

А. А. Соколова

канд. экон. наук, доцент кафедры статистики, учета и аудита Санкт-Петербургского государственного университета

Н. В. Генералова

канд. экон. наук, доцент кафедры статистики, учета и аудита Санкт-Петербургского государственного университета

Н. А. Соколова

канд. экон. наук, доцент кафедры статистики, учета и аудита Санкт-Петербургского государственного университета

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В КОНТЕКСТЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ МАССОВЫХ ОТКРЫТЫХ ОНЛАЙН КУРСОВ: РОССИЙСКИЙ ОПЫТ

Введение

В последние десятилетия в связи с возрастающей ролью цифровых технологий в жизни общества и интенсивным информационным потоком особую актуальность приобретает вопрос устойчивого развития личности и формирования человеческого капитала в условиях трансформации системы образования в целом.

Современный этап развития общества называют четвертой промышленной революцией, ключевые идеи которой изложены в концепции «Индустрия 4.0», возрастающая роль цифровизации экономики вызвана процессами объединения материального и виртуального мира в одну цифровую экосистему (Industry 4.0). Смена парадигм в результате четвертой промышленной революции повлекла за собой создание концепции «Образование 4.0», в которой представлены идеи непрерывного образования, построения гибкой системы индивидуализации образовательного процесса и поддержания интереса обучающегося, междисциплинарного синергетического эффекта роста качества образования и другие (Horch, 2017; Fisk, 2017). Современные тенденции развития онлайн образования связаны с изменяющимся стратегическим подходом к организации и содержанию образовательной деятельности; последнее, в свою очередь, сопряжено с новыми требованиями рынка труда. Постиндустриальное общество ориентирует рынок труда на поиск кадров, которые будут гибко реагировать на стремительные изменения внешней среды, оперативно обрабатывать и анализировать большой массив информационных потоков, своевременно осваивать новые профессиональные компетенции, эффективно работать в условиях рисков, находить творческие и инновационные решения поставленных задач (Gray, 2016).

Качественные изменения касаются и структуры рабочей силы развитых стран. Растет спрос на удаленную работу и аутсорсинг, в ответ на это наблюдается рост предложения рынка труда таких вакансий. В ближайшее десятилетие половина рынка труда будет сопряжена с деятельностью фрилансеров. Наступление цифровизации внесло большие изменения в систему образования в целом, потребовав формирования подхода к воспитанию человека нового информационного общества, с новыми знаниями и навыками.

Процесс организации образовательной деятельности становится более гибким в ответ на запрос современного рынка образования. Меняется формат занятий с офлайн на онлайн, формируются новые подходы к контролю качества полученных

знаний и обратной связи с обучающими платформами. Роли участников процесса образования также трансформируются. Преподаватель в новых условиях выполняет роль организатора учебного процесса, а не носителя-транслятора новых знаний, скорее эксперта по оценке результатов, нежели субъективного судьи. Это не противоречит современным течениям социокультурного конструктивизма и коннективизма, согласно которым преподаватель больше не стоит между студентом и знанием, а играет роль сотрудника; не учит – а помогает учиться посредством организации обучения в предметной области.

В 2008 г. активное развитие получили массовые открытые онлайн-курсы (Massive open online courses, MOOCs) (далее – MOOK), как новая форма образования, предоставляемого дистанционно через свободный доступ в интернет (Бугайчук, 2013). Инновационный характер MOOK заключается в двух конкурентных преимуществах – открытый доступ и массовый охват, предоставляющий возможность участвовать значительной аудитории (Li, Powell, 2013).

В 2014 г. поддержку новой форме образования стало оказывать ЮНЕСКО, включив MOOK в число 30 перспективных тенденций в развитии образования до 2028 г. Была отмечена их значимость в процессе демократизации образования посредством инициализации создания бесплатных открытых образовательных ресурсов, возможностью преодолеть территориальные и временные барьеры.

В Российской Федерации государственный курс на цифровизацию экономики был заявлен президентом В. В. Путиным в ежегодном Послании Федеральному Собранию в 2016 г., где была подчеркнута необходимость повышения эффективности отраслей путем формирования новой сетевой экономики (Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 1 декабря 2016 г.). Результатом принятого курса стало создание ряда программ. Одной из ключевых стала программа «Цифровая экономика Российской Федерации», которая «направлена на создание условий для развития общества знаний в Российской Федерации, повышение благосостояния и качества жизни граждан нашей страны путем повышения доступности и качества товаров и услуг, произведенных в цифровой экономике с использованием современных цифровых технологий, повышения степени информированности и цифровой грамотности, улучшения доступности и качества государственных услуг для граждан, а также безопасности как внутри страны, так и за ее пределами» (Распоряжение Правительства РФ об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» от 28 июля 2017 г. № 1632-р). В программе, в частности, как инструмент достижения поставленных целей обозначены задачи разработки и внедрения в процесс образования MOOK.

С учетом отмеченного, в качестве основной исследовательской гипотезы нами тестируется вопрос о достаточности и перспективах использования MOOK в образовательном процессе высших учебных заведений РФ как одного из инструментов реализации ключевых задач развития образования и общества, сформулированных концепциями «Индустрия 4.0» и «Образование 4.0».

В статье выделяются следующие последовательные этапы: анализ тенденций развития MOOK на международном и российском рынке образования; классификация современных видов MOOK, реализуемых в Российской Федерации по типам стейкхолдеров, иницилирующих создание того или иного онлайн курса; выделение платформ-лидеров на российском рынке онлайн образования; сравнительный анализ платформ-лидеров по наполненности актуальными и востребованными онлайн курсами на примере курсов учетно-финансовой направленности; экспресс-анализ последствий экстренной цифровизации образовательного процесса в условиях пандемии-2020.

Обзор источников — предшественников и методология исследования

Последнее десятилетие внимание международных исследователей приковано к вопросам влияния МООК на внедрение инноваций в высшее образование мировыми университетами. Так, Д. Гербер провел качественное исследование, в ходе которого изучалась интеграция МООК в систему образования высших учебных заведений (Gerber, 2014). Д. Кассабиан проанализировал опыт внедрения МООК в университетах США, которые первыми стали внедрять МООК: выявил общие и разрозненные цели, сопоставил обозначенные цели с результатами внедрения МООК, выявил удовлетворенность университетов в процессе внедрения МООК, а также сформировал ожидания университетов от инвестирования средств в создание МООК, определяя, какому ценностно-ориентированному запросу они должны соответствовать (Kassabian, 2014). Д. Аутленд в своем диссертационном исследовании представил проблему позиционирования на рынке МООК с позиции максимального принятия работодателем: проанализировал восприятие американскими работодателями результатов обучения МООК, выявил качественную шкалу критериев, которая имеет приоритетную направленность у работодателей, тем самым сформировал предложения для оптимизации наполненности МООК, способствуя максимально выгодному их изучению для потенциальных соискателей труда (Outland, 2014). Анализу факторов, влияющих на процесс полного прохождения МООК, полноценного освоения предложенного материала и поиску оптимизационных решений для повышения вовлеченности слушателей, посредством работы университетов над наполнением МООК, посвящена работа А. Шульца (Schulze, 2014). Современные тенденции развития образования с применением МООК привлекают внимание и российских исследователей в различных областях: анализ появления и развития МООК (Бугайчук, 2013; Захарова, 2015; Айнутдинова, 2017), рынок МООК и перспективы его развития для России (Семенова, Вилкова, Щеглова, 2018), внедрение МООК в высшее образование России (Бадарч, Токарева, Цветкова, 2014).

