ББК 60.561.9

DOI: 10.35211/2500-2635-2021-1-45-7-26

ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ В РЕГИОНАЛЬНОМ ВУЗЕ ДО И ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ:

МОТИВЫ, ПРОБЛЕМЫ, ПОТЕНЦИАЛ

ONLINE EDUCATION IN A REGIONAL UNIVERSITY BEFORE AND AFTER THE PANDEMIC: MOTIVES, PROBLEMS, POTENTIAL

БАГДАСАРЬЯН Надежда Гегамовна

Московский государственный технический
университет им. Н. Э. Баумана, Москва, Россия
E-mail: ngbagda@mail.ru

МЕЛЬНИКОВА Наталия Евгеньевна

Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования Московской
области «Университет «Дубна», Дубна, Россия
E-mail: melnikovane@mail.ru

БАЛУЕВА Татьяна Витальевна

Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования Московской
области «Университет «Дубна», Дубна, Россия
E-mail: igel22@mail.ru

BAGDASARIYAN Nadezhda G.

Bauman Moscow State Technical University,
Moscow, Russia
E-mail: ngbagda@mail.ru

MELNIKOVA Natalia E.

Dubna State University,
Dubna, Russia

E-mail: melnikovane@mail.ru

BALUEVA Tatyana V.

Dubna State University,
Dubna, Russia

E-mail: igel22@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается феномен онлайн-образования, весьма активно распространяющийся в зарубежных и отечественной системах образования, но требующий мониторингования этого процесса. Проанализированы проблемы онлайн-образования в оценках отечественных и зарубежных авторов, в том числе и по материалам ежегодных конференций, проводимых корпорацией Sloan Consortium (ныне Online Learning Consortium (OLC)). Представлены данные социологического исследования мотивации и готовности акторов онлайн-образования в региональном университете с использованием методологии непараметрической статистики. Кластерный анализ, проведенный методом К-средних, позволил получить эмпирическую типологию преподавателей и студентов государственного университета «Дубна» и выделить целевые группы в среде профессорско-преподавательского состава университета в качестве разработчиков онлайн-курсов и в среде студентов университета – потребителей образовательного онлайн-продукта. Комплексный анализ теоретического и эмпирического блоков позволил выделить тренды в развитии онлайн-образования, проблемные поля, связанные не только с экономической составляющей, но и мотивационным подкреплением.

Abstract. The article examines the phenomenon of online education, which is very actively spreading in foreign and domestic education systems, but requiring monitoring of this process. The problems of online education are analyzed according to the assessments of domestic and foreign authors, including the materials of annual conferences held by the Sloan Consortium Corporation (now Online Learning Consortium (OLC)). The data of a sociological study of the motivation and readiness of online education actors at a regional university using the methodology of nonparametric statistics are presented. The cluster analysis, carried out by the K-means method, made it possible to obtain an empirical typology of tutors and students of Dubna State University and identify target groups among university members of faculty as online course developers and among university students as consumers of an online educational product. A comprehensive analysis of the theoretical and empirical blocks made it possible to identify trends in the development of online education, problem areas associated not only with the economic component, but also with motivational reinforcement, which can be considered among the factors of

ем, что может рассматриваться в числе факторов принятия управленческих решений администрацией вуза.

Ключевые слова: массовые открытые онлайн-курсы, рынок онлайн-образования, проблемы финансирования, качества, целевых групп МООК, барьеры распространения МООК в России, кластерообразующие признаки, кластерный анализ профессорско-преподавательского состава и студентов государственного университета «Дубна», мотивирующие и демотивирующие факторы включения в систему онлайн-курсов.

managerial decision-making by the university administration.

Keywords: massive open online courses, market of the online education, problems of financing, quality, target groups of MOOCs, MOOC distribution barriers in Russia, cluster-forming features, cluster analysis of the faculty and students of Dubna State University, motivating and demotivating factors of inclusion in the system of online courses.

Возникновение, развитие и стремительная диверсификация областей применения электронных технологий оказывает существенное влияние на всю систему общественных отношений, меняет механизмы функционирования социальных институтов. Образование как сфера, которая представляет собой, пользуясь понятиями синергетики, не только сложную, но и открытую самоорганизующуюся систему, может быть, в большей, чем какой-либо другой институт, мере, испытывает на себе веяния информационной эпохи. В поле нашего зрения – современный метод (способ, технология, форма, подход, тип) обучения, получивший название «онлайн-образование». За не слишком длинный период его становления появилось немало публикаций с попытками прояснить плюсы и минусы этого подхода.

