

КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА
Том 13 ● Номер 3 ● март 2019
ISSN 1994-6929
Journal of Creative Economy

издательство
Креативная
экономика

Цифровизация образовательного процесса (на примере массовых онлайн-курсов)

Цыганкова В.Н.[1]
[1] Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, Россия

АННОТАЦИЯ:

В данной статье рассмотрены инновационные процессы в образовании на примере массовых открытых онлайн-курсов (МООК). Они являются частью смешанного обучения, активно развивающегося в условиях цифровой экономики. Данные курсы обладают рядом конкурентных преимуществ (индивидуальный режим обучения, возможность дистанционно обучаться в любом университете).

МООК меняют методы обучения, рынок образовательных услуг, требования как к педагогам, так и студентам, наблюдаются изменение стратегий развития рынка образования, его глобализация, снятие географических и лингвистических ограничений. Происходит постепенная диффузия МООК, их диверсификация как по направлениям обучения, так и по странам, а также их коммерциализация. Целью нашей статьи является исследование направления развития МООК в России, их динамика развития как социальной инновации, прогноз влияния на российскую и зарубежную систему образования, анализ достоинств и недостатков. Можно отметить относительно медленное освоение МООК, что объясняется как финансовыми, так и ресурсными ограничениями, недостаточной рекламой, инерцией преподавателей, в то же время дефицит отдельных курсов, дороговизна учебников делают МООК крайне привлекательными для студентов при их активном желании учиться..

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: МООК, перспективы образования, социальная инновация, компетенции.

The digitalization of educational process (on the example of mass online courses)

Tsygankova V.N.[1]
[1]Volgograd State Technical University, Russia

Введение

В эпоху «экономики знаний» у общества появилась потребность в постоянном обучении, расширении компетенций, при этом возрастные ограничения постепенно исчезают. Хотя традиционное образование остается базовым, на рынке образовательных услуг появилась альтернатива – МООК.

МООК (МООС – *Massive Open Online Courses*) – массовые открытые онлайн-курсы представляют принципиально новые возможности как для обучения, так и для обмена опытом. МООК весьма существенно представляют цифровые технологии в образовании, поскольку могут

реализовываться только в этой среде и стимулируют навыки, востребованные при работе с IT-технологиями.

Смешанное обучение подразумевает соединение традиционной классно-урочной системы и современного цифрового образования. Технология смешанного обучения позволяет, с одной стороны, оставить «живое» общение, что необходимо для эмоционального и личностного развития обучающихся, с другой – позволяет преподавателю реализовать принцип индивидуализации, делать обучение максимально эффективным для каждого обучающегося. Кроме того, как разновидность электронного/дистанционного обучения смешанное обучение дает слушателям возможность знакомиться с миром цифровых технологий, учиться жить в нем [4] *(Vayndorf-Sysoeva, 2012)*.

Материалы и методы исследования

Тема МООК сегодня является одной из самых популярных, так как влияет на изменения как развитие компетенций, методов обучения, структуру рынка образования.

МООК активно изучаются с момента своего появления, можно выделить несколько направлений:

1. Интеграция с традиционным образованием (особенности внедрения МООК в России, влияние технологий на процесс образования, оценка качества образования

ABSTRACT:

This article describes the innovative processes in education on the example of mass open online courses. They are part of a blended learning environment actively developing in the digital economy. These courses have a number of competitive advantages (individual training mode, the ability to study remotely at any University). MOOCs change teaching methods, the market of educational services, the requirements for both teachers and students, there is a change in the strategies of development of the education market, its globalization, the removal of geographical and linguistic restrictions. There is a gradual diffusion of MOOCs, their diversification both in areas of training and in countries, as well as their commercialization. The purpose of this article is to study the direction of development of MOOCs in Russia, their dynamics as a social innovation, the forecast of their impact on the Russian and foreign education system, the analysis of advantages and disadvantages. We can note the relatively slow development of MOOCs in Russia, which is explained by both financial and resource constraints, insufficient advertising, inertia of teachers, at the same time the lack of separate courses, the high cost of textbooks makes MOOCs extremely attractive for students with their active desire to learn.