В данном исследовании рассматриваются вопросы формирования конкурентных МООК в Российской Федерации на базе существующих платформ в контексте экономического и, в частности, финансового образования. Проводится анализ текущего состояния ниши учетно-финансовых дисциплин на платформах МООК и выявления перспектив этого направления с учетом национальных особенностей.

В исследовании использовались системный и логический подходы, методы сравнения и систематизации, теоретико-эмпирический метод. Основной базой настоящего исследования стали открытые данные образовательных онлайн платформ, а также базы количественных данных с ведущих агрегаторов МООК, таких как Class Central, Degreed и пр., на основании которых осуществлялась оценка изменения тенденций на мировом и российском рынке онлайн образования. Эмпирический материал представлен в аналитических таблицах, обобщающих информацию о динамике развития онлайн образования в России и за рубежом.

Результаты анализа тенденций развития МООК на международном и российском рынках образования

В ноябре 2012 г. издание New York Times опубликовало статью о новом этапе в образовании и жизни общества в целом, связав этот период с развитием МООК и провозгласив 2012 г. МООК (Pappano, 2012). В этот год появляются такие американские платформы, как *Coursera*, *edX* и *Udacity*, а в сентябре 2013 г. к ним

присоединяется британская платформа *FutureLearn*, они получают активное развитие уже на начальном этапе и в дальнейшем становятся лидерами по охвату слушателей, а также дифференцированному предложению образовательных курсов.

На 2019 г. число слушателей MOOK в мире составило 110 млн человек (по сравнению с 101 млн в 2018 г.), более 900 университетов заявили о вовлеченности в процесс создания и реализации онлайн-курсов. Динамика развития ведущих мировых платформ за 2015–2019 гг. приведена в табл. 1.

Таблица 1

Ключевые показатели MOOK в мире за период 2012–2019 гг.

Показатели	Годы							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Студенты, млн чел.	110	101	81	58	35	17	10	2
Университеты, ед.	более 900	более 900	более 700	500	500	н/д	н/д	н/д
Курсы, тыс. ед.	13,5	11,4	6,85	4,2	4,2	2,4	1,2	0,25

Источник: составлено авторами по данным агрегатора ведущих мировых платформ MOOK Class Central на основе <https://www.classcentral.com/report/moocs-stats-and-trends-2019/>

Современными трендами являются совместное производство курсов разными институтами, а также онлайн курсы с возможностью получения онлайн степени. В 2019 г. число онлайн степеней на различных образовательных платформах достигло 47. Быстро происходит активизация инновационных веяний в онлайн образовании: если сравнить число онлайн степеней с 2017 г., то мы увидим, что в данном году их было всего 15. На пике популярности цифрового образования на протяжении последних лет курсы по бизнесу (19,7%), технологические дисциплины (19,8%) (Dhawal, 2019).

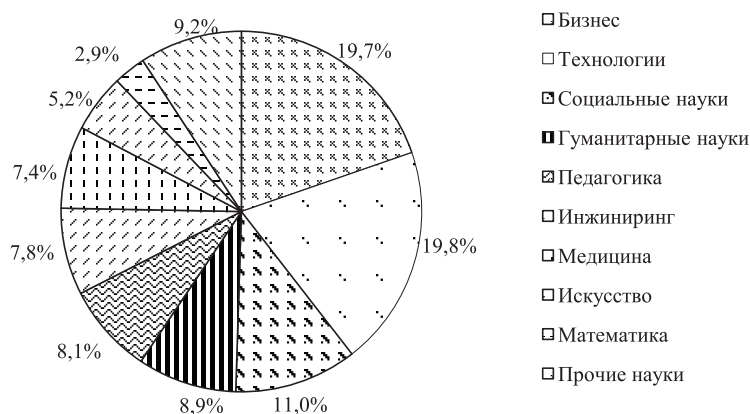


Рис. 1. Предметная структура курсов на мировой арене MOOK

Источник: составлено авторами на основании анализа данных (Dhawal, 2019).

Coursera – сохраняет лидерство на мировой арене MOOK. К концу 2019 г. на платформе более 3600 активных курсов, 45 миллионов слушателей, более 190 университетов-партнеров. Компания достигла оценки более \$1 млрд и продолжает уже несколько лет оставаться крупнейшим в мире провайдером MOOK со

значительным отрывом. Для сравнения с другими платформами: EdX насчитывает более 2000 курсов, FutureLearn более 1000 курсов.

Эксперты отмечают устойчивую тенденцию роста рынка онлайн образования и прогнозируют, что к 2023 г. объем рынка достигнет 240 млрд долл., демонстрируя (по разным странам) темпы роста от 5 до 17% в год. За последние 5 лет глобальные инвестиции в образовательные технологии выросли примерно в пять раз. По прогнозам экспертов, будет наблюдаться устойчивый рост инвестиций на рынке онлайн образования, и к 2020 г. их объем приблизится к 252 млрд долл. (Elearning market, 2016).

Если анализировать темпы цифровизации образования по географическому принципу, то безусловными лидерами на рынке услуг онлайн образования остаются США, несмотря на то, что темпы роста снизились (около 4% в год). Согласно исследованию Интерфакс Академии, российский рынок онлайн образования по итогам 2019 г. достиг 45–50 млрд руб., а по итогам 2020 г. составит 55–60 млрд руб., при этом рост составляет 20–25% в год. Для сравнения, объем мирового рынка онлайн образования оценивался по итогам 2019 г. 74 млрд долл. (около 4,8 трлн руб.), поэтому Россия занимает в его структуре лишь около 1%, указывается в исследовании (Исследование Интерфакс, 2020).

Динамика национальных цифровых образовательных платформ в Российской Федерации

Многие страны приняли эстафету по созданию MOOC на базе государственных инициатив в форме национальных онлайн-платформ. Так, уже в 2013 г. прослеживалась регионализация охвата, стали создаваться платформы с использованием национальных языков, например France Université Numérique (FUN) – во Франции, MiriadaX – в Латинской Америке, Edraak – на Ближнем Востоке и Северной Африке; в 2014 г. появляется SWAYAM – в Индии, EduOpen – в Италии. Основанная в 2013 г. национальная онлайн-платформа в Китае XuetangX получает активное развитие в 2015 г.: изначально она предлагала 26 курсов, на сегодняшний день насчитывает 2300 курсов и по числу обучающихся (2,5 млн студентов) уступала в 2019 г. только платформе Coursera.

В Российской Федерации создается Национальная платформа открытого образования, инициатором выступает Минобрнауки России, которым в 2014 г. был сформирован Совет по открытому образованию. В Совет помимо представителей Рособнадзора и Минобрнауки России вошли представители восьми ведущих университетов страны: Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Санкт-Петербургский государственный университет, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Московский физико-технический институт, Уральский федеральный университет, Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики и Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. В основу идеологии платформы положено создание национального портала высококачественных открытых онлайн-курсов как общедоступной площадки для всех студентов и образовательных организаций. В отличие от онлайн курсов, представляемых мировыми платформами Coursera, EDX, Udacity, курсы НПОО создаются как элемент национальной системы профессионального образования. Особенностью курсов НПОО является то, что:

- 1) все курсы разрабатываются в соответствии с требованиями ФГОС (федеральных

государственных образовательных стандартов); 2) все курсы соответствуют требованиям к результатам обучения образовательных программ, реализуемых в вузах (включая требования к компетенциям). Образовательная платформа дает возможность размещать разработанные членами Ассоциации курсы, если они прошли экспертизу внутри вуза и соответствуют внутреннему положению «Требования и рекомендации по разработке онлайн-курсов, публикуемых на национальной платформе открытого образования». Платформа осуществляет партнерскую деятельность с вузами, которые реализуют образовательные программы с частичным использованием курсов онлайн-платформы. Онлайн-курсы платформы могут быть включены в учебные планы студентов любого вуза России, и при условии прохождения контрольных мероприятий онлайн-курса с идентификацией личности обучающегося и контролем условий их прохождения, результаты обучения могут быть зачтены при освоении образовательной программы бакалавриата или специалитета в любом вузе.