Мир изменился в 2020 году. В период 2010–2019 г. исследования в области онлайн-образования касались сфер его применения, технических требований, мнений профессионального сообщества относительно плюсов и минусов, даже опасностей внедрения онлайн-образования в традиционные практики института образования. Сегодня – это реальность, которая позволяет существовать системе образования в уже привычных ритмах и формах. Экстремальные условия, трансформирующие экономику, социальную сферу, социокультурное пространство в целом, отразились на системе образования – образовании онлайн. Новое всегда возникает на границах соприкосновения различий. Онлайн-образование (как вариант – удаленное обучение) – одна из форм преимущественно дополнительного образования до пандемии, сейчас становится мейнстримом на ВСЕХ уровнях системы образования. ВСЕ университеты мира перешли на работу в удаленном доступе. Используя терминологию британского историка и философа А. Дж. Тойнби, можно отметить, что таков ответ системы профессионального образования на вызов коронавирусного шока. Далее по нарастающей начинают входить в систему преобладающих, точнее, единственно возможных, формы удаленного обучения, которые еще недавно рассматривались как альтернативные, вспомогательные, а иногда и маргинальные. Для социологов это блистательный пример воплощения принципа «иное всегда дано».

Возможно, профессиональная подготовка и соприкоснулась бы плотнее с системой онлайн-образования через какое-то количество лет, а может быть, десятилетий (как это и произошло с сетью Интернет, создаваемой первоначально для целей ВПК США), плавно, постепенно вытесняя традиционные курсы в виртуальный формат, но внешний стимул (коронавирусный шок или пандемия) заставил поторопиться с реакцией один из самых консервативных социальных институтов. Итак, свершилось. Удаленное обу-

чение можно рассматривать как шаг к легитимации онлайн-образования. И к новому витку социальных проблем, которые неизбежным шлейфом возникают вследствие таких изменений. В таких условиях неразделимые составляющие образования: обучение и воспитание – изменяют соотношение и свои характеристики. Новые возможности в удаленном обучении с возможным последующим переходом значительной части курсов в онлайн-формат раскрывают широчайший выбор курсов, предлагаемых ведущими вузами мира. Обучение реализуется массово, причем, согласно опыту американских ведущих платформ, на курс может записываться более 100 тысяч слушателей и около 28 тысяч успешно завершить его. В феврале 2019 г. на страницах «Форбс» появляется обзор Б. Бустеда, в котором приводятся данные: «В 2018 году более 31 миллиона человек прошли виртуальные курсы, предлагаемые Goodwill на английском, испанском и португальском языках» (Busteed. Online ... 2019 web). Таким образом, платформа Goodwill уступает только «37 миллионам зарегистрированных пользователей Coursera в 2018 году и популярна больше, чем Udacity (10 миллионов) и edX (18 миллионов) вместе взятых». Следует заметить, что основная мотивация слушателей и разработчиков курсов – улучшить положение на рынке труда. Если рассматривать масштабы удаленного доступа к образованию, то, по данным издания «Эксперт», только в России насчитывалось студентов среднего профессионального образования 2 995 800 чел. и высшего – 4 161 700 чел. в 2018–2019 учебном году (Константинов 2019). Это значит, возможно, за исключением незначительной доли выпускников, которые не будут продолжать обучение вообще, что трафик образования онлайн будет увеличен только по России на этот показатель.

Воспитание как реализация социализирующей функции образования, вероятно, уходит на периферию процесса. Разумеется, есть практика воспитания в процессе взаимодействия в системе «преподаватель-студент», возникающая в ходе личного взаимодействия, но внеаудиторные связи, практика взаимодействия в рамках среды *universitas magistrorum et scholarium*, студенческой жизни внеаудиторной рассеивается. Но это требует дисциплины, самоанализа, самоконтроля, например, над собственным учебным процессом. Каковы будут социальные, коммуникативные навыки выпускника, можно только предполагать. Хотя, например, в марте 2019 г. на страницах «Форбс» Б. Бустед отмечал, что для студентов, у которых все обучение происходит онлайн, возможность общаться и общаться с инструкторами в режиме реального времени была первостепенной (Busteed. Why ... 2019 web). Обращаясь к данным исследования Гэллапа, в котором сравнивались результаты выпускников Западного университета (Western Governors University, WGU) с выпускниками из других учреждений. Модель образования, основанная на компетенциях WGU, где все курсы полностью онлайн, построена лучше, чем более традиционные колледжи и уровень полной занятости выпускников высокий. Таким образом, у них больше шансов найти себя на рынке труда.

