

УДК 378.1

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ КИТАЯ

Ши Хуэй^{1,2},

аспирант,

e-mail: pengxiang.wang02@mail.ru,

¹Московский педагогический государственный университет, г. Москва, Россия²Ассоциация ЮНЕСКО провинции Ганьсу, г. Ланьчжоу, Китайская Народная Республика

В настоящее время Китай является одним из флагманов электронного образования, что вызывает особый исследовательский интерес к процессу формирования цифровых образовательных ресурсов. В статье проводится анализ и обобщение опыта применения цифровых образовательных ресурсов на примере высших учебных заведений Китая. На основе изучения научных источников на русском и иностранных языках, систематизации и анализа официальных документов и материалов СМИ выделяются этапы цифровизации системы образования и развития цифровой образовательной среды. На примере национальных проектов Китая показывается, что цифровизация образования способствует внедрению инновационных образовательных решений, а также ее положительному влиянию на развитие национальной системы высшего образования. Приводится краткая характеристика наиболее популярных цифровых платформ, применяемых в высших учебных заведениях Китая. Результаты анализа положительного опыта Китая в сфере цифровизации образования могут способствовать эффективному поиску путей решения системных проблем электронного обучения в других странах.

Ключевые слова: Китай, цифровизация, цифровые образовательные ресурсы, образовательная среда, информационные технологии

EXPERIENCE IN USING DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN CHINA

Shi H.^{1,2},

postgraduate student,

e-mail: pengxiang.wang02@mail.ru,

¹Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russia²UNESCO Association of Gansu Province, Lanzhou, People's Republic of China

Currently, China is one of the flagships of e-education, which arouses special research interest in the process of forming digital educational resources. The article analyzes and summarizes the experience of using digital educational resources using the example of higher educational institutions in China. Based on the methods of studying available scientific sources in Russian and foreign languages, systematization and analysis of official documents and media materials, the stages of digitalization of the education system and the development of the digital educational environment are highlighted. Using the example of national projects in China, it is shown that digitalization of education contributes to the implementation of innovative educational solutions, as well as its positive impact on the development of the national higher education system. A brief description of the most popular digital platforms used in higher education institutions in China is provided. The results of the analysis of China's positive experience in the field of digitalization of education can contribute to an effective search for ways to solve systemic problems of e-learning in other countries.

Keywords: China, digitalization, digital educational resources, educational environment, information technology

DOI 10.21777/2500-2112-2023-4-25-30

Введение

Прежде чем переходить к рассмотрению предмета настоящей статьи, следует раскрыть с системных позиций сущность процесса цифровизации в Китае. Ц. Хэнь и Ч. Уань отмечают, что цифровизацию необходимо рассматривать как процесс внедрения современных информационных технологий, которые оказывают влияние не только на реализацию образовательного процесса, но и исследовательскую деятельность [1, с. 15]. М.Ю. Лехмус и Р.М. Сафуанов придерживаются мнения, что цифровизация – это «новая социальная ситуация “цифрового разрыва”, “цифрового гражданства”, “цифровой социализации”. В процессе цифровизации фундаментально меняются сама структура обучения и организация образовательного процесса» [2, с. 108].

Благодаря развитию информационных технологий появилась возможность создания цифровой образовательной среды вуза. Ее можно охарактеризовать как совокупность информационных систем, использование которых позволяет эффективно решать образовательные задачи [3, с. 19]. Ее субъектами являются студенты, педагоги, менеджеры вуза и административный персонал. Основными компонентами современной цифровой образовательной среды являются электронные учебно-методические комплексы, программные инструменты интерактивного обучения, программные инструменты информационной и интеллектуальной поддержки обучающихся (программные приложения).

В современном Китае уделяется большое внимание цифровизации, так как она предоставляет возможность внедрять инновационные образовательные решения, что, в свою очередь, положительно влияет на развитие национальной системы образования. Положительный опыт применения цифровых образовательных ресурсов на примере высших учебных заведений Китая может способствовать эффективному решению проблем электронного обучения в разных странах, чем и обусловлена актуальность данной работы.

Цифровизация образовательной среды в Китае

Характерной особенностью современного мира являются стремительные изменения в области информационных технологий, предоставляющих новые возможности получения знаний [4, с. 116]. Среди них необходимо отметить следующие направления:

- большие данные (Big Data);
- технологии облачных вычислений;
- искусственный интеллект;
- дополненная и виртуальная реальность.

