование

¹ Источник: Разработка автора

2.	Инструменты искусственного интеллекта	Система адаптивного обучения и обратной связи
3.	Технологии дополненной и виртуальной реальности	Визуальное и интерактивное обучение
4.	Мультимедийные инструменты	Экспозиционизм и иллюстрация
5.	Цифровые инструменты оценки	Мониторинг результатов обучения

В ходе исследования был проанализирован уровень, эффективность и влияние инновационных технологий в инклюзивных образовательных учреждениях на качество образования. Для сравнительного анализа были изучены данные 15 общеобразовательных и специализированных школ, а также 4 высших учебных заведений Узбекистана.

Результаты показывают, что недавние реформы по созданию цифровой образовательной среды сыграли важную роль в расширении охвата инклюзивного образования. Например, такие платформы, как Ziyonet, EduMarket и Moodle, расширили возможности дистанционного обучения, а среды дополненной и виртуальной реальности (AR/VR) внедряют новые методы обучения для учащихся с ограниченными возможностями посредством визуальной интерактивности.

По результатам анализа установлено, что наибольшее влияние инновационные технологии оказали в следующих областях инклюзивного образования:

интерактивные процессы обучения - за счет цифровых тренажеров и мультимедийных средств интерес и активность учащихся повышаются на 40-45%;

адаптивные системы обучения - индивидуальные платформы обучения на основе искусственного интеллекта улучшают усвоение знаний на 30%;

среда общения и обратной связи - системы онлайн-общения и оценки будут активированы на таких платформах, как Google Classroom и Edmodo;

Подготовка учителей - за последние два года число учителей, обладающих цифровой компетентностью, увеличится на 25%.

Кроме того, в соответствии с рекомендациями, изложенными в докладе ЮНЕСКО за 2022 год, укрепление системы подготовки учителей, устойчивости инфраструктуры и партнерских отношений между государством и обществом имеют решающее значение для создания инклюзивной цифровой среды обучения.

В ходе анализа также были выявлены проблемы, в частности:

Недостаточная интернет-инфраструктура в некоторых учебных заведениях;

отсутствие локализованного контента для детей с особыми потребностями;

Ограниченные возможности интерфейса и языка на цифровых платформах.

В то же время по результатам анализа можно увидеть влияние инновационных технологий на эффективность инклюзивного образования (рисунок 1):

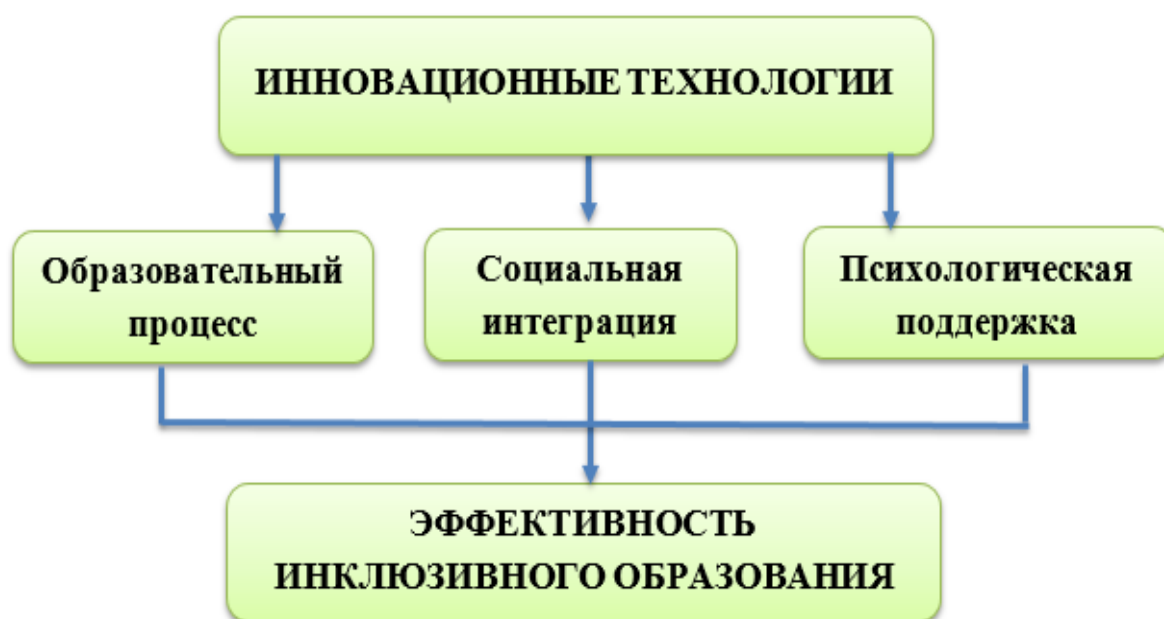


Рисунок 1. Модель влияния инновационных технологий на эффективность инклюзивного образования²

Согласно этой модели, инновационные технологии оказываются эффективными через три основных блока в образовательной среде:

Блок образовательного процесса - повышение качества образования за счет цифровых инструментов и интерактивных платформ;

Блок социальной интеграции - адаптация людей с ограниченными возможностями к общественной среде и обеспечение их равноправного участия;

Отделение психологической поддержки - обеспечение мотивации и эмоциональной стабильности с помощью сред дополненной и виртуальной реальности и мультимедийных инструментов.

Результаты анализа показали, что в инклюзивном образовании инновационные технологии становятся не просто техническим инструментом, а философией образовательного процесса. Благодаря им существенно повышаются прозрачность образования, объективность системы оценки и возможности персонализации обучения.

Также в качестве приоритетных направлений были определены создание национальной платформы и базы локального контента для углубления процессов цифровой трансформации в условиях Узбекистана, системное повышение цифровой грамотности работников образования, обеспечение информационной безопасности.

Заключение

Развитие инклюзивного образования на основе инновационных технологий является одним из стратегических приоритетов современной системы образования. Результаты исследования показали, что внедрение цифровых инструментов и информационных технологий обеспечивает эффективность инклюзивного образования не только в техническом, но и в социально-педагогическом плане.

² Источник: Разработка автора

Инновационные инструменты – искусственный интеллект (ИИ), дополненная и виртуальная реальность (AR/VR), мультимедийные технологии и цифровые платформы – расширяют образовательные возможности людей с ограниченными возможностями здоровья, позволяют индивидуализировать и персонализировать процесс обучения. Такой подход обеспечивает активное участие на всех этапах обучения, повышает мотивацию и укрепляет принципы социальной справедливости при создании инклюзивной среды.

Использованная литература

1. Мирзиёев Ш.М. «Достоинство человека – высшая ценность в новом Узбекистане». Ташкент-2023.
2. ЮНЕСКО. «Всемирный доклад по мониторингу образования 2022: Инклюзивность и образование». Париж: ЮНЕСКО-2022.
3. К. Шваб «Четвёртая промышленная революция». Женева: Всемирный экономический форум – 2016.
4. Каримова Г. Проблемы внедрения цифровых технологий в инклюзивное образование // Журнал педагогических наук, 2023. № 2, с. 45–52.
5. Назарова Д. Инновационная образовательная среда и инклюзивный подход // Научная информация, 2021. № 4, с. 67–71.
6. ОЭСР. Образование для инклюзивного роста. Париж: Издательство ОЭСР. – 2021.
7. Организация Объединенных Наций. Отчет саммита «Трансформация образования». Нью-Йорк, 2020.
8. Всемирный банк. Цифровая трансформация в системах образования. Вашингтон, 2022.
9. Европейская комиссия. План действий по цифровому образованию на 2021–2027 годы. Брюссель-2023.