

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В США

Масималиева Вафа Гаджи кызы

магистрант, Российский университет дружбы народов, РФ, г. Москва

Пономаренко Елена Васильевна

д-р экон. наук, Российский университет дружбы народов, РФ, г. Москва

Аннотация. В статье рассмотрены основные проблемы и перспективы цифровизации образования в США. На основе данных из докладов международных организаций и статистических данных государственных органов США описана общая ситуация в американском образовании, сложившаяся в результате внедрения цифровых технологий. Среди основных тенденций были отмечены наличие прочной теоретической базы цифровизации образования, наличие экономического обоснования, повсеместное внедрение. Среди проблем отмечены «цифровой разрыв», необходимость дополнительного финансирования и проблемы с доступом к цифровым технологиям у семей с низким уровнем доходов.

Ключевые слова: цифровые технологии, система образования, образование в США, развитие образования, цифровизация образования.

Современный мир развивается крайне быстро и динамично, что приводит к масштабным изменениям во всех сферах, в том числе в образовании. Одним из наиболее распространенных на сегодня трендов является цифровизация и информатизация образовательного процесса, что позволяет существенно повысить качество обучения. При этом образование, являясь одной из наиболее важных сфер общественной жизни, впоследствии оказывает влияние на все другие сферы общества, в особенности – на экономическую, ведь именно вчерашние выпускники школ, ссузов и вузов завтра будут строить экономику своей страны.

При этом вопрос экономической эффективности внедрения информационных технологий в систему образования остается недостаточно изученным. Обзор литературы по данной тематике показывает, что исследователи практически не заостряют внимание на том, в каком именно направлении лучше осуществлять использование информационных технологий, какие из них более эффективные, какие – менее, как оптимально распределить ресурсы для цифровизации образования и т.д.

Представляется, что опыт США может быть интересным для рассмотрения в связи с тем, что эта страна является одной из наиболее экономически развитых, при этом данный рост обеспечивается совокупностью множества факторов, в том числе высочайшим уровнем технологического развития. США активно внедряет цифровые технологии в свою систему образования, и это также находится свое отражение в ее экономическом развитии.

Цифровые и информационно-коммуникационные технологии на протяжении долгого времени оставались лишь вспомогательными инструментами в различных областях жизни человека. Они использовались в производстве, управлении, разработке проектов, образовании, но качественного существенного влияния на повседневную жизнь человека не оказывали.

Однако быстрый рост цифровых технологий заставил пересмотреть их роль, в том числе в образовании. Изначально предполагалось, что внедрение цифровых технологий не изменит сущность образовательного процесса, и главная роль в нем по-прежнему будет принадлежать преподавателю. Но в современных условиях появляется все больше доказательств того, что цифровые технологии изменяют не только форму образования, но и, вероятно, полностью перевернут наше представление о нем.

Как справедливо отмечает известный российский исследователь А. Соловов, влияние электронных систем на жизнь людей связано даже с материальными факторами, а, прежде всего, с психологическими и ментальными¹¹¹. Постепенно в словарный запас человека добавляются всевозможные слова, содержащие прилагательное «электронный», например, «электронное правительство», «электронный аукцион», «электронный магазин». Одно из наиболее значимых мест среди таких неологизмов принадлежит такому понятию, как «электронное обучение».

Сам термин «электронное обучение» появился относительно недавно. В англоязычном мире аналогом данного термина являются такие понятия, как Electronic Learning и Electronic Tutoring. Их сущность заключается в интеграции инновационных процессов в сфере образования, связанных с использованием компьютерных технологий, мультимедиа, веб-технологий, онлайн-обучения и т.д. Сегодня к этим терминам добавляется еще и Distance Learning – дистанционное обучение. Данная технология позволяет университетам обучать студентов, не ограничиваясь физическими границами своего кампуса, что существенно повышает потенциальный круг обучающихся. Это выгодно как самим университетам, которые получают возможность повысить свою репутационную и материальную составляющую, так и для студентов, особенно из отдаленных частей мира, которые не имеют возможности очно присутствовать на занятиях.