Национальная платформа развивается за счет инвестиционной поддержки восьми вузов-участников, суммарный вклад в проект составил 400 млн руб. в течение первых трех лет. По состоянию на апрель 2020 г. на Национальной платформе открытого образования¹ размещено более 550 курсов, число университетов-разработчиков выросло до 16, число зарегистрированных слушателей превысило 1 313 000, в среднем один слушатель записывается на 2–3 курса. Динамика развития Российской Национальной платформы открытого образования представлена на рис. 2.



Рис. 2. Динамика развития Национальной платформы открытого образования Российской Федерации

Источник: составлено авторами на основании анализа данных <https://openedu.ru/>

По данным современных исследований лидером по количеству обучающихся на MOOC в Российской Федерации кроме НПОО (Национальная Платформа открытого образования) является платформа Coursera. На Coursera свои курсы представили такие российские университеты, как: Московский физико-технический институт, Московский государственный институт международных отношений (МГИМО), Национальный исследовательский ядерный университет, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Национальный исследовательский университет, Высшая школа экономики, Новосибирский

¹ Открытое образование. URL: <https://openedu.ru/>.

государственный университет, Санкт-Петербургский политехнический университет им. Петра Великого, Санкт-Петербургский государственный университет, Корпоративный университет Сбербанка.

В настоящее время на Coursera доступно более 300 онлайн-курсов и специализаций от российских университетов и компаний. Это почти 10% от общего количества курсов, размещенных партнерами Coursera из 28 стран¹.

Помимо национальных государственных программ, таких как Национальная платформа открытого образования, в создании MOOK приняли участие корпорации и частные инвестиционные инициативы. С целью систематизации и обобщения сведений о рынке EdTech на территории РФ, авторами предпринята попытка классификации MOOK по типам стейкхолдеров, инициирующих создание того или иного онлайн курса (табл. 2).

Таблица 2

Классификация MOOK по типам стейкхолдеров

Вид	Национальные	Корпоративные	Коммерческие	Образовательные
Характеристика иницилирующего стейкхолдера	Министерство образования и науки РФ	Корпорации, создающие корпоративные MOOK	Частные инвесторы, рассматривающие MOOK как быстрорастущий рынок	Образовательные организации, ассоциации, частные образовательные инициативы
Целевая характеристика платформы	Стремление стать лидером MOOK на государственном уровне и составить конкуренцию игрокам на мировом рынке	Стремление создать конкурентный образовательный продукт, демонстрация происходит через корпоративные MOOK	Монетизировать представляемые MOOK, но часть курсов предлагается в свободном или полусвободном формате	Усовершенствовать образовательный процесс и усилить междууниверситетское взаимодействие
Пример, электронный ресурс	Национальная платформа открытого образования (openedu.ru)	– Корпоративный университет Сбербанка (sberbank-university.ru) – Корпоративный институт Газпром (hrd.gazprom.ru) – Корпоративный университет РЖД (universitetrzd.ru) – МТС Университет (mtsru.ru)	– Zillion (zillion.net/ru) – Нетология (netology-group.ru) – Uniweb (uniweb.ru) – Eduson (eduson.tv) – Учи новое (uchinovoe.ru) – Digital October (coursera.digitaloctober.ru) – Mirapolis (www.mirapolis.ru)	– Лекториум – (lektorium.tv) – Универсариум – (universarium.org) – Хекслет (hexlet.org) – Видеоархив МГУ имени М. В. Ломоносова – (media.msu.ru) – Онлайн-образование в НИУ Высшая школа экономики (online.hse.ru) – МЭСИ Онлайн обучение – (www.mesi.ru/education/higher/zaochnoe-on-lin/)

Источник: составлено авторами.

Представленная выше авторская классификация MOOK позволяет:

- выявить разнообразие видов MOOK;
- отразить в процессе развития онлайн образования в России национальные, корпоративные, коммерческие и образовательные инициативы;
- обозначить широкий спектр дифференцированных интересов инициирующих создание MOOK стейкхолдеров.

¹ Россия на Coursera в цифрах. URL: <http://www.edutainme.ru/post/rossiya-na-coursera-v-tsifrah/>.

Очевидно, что такое многообразие онлайн-курсов и образовательных платформ привело к возникновению проблемы для обучающихся: как найти курсы, отвечающие их целевому запросу¹. Стратегической инициативой Министерства образования и науки в 2013 г. был разработан приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»² в рамках государственной программы «Развитие образования» на 2013–2020 гг. Одной из ключевых задач этого проекта является создание портала online.edu.ru в форме информационного ресурса «одного окна», который обеспечивает доступ к сотням российских онлайн-курсов. На портале осуществляется разработка сопутствующих сервисов, которые позволяют оптимизировать работу разработчиков MOOK и самих обучающихся, повысят качественное наполнение курсов и эффективность их прохождения. В сентябре 2018 г. был запущен сервис психометрической аналитики онлайн-курсов, разработанный НИУ Высшая школа экономики. Анализ данных онлайн-курсов при помощи сервиса позволяет улучшать содержание онлайн-курсов, оптимизировать контент под различные группы студентов, осуществлять оценивание более объективно и, как результат, повышать эффективность обучения.

Сервис дает оценку онлайн-курсу по четырем основным факторам:

- 1) трудности контента,
- 2) взаимодействию студентов с контентом,
- 3) изменению подготовленности студентов,
- 4) анализу оценочных средств.

Аналитический отчет включает рекомендации по повышению качества онлайн-курса, он направляется разработчику курса. Такая обратная связь позволяет оптимизировать сложность и доступность наполнения курса для слушателей, увеличить вовлеченность студентов, привести в соответствие уровни подготовленности учащихся и сложности курса и, а также улучшить оценочные средства онлайн-курса.

После внесения соответствующих правок онлайн-курс проходит повторную автоматическую психометрическую экспертизу и получает соответствующий «знак качества» – отметку в паспорте курса на ресурсе «одного окна». Приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в РФ» уделяет большое внимание оценке качества онлайн-курсов, размещенных на ресурсе «одного окна», их всесторонней экспертизе и повышению эффективности обучения. Многосторонняя экспертиза служит повышению конкуренции между платформами и разработчиками, стимулирует авторов к улучшению качества онлайн-курсов, обеспечивает доступ к достоверной информации об онлайн-курсах образовательным организациям и студентам при реализации виртуальной академической мобильности, формирует доверие со стороны пользователей и образовательных организаций к онлайн-обучению в целом. Реализация такого рода обратной связи явилось несомненным прорывом в онлайн образовании.

Сравнительный анализ наполненности ведущих образовательных платформ РФ курсами учетно-финансовой направленности

Анализ онлайн курсов российских вузов и компаний на платформах Coursera и НПОО отражает вовлеченность ведущих университетов и

¹ С решением этой проблемы справляются агрегаторы MOOK — сайты, которые собирают онлайн-курсы со всех платформ и делают поиск быстрым и удобным. Среди наиболее известных следующие: Class Central, Degreed, Course Talk и пр.

² Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации. URL: <http://neorusedu.ru/>.

крупных компаний в активную работу по созданию MOOK и внедрению в образовательный процесс и внутрикорпоративное управление.

В 2019 г. в ежегодном отчете Class Central, крупнейшего агрегатора MOOK (который каждый год анализирует главные изменения и тренды массовых открытых онлайн-курсов) была опубликована информация о том, что лидерами MOOK по-прежнему являются курсы по бизнес-тематике. Можно предположить, что на российских платформах тенденция аналогичная мировой практике. Так, для НИУ Высшая школа экономики, которая является лидером MOOK в РФ, наблюдается следующая статистика: на октябрь 2019 г. на Coursera представлено 68 курсов и на НПОО – 69 курсов, большая часть курсов по бизнес-тематике.

Проанализируем наполненность ведущих образовательных онлайн платформ профильными курсами учетно-финансового направления с целью поиска свободных ниш для развития онлайн образования.

Для проведения сравнительного анализа был взят рейтинг 100 лучших вузов России 2019, по версии рейтингового агентства RAEX¹. Больше 50 000 студентов и 158 вузов страны прошли анкетирование для этого проекта. Для составления рейтинга эксперты проанализировали все вузы по трем основным факторам: 1) место среди всех претендентов по условиям получения качественного образования, 2) место среди всех претендентов по уровню востребованности выпускников работодателями, 3) место среди всех претендентов по уровню научно-исследовательской деятельности.

С целью анализа наполненности платформ онлайн образования специализированными профильными курсами по финансам, на основании данного рейтинга была сгенерирована подвыборка из 12 ведущих вузов, которые имеют в перечне образовательных программ финансовую и учетную направленности (табл. 3).

Таблица 3

Сравнительный анализ наполненности платформ Coursera и НПОО курсами по учетно-финансовой направленности по состоянию на 1 апреля 2020 г.

Порядковый номер в рейтинге по версии RAEX	Университет	Курсы по финансовой направленности на платформе Coursera	Курсы по финансовой направленности на платформе НПОО
1	2	3	4
1	Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова	Не представлено	Не представлено
4	Санкт-Петербургский государственный университет	1. Бухгалтерский учет 2. Бухгалтерский учет и аудит. Продвинутый курс	Финансовая грамотность
5	Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»	1. Корпоративные финансы и стоимость компании 2. Финансовые инструменты для частного инвестора 3. Основы корпоративных финансов 4. Финансовые рынки и институты 5. Ценные бумаги	1. Анализ финансовых рынков 2. Основы корпоративных финансов 3. Основы МСФО 4. Финансовая экономика 5. Финансовые рынки и институты 6. Финансовые технологии

¹ Топ-100 вузов России 2019. URL: https://raex-rr.com/education/universities/rating_of_universities_of_russia.

Окончание табл. 3

1	2	3	4
6	Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД России	Международные финансы Государственное регулирование финансовых рынков на современном этапе Пути выхода на фондовый рынок для частных инвесторов Цифровые технологии в международных финансах	Не представлено
9	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	Не представлено	Не представлено
10	Новосибирский национальный исследовательский государственный университет	Не представлено	Не представлено
11	Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ	Не представлено	Не представлено
12	Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина	Не представлено	Не представлено
13	Национальный исследовательский Томский государственный университет	Не представлено	Не представлено
15	Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации	Не представлено	Не представлено
18	Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова	Не представлено	Не представлено
33	Санкт-Петербургский государственный экономический университет	Не представлено	Не представлено

Источник: составлено авторами по данным платформ НПОО и Coursera по состоянию на 1 апреля 2020 г.

По данным табл. 3 можно сделать вывод, что даже ведущие университеты РФ не торопятся представить в открытом доступе дисциплины, читаемые ими в рамках действующих образовательных программ. На 12 ведущих вузов приходится всего 18 онлайн-курсов учетно-финансовой направленности, при этом 11 из них – в НИУ Высшая школа экономики, который является флагманом в реализации концепции цифровизации образования.

Не останавливаясь на неоспоримых преимуществах образовательной технологии и глобальной концепции массового открытого онлайн образования, объективных и субъективных недостатках и обратных эффектах, главным из которых является риск снижения развития (а то и функционирования) национальных образовательных институтов, отметим ключевые ограничения MOOK, обусловленные, главным образом, тремя факторами:

- 1) предметной областью курса,
- 2) уровнем обучения,
- 3) национальными особенностями.

С нашей точки зрения, именно эти ограничения имеют решающее значение для понимания перспектив MOOK в контексте российского сегмента высшего образования в части учетно-финансовых дисциплин.

Во-первых, по мнению авторов, на международных платформах образования курсы учетно-финансовой направленности от российских (пусть даже ведущих) вузов мало востребованы для широкой иностранной аудитории. И это проблема не столь языка преподавания, сколько содержательного наполнения курсов. Так, например, курс по бухгалтерском учету, вероятнее всего, не сможет выдержать конкуренции с аналогичными курсами ведущих западных университетов. Причина этого в том, что национальная школа учета, формирования и анализа финансовой отчетности во многом базируется на западных подходах, пришедших в Россию в период становления рыночной экономики. Результаты отечественных исследователей по вопросам поиска потенциальных ниш MOOK выступают в поддержку этой позиции (Семенова, Вилкова, Щеглова, 2014).

Во-вторых, анализируя особенности наполнения учетно-финансовых онлайн курсов в контексте различных уровней высшего образования (бакалавриат, магистратура и аспирантура), следует отметить разный потенциал, характерный для разных уровней. Так, бакалаврские курсы, бесспорно, имеют больше преимуществ для «перевода» на онлайн образование, особенно в части базовых «непродвинутых» курсов при условии сохранения определенной доли контактной работы со студентами или как минимум интерактивных форм обучения. Именно в сбалансированной комбинации онлайн образования с классическими офлайн методами преподавания нам видится залог качества образования, а не в полной замене контактных курсов на дистанционное обучение (Климентьев, Климентьева, 2015). Напротив, профильные курсы бакалавриата, магистратуры и в особенности аспирантуры, с нашей точки зрения, должны быть уникальными авторскими, и размещаться скорее на закрытых внутривузовских платформах, для ограниченного круга «своих» студентов, что несколько не укладывается в критерий «массового» образования. Также обратим внимание на то, что MOOK, выложенные на открытых образовательных платформах (см. табл. 3) по учетно-финансовому блоку, по содержательному наполнению представляют собой фрагмент полноценного офлайн внимания обучающихся к вузу. Для курса характерно либо краткое содержание без значимых углублений в предмет; либо популярный курс, который разработан специально для широкой аудитории, преследуя главным образом цель привлечения. Перспективной траекторией развития MOOK по учетно-финансовой направленности может стать внедрение в сегмент профессиональных квалификаций и программ переподготовки, что обусловлено, прежде всего тем, что слушатели этих программ изначально более мотивированы и имеют, как правило, базовое высшее образование.

Цифровизация образования в условиях пандемии 2020 г.