Развитие современной образовательной среды в вузах Китая обуславливается осуществлением мероприятий в следующих сферах:

1. Развитие структуры системы образования посредством использования современных информационных технологий.
2. Привнесение инноваций в образовательную инфраструктуру.
3. Создание современных образовательных цифровых ресурсов.
4. Развитие механизмов управления образовательным процессом [1, с. 16].

Необходимо отметить, что использование информационных технологий постепенно изменило традиционную модель не только предоставления образовательных услуг, но и управления вузом в целом, результатом чего является повышение эффективности взаимодействия субъектов образовательного процесса. Как пример можно привести следующие два национальных проекта.

1. Проект «Три звена и две платформы». Он стал отправной точкой нового этапа реформирования образовательной системы Китая в рамках стремительного процесса цифровизации. В связи с реализацией проекта появилась необходимость создания: 1) общедоступной широкополосной сети как для школ, так и для школьных коммуникаций; 2) классов и аудиторий, которые обладают хорошей материальной технической базой; 3) программно-технической основы интернет-обучения. Отсюда и пошло название «три звена». Что касается «двух платформ», то они представляют собой следующие компоненты проекта: 1) единая платформа государственных услуг для системы образования; 2) единая

платформа для управления образованием. Именно «три звена и две платформы» впоследствии стали одними из важных элементов процесса реформирования образования в Китае.

2. «Облачные проекты» в г. Аньшунь, которые разделены на три подпроекта: «Облако управления» (административное управление вузами города); «Облако сервиса» (создание «облачных» классов, которые предназначены не только для студентов, но и повышения квалификации преподавателей); «Облако ресурсов» (электронные образовательные платформы, системы подготовки практических занятий, а также предоставление цифровых учебных ресурсов для вузов города).

Достижение высокого уровня цифровизации высших учебных заведений Китая основывается на решении следующих задач:

1. Предоставление выхода в сеть Интернет на всей территории страны, включая сельскую местность.
2. Создание современной материально-технической базы, ориентированной на реализацию цифрового образовательного процесса.
3. Предоставление доступа к цифровому образованию всем жителям Китая.
4. Повышение квалификации педагогического состава в области использования современных цифровых технологий [5, с. 55].

Особое внимание необходимо обратить на Пекинский государственный педагогический университет, который одним из первых получил доступ к Национальной исследовательской и образовательной компьютерной сети в 1995 году. В дополнение к этому на базе университета был создан специальный Сетевой центр, который ознаменовал начало процесса цифровизации системы высшего образования Китая. С 1999 года началось осуществление второго этапа цифровизации. Сущность данного этапа заключалась в интенсивном развитии цифровой структуры общенациональной системы образования. С 2003 года осуществляется третий этап цифровизации, цель которого заключается в создании полноценного цифрового кампуса, в рамках которого появилась возможность не только эффективного управления деятельностью вуза, но и предоставления онлайн-образования [6, с. 27].

Современные платформы онлайн-обучения в Китае

Платформы онлайн-обучения позволяют преподавателям иметь более широкий выбор педагогических средств. При этом необходимо отметить, что педагоги могут выбирать различные типы платформ для осуществления профессиональной деятельности в соответствии со своими индивидуальными потребностями и предпочтениями в обучении.

Б. Чжоу в своем исследовании разделил распространенные обучающие онлайн-платформы на три типа: коммуникационные платформы, такие как “QQ”, “WeChat” и т.д.; платформы обмена документами, такие как электронная почта, “Dingtalk”, “Moodle”, “Microclasses” и др.; платформы веб-трансляций, такие как “TikTok”, “Kuaishou”, “OBS”, “Zoom” и др. [7, с. 10].

Необходимо также отметить, что пандемия COVID-19 сделала онлайн-обучение более популярным. Поэтому исследователи дополнительно разделили классификацию образовательных элементов. Например, в отчете об интерактивном исследовании онлайн-образования, совместно опубликованном Исследовательским центром новых медиакоммуникаций Пекинского педагогического университета и Центром образовательных исследований Гуанмин, 39 продуктов онлайн-образования, которые широко используются на рынке, разделены на следующие семь категорий:

1. Социальный инструмент: социальное программное обеспечение, которое поддерживает повседневное общение и корпоративный офис. Разнообразные обучающие функции, такие как “WeChat”, “QQ” и “Dingtalk”, реализуются за счет интеграции групповых чатов, видео- и аудиоконференций и дополнительных программ.
2. Коммуникационный инструмент с онлайн-видеоконференцией в качестве основы платформ, таких как “Zoom” и “Xiaoyu link”.
3. Платформы организации учебного процесса: данные платформы необходимы для того, чтобы помочь педагогам завершить весь процесс онлайн-обучения и реализовать такие функции, как выбор

курса, его планирование, публикация объявлений для студентов, онлайн-взаимодействие, публикация заданий, управление данными и их анализ. К таким платформам относятся “Seewo”, “Xueleyun” и др.