Важно отметить, что США имеют богатый опыт внедрения перспективных технологий в качестве практически национальной идеи, причем таких технологий, выгода которых для многих еще неочевидна. Так было, например, с автомобилем в первые десятилетия XX в., что в итоге позволило существенно усилить экономику страны, развить транспортные коммуникации, пассажирские и грузовые перевозки и т.д. Сегодня такую же ситуацию можно наблюдать и с внедрением цифровых технологий в образование. Конечно, пока их выгода неочевидна, ведутся дискуссии между сторонниками данной концепции и ее противниками. Однако в США, где 30 университетов входят в топ-100 университетов мира [9], приоритеты уже четко расставлены, и взят курс на цифровизацию всей системы образования, от младшей школы до университетов.

В чем же заключается столь высокая значимость внедрения цифровых технологий в систему образования? Прежде всего, она обусловлена тем, что электронное образование как новая образовательная парадигма отвечает передовым трендам современного мира. В частности, цифровые технологии в образовании адекватны современным технологиям, используемым в реальной производственной деятельности. Когда студент проходит обучение, он рассчитывает на то, что в учебном процессе будут использованы технологии, соотносимые с теми, которые будут применяться на его будущем рабочем месте. Учитывая, что сегодня практически все рабочие места компьютеризированы, а многие производственные процессы оцифрованы, применение аналогичных технологий в образовании является обязательным требованием со стороны студентов к любому учебному заведению.

Другой важный фактор, который обуславливает внедрение цифровых технологий в систему образования – это повышение доступности образования. Фактически, с помощью цифровых технологий современный студент может учиться тогда, когда хочет, и тому, чего он хочет. Конечно, у этого преимущества есть и весьма существенные ограничения, однако прогресс вполне очевиден, ведь сегодня из любой точки мира, в которой присутствует интернет, можно пройти онлайн курс даже ведущих университетов мира, таких, как, например, Массачусетский технологический институт (MIT).

Еще один фактор – изменение взаимоотношений между учениками и преподавателями. Сегодня преподаватель уже не является центральным звеном учебного процесса, все более принимая на себя функции тьютора и консультанта, помогающего студенту ориентироваться в

сложном и дифференцированном учебном пространстве.

Также нужно отметить возможность «стирания границ» в образовательном процессе, что способствует взаимной интеграции образовательных систем стран мира. Еще нельзя утверждать, что данный процесс получил значительное развитие, однако в будущем некоторые сертификаты электронных курсов или аттестаты учебных заведений, оконченных онлайн, вполне могут быть приняты как реальный документ при трудоустройстве во многих странах мира.

Немаловажный тренд – виртуализация учебных заведений. Сегодня появляется все больше университетов, основная деятельность которых происходит не в физическом, а в виртуальном пространстве. Отсутствие привязки к конкретному географическому положению позволяет им осуществлять свою деятельность более гибко и свободно, пополняя ряды своих студентов представителями самых разных государств, полов, возрастов, социальных классов и т.д.

Другая значимая тенденция – упрочение рыночных отношений в сфере образования. Сегодня знание окончательно превратилось в товар, широко используются такие понятия, как «образовательные услуги» и «рынок образования». Учащиеся превратились в клиентов, учебные заведения и частные преподаватели – в продавцов. Соответственно, сфера образования получает все те рыночные достоинства и недостатки, которые имеются и у других сфер, в которых укрепились рыночные отношения.

Наконец, нельзя не отметить еще два, пожалуй, наиболее значимых фактора, которые обуславливают необходимость внедрения цифровых технологий в образование. Первый из них – повышение качества обучения, второй – экономическая эффективность. Повысить качество обучения путем внедрения цифровых технологий получается за счет унификации и стандартизации образовательных программ, а также разработки соответствующей системы контроля качества. При этом, будучи стандартизированными, образовательные программы становятся более гибкими, например, студент может сам выбрать, какую лекцию и по какой дисциплине он будет слушать сегодня, какую – завтра, какую – через месяц и т.д. Обосновать экономическую эффективность внедрения цифровых технологий в систему образования на данный момент достаточно сложно, поскольку этот процесс начался относительно недавно, а также потребовал колоссальных затрат на первоначальном этапе. Однако уже в ближайшей перспективе эти затраты окупятся, а затем и вовсе начнут приносить прибыль.