Вынужденный толчок к повсеместной цифровизации образования в начале 2020 г. дала пандемия коронавируса COVID-19. Российским университетам пришлось в середине учебного года выполнять решения, принятые на правительственном уровне. Так, 14 марта 2020 г. на сайте Министерства науки и высшего образования РФ появился приказ № 397 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы высшего образования и соответствующие дополнительные образовательные программы в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции

на территории РФ» о новых правилах организации образовательной деятельности в российских вузах. Чтобы предупредить распространение COVID-19, администрации университетов было рекомендовано организовать взаимодействие обучающихся и преподавателей в образовательном процессе дистанционно. Как показала практика, далеко не все платформы крупных ведущих вузов оказались готовы к массовому дистанционному обучению, переходу на онлайн лекции и проведению групповых занятий.

Авторами данной статьи было проведено экспресс-анкетирование студентов, целью которого было «дать оценку обратной связи» от обучающихся в условиях вынужденного перехода на дистанционный формат обучения, подтвердить (или опровергнуть) гипотезы, сформулированные авторами, на основе их профессионального опыта¹. Анонимное анкетирование проводилось в период с 23 по 25 марта 2020 г. среди студентов всех форм обучения экономического факультета Санкт-Петербургского государственного университета.

Проверялись три ключевые гипотезы:

- у обучающихся не возникает желания полного перехода на дистанционную форму обучения взамен очной;
- обучающиеся видят плюсы онлайн образования и готовы к переводу части занятий в дистанционный формат;
- с повышением ступени образования растет потенциал расширения дистанционного формата в образовании.

Несмотря на то, что переход на полный дистанционный формат обучения на экономическом факультете СПбГУ происходил в экстренном порядке, в целом он прошел удовлетворительно во многом благодаря тому, что в течение последних трех лет активно внедрялись современные образовательные технологии электронного обучения в учебном процессе, и к моменту перехода коллективом экономического факультета уже было создано более 30 онлайн-курсов по ключевым тематикам (Титов, 2020). По данным анкетирования 94,7% респондентов дали положительную оценку перехода на дистанционное обучение, 64,7% опрошенных высказали мнение об удовлетворительном содержательном наполнении дистанционных курсов. Во многом этому способствовало то обстоятельство, что многие преподаватели СПбГУ еще до введения карантинного режима активно использовали в учебном процессе систему Blackboard, обеспечивающую возможность интерактивного диалога между преподавателем и студентом: позволяющую выкладывать учебные материалы, проводить оценку знаний, организовывать дискуссии и пр. Однако СПбГУ, как и большинство университетов, столкнулся с тем, что невозможно обеспечить покрытие всех читаемых дисциплин в рамках всех образовательных программ теми онлайн-курсами, которые предлагаются ведущими MOOK. Это обусловило необходимость оперативной организации онлайн занятий посредством различных общедоступных инструментов, в частности таких, как Zoom, Microsoft Teams и пр.

Сравнение классического (офлайн формата) и дистанционного формата дало, с одной стороны, прогнозируемые результаты и подтвердило гипотезу 1 о неготовности полного перехода на «заочный» формат обучения: более половины респондентов (57,1%) высказались за «очный» формат образования (рис. 3). В то же время показателен процент студентов (14,3%), отдавших голоса в пользу

¹ Санкт-Петербургский государственный университет одним из первых перешел на дистанционный формат. Экономический факультет с 17 марта 2020 г. отменил все очные мероприятия и перевел образовательные программы в дистанционный режим.

дистанционной формы обучения. По мнению почти трети обучающихся (28,6%) формат обучения не оказывает влияния на результат обучения, которым являются полученные знания. Все это подтверждает приоритет содержательного наполнения курса над форматом его представления.

Сравните два формата обучения: дистанционное и классическое.

Какой формат образования с вашей точки зрения дает более качественный результат?

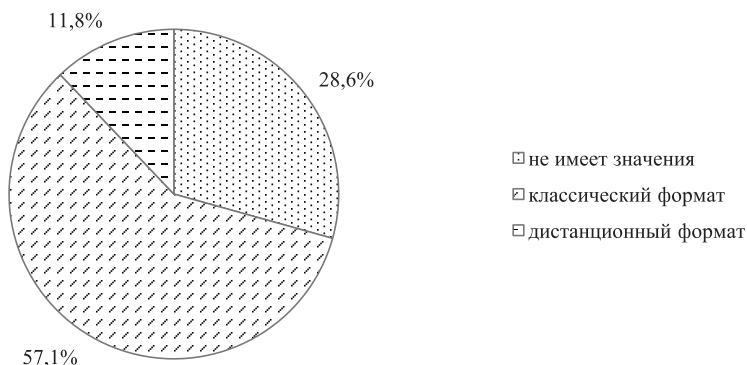


Рис. 3. Результаты анкетирования студентов экономического факультета СПбГУ

Источник: составлено авторами на основании анкетирования студентов экономического факультета СПбГУ.

Подтверждением гипотезы 1 о предпочтении очного формата обучения являются и результаты ответа на вопрос о ценности живого общения с одногруппниками: 88,2% студентов отметили пользу личного взаимодействия при обучении; при этом 17,6% считают, что очное образование принципиально лучше (рис. 4). Важность взаимодействия обучающихся друг с другом и с преподавателем, по мнению большинства специалистов, является главной гуманистической ценностью процесса образования.

Насколько для Вас ценно заниматься в группе обучающихся с «живым» контактом по сравнению с дистанционным обучением?

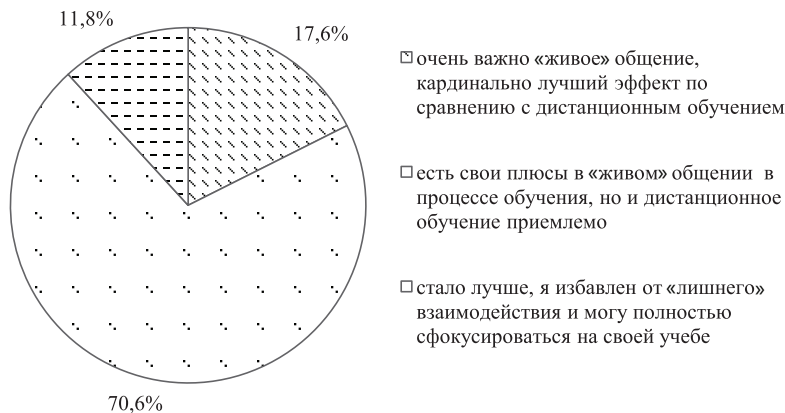


Рис. 4. Результаты анкетирования студентов экономического факультета СПбГУ

Источник: составлено авторами на основании анкетирования студентов экономического факультета СПбГУ.

В то же время «перемены» в формах образовательного процесса назрели, и традиционные формы занятий, главным образом, такие как «классические» лекции, форма которых не меняется с XVI–XVII вв., должны уступить место прогрессивным более мобильным и удобным и как следствие более эффективным форматам (Кузьминов, 2020). Переход к «онлайн лекциям» будет удобен как обучающимся, так и преподавателям: первые смогут в удобное для них время послушать лекции, «повторить» их при необходимости, вторые будут избавлены от многократного «начитывания» одного и того же материала, высвободив время для других профессиональных задач, например для исследований и написания статей и книг.

Вопросом о том, как повлияет ситуация, вызванная угрозой распространения COVID-19, на изменение формата образования, задаются многие специалисты, и большинство сходятся на том, что «образование уже не вернется в традиционное состояние» (Кузьминов, 2020). Перейдя на дистанционные форматы в приказном порядке, университеты смогут оценить достоинства дистанционного формата и «сделают работу над ошибками». По нашему мнению, одним из последствий кризиса, вызванного угрозой COVID-19, будет рост внедрения в вузовское образование онлайн технологий, в том числе посредством встраивания MOOK в образовательный процесс.

