

Д. З. Ахметова

Доктор педагогических наук, проф., директор НИИ педагогических инноваций и инклюзивного образования, Казанский инновационный университет им. В. Г. Тимирязова, Казань, Россия

И. Г. Морозова

Кандидат педагогических наук, доц. кафедры теоретической и инклюзивной педагогики, Казанский инновационный университет им. В. Г. Тимирязова, Казань, Россия

ОЖИДАЕМЫЕ ЭФФЕКТЫ И БАРЬЕРЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Авторы статьи анализируют положительные эффекты цифровизации инклюзивного образования и возможные барьеры, препятствующие достижению эффективности данного процесса. Описаны и обоснованы когнитивные и эмоциональные барьеры, возникающие как у педагогов, так и у обучающихся при использовании цифровых инструментов в образовательном процессе. Положительные эффекты цифровизации инклюзивного образования рассматриваются в призме коррекционного, развивающего, воспитательного и адаптивного воздействий.

Ключевые слова: цифровизация, цифровые технологии, инклюзивное образование, эффекты, барьеры, технофобия.

D. Z. Akhmetova

Doctor of Pedagogic Sciences, Professor, Director of Scientific and Research Institute of Pedagogical Innovations and Inclusive Education, Kazan Innovative University named after V. G. Timiryasov, Kazan, Russia

I. G. Morozova

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor of the Department of Theoretical and Inclusive Pedagogy, Kazan Innovative University named after V. G. Timiryasov, Kazan, Russia

EXPECTED EFFECTS AND BARRIERS OF DIGITALIZATION IN INCLUSIVE EDUCATION

The authors of the article analyze the positive digital effects of inclusive education and possible barriers of this process effectiveness. Cognitive and emotional barriers students and teachers face when using digital tools in the educational process are described and substantiated. Positive effects of inclusive education digitalization are considered through the prism of corrective, developing, educational and sensitive impact.

Keywords: digitalization, digital technologies, inclusive education, effects, barriers, technophobia.

Инклюзивное образование предоставляет всем без исключения детям (детям с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), одаренным детям, детям из неблагополучных семей, детям-мигрантам) получать качественное образование наравне с другими детьми, полноценно участвовать в общественной и культурной жизни образовательной организации. В настоящее время действует Федеральный проект «Цифровая образовательная среда», который направлен на создание и внедрение в образовательных организациях цифровой образовательной среды, облегчающей процесс включения детей в инклюзивное пространство. На наш взгляд, цифровые инновации в системе инклюзивного образования позволяют создать доступную, эффективную и адаптируемую учебную среду для лиц с ОВЗ и инвалидностью в инклюзивных классах.

Несмотря на то, что проблема цифровизации инклюзивного образования является очень актуальной, в научной литературе она затрагивается намного реже. Это сопряжено с рядом обстоятельств, и прежде всего, с тем, что данный феномен является принципиально новым. Исследование данной тематики требует проведения конкретных экспериментальных работ по внедрению цифровых технологий в инклюзивный образовательный процесс, требует наблюдения за эффективностью данного процесса, выявления возможных рисков и путей для преодоления барьеров.

Сегодня ученые НИИ педагогических инноваций и инклюзивного образования Казанского инновационного университета им. В.Г. Тимирязова в рамках реализации федеральной инновационной площадки «Разработка и апробация программ повышения квалификации педагогических, научных и научно-педагогических работников сферы образования по проблемам цифровизации инклюзивного образования» проводят исследования разных аспектов цифровизации инклюзивного образования: подбор цифровых технологий с учетом нозологии обучающихся и их индивидуальных особенностей, формирование у педагогов компетенций в организации личностно ориентированного обучения детей с ОВЗ и инвалидностью с использованием цифровых инструментов, ожидаемые риски и эффекты цифровизации инклюзивного образования, влияние цифровых технологий на психофизиологическое, физическое, эмоциональное состояние детей [1].

Проблема эффективности обучения детей с инвалидностью с помощью цифровых технологий и дистанционных образовательных технологий исследована в трудах Е.П. Трошиной, Е.В. Федоркевич, М.С. Михайловой [3]. Описаны дидактические возможности использования планшетных панелей, включающих в себя мультимедийные и интерактивные объекты, систему удобной навигации. Интересная технология создания учебной среды для детей с расстройством аутистического спектра (РАС) с применением виртуальной реальности описана

в исследованиях М. Махмуд и Н. Джомхари [4]. В ходе проведенного авторами исследования доказано, что виртуальное пространство облегчает процесс коммуникации для детей с РАС. Более того, в реальной жизни тренировка социальных навыков для таких детей осложнена, а с использованием виртуального пространства можно неоднократно проводить такую тренировку и контролировать этот процесс. Также отмечено, что из-за расстройства аутистического спектра у детей появляются необычные страхи, которые ограничивают их способность выполнять свои повседневные обязанности. Наблюдая многие процессы на экране, а не так, как они представлены в реальной жизни, дети испытывают меньше страха. Дети могут увереннее выполнять свои повседневные обязанности. Инструменты виртуальной реальности могут помочь в процессе обучения детей с РАС и свести к минимуму уровень страха таких обучающихся. Это доказано полученными экспериментальными данными и описано в статье.

Также существуют и другие интересные зарубежные исследования: специфика использования цифровых платформ для людей с детским церебральным параличом [5], проблема цифровой грамотности педагогов в инклюзивном образовании [6].

Каковы же ожидаемые эффекты и барьеры цифровизации инклюзивного образования? На наш взгляд, ответ на данный вопрос можно получить лишь в процессе внедрения цифровых технологий в коррекционно-развивающую деятельность в инклюзивном образовательном процессе. Однако мы можем предположить возможные эффекты и барьеры. Эффект – достаточно многозначное слово (лат. *effectus* – исполнение, действие). В контексте нашего исследования эффект следует рассматривать в призме коррекционного, развивающего, воспитательного и адаптивного воздействия на обучающегося в инклюзивном образовательном процессе. Рассмотрим подробнее каждый из данных эффектов.