Следующая проблема – сохранение и воспроизводство кадров. Конечно, на данном этапе вопросы компьютерной грамотности профессорско-

преподавательского состава уже не актуальны, практически все впустили в свою профессиональную жизнь как минимум электронную почту, а в силу необходимости работать удаленно, как свидетельствует опыт зарубежных университетов, практически за каждым профессором стоит группа специалистов в области ИТ, помогающая пройти тренинги, готовая оказать всяческую поддержку. В глобальном плане назревает вопрос о необходимости того штата сотрудников вуза, который есть в настоящее время, а это уже вопрос о сохранении человеческого капитала. Хотя в этом случае соблазн сократить расходы бюджета на обучение становится все сильнее.

В свете того, что сегодня и профессиональное образование разных уровней, и школьное не просто включают элементы онлайн-обучения, но месяцами осуществляются удаленно, можно говорить о весьма серьезных его перспективах. А поскольку результаты исследований дают неоценимый опыт для всех последующих наработок, то представляется важным обзор исследований онлайн-образования, которые велись до объявления пандемии, описание отношения к нему, сформировавшегося у различных социальных акторов. Более пристальное внимание намеренно обращаем на обзор материалов конференций, в центре внимания участников которых были аспекты онлайн-образования. Такой акцент объясним тем, что именно в формате конференций представлены, как правило, последние тенденции, актуальные вопросы и перспективы исследований.

Темпы распространения онлайн-образования в практике (теперь уже не только ведущих) стран мира не могут не привлекать внимания академического сообщества, бизнес-кругов и, разумеется, государственного аппарата. Хотя причины подобного внимания в этих трех средах несколько различаются между собой. Бизнес-сообщество рассматривает онлайн-образование как перспективный и многообещающий сегмент рынка образовательных услуг. В качестве источника, позволяющего окупить расходы, называются: установление платы за сертификат, за дополнительные консультации преподавателя, за предоставление информации об успехах слушателей работодателям, за размещение рекламы (Каракозов, Маняхина 2014: 28).

Государственный аппарат в лице министерств и структур сферы образования, управленческий персонал вузов стремятся усилить позиции отечественного образования в международных рейтингах, где онлайн-сегмент обрел значимое место. Между тем академическое сообщество высказывает опасения снижения качества обучения и воспитания в условиях виртуализации процесса, что может привести к утрате классических традиций образования как социокультурного института. Уже сегодня ясно, что новые подходы не просто трансформируют вузовскую структуру, требуют новых компетенций от преподавателей, но бросают вызов миссии университета и академическим ценностям.

Интенсивность процесса внедрения (порой силового) новых образовательных технологий требует его мониторинга. Оценка динамики отношения к новым формам всех участников образовательной среды, их готовности к работе, содержательных аспектов обучения, на взгляд авторов, –

необходимая составляющая процесса. Исследовательская практика охватывает широкий круг вопросов и проблем онлайн-образования. Хотелось бы, включаясь в этот контекст, очертить проблемное поле регионального университета. Предлагаемые в данной статье результаты исследования получены на материале государственного университета «Дубна». Статус университета обусловлен его относительно недавней историей (основан в 1993 г.) и расположением в одном из крупнейших в России центров по исследованиям в области ядерной физики. Особенностью наукограда является наличие особой экономической зоны технико-внедренческого типа (с 2005 г.), в рамках которой идет интенсивное развитие ядерно-физических, информационных и нанотехнологий. Выпускники вуза востребованы в сфере высоких технологий. Авторы гипотетически полагают, что среда Дубны имеет определенное значение для формирования отношения к инновациям в сфере специализированного образования. Учитывая, однако, значимость общего контекста, в котором вводится онлайн-образование, предлагается рассмотреть некоторые тренды и проблемы, опираясь на публикации результатов отдельных исследований, кейсов, а также на материалы международных конференций, проводимых флагманом этой области Online Learning Consortium (OLC).