4. Платформы для обучения, например, “17zuoye”.

5. Государственные ресурсы: предоставление цифровых общедоступных учебных ресурсов, таких как микроклассы и учебные материалы, национальная сетевая платформа высших учебных заведений и телевизионная станция People’s Education.

6. Платформы с учебными материалами: учебные онлайн-ресурсы, основанные на учебных курсах, таких как “Tencent Classroom” и “People’s Open Class”.

7. Комплексное обучение: в рамках данного продукта объединяется образование, научные исследования и преподавание, а команда преподавателей учебного заведения предоставляет студентам всесторонний опыт обучения. Как пример можно привести такие платформы, как “Zhibozuoyebang”, “TAL Education” и т.д. [8, с. 196].

Среди представленных выше типов платформ онлайн-обучения программное обеспечение для социальной коммуникации, такое как “WeChat” и “QQ”, мобильные офисные платформы, такие как “Dingtalk”, стали основным предпочтением педагогов в контексте онлайн-обучения. Кроме того, “Zuoyebang”, “Tencent Classes”, “TAL Education” и электронные учебники от People’s Education Press стали важными продуктами для онлайн-обучения во многих вузах Китая [9].

Следует отметить, что качественные учебные ресурсы не эквивалентны эффективному обучению. Они должны быть тесно связаны с объектом и содержанием обучения и соответствовать физическим и психическим характеристикам учащегося. Таким образом, необходимо определить, как выбрать подходящие цифровые образовательные ресурсы для обучения. В данном случае Р. Хуан считает, что следует учитывать следующие факторы:

1. Адекватное содержание. То есть учебные ресурсы должны быть тесно связаны с объектом обучения и содержанием дисциплин, вызывать познавательный интерес у учащихся либо они необходимы для решения конкретных образовательных задач.

2. Соответствующая сложность. То есть содержание должно быть умеренное по сложности и объему, что не вызовет перегрузки учащихся.

3. Соответствующая структура. То есть структура содержания обучения должна быть ясной и логичной, а организация разумной, что позволит учащимся сформировать целостное представление о дисциплине и образовательной программе.

4. Соответствующая форма представления. Форма представления учебного материала легко принимается студентами, если она способствует предотвращению зрительного утомления.

5. Правильная организация образовательных ресурсов. Необходимо эффективно организовать выбранные учебные ресурсы (такие как видео, анимация, текст, электронные учебники, виртуальная реальность и т.д.), чтобы обеспечить четкую схему изучения учебного материала [10, с. 14].

Соответственно, можно сделать вывод, что выбор онлайн-ресурсов для обучения необходимо сопоставлять с личными качествами и способностями студентов. При этом важно учитывать уровень навыков владения современными цифровыми технологиями для того, чтобы каждый студент обладал равными правами в области получения знаний. Педагогу также важно владеть умением пользоваться современными цифровыми инструментами для того, чтобы самостоятельно составлять курсы по конкретным дисциплинам в зависимости от уровня развития или уровня знаний учащихся, а также формировать индивидуальную траекторию обучения.

Заключение

В настоящее время в Китае сформирована комфортная цифровая образовательная среда, которая основана на следующих составляющих: цифровые услуги, цифровое обучение, цифровые научные исследования, а также цифровое управление образовательным процессом. Элементы цифровой образовательной среды развиты на достаточно высоком уровне, что подтверждается рассмотренными в настоящем исследовании цифровыми платформами, которые предоставляют учащимся возможность

получать знания не только в стенах учебного заведения, но и за его пределами. О развитом цифровом образовании также свидетельствует большое количество сетевых центров, с помощью которых университеты могут обмениваться информацией и делиться педагогическим опытом, учебными материалами, курсами и т.д.

В эпоху цифровизации на первое место выходит управление образовательными системами, качество которого напрямую зависит от качества преподавания и развития учебных заведений в целом. В связи с этим в рамках процесса цифровизации системы образования в Китае обращается особое внимание на повышение цифровой грамотности студентов, педагогов и административного персонала.

В статье выделены задачи цифровизации образовательной среды и критерии выбора подходящих цифровых образовательных ресурсов для обучения. Показано, что сочетание инноваций и современных технологических решений позволяет повысить качество использования цифровых образовательных ресурсов.