В анкетирование также был включен вопрос, позволяющий оценить позицию обучающихся по этому поводу (см. рис. 5).

В условиях возврата в нормальный режим учебного процесса
(без COVID-19) Вы бы?

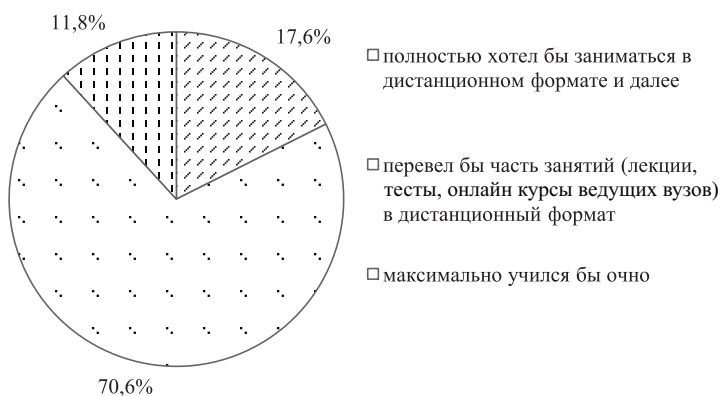


Рис. 5. Результаты анкетирования студентов экономического факультета СПбГУ

Источник: составлено авторами на основании анкетирования студентов экономического факультета СПбГУ.

На диаграмме видно, что лишь 11,8% склоняются к возврату обучения в обычный формат и хотели бы минимизировать дистанционное взаимодействие. Подавляющее же большинство, 70,6% респондентов поддерживают частичный перевод занятий в дистанционную форму, что говорит о готовности студентов к комбинированной системе обучения и тем самым подтверждает авторскую гипотезу 2.

По диаграмме (рис. 6) видно, что ответы респондентов по формату общения с преподавателем разделились: значительная часть студентов (44,4%) хотела бы иметь возможность задавать вопросы и получать на них ответы в ходе личного общения – в оффлайн формате, в то время как 50% опрошенных готовы поддерживать оба формата диалога, и лишь 5,6% высказалось за готовность к онлайн

консультированию. Совершенно очевидно, что для качественной организации дистанционного обучения важно учитывать не только техническое сопровождение, но и качественную тьюторскую поддержку в процессе дистанционного учебного процесса.

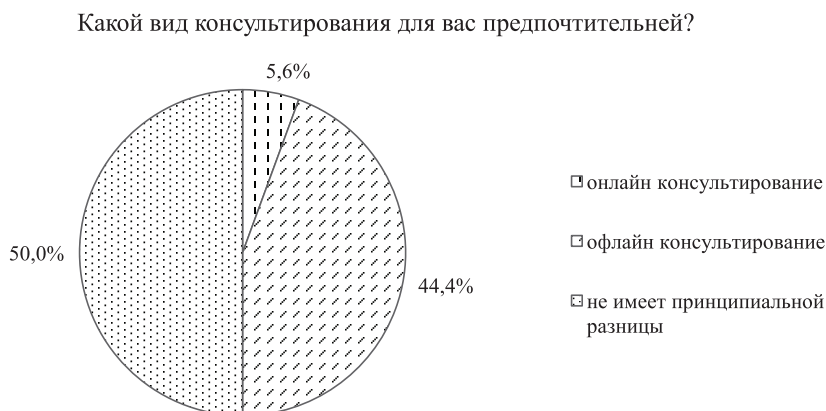


Рис. 6. Результаты анкетирования студентов экономического факультета СПбГУ

Источник: составлено авторами на основании анкетирования студентов экономического факультета СПбГУ.

Последняя гипотеза о том, что с повышением степени образования растет доля востребованности дистанционного формата в организации образовательного процесса основана на опыте работы авторов со всеми ступенями образовательных программ бакалавриата, очной магистратуры, очно-заочной магистратуры. Ключевыми факторами, положительно влияющими на востребованность дистанционного формата образования, являются осознанность обучения и мотивация, которые растут у обучающихся с переходом на новую ступень образования. Так, респонденты-магистранты очной формы обучения по сравнению с респондентами-бакалаврами очной формы обучения показали более высокую лояльность к онлайн образованию, что во многом обусловлено совмещением магистрантами учебы и работы. В то же время в результате расширенного анкетирования магистрантов были «выявлены» группы обучающихся, которые осознанно выбирали «живое» обучение («приверженцы классического формата обучения»). Неприемлемость перехода в дистанционный формат обучения данной категорией студентов обуславливается факторами стиля жизни, среди которых прослеживаются два доминирующих: первый, это желание живого общения, в противовес продления времени работы за компьютером, и второй — семейное положение и наличие детей, что не позволяет полноценно обучаться из дома. Доля приверженцев классического формата обучения оказалась выше среди магистрантов очно-заочной формы обучения, чем среди магистрантов очной формы обучения. Важно отметить, что результаты анкетирования в части приемлемости оценки знаний, в том числе тестирования, с применением дистанционного формата показали высокий процент готовности (96,2%) без чувствительности формы (очная / очно-заочная) и степени обучения (бакалавриат и магистратура).

Подводя итоги проведенного анкетирования студентов экономического факультета СПбГУ, резюмируем следующее:

- весомая доля обучающихся (около 80%) не выразила желания перехода к дистанционному формату обучения, аргументируя это более высоким качеством результата «живого» формата обучения, ценностью очного общения с одногруппниками и особыми обстоятельствами, не позволяющими обучаться в дистанционном формате;
- более 70% обучающихся видят преимущества процесса цифровизации образования и готовы к включению элементов дистанционного формата обучения (лекции и контрольные, отдельные онлайн-курсы авторитетных вузов по выбору из рекомендованных преподавателем).
- на предпочтение дистанционного формата обучения оказывает влияние степень образования и форма обучения: среди магистрантов очной и очно-заочной формы обучения отмечена более высокая готовность к онлайн обучению по сравнению с бакалаврами-очниками;
- выявлена группа «принципиальных приверженцев классического формата обучения», чьи предпочтения обусловлены стилем жизни, который обуславливает именно «живой» формат обучения.

Авторы отмечают, что результаты данного анкетирования не могут быть экстраполированы на все российские вузы, поскольку у государственного университета Северной столицы есть свои особенности, которые не могли не наложить отпечаток на ответы опрошенных студентов, среди которых такие, как приверженность традициям классического университетского образования, высокий рейтинг университета, высокая доля иногородних студентов-респондентов и пр.

Очевидно то, что вынужденная цифровизация всего учебного процесса в условиях пандемии-2020, сделала невозможным возвращение к прежней традиционной системе образования.

Заключение

Образование, его качество и доступность являются ключевыми факторами конкурентоспособности экономики и устойчивого развития в XXI в. Процесс цифровизации экономики предполагает реализацию во взаимосвязи концепций общества «Индустрия 4.0» и «Образование 4.0», а развитие MOOK предполагает решение ряда значимых задач: увеличение доступности образования, повышение качества подготовки специалистов, рост грамотности населения.