Обзор основной проблематики международного и отечественного контекста онлайн-образования

Одно из крупных системных исследований рынка онлайн-образования и образовательных технологий было проведено в 2017 г. группой компаний и исследовательских центров (Нетология Групп, НИУ ВШЭ, ФОМ и др.) (Исследование ... web). В числе наиболее привлекательных для инвесторов EdTech (education technologies) стартапов оказались онлайн-платформы и решения, обеспечивающие подготовку к стандартизированным экзаменам, обучение языкам с помощью игр, а также направление self-paced learning, или асинхронного обучения, при котором учащийся самостоятельно выбирает расписание, график, интенсивность занятий, объем финансовых затрат. Как наиболее перспективные с точки зрения потенциала роста рассматриваются сегменты дошкольного и школьного образования, корпоративного обучения, изучения иностранных языков, репетиторства. Пересматривается при этом бизнес-модель массовых открытых онлайн-курсов (MOOC) (например, запущенный в марте 2014 г. на платформе edX курс Массачусетского технологического института по Big Data при стоимости \$495 собрал около 3,5 тыс. слушателей из 88 стран).

Программа 19-й ежегодной конференции по онлайн-обучению, проводимой Sloan Consortium, одной из авторитетных международных исследовательских организаций, содержит целый калейдоскоп проблемных блоков, большая часть которых созвучна отечественной практике онлайн-образования. Это и роль онлайн-преподавателей в обучении студентов, и проблема их компетентности в новых технологиях, и школьный сегмент – «К-12 Интернет – Образование». Отмечена тенденция в интернационализации онлайн-образования, заинтересованность в его росте в развивающихся странах

(в первую очередь, в Латинской Америке), в эффективных международных партнерских отношениях, подчеркивается важность сочетания новых технологий и развивающей среды обучения (19th Annual ... web).

Тенденции в зарубежных (американских) исследованиях проблем онлайн-образования можно проследить и по направлениям работы конференции *Moving Mountains in Digital, Blended, and Online Learning*, которая анонсировалась в Денвере, штат Колорадо 2–5 апреля 2019 года. Предлагается к обсуждению спектр вопросов, связанных с эффективностью обучения, удовлетворенностью студентов внедрением новых технологий, интеллектуальных систем управления обучением, проектированием смешанных классов. Организаторы подчеркивают, что сейчас более чем когда-либо важно, чтобы академические лидеры, преподаватели и администраторы собрались вместе для выработки подходов, при которых можно гарантировать, что их педагогика прогрессивна, органична, междисциплинарна, открывает новые горизонты под флагом «формирования инновационного класса завтрашнего дня» (*Moving ... web*).

В России МООК позиционируются как инструмент для решения государственных задач по экспорту российского образования (Гриншкун, Краснова 2017: 256). Так, аналитической группой Центра стратегических исследований и НИУ ВШЭ представлен экспертный доклад «Двенадцать решений для нового образования» (Доклад ... web). Инвестиции в цифровые технологии призваны не просто обеспечить развитие образования, но и внести решающий вклад в прорыв страны, в ее выход на новый уровень экономического, социального, технологического развития. Посредством цифровой революции, считают эксперты, можно решить и проблему недофинансирования образования из федерального и регионального бюджетов: «Цифровая революция в образовании позволяет добиться результатов, достижение которых традиционными для образования средствами (увеличение количества педагогов, уменьшение числа обучающихся в классе / группе, приобретение приборов и лабораторного оборудования, организация практик и экскурсий) обошлось бы как минимум в разы дороже».

Паспорт Программы развития электронного обучения на 2014–2020 гг. определяет целью «повышение качества, востребованности и доступности российского образования за счет внедрения электронного обучения»: «В России на данный момент отсутствует государственная стратегия в области развития электронного обучения. В то же время, начиная с 2012 года, многие страны, в том числе США, Австралия, Великобритания и Бразилия, объявили о создании масштабных национальных проектов в сфере электронного образования» (Программа ... web). Риторика знакома: предполагается «догнать и перегнать» другие страны в три этапа – с мощными показателями количества курсов и слушателей. Некоторые вузы уже взяли на себя новые обязательства. Например, в УрФУ «до 2020 года предполагалось обучать 100 тыс. студентов в рамках 70 онлайн-курсов, разработанных и в самом университете, и с привлечением работодателей, университетов-партнеров, с использованием бесплатных крупных мировых платформ онлайн-образования» (Шуклина 2016: 79–80).