KEYWORDS: MOOC, education prospects, social innovation, competencies

JEL Classification: I21, I29, O31, O32, O33 **Received: 26.02.2019 / Published: 31.03.2019**

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Tsygankova V.N. (verats1@mail.ru)

CITATION:

Tsygankova V.N. (2019) Tsifrovizatsiya obrazovatelnogo protsessa (na primere massovyh on-layn kursov) [The digitalization of educational process (on the example of mass online courses)]. Kreativnaya ekonomika. 13. (3). – 523-532. doi: 10.18334/ce.13.3.39958

[1, 2, 3, 4, 6] *(Andreev, 2017; Belskikh. Boriskina, Samsonova, Mershieva, Tsygankova, 2018; Bubnov, Pluzhnik, Soldatkin, 2015; Vayndorf-Sysoeva, 2012; Semenova, Vilkova, Scheglova).*

2. Факторный анализ МООК на основе опросов и проведение корреляционно-регрессионного анализа (характерен для зарубежных исследователей [11, 12] *(Barba de P.G., Kennedy, Ainley, 2016; Deng, Benckendorff, Gannaway, 2019).*

3. Сравнение платформ и их возможностей [7, 13] *(Timkin, 0; Dhawal Shah, 0).*

5. Мотивация обучающихся [12, 14] *(Li Bo, Wang, Tan, 2018).*

6. Экономическая эффективность курсов [13].

7. Стратегии развития МООК [15, 9] *(McGaw, 2013; Yang, 2018).*

МООК можно рассматривать как социальную инновацию, использующую технологические возможности, и как вариант социального предпринимательства, направленного на расширение сферы образования и его диверсификацию, минимизирующий (в долгосрочном периоде) издержки на организацию учебного процесса, обучая тысячи студентов. Студентам выгодно обучение, ибо они могут использовать бесплатные сервисы, самостоятельно формировать модули обучения, сократить затраты на учебники, транспорт, оплату очного обучения.

Необходимо отметить, что теории смешанного обучения развивались раньше МООК (например, заочное образование), но определенной неожиданностью для педагогов был резкий рост возможностей цифровых технологий и переключение обучающихся полностью на электронный формат. В своей модели *The Pedagogy Wheel* [10] *Carrington A., 0)* А. Каррингтон показал, как поставить информационные технологии в учебном процессе, расширяя как компетенции преподавателя, так и компетенции учеников. Это способ взглянуть на образование цифрового века, который соединяет возможности мобильных приложений, трансформацию обучения, мотивацию, развитие познавательных навыков и перспективные цели образования.

А. Каррингтон особое значение уделяется практическим аспектам применения педагогики для лучшей адаптации в самостоятельной жизни, развивая личные и профессиональные качества учащихся, развивая мотивацию, использование технологий для получения полезных навыков.

В. McGaw и Ш. Янг считают, что наиболее востребованные навыки (4К) – креативность, коллаборация, критическое мышление и коммуникация. Их возможно развивать в рамках cMOOC (connective MOOC) MOOC «Connectivism and Connective

ОБ АВТОРЕ:

Цыганкова Вера Николаевна, кандидат экономических наук, кафедра менеджмента и финансов производственных систем и технологического предпринимательства», факультет экономики и управления (verats1@mail.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Цыганкова В.Н. Цифровизация образовательного процесса (на примере массовых онлайн-курсов) // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 3. – С. 523-532. doi: 10.18334/ce.13.3.39958

Knowledge» (Коннективизм и связанные знания), которые ориентированы на изучение гуманитарных дисциплин; для обучения используется персональная учебная сеть участников; обучение проходит в форме диалога, дискуссии, беседы; отсев участников составляет примерно 40%, преподаватель исполняет несколько ролей – тьютор, консультант, критик.

Более традиционный (простой) вариант xMOOC (классический MOOC) MOOC обучение организовывается в виде просмотра видеоматериала, работы с текстом, выполнения задач с автоматической проверкой и прохождения тестов; отсев участников – 85%, но при этом массовость выше, чем у cMOOC (но его проще создавать).