Конечно, нельзя не отметить и определенные проблемы, связанные с организацией электронного обучения и внедрением цифровых технологий в образовательный процесс. В частности, остро стоит проблема индивидуального обучения каждого учащегося и его поддержка со стороны преподавателя. В отсутствие групповых форм взаимодействия преподаватель физически не способен уделить необходимое внимание каждому ученику. Помимо этого, остается нерешенной проблема организации групповой работы обучающихся в рамках проектной деятельности, дискуссий и т.д. Современные форматы групповых видеоконференций позволяют решить данный вопрос, но требуют значительно больших технических возможностей и материальных затрат, что пока доступно далеко не каждому.

Последнее исследование, связанное с цифровизацией образования в США, оперирует данными 2015 года (само исследование датировано 2018 годом) [10]. В нем основное внимание уделено динамике ключевых показателей с 2010 по 2015 гг. В 2015 году 94 процента детей в возрасте от 3 до 18 лет имели дома компьютер, в 2010 году таких детей было 85 процентов, а 61 процент детей в возрасте от 3 до 18 лет имели доступ к Интернету дома.

Процент детей с компьютером и доступом в интернет на дому в 2015 году был выше среди детей старшего возраста, детей, чьи родители имели более высокий уровень образования, и тех, чьи семьи имели более высокие доходы. Кроме того, среди них более высокий процент детей, которые были белыми (66 процентов), азиатами (63 процента) и смешанными (64 процента), имели домашний доступ в интернет в 2015 году, нежели черные (53 процента), латиноамериканцы (52 процента), и дети американских индейцев / коренных жителей Аляски (49 процентов). Таким образом, в США, помимо прочего, для повышения уровня цифровизации образования необходимо учитывать расовый и национальный аспект.

Для тех детей, которые имели доступ к Интернету в 2015 году, два основных места доступа к Интернету были дома (86 процентов) и в школе (65 процентов), а двумя наиболее распространенными способами доступа в Интернет дома были высокоскоростной интернет и мобильный интернет или тарифный план.

В 2015 году около 88 процентов учеников 8-х классов и 83 процентов учеников 4-х классов сообщили, что они используют компьютер дома, и 80 процентов учеников 8-х классов сообщили, что они используют компьютер для школьных занятий в будний день. Процентная доля учащихся, использующих компьютер дома и использующих компьютер для школьных занятий, варьируется в зависимости от характеристик ученика и семьи.

В 2015 году две основные причины, по которым детям в возрасте от 3 до 18 лет не хватало доступа к Интернету дома, заключались в том, что доступ был слишком дорогим, и что их семья не нуждалась в нем или не интересовалась им. Слишком дорогой доступ к Интернету чаще всего являлся основным препятствием для детей из семей с низкими доходами и для детей, чьи родители имели более низкий уровень образования, чем для других детей.

Кроме того, доступ учащихся 5-17 лет к фиксированной широкополосной связи на дому различался в зависимости от географического региона. Более высокий процент учащихся в пригородных районах имеет фиксированный широкополосный доступ в интернет дома, чем учащиеся в сельских районах, причем наибольшая разница отмечена для учащихся в отдаленных сельских районах.

Кроме того, меньший процент учащихся, имеющих право на бесплатный или льготный обед, сообщили, что у них дома есть цифровое устройство или что они впервые использовали компьютер до первого класса, чем их сверстники, которые не имели права на бесплатное или льготное обучение. Средняя цена обеда составила 3,31 доллара США [11].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в США происходит активный процесс цифровизации образования на всех уровнях, начиная от начального образования, заканчивая послеузовским образованием. Однако сегодня на пути американских студентов встречаются все большее число препятствий, связанных, в основном, с материальными трудностями для семьи, поскольку интернет в США достаточно дорогой (в среднем от 50 до 70\$ в месяц) [12].

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы. Прежде всего, нужно отметить, что внедрение цифровых технологий в систему образования является процессом, имеющим серьезное теоретическое обоснование. В США данный процесс был начат одним из первых, что обусловлено как высоким уровнем технологического развития страны, так и осознанием ее политического руководства и частными акторами необходимости следования передовым трендам, которые будут определять будущее.

Внедрение цифровых технологий в систему образования США началось еще в 1990-е гг., вместе с развитием массового интернета и распространением персональных электронных устройств. Персональные компьютеры, гаджеты с выходом в интернет, которые в США появились одними из первых, позволили достаточно рано начать процесс цифровизации образования, что дает стране значительные преимущества, и позволяет задавать образовательные тренды.