Среди барьеров расширения платформы онлайн-образования в РФ выделяют:

- нежелание образовательных институций инвестировать средства в создание качественных онлайн-продуктов,
- инерционность мышления преподавательского корпуса, психологически не готового к созданию онлайн-продуктов, прежде всего, по причине недостаточной компьютерной грамотности,
- трудности реализации на расстоянии должного контроля знаний: усложнение обратной связи между преподавателем и студентом, необходимость высокого уровня самоорганизации обучающихся и высокой мотивации к обучению (Готлиб 2015: 20),
- нерешенность международного и российского законодательного закрепления MOOC (Гречушкина 2018; Титова 2015);
- вопрос ответственности вуза и преподавателя за качество курсов. Сделаны лишь первые шаги в этом направлении. Так, Coursera разработала «Кодекс чести (поведения) Coursera» (Кодекс ... web), как форму, обеспечивающую качество обучения через корпоративную культуру (Готская, Жучков 2016: 124).

Между тем, следует отметить, что из спектра интересов исследователей выпадает такой важный блок, как кадровая политика вуза в отношении профессорско-преподавательского состава и особенности образовательной траектории студентов, формирования человеческого капитала учащихся, которые попадают в поле обязательного освоения онлайн-курса.

Вряд ли можно полностью согласиться с мнением ректора ГУ ВШЭ Я. Кузьмина, опубликованным в газете «Коммерсант», который считает, что онлайн-курсы должны заменить чтение лекций, которые «превратились в «профанацию»: их посещаемость во всех вузах оставляет желать лучшего, а у преподавателей не остается времени на исследовательскую работу из-за аудиторной нагрузки. Переход на цифровой формат должен повысить вовлеченность студентов, разгрузить профессоров и в целом поднять качество университетского образования» (Черных, Миронова 2018). Однако «гладко писано в бумаге». Нет ясности, на чем основан подобный оптимизм. Опыт «разгрузки», породившей новый виток колоссальной учебной и научной нагрузки на преподавателей всех уровней образования, приводит к маргинализации социального слоя, профессиональному выгоранию, к отказу способных творческих людей от профессии, к финансовым перекосам.

Между тем современные вузы становятся корпорацией особого рода, производящей и распространяющей знания, выступая игроком на рынке образовательных услуг. Естественно, онлайн-образование рассматривается как один из возможных инструментов экономической политики вуза. Если это университет региональный, то при наличии в нем серьезного академического потенциала, он может выступать площадкой для экспертной оценки программ развития региона и ресурсом, оперативно реагирующим на динамику потребностей региона в квалифицированных кадрах.

В этом свете представляется необходимым определить целевые группы, в которых востребованы те или иные онлайн-курсы, а также преподавате-

лей, готовых работать с новыми формами обучения. Именно эти вопросы были в центре исследования, проведенного в университете «Дубна».

Эмпирическая база исследования

Эмпирической базой исследования послужили данные опросов студентов и преподавателей университета «Дубна», проведенных весной 2018 г. (При участии студентов кафедры социологии и гуманитарных наук Иванова Э. С., Кундряковой Н. А. в рамках выполнения научно-исследовательской работы приоритетного уровня поддержки государственного университета «Дубна» «Онлайн-образование в региональном вузе: возможности, проблемы, перспективы»).

Отбор студентов осуществлялся по факультетам и курсам обучения, преподавателей – по факультетам/кафедрам. Использовались метод самостоятельного заполнения анкеты (для студентов) и метод формализованного интервью для преподавателей. В окончательной выборке – анкеты 334 студентов и результаты интервью 135 преподавателей. Сравнение с имеющимися статистическими данными показывает, что выборка в целом соответствует основным демографическим характеристикам студентов и преподавателей университета «Дубна».

Поскольку исследуемый объект является сложной системой, был определен в качестве основного кластерный анализ как метод непараметрической статистики. Его задача в данном исследовании состояла в том, чтобы получить эмпирическую типологию опрошенных преподавателей и студентов. Кластерный анализ проводился методом *K*-средних.

Ожидаемый практический результат – выделение целевых групп: 1) в среде профессорско-преподавательского состава университета в качестве разработчиков онлайн-курсов; 2) в среде студентов университета – потребителей образовательного онлайн-продукта.