Соответственно, МООК ориентированы на новые потребности обучающихся, которым не всегда комфортно в рамках традиционного очного обучения, а используя технологии дополненной реальности повышается наглядность, возможность моделирования ситуации.

Для студентов МООК предоставляют практически неограниченные возможности обучения по выбранным дисциплинам (курсы бесплатны, за исключением необходимости оплаты сертификата или перезачета), в том числе и в зарубежных вузах, помимо этого есть возможность сравнить содержание курсов, многократно повторять трудные темы, потренироваться в изучении иностранного языка (в том числе и по техническому переводу).

Первая эйфория от применения МООК прошла, и если в США их первоначально рассматривали как «прорывную инновацию», то сегодня оценки стали более сдержанными (отчасти из-за потери новизны), и они рассматриваются как дополнительная форма образования, доступная практически каждому [9].

Если пятнадцать лет назад основным ограничением для распространения онлайн-курсов было отсутствие интернет-подключения и соответствующей инфраструктуры, то сегодня ограничения переходят в другую плоскость – это низкая личная мотивация студентов и их неспособность перерабатывать больший объем информации, нежелание обучаться, тратить дополнительное время, неумение концентрироваться на главном.

Количество слушателей МООК достигло 101 миллионов (2018 г.) [10]. Крупнейшие платформы онлайн-обучения по количеству зарегистрированных пользователей: Coursera (37 млн), edX (18 млн), XuetangX (14 млн), FutureLearn (8.7 млн), Udacity (10 млн). Платформы сотрудничают и с компаниями, которые тоже запускают собственные МООК. Общее количество онлайн-курсов составляет более 11 400, выросло и количество МООК, доступных в любом момент времени для прохождения. Соответственно, выросли и доходы разработчиков: Coursera – $140, Udacity – $90 (2018 г), более 900 университетов разрабатывают МООК [10].

Российские исследователи полагают, что МООК – это поддерживающая инновация, которая помогает расширить возможности традиционного образования, поскольку пока она не обеспечивает полноценные возможности для обучения (осо-

бенно это касается контроля качества выполняемых работ, трудности преобразования традиционных курсов в онлайн форму, мотивации студентов и учеников, общения) [8] *(Tsygankova, 2018)*.

В России реализуется приоритетный национальный проект «Современная цифровая образовательная среда в РФ» (ПНП СЦОС) 25.10.2016 г. – 01.02.2021 г.: выделено 3 200 млн руб. В рамках СЦОС при финансовой поддержке Минобразования РФ в форме грантов будут разработаны [5]:

1. Общедоступные онлайн-курсы, на которых можно приобрести компетенции в области создания, использования и экспертизы качества онлайн-курсов.

2. Подходы к психометрической аналитике процесса онлайн-обучения.

3. Разработаны и апробированы системы доступа к онлайн-курсам с использованием единой системы идентификации и авторизации обучающихся и формированием цифровых портфолио.

Для вузов МООК позволяют диверсифицировать обучение (например, для маломобильных групп слушателей), гибко организовать самостоятельную работу студента, разные формы контроля его общения с преподавателями. МООК снимают ограничения на аудиторный фонд и позволяют обучать практически неограниченное количество студентов [6].

Самые популярные отечественные образовательные онлайн–платформы: «Открытое образование», «Университариум», «Лекториум», «Нетология», МООК ТГУ, Stepic, Национальный Открытый Университет «Интуит», количество курсов там меньше, чем на зарубежных, но зато они на русском языке. Количество полностью бесплатных курсов сокращается [13], происходит переориентация на корпоративного потребителя, которому важны как новые знания, так и продвижение по карьерной лестнице, либо получение полного высшего образования в формате МООК. Также наблюдается регионализация МООК – активно развивается испанский, китайский, российский сектора, охватывая новые демографические группы (снимаются ограничения по возрасту и состоянию здоровья, стоимости обучения), при этом происходит падение интереса к обычным формам обучения. Некоторые российские вузы создают курсы на английском (возможно, для привлечения иностранных студентов, выхода на международный рынок) [7].