Также примечательной является теория «трех волн» цифровизации образования, предложенная М. Полсенем и Дж. Текке. Под эту систему попадают и США, где уже полноценно функционирует система «сетевых классов», но при этом сохраняются и традиционные формы обучения.

При этом внедрение цифровых технологий в систему образования США имеет достаточно серьезное экономическое обоснование, связанное с необходимостью экономии средств и более эффективной организации образовательного процесса. На основании количественных данных из различных отчетностей был сделан вывод о том, что количество свободных средств во всех видах американского образования снижается. Серьезной проблемой является высокая плата за обучение, которая многим американским семьям недоступна. Такую проблему планируется решать с помощью ваучеров, однако цифровизация образования является более

предпочтительным подходом.

На сегодняшний день в США происходит активный процесс цифровизации образования на всех уровнях, начиная от начального образования, заканчивая послевузовским образованием. Однако сегодня на пути американских студентов встречаются все большее число препятствий, связанных, в основном, с материальными трудностями для семьи, поскольку интернет в США достаточно дорогой (в среднем от 50 до 70\$ в месяц).

Также был сделан вывод о том, что в США на государственном уровне есть понимание того, что внедрение цифровых технологий в образование – это комплексный, сложный и длительный процесс. Несмотря на уже достигнутые успехи, американцы не собираются останавливаться, и продолжают планомерную работу по достижению заявленных целей. Основная стратегия заключается в работе по пяти направлениям: изучение, преподавание, лидерство, оценивание, инфраструктура.

По результатам исследования была выявлена существенная взаимосвязь между уровнем цифровизации образования и развитием образования в США. Такая связь выражается, прежде всего, в повышении доступности образования. Цифровизация позволяет решить одну из важнейших проблем американского образования, связанную с тем, что дети из бедных семей, многие из которых, помимо этого, принадлежат к расовым и этническим меньшинствам, не имеют доступа к качественному образованию. Теперь же образование вышло за пределы классных комнат, а различные программы социальной помощи, включающие бесплатное питание, позволяют добиться еще большего результата.

Список литературы:

1. Алексанков А.М. Четвертая промышленная революция и модернизация образования: международный опыт // Стратегические приоритеты. – 2017. - № 1 (13). – с. 53-69;
2. Белов В.И., Степанова Т.В. Возможности развития рынка образовательных услуг в условиях становления цифровой экономики в российской федерации // XXII Царскосельские чтения. – 2018. – с. 18-22;
3. Днепровская Н.В. Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике // Статистика и экономика. – 2018. – Т. 15. - № 4. – с. 16-29;
4. Рейтинг университетов мира QS [Электронный ресурс]. URL: <https://www.educationindex.ru/articles/university-rankings/qs/> (дата обращения: 18.11.2019);
5. Соловов А. Электронное обучение – новая технология или новая парадигма? // Высшее образование в России. – 2006. - № 11. – с. 103-104;
6. School Meal Trends & Stats // School Nutrition Association [Электронный ресурс]. URL: <https://schoolnutrition.org/AboutSchoolMeals/SchoolMealTrendsStats/> (дата обращения: 18.11.2019);
7. Student Access to Digital Learning Resources Outside of the Classroom // U.S. department of education [Электронный ресурс]. URL: <https://nces.ed.gov/pubs2017/2017098.pdf> (дата обращения: 18.11.2019);
8. US Internet [Электронный ресурс]. URL: <https://fiber.usinternet.com/plans-and-prices/> (дата обращения: 18.11.2019).
9. Рейтинг университетов мира QS [Электронный ресурс]. URL: <https://www.educationindex.ru/articles/university-rankings/qs/> (дата обращения: 18.11.2019).
10. Student Access to Digital Learning Resources Outside of the Classroom // U.S. department of education [Электронный ресурс]. URL: <https://nces.ed.gov/pubs2017/2017098.pdf> (дата

обращения: 18.11.2019).

11. School Meal Trends & Stats // School Nutrition Association [Электронный ресурс]. URL: <https://schoolnutrition.org/AboutSchoolMeals/SchoolMealTrendsStats/> (дата обращения: 18.11.2019).

12. US Internet [Электронный ресурс]. URL: <https://fiber.usinternet.com/plans-and-prices/> (дата обращения: 18.11.2019).

¹¹ Соловов А. Электронное обучение – новая технология или новая парадигма? // Высшее образование в России. – 2006. – № 11. – с. 104.