К примеру, благодаря использованию лаборатории виртуальной и дополненной реальности происходит улучшение слухового восприятия в связи с воздействием активной и пассивной мультисенсорной звуковой стимуляции, улучшение пространственного и речевого слуха. Для обучающихся с нарушениями речи ожидаемым эффектом коррекционного воздействия данной лаборатории является улучшение речевого развития через слухо-зрительное восприятие. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата при использовании необходимых программ в условиях данной лаборатории можно осуществлять тренировку моторных функций детей, добиваясь улучшения двигательных навыков, корректировки точности движения конечностей.

Рассмотрим другие цифровые технологии, использование которых способствует достижению адаптивного эффекта – то есть эффекта адаптации к учебному процессу и облегчения восприятия учебного материала. Например,

для лиц с нарушениями зрения существует универсальное цифровое устройство для воспроизведения данных информационного пространства в форматах Bookshare, txt, html, wav, mp3. Данные цифровые устройства переводят текст в голосовой формат благодаря встроенному речевому синтезатору, и это облегчает процесс чтения книг. Существуют системы оптического распознавания символов: текст сканируется специальным прибором и выводится на экран. Для слепых данный текст озвучивается, а для слабовидящих – можно увеличить размер шрифта на экране для облегчения чтения.

Однако процесс цифровизации инклюзивного образования может нести за собой и барьеры – то есть, некие препятствия и преграды для достижения наибольшей эффективности данного процесса. Результаты опроса, проведенного среди педагогов образовательных организаций Республики Татарстан всех уровней образования, показали, что 53 % педагогов испытывают недостаток необходимых навыков в использовании цифровых инструментов, 19 % педагогов не понимают специфики обучения детей с ОВЗ и инвалидностью с учетом их психофизиологических особенностей, у 12 % педагогов отсутствует мотивация к работе в условиях цифровых инноваций. Другим важным барьером, на наш взгляд, является отсутствие компетенций в организации лично ориентированного обучения детей с ОВЗ и инвалидностью с использованием цифровых инструментов. Такую сложность отметили в ходе анкетирования 19 % педагогов [2].

Сложности могут испытывать не только педагоги, но и обучающиеся. Например, не все обучающиеся владеют навыками использования цифровых инструментов, некоторые из них с трудом воспринимают учебный материал в цифровом формате (когнитивные барьеры).

Обучающиеся с ОВЗ и инвалидностью могут также испытывать страх и неуверенность при обучении с использованием цифровых инструментов. С. Джутинен называет одним из барьеров страх перед технологией или «технофобия» [7]. Данное явление характерно как обучающимся (даже несмотря на то, что современное поколение более продвинутое в цифровом мире), так и педагогам. Технофобия подразумевает внутреннее сопротивление при использовании цифровых инструментов, чувство страха и тревогу, наличие отрицательного или даже агрессивного отношения к ним. С подобным страхом и негативным отношением педагоги не смогут быть образцом подражания для обучающихся, то есть опасна не сама технофобия, а те эмоции, которые она вызывает. Эти эмоции (страх и беспокойство) являются наиболее распространенными; они могут лишь оттолкнуть как обучающихся, так и педагогов от использования цифровых инструментов.

Как мы видим, существуют как положительные эффекты, так и барьеры при внедрении цифровых технологий в инклюзивный образовательный процесс. Задачей нашего научно-исследовательского института в рамках реализации деятельности упомянутой ранее федеральной инновационной площадки является развитие профессиональных компетенций у преподавателей всех уровней образования по обеспечению образовательного процесса инклюзивной направленности цифровыми технологиями, применяемыми на личностно ориентированной основе. Решение этой задачи будет способствовать достижению наиболее положительных эффектов и преодолению возможных барьеров в процессе цифровизации инклюзивного образования.

Список литературы

1. *Ахметова Д. З., Тумирясова А. В., Морозова И. Г. и др.* Инклюзивное образование как педагогическая инновация / под науч. ред. Д. З. Ахметовой; Казанский инновационный университет. – Казань: Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета, 2022. – 228 с.
2. Результаты анкетирования педагогов образовательных организаций РТ [Электронный ресурс]. – URL: <https://ieml.ru/podrazdeleniya-universiteta/nii-pedagogical-innovation/iop/> (дата обращения: 1.10.2022).
3. *Трошина Е. П., Барабошкина Е. А., Мантуленко В. В.* Использование цифровых технологий в инклюзивном образовании [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tsifrovyyh-tehnologiy-v-inklyuzivnom-obrazovanii> (дата обращения: 1.10.2022)
4. *Ramachandiran C., Jomhari Na., Thiyagaraja S., Mahmud M.* Virtual reality based behavioural learning for autistic children // The Electronic Journal of e-Learning. – 2015. – № 13. – P. 357–365.
5. *Hamburg G. Lütgen.* Digital platforms to support feeding, physical activity and training by cerebral palsy // Archives of business research 6. – 2018. – № 3. – P. 120–128.
6. *Lowenthal P., Persichini G., Conle Q., Humphrey M., Scheufler J.* Digital Literacy in Special Education: Preparing Students for College and the Workplace. – URL: https://scholarworks.boisestate.edu/edtech_facpubs/252/ (дата обращения 29.10.2022).
7. *Juutinen S., Huovinen T., Yalahö A.* Emotional Obstacle in E-learning – The fear of technology // International Journal for e-Learning Security (IJELS). – 2011. – Vol. 1 (2). – P. 105–109.