В России практика зачета результатов освоения открытых онлайн-курсов пока не получила широкого распространения. Однако некоторые вузы уже имеют нормативные акты, позволяющие им признать результаты МООК (Санкт-Петербургском политехнический университет Петра Великого (СПбПУ), университет ИТМО, СПбГЭТУ «ЛЭТИ», МГУ имени М. В. Ломоносова, Сибирский федеральный университет (СФУ), Томский государственный университет (ТГУ), Высшая школа экономики (НИУ ВШЭ), УрФУ, МГТУ им. Н. Э. Баумана [6].

Принципы оценки качества МООК находятся в стадии разработки, поскольку к онлайн-курсу применимы как традиционные требования (научность, соблюдение тре-

бований дидактики, мотивация, целенаправленность, структурная целостность, так и новые требования (организованная обратная связь, удаленные практикумы, возможность круглосуточного доступа к методическим материалам, возможность выбора уровня сложности, разные режимы промежуточной аттестации, контроль доступа) [4].

В настоящее время экспертную оценку осуществляют Quality Matters, ECB Check Quality, АНОО «Высший Университет науки и технологии» при институте РАН, АНО ДПК «МИПК», при этом необходимо добиться соответствия критериям качества (согласно индикаторам организации-эксперта), выполнить процедуру заявки, предоставить материалы для оценки, получить экспертное заключение [1].

Важно упомянуть, что для учащихся открывается возможность изучать редкие курсы и иностранные языки.

Заключение

МООК представляет собой инновационный инструмент преподавания, который находит практически неограниченную сферу применения, становится модным, но это не всегда отражается на его качестве. И, как всякий инструмент, его необходимо научиться применять. Например, в медицине требуется особые практические навыки, лекции и лабораторные работы могут быть лишь дополнены МООК, но в то же время огромное количество курсов рассчитано на самообучение (программирование, статистика, финансовый анализ), модели могут быть виртуальными, система контроля базируется на большом банке отработанных тестов.

Российский сектор активно включился в процесс развития МООК, при этом можно выделить ряд особенностей:

1. Разработка курсов с российской спецификой (подготовка к ЕГЭ, брендинг вузов среди абитуриентов, изучение русского как иностранного).

2. Первые МООК в России появились раньше зарубежных (2002–2005гг), но количество курсов и обучающихся было значительно меньше из-за недостаточного качества интернет-соединений.

3. Объединение ведущих университетов в рамках единой платформы «Открытое образование»

4. Недостаток программ модульного обучения и их высокая стоимость привлекает студентов старших курсов и магистров на МООК

5. Удаленность от ведущих образовательных центров для некоторых регионов делает МООК незаменимыми (даже для школы).

В зарубежных публикациях МООК рассматривается как уже сложившийся инструмент, апробированный участниками процесса, при этом сфера применения крайне разнообразна – от курсов по оказанию первой медицинской помощи до программирования, от краткосрочных курсов до полного курса высшего образования. В российском сегменте к МООК отношение осторожное, поскольку не все вузы готовы перезачитывать их и создавать собственные онлайн-курсы. МООК можно рассматривать

как социальную инновацию и как направление социального предпринимательства, которое поможет решить несколько задач: развитие бренда вуза; привлечение абитуриентов и студентов; подготовка специализированных курсов, решающих социальные задачи (например, логопедия); переподготовка персонала организаций по выбранным модулям.

В целом МООК предоставляют новые возможности, но их создание и применение во многом остается зависимо от человеческого фактора (в первую очередь, качество курсов, стремление обучаться, мотивация студентов) и опирается на разработанные дидактические принципы. В новых условиях педагог приобретает функции менеджера, который должен организовывать управление курсом, мониторинг успеваемости студентов, при этом он не обязательно должен присутствовать на рабочем месте [4, 16] *(Yuan Li, Powell, 2013)*.

При внедрении новых форм обучения требуется время на адаптацию преподавателей и студентов к новым возможностям и требованиям [22]:

1. Студентам необходимо изменить структуру временных затрат на обучение, ориентироваться на необходимые профессиональные навыки, разрабатывать личные программы развития.