Результаты исследования

1. Включенность в процессы онлайн-образования

Преподаватели и студенты университета «Дубна» демонстрируют довольно высокую степень информированности об онлайн-курсах (ранее не слышали о такой форме обучения лишь 6,6 % опрошенных студентов и 8 % преподавателей), знание российских и зарубежных онлайн-платформ. При этом 43 % студентов на момент опроса имели личный опыт обучения на онлайн-курсах, 75,8 % опрошенных преподавателей ранее обучались или повышали квалификацию в онлайн-режиме. Половина преподавателей университета имеет опыт участия в разработке и создании онлайн-курсов.

В данном случае не подтвердилось априорное представление о том, что молодые преподаватели, обладая навыками работы в электронной информационной среде, недостаточно компетентны профессионально, чтобы создавать контент онлайн-курсов, а опытные преподаватели не владеют технической стороной процесса. Степень вовлеченности в процесс создания онлайн-курсов не коррелирует с возрастом и статусом сотрудников (табл. 1). Однако она различается по направлениям: наиболее высока у преподавателей в области IT-наук и у преподавателей социально-гуманитарного профиля.

Таблица 1

**Взаимосвязь возраста преподавателей и их включенности
в процесс создания онлайн-курсов
(% от общего числа опрошенных в каждой возрастной категории, N=123)**

Участвовали ли вы когда-нибудь в разработке онлайн-курсов?	Возрастная категория (лет)					Итого
	До 30	31-40	41-50	51-60	61 и выше	
Да	55,6	48,1	64,0	42,3	62,5	53,7
Нет	44,4	51,9	36,0	57,7	37,5	46,3

И с т о ч н и к : составлено авторами.
S o u r c e : compiled by the authors.

2. Результаты кластерного анализа сотрудников университета

В качестве кластерообразующих признаков были выбраны следующие:

- ученая степень,
- опыт участия в разработке онлайн-курсов,
- готовность участвовать в разработке ОК в рамках ООП университета,
- готовность участвовать в разработке ОК в рамках дополнительного образования.

Для выделения сегментов использовался иерархический кластерный анализ, метод объединения кластеров – связь внутри групп (Within-group linkage), использованная метрика – коэффициент корреляции Пирсона. Устойчивость кластерной модели составляет 82,3 % (оценка устойчивости производилась методом дискриминантного анализа). Решение с четырьмя кластерами оказалось наиболее интересным с содержательной точки зрения. Сомнения вызывал кластер, включающий относительно небольшую долю респондентов, однако при всех комбинациях методов он сохранял свою численную устойчивость.

В кластерную модель вошли 123 преподавателя (91 % всех опрошенных респондентов). По очевидным причинам из кластерной модели были исключены респонденты, не знакомые с такой формой обучения, как онлайн-курсы.

Каждый кластер проанализирован с точки зрения кластерообразующих переменных, а также базовых социально-демографических показателей. Кроме того, для построения университетской политики в области онлайн-образования крайне важно понимать, преподавателями каких направлений представлен тот или иной кластер, по каким дисциплинам они готовы разрабатывать онлайн-курсы, каковы основные мотивирующие и демотивирующие факторы участия сотрудников в разработке онлайн-контента для университета. Именно эти переменные легли в основу описания каждого из выделенных типов преподавателей. В качестве ремарки следует отметить, что опыт участия в создании онлайн-контента выступает наиболее значимым кластерообразующим признаком: именно этот показатель оказывает самое сильное влияние на решение о включении наблюдения в тот или иной кластер.

В результате кластерного анализа было выделено четыре типа (кластера) среди преподавателей университета (табл. 2).

Таблица 2

**Распределение преподавателей государственного
университета «Дубна» по кластерам
(% от общего числа опрошенных, N=123)**

Кластер	Процент от общего числа опрошенных
Новаторы	43,9
Заинтересованные	17,1
Сомневающиеся	31,7
Традиционалисты	7,3

И с т о ч н и к : составлено авторами.
S o u r c e : compiled by the authors.

1 кластер – **«новаторы»** – представлен в основном преподавателями без ученой степени (61 %) и кандидатами наук (39 %) с высокой степенью готовности участвовать в разработке любых онлайн-курсов (в рамках и основной образовательной программы, и дополнительного образования). Характерной особенностью этого кластера выступает значительный опыт участия в разработке и создании онлайн-курсов – он есть у 70,4 % преподавателей.

В плане социально-демографических показателей кластер представлен респондентами в возрасте от 30 до 50 лет (чуть более половины) и в большинстве своем женского пола (72 %).