Анализ тенденций развития MOOK в мировой практике позволяет проследить: динамику увеличения масштабов охвата MOOK; рост числа обучающихся в разных странах; увеличение числа университетов-разработчиков и появление новых партнерских программ; рост числа новых курсов, расширение их целевой направленности и тематической наполненности. Современными трендами онлайн образования являются совместное производство MOOK разными университетами, а также рост числа MOOK с возможностью получения онлайн-степени. Наблюдается рост инвестиций на рынке образовательных платформ, устойчивость сохраняют показатели доходности. На современном этапе динамично развивающимся и быстро растущим сегментом рынка онлайн-образования являются образовательные технологии по оценке и тестированию полученных знаний слушателей. Наблюдается устойчивый спрос на данный вид образовательных технологий не только со стороны национальных платформ образования, учебных заведений, но и со стороны бизнес-структур, которые видят заинтересованность в возможностях внедрения продукта в корпоративное обучение и развитие.

Классификация MOOK по стейкхолдерам, инициирующим создание курсов (на примере Российской Федерации), позволила обозначить разнообразные вектора развития современных MOOK (национальный, корпоративный, коммерческий, образовательный), которые отражают в своей целевой направленности и тематической наполненности широкий спектр дифференцированных интересов общества.

Анализ ведущих образовательных онлайн платформ на территории РФ, позволил выявить платформы-лидеры по числу представленных MOOK и числу их слушателей, ими стали Coursera и НПОО. Динамика их развития отражает общемировые тенденции, первенство принадлежит курсам по технологическим и инженерным дисциплинам, второе место занимают курсы по бизнес-тематике.

В результате исследования развития MOOK в Российской Федерации авторами в качестве целевого сегмента анализа были выбраны курсы учетной и финансовой направленности. Исследование показало, что, несмотря на явный целевой запрос общества на MOOK данной тематики, онлайн платформы демонстрируют весьма скудный перечень курсов данной специализации. Следовательно, имеются свободные ниши для создания и развития MOOK по учетно-финансовому направлению российскими университетами. Современные тенденции развития онлайн образования подтверждают необходимость трансформации образовательного процесса через призму его контента, форм предоставления и распределения, с учетом требований развития постиндустриальной экономики, соблюдения парадигмы устойчивого развития личности и государства в целом.

Применение дистанционных технологий позволит сделать процесс образования более демократичным и доступным, а систему организации и контроля учебного процесса более эффективной. Это соответствует ключевым принципам современного образования, которым следует ЮНЕСКО при реализации программ «Образование для всех» и «Образование через всю жизнь». Для достижения глобальных целей устойчивого развития, принятых ООН в 2015 г. на период до 2030 г., требуется фундаментальная реформа образования.

Но, как показал опыт экстренной цифровизации образования в условиях пандемии коронавируса COVID-19 в 2020 г., классические университеты не уйдут со сцены. Невозможно перевести весь образовательный процесс в онлайн режим, в первую очередь потому, что человек – существо социальное, для развития которого необходима не виртуальная, а реальная образовательная среда. Проведенный нами экспресс-опрос обучающихся, проведенный авторами в условиях пандемии 2020 г., еще раз подтвердил это заключение.

Источники

Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/.

Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 01.12.2016. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207978/.

Айнутдинова И. Н., Айнутдинова К. А. Массовые открытые онлайн-курсы (MOOK) как драйверы развития дистанционного образования в университетах России // Подготовка педагога основного общего образования: вызовы времени и стратегии реализации: сборник научных трудов / под ред. Р. А. Валеевой. Казань, 2017.

Бадарч Д., Токарева Н. Г., Цветкова М. С. MOOK: реконструкция высшего образования // Высшее образование в России. 2014. № 10. С. 135–146.

Бугайчук К. Л. Массовые открытые дистанционные курсы: история, типология, перспективы // Высшее образование в России. 2013. № 3. С. 148–155.

Захарова У. С. Актуальные тенденции применения МООК в высшем образовании европейских стран: обзор публикаций Европейского саммита участников МООК-проектов 2015 // Открытое и дистанционное образование. 2016. № 1 (61). С. 20–23.

Российский рынок EdTech в дополнительном профессиональном и дополнительном образовании взрослых. Исследование Интерфакс Академии. 2020. URL: <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4257/>.

Климентьев Д. Д., Климентьева В. В. Оптимизация академических образовательных программ российских вузов за счет использования массовых открытых онлайн-курсов // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. 2015. № 4 (14). С. 22–27.

Ковалев В. В. Развитие бухгалтерского учета и бухгалтерского образования // Бухгалтерский учет. 2012. № 8. С. 13–17.

Ковалев В. В. Является ли бухгалтерский учет наукой: ретроспектива взглядов и тенденции // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2013. № 2. С. 90–112.

Кузьминов Я. Вирусная революция: как пандемия изменит наш мир. URL: <https://www.rbc.ru/opinions/society/27/03/2020/5e7cd7799a79471ed230b774>

Семенова Т. В., Вилкова К. А., Щеглова И. А. Рынок массовых открытых онлайн-курсов: перспективы для России Вопросы образования // Educational Studies Moscow. 2018. № 2. С. 173–197.

Современная цифровая образовательная среда. Приоритетный проект в области образования. [Электронный ресурс]. URL: <http://neorusedu.ru/activity/realizatsiya-dostupa-k-onlayn-kursam-po-printsipu-odnogo-okna>.

Титов В. Гибкость, взаимопомощь и комфортная среда: доцент Виктор Титов об онлайн-обучении во время пандемии. [Электронный ресурс]. URL: <https://spbu.ru/news-events/kрупnym-planom/gibkost-vzaimopomoshch-i-komfortnaya-sreda-docent-viktor-titov-ob-onlayn>.

Dhawal S. By The Numbers: MOOCs in 2018. URL: <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2018/>.

Dhawal S. By The Numbers: MOOCs in 2019. URL: <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2019/>.

Elearning market trends and forecast 2017–2021. Docebo, 2016. URL: <https://eclass.hmu.gr/modules/document/file.php/TP271/Additional%20material/docebo-elearning-trends-report-2017.pdf>.

Fisk P. Education 4.0 ... the Future of Learning Will be Dramatically Different, in School and Throughout life. URL: <https://www.thegeniusworks.com/2017/01/future-education-young-every-one-taught-together/>.

Gray A. The 10 Skills You Need to Thrive in the Fourth Industrial Revolution / World Economic Forum Annual Meeting. 2016. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/>.

Gerber J. MOOCs: Innovation, Disruption and Instructional Leadership in Higher Education / ProQuest, UMI Dissertations Publishing. 2014.

Horch D. Promise or Peril: Decoding the Future of Work / World Economic Forum Annual Meeting. 2017. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2017/01>.

Industry 4.0 – the Nine Technologies Transforming Industrial Production. URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/capabilities/operations/embracing-industry-4.0-rediscovering-growth.aspx>.

Industry 4.0: the Fourth Industrial Revolution – Guide to Industrie 4.0. URL: <https://www.i-scoop.eu/industry-4-0/>.

Industry 4.0: The Future of Smart Manufacturing – Praim. URL: <https://www.praim.com/en/news/industry-4-0-the-future-of-smart-manufacturing/>.

Kassabian D. Massive Open Online Courses (MOOCs) at Elite, Early-adopter Universities: Goals, progress, and value proposition / UMI Dissertations Publishing. 2014.

Li Y., Powell S. MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. 2013. URL: <http://publications.cetis.ac.uk/2013/667>.

Outland J. C. Examining the Market Positioning of Massive Open Online Courses to Maximize Employer Acceptance / UMI Dissertations Publishing. 2014.

Pappano L. The Year of the MOOC // The New York Times. 2012. November, 2. URL: <https://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>.

Schulze A. S. Massive Open Online Courses (MOOCs) and Completion Rates: are Self-directed Adult Learners the Most Successful at MOOCs? / UMI Dissertations Publishing, 2014.