2. Онлайн-обучение необходимо сочетать с развитием эмоционального интеллекта и навыками коммуникаций, технологиями развивающего обучения, так как коммуникационные навыки являются необходимыми.

3. Появляется возможность одновременно учиться в нескольких университетах, сравнивать курсы, выбирать отдельные модули, реализовывать концепцию пожизненного образования, расширять компетенции.

4. Для онлайн-обучения требуется более высокая степень самоорганизации, поэтому для некоторых категорий студентов оно может не подойти, например, с низкой мотивацией к обучению и низкой успеваемостью – для них подойдет традиционная форма.

5. Онлайн-обучение активно интегрируется с корпоративными университетами, поскольку это достаточно стабильный источник дохода и слушатели не заинтересованы бросать обучение и лучше организованы.

6. С точки зрения отечественных исследователей, механизм проверки качества работы студента нуждается в доработке, поскольку необходима более качественная обратная связь и тестирование полученных навыков.

7. Эпоха неизменных курсов исчезает, соответственно, требуется изменение навыков преподавателей, которые могут полностью переструктурировать курсы, добавить видео, тренажеры, ссылки на современные источники. Преподавателям необходимо пересмотреть структуру своего рабочего времени, поскольку сократится аудиторная нагрузка, а увеличится время на подготовку курсов и работу в электронной информационной образовательной среде.

Необходимо организованное повышение квалификации преподавателей, чтобы изучить особенности дидактики в условиях МООК, ознакомить с возможностями мобильных приложений (*The Pedagogy Wheel* А. Каррингтона).

Российский сектор образования постепенно осваивает МООК, анализируя опыт зарубежных платформ, с учетом сложившихся тенденций насыщения рынка и выделения наиболее интересных направлений и курсов, помимо этого происходит продвижение российских МООК на иностранных платформах, но все же наблюдается отставание как по количеству курсов, так и по числу слушателей. Необходимая инфраструктура для создания курсов стоит достаточно дорого, поэтому экономическая эффективность таких проектов пока не афишируется, предпочтение отдается xMOOC и использованию уже готовых курсов на крупных платформах.

ИСТОЧНИКИ:

1. Андреев А.А. Качество онлайн-обучения // Электронное обучение в непрерывном образовании, 2017. – № 1.
2. Бельских И.Е., Борискина Т.Б., Самсонова Е.В., Мершиева Г.А., Цыганкова В.Н. Маркетинг российских вузов на рынке образования: в поисках альтернатив роста // Экономика и предпринимательство, 2018. – № 7(96).
3. Бубнов Г.Г., Плужник Е.В., Солдаткин В.И. Критерии оценки качества в системе электронного обучения // Cloud of Science, 2015. – № 4.
4. Вайндорф-Сысоева М.Е. Виртуальная образовательная среда как неотъемлемый компонент современной системы образования // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура, 2012. – № 14 (273).
5. Приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». Минобрнауки РФ [Электронный ресурс]. URL: https://минобрнауки.рф/современная-цифровая-образовательная-среда.
6. Семенова Т.В., Вилкова К.А. Щеглова И.А. Рынок массовых открытых онлайн-курсов: перспективы для России. Вопросы образования [Электронный ресурс] URL: https://vo.hse.ru/data/2018/07/09/1151832746/08%20Semenova.pdf .
7. Тимкин С.Л. Новые данные к динамике русских МООК. Timkin-blog.blogspot.com [Электронный ресурс]. URL: http://timkin-blog.blogspot.com/2017/01/blog-post.html.
8. Цыганкова В.Н. Новые возможности для образования // Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин: Материалы II международного науч. форума (6–7 декабря 2018 г.). Вып. 5 / Под общ. ред. П. В. Терелянского; Гос. ун-т управления. – Москва, 2018.
9. Янг Ш. От «подрыва» к инновациям: о будущем МООК. Вопросы образования. [Электронный ресурс]. URL: https://vo.hse.ru/data/2018/12/12/1141776935/VO%204%202018%20Press.pdf .
10. Carrington A. The Padagogy Wheel. Educationtechnologysolutions [Электронный ресурс]. URL: https://educationtechnologysolutions.com/2016/06/padagogy-wheel.
11. Barba de P.G., Kennedy G.E., Ainley M.D. The role of students' motivation and