Список литературы

1. Хэнь Ц., Уань Ч. Создание университетов мирового класса в Китае: внедрение цифровых технологий в образовательные проекты // Вестник Жэньмин. – 2019. – № 18. – С. 12–19.
2. Сафуанов Р.М., Лехмус М.Ю. Цифровизация системы образования // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2019. – № 2 (28). – С. 108–114.
3. Строчков А.А. Цифровизация образования: проблемы и перспективы // Вестник Мининского университета. – 2020. – Т. 8, № 2. – С. 15–29.
4. Осипова О.П., ШклярOVA О.А. Подготовка менеджеров образования в условиях его цифровизации: идеи, подходы, ресурсы // Преподаватель XXI в. – 2019. – № 2. – С. 108–124.
5. Ваганова О.И., Гладков А.В., Коновалова Е.Ю., Воронина И.Р. Цифровые технологии в образовательном пространстве // Балтийский гуманитарный журнал. – 2020. – № 2. – С. 53–56.
6. Xiao F., Zhang J. China's Approach to Digital Transformation of Higher Education: Digital Infrastructure and (Open) Educational Resources // Educational Resources around the World. – 2022. – No. 5. – P. 3–61.
7. Zhou B. Practical observation and rational thinking on the public welfare supply of online course resources under the background of COVID-19 // Digit Edu. – No. 1. – P. 9–14.
8. Xue E., Li J. Improving the Quality of Online Education in China // Creating a High-Quality Education Policy System, Insights from China. – 2021. – No. 5. – P. 191–201.
9. New Media Communication Research Center of Beijing Normal University and Guangming Daily Education Research Center. Online education interactive research report of elementary and middle schools during the new COVID-19 Pandemic // Beijing Normal University. – URL: https://share.gmw.cn/edu/2020-04/02/content_33708443.htm?s=gmwreco2 (дата обращения: 10.09.2023). – Text: electronic.
10. Huang R. Research on the core elements of an ultra-large-scale Internet education organization: Case analysis of online education effectively supporting “School is Out, but Class is On” // Research Audiovisual Education. – 2020. – No. 3. – P. 10–19.

References

1. Hen' C., Uan' Ch. Sozdanie universitetov mirovogo klassa v Kitae: vnedrenie cifrovyyh tekhnologij v obrazovatel'nye proekty // Vestnik Zhen'min. – 2019. – № 18. – S. 12–19.
2. Safuanov R.M., Lekhmus M.Yu. Cifrovizaciya sistemy obrazovaniya // Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovanie, ekonomika. Seriya: Ekonomika. – 2019. – № 2 (28). – S. 108–114.
3. Strokov A.A. Cifrovizaciya obrazovaniya: problemy i perspektivy // Vestnik Mininskogo universiteta. – 2020. – T. 8, № 2. – S. 15–29.
4. Osipova O.P., Shklyarova O.A. Podgotovka menedzherov obrazovaniya v usloviyah ego cifrovizacii: idei, podhody, resursy // Prepodavatel' XXI v. – 2019. – № 2. – S. 108–124.
5. Vaganova O.I., Gladkov A.V., Konovalova E.Yu., Voronina I.R. Cifrovye tekhnologii v obrazovatel'nom prostranstve // Baltijskij gumanitarnyj zhurnal. – 2020. – № 2. – S. 53–56.
6. Xiao F., Zhang J. China's Approach to Digital Transformation of Higher Education: Digital Infrastructure and (Open) Educational Resources // Educational Resources around the World. – 2022. – No. 5. – P. 3–61.

7. *Zhou B.* Practical observation and rational thinking on the public welfare supply of online course resources under the background of COVID-19 // *Digit Edu.* – No. 1. – P. 9–14.
8. *Xue E., Li J.* Improving the Quality of Online Education in China // *Creating a High-Quality Education Policy System, Insights from China.* – 2021. – No. 5. – P. 191–201.
9. New Media Communication Research Center of Beijing Normal University and Guangming Daily Education Research Center. Online education interactive research report of elementary and middle schools during the new COVID-19 Pandemic // Beijing Normal University. – URL: https://share.gmw.cn/edu/2020-04/02/content_33708443.htm?s=gmwreco2 (data obrashcheniya: 10.09.2023). – Text: electronic.
10. *Huang R.* Research on the core elements of an ultra-large-scale Internet education organization: Case analysis of online education effectively supporting “School is Out, but Class is On” // *Research Audiovisual Education.* – 2020. – No. 3. – P. 10–19.