Sokolova N. A., Sokolova A. A. Trends in Online Education: the Russian Experience // 34th IBIMA Conference (13–14 November 2019 Madrid, Spain). P. 10803–10815.

References

Ob utverzhdenii programmy «Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii»: rasporyazhenie Pravitelstva RF [Decree of the Government of the Russian Federation on approval of the program «Digital Economy of the Russian Federation»] dated July 28, 2017. N 1632-р. (In Russian)

Ajnutdinova I. N., Ajnutdinova K. A. Massovye otkrytye onlajn-kursy (MOOK) kak drayvery razvitiya distancionnogo obrazovaniya v universitetah Rossii [Massive open online courses (MOOCs) as drivers for the development of distance education in Russian universities]. *Podgotovka pedagoga osnovnogo obschego obrazovaniya: vyzovy vremeni i strategii realizacii: sb. nauch. trudov. Kazan: Otechestvo* [Preparation of a teacher of basic general education: challenges of the time and implementation strategies: Sat. scientific labor. Kazan: Fatherland]. Available at: <http://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/>. (In Russian)

Badarch D., Tokareva N. G., Czvetkova M. S. MOOK: rekonstrukciya vysshego obrazovaniya [MOOC: reconstruction of higher education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia], 2014, N 10, pp. 135–146. (In Russian)

Bugajchuk K. L. Massovye otkrytye distancionnye kursy: istoriya, tipologiya, perspektivy [Massive open distance courses: history, typology, prospects]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2013, N 3, pp. 148–155. (In Russian)

Dhawal S. *By The Numbers: MOOCs in 2018*. Available at: <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2018/>.

Dhawal S. *By The Numbers: MOOCs in 2019*. Available at: <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2019/>.

Elearning market trends and forecast 2017–2021. Docebo, 2016. Available at: <https://eclass.hmu.gr/modules/document/file.php/TP271/Additional%20material/docebo-elearning-trends-report-2017.pdf>.

Fisk P. *Education 4.0 ... the future of learning will be dramatically different, in school and throughout life*. Available at: <https://www.thegeniusworks.com/2017/01/future-education-young-everyone-taught-together/>.

Gerber J. MOOCs: Innovation, Disruption and Instructional Leadership in Higher Education. *ProQuest, UMI Dissertations Publishing*, 2014.

Gray A. The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution. *World Economic Forum Annual Meeting*, 2016. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/>.

Horch D. Promise or Peril: Decoding the Future of Work. *World Economic Forum Annual Meeting*, 2017. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2017/01>.

Industry 4.0 – The Nine Technologies Transforming Industrial Production. Available at: <https://www.bcg.com/ru-ru/capabilities/operations/embracing-industry-4.0-rediscovering-growth.aspx>.

Industry 4.0: The fourth industrial revolution – guide to Industrie 4.0. Available at: <https://www.i-scoop.eu/industry-4-0/>.

Industry 4.0: The Future of Smart Manufacturing – Praim. Available at: <https://www.praim.com/en/news/industry-4-0-the-future-of-smart-manufacturing/>.

Kassabian D. Massive Open Online Courses (MOOCs) at elite, early-adopter universities: Goals, progress, and value proposition. *UMI Dissertations Publishing*, 2014.

Klimentev D. D., Klimenteva V. V. Optimizaciya akademicheskikh obrazovatelnyh programm rossijskikh vuzov za schet ispolzovaniya massovyh otkrytyh onlajn-kursov [Optimization of academic educational programs of Russian universities through the use of massive open online courses]. *Vestnik Permskogo nacionalnogo issledovatel'skogo polit-echnicheskogo universiteta. Problemy yazykoznanija i pedagogiki* [Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Problems of linguistics and pedagogy], 2015, N 4 (14), pp. 22–27. (In Russian)

Kovalev V. V. Razvitie bukhgalterskogo ucheta i bukhgalterskogo obrazovaniya [Development of accounting and accounting education]. *Bukhgalterskij uchet* [Accounting], 2012, N 8, pp. 13–17. (In Russian)

Kovalev V. V. Yavlyaetsya li bukhgalterskij uchet naukoy: retrospektiva vzglyadov i tendencii [Is accounting a science: a retrospective of views and trends]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika* [Bulletin of the St. Petersburg University. Economy], 2013, N 2, pp. 90–112. (In Russian)

Kuzminov Ya. *Virusnaya revolyuciya: kak pandemiya izmenit nash mir* [Viral revolution: how a pandemic will change our world]. Available at: <https://www.rbc.ru/opinions/society/27/03/2020/5e7cd7799a79471ed230b774>. (In Russian)

Li Y., Powell S. *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*. 2013. Available at: <http://publications.cetis.ac.uk/2013/667>.

Outland J. C. Examining the Market Positioning of Massive Open Online Courses to Maximize Employer Acceptance. *UMI Dissertations Publishing*, 2014.

Pappano L. The Year of the MOOC. *The New York Times*, 2012, November, 2. Available at: <https://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>

Poslanie Prezidenta RF Federal'nomu Sobraniyu ot 01.12.2016 [*Message from the President of the Russian Federation to the Federal Assembly 01.12.2016*]. (In Russian)

Rossijskij ry'nok EdTech v dopolnitel'nom professional'nom i dopolnitel'nom obrazovanii vzroslyh. *Issledovanie Interfaks Akademii* [The Russian EdTech market is in additional professional and additional adult education. *Interfax Academy Research*], 2020. Available at: <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4257/>. (In Russian)

Schulze A. S. Massive open online courses (MOOCs) and completion rates: are self-directed adult learners the most successful at MOOCs? *UMI Dissertations Publishing*, 2014.

Semenova T. V., Vilkova K. A., Shheglola I. A. Rynok massovyh otkrytyh onlajn-kursov: perspektivy dlya Rossii Voprosy obrazovaniya [Market for Mass Open Online Courses: Prospects for Russia Education Issues]. *Educational Studies Moscow*, 2018, N 2, pp. 173–197. (In Russian)

Sokolova N. A., Sokolova A. A. Trends in Online Education: the Russian experience. *34th IBIMA Conference (13–14 November 2019 Madrid, Spain)*, pp. 10803–10815.

Sovremennaya cifrovaya obrazovatel'naya sreda. *Prioritetnyj projekt v oblasti obrazovaniya*. [Modern digital educational environment. *Priority project in the field of education*]. Available at: <http://neorusedu.ru/activity/realizatsiya-dostupa-k-onlajn-kursam-po-printsipu-odnogo-okna>. (In Russian)

Titov V. *Gibkost, vzaimopomoshch' i komfortnaya sreda: docent Viktor Titov ob onlajn-obuchenii vo vremya pandemii* [Flexibility, mutual assistance and a comfortable environment: associate Professor Viktor Titov on online learning during the pandemic]. Available at: <https://spbu.ru/news-events/krupnym-planom/gibkost-vzaimopomoshch-i-komfortnaya-sreda-docent-viktor-titov-ob-onlajn>. (In Russian)

Zakharova U. S. Aktualnye tendencii primeneniya MOOK v vysshem obrazovanii evropejskikh stran: obzor publikacij Evropejskogo sammita uchastnikov MOOK-proektov 2015. [Current Trends in the Use of MOOK in Higher Education in European Countries: Review of Publications of the European Summit of MOOC Project Participants 2015]. *Otkrytoe i distancionnoe obrazovanie* [Open and Distance Education], 2016, N 1 (61), pp. 20–23. (In Russian)