participation in predicting performance in a MOOC // Journal of Computer Assisted Learning, 2016. – № 32(3).
12. Deng R., Benckendorff P., Gannaway D. Progress and new directions for teaching and learning in MOOCs // Computers and Education, 2019. – № 129.
13. Dhawal Shah Year of MOOC-based Degrees: A Review of MOOC Stats and Trends in 2018. Class-central.com [Электронный ресурс]. URL: https://www.class-central.com/report/moocs-stats-and-trends-2018.
14. Li Bo, Wang X., Tan S.C. What makes MOOC users persist in completing MOOCs? A perspective from network externalities and human factors // Computers in Human Behavior, 2018. – № 85.
15. McGaw B. Developing 21st Century Competencies through Disciplines of Knowledge. Paper presented at an International Symposium on Education and 21st Century Competencies. Docs.acara.edu.au. [Электронный ресурс] URL: http://docs.acara.edu.au/resources/Develo-ping_21st_century_competencies_Prof_Barry_McGaw.pd.
16. Yuan Li., & Powell S. MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. Jisc cetis [Электронный ресурс]. URL: http://publications.cetis.ac.uk/2013/667.

REFERENCES:

Andreev A.A. (2017). *Kachestvo onlayn-obucheniya* [The quality of online learning]. *Elektronnoe obuchenie v nepreryvnom obrazovanii*. (1). (in Russian).

Barba de P.G., Kennedy G.E., Ainley M.D. (2016). *The role of students' motivation and participation in predicting performance in a MOOC Journal of Computer Assisted Learning*. (32(3)).

Belskikh I.E., Boriskina T.B., Samsonova E.V., Mershieva G.A., Tsygankova V.N. (2018). *Marketing rossiyskikh vuzov na rynke obrazovaniya: v poiskakh alternativ rosta* [Marketing of Russian universities in the education market: in search of alternatives to growth]. *Journal of Economy and Entrepreneurship*. (7(96)). (in Russian).

Bubnov G.G., Pluzhnik E.V., Soldatkin V.I. (2015). *Kriterii otsenki kachestva v sisteme elektronnogo obucheniya* [Criteria of quality assessment in e-learning system]. *Cloud of Science. 2* (4). (in Russian).

Carrington A. The Padagogy WheelEducationtechnologysolutions. Retrieved from https://educationtechnologysolutions.com/2016/06/padagogy-wheel

Deng R., Benckendorff P., Gannaway D. (2019). *Progress and new directions for teaching and learning in MOOCs Computers and Education*. (129).

Dhawal Shah Year of MOOC-based Degrees: A Review of MOOC Stats and Trends in 2018Class-central.com. Retrieved from https://www.class-central.com/report/moocs-stats-and-trends-2018

Li Bo, Wang X., Tan S.C. (2018). *What makes MOOC users persist in completing MOOCs? A perspective from network externalities and human factors Computers in Human Behavior*. (85).

McGaw B. Developing 21st Century Competencies through Disciplines of Knowledge. Paper presented at an International Symposium on Education and 21st Century CompetenciesDocs.acara.edu.au. Retrieved from http://docs.acara.edu.au/resources/Develo-ping_21st_century_competencies_Prof_Barry_McGaw.pd

Tsygankova V.N. (2018). *Novye vozmozhnosti dlya obrazovaniya* [New opportunities for education] *Step into the future: artificial intelligence and the digital economy. Revolution in management: the new digital economy or the new world of machines.* (in Russian).

Vayndorf-Sysoeva M.E. (2012). *Virtualnaya obrazovatelnaya sreda kak neotemlemyy komponent sovremennoy sistemy obrazovaniya* [Virtual educational environment as an integral component of modern educational system]. *Vestnik Yuzhno-Uralskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovanie, zdravookhranenie, fizicheskaya kultura*. (14(273)). (in Russian).

Yuan Li., & Powell S. MOOCs and Open Education: Implications for Higher EducationJisc cetis. Retrieved from http://publications.cetis.ac.uk/2013/667