В первом кластере значительна доля преподавателей социально-гуманитарных направлений, готовых участвовать в разработке онлайн-контента по дисциплинам социального (в рамках ООП университета) и гуманитарного (в рамках дополнительного образования) блоков. В данную группу вошли и преподаватели естественно-научного направления и ИТ.

Наиболее важными мотивирующими факторами преподаватели первого кластера называют материальное вознаграждение и техническую поддержку со стороны университета. Среди ожидаемых препятствий к участию в разработке онлайн-курсов – возможность возникновения технических затруднений и нехватка времени.

2 кластер – **«заинтересованные»** – на две трети представлен кандидатами наук, 38 % которых никогда ранее не обучались в онлайн-формате. Более половины преподавателей данного типа не принимали участие в создании онлайн-курсов. Несмотря на отсутствие практического опыта в области онлайн-обучения, значительная доля представителей данного кластера готова попробовать себя в роли разработчиков онлайн-контента в рамках обязательной учебной программы. В этой группе – исключительно гуманитарные и ИТ дисциплины. Данный кластер равномерно представлен во всех возрастных группах, примерно треть его составляют преподаватели мужского пола.

Любопытно, что именно у этого типа преподавателей превалирует взвешенная позиция относительно перспектив высшего образования – большинство из них полагает, что в ближайшие годы онлайн-образование будет существовать параллельно с традиционным. Невозможность полностью отказаться от непосредственного контакта со студентами преподавате-

ли видят в том, что преподаваемый ими материал слишком сложен для замены его полностью онлайн-курсами.

Мотивировать к участию в разработке нового формата представителей данной группы может лишь выделение дополнительного времени, нехватка которого видится им основным осложняющим фактором.

3 кластер – **«сомневающиеся»**. Представлен ассистентами и старшими преподавателями без ученой степени (90 %), обладающими разнообразным опытом обучения в онлайн-формате, однако лишь небольшим опытом участия в их разработке. Они демонстрируют низкую готовность к созданию дополнительных онлайн-курсов и сомневаются относительно онлайн-курсов в основной образовательной программе, но при этом уверены, что онлайн-образование рано или поздно вытеснит традиционное.

В этом кластере располагаются молодые преподаватели (доля сотрудников в возрасте до 30 составляет здесь 55 %) в равных гендерных пропорциях. Среди возможных сложностей они называют нехватку времени, недостаточные технические навыки, отсутствие профессионального опыта. Материальное вознаграждение и здесь – основной мотивирующий фактор, однако высока – относительно других кластеров – доля преподавателей, приветствующих возможность работы со студентами в новом формате.

4 кластер – **«традиционалисты»**. В кластере располагаются доктора наук с крайне низкими показателями опыта онлайн-образования (как с точки зрения потребления, так и разработки онлайн-курсов). Для них характерна низкая степень готовности к участию в создании онлайн-курсов любой направленности. Именно здесь сконцентрированы преподаватели, считающие, что если они и станут разрабатывать онлайн-контент, то лишь в виде, максимально приближенном к традиционному, классическому образованию.

В случае гипотетического участия представителей данного класса в создании онлайн-курсов мотивирующим фактором выступит материальное вознаграждение; демотивирующими, помимо нехватки времени, станут отсутствие опыта, сложности с документооборотом и недостаточная поддержка со стороны администрации университета.

Таблица 3

Распределение преподавателей государственного университета «Дубна» по кластерам в разных по статусу (должности) группах (% от числа респондентов в каждом кластере, N=123)

Кластер	Должность (статус)			
	Ассистент	Старший преподаватель	Доцент	Профессор
Новаторы	18,5	37,0	38,9	5,6
Заинтересованные	9,5	28,6	57,1	4,8
Сомневающиеся	33,3	48,7	17,9	
Традиционалисты			11,1	88,9

Источники: составлено авторами.
Source: compiled by the authors.

Рассматривая выделенные кластеры в управленческих координатах, можно сделать вывод, что основным ресурсом университета в создании образовательного онлайн-продукта выступят преподаватели первого кластера. Они обладают опытом вовлеченности в процесс онлайн-обучения как в роли потребителей, так и в роли разработчиков онлайн-курсов, и достаточной профессиональной компетентностью (76 % из них занимают в университете должности старшего преподавателя и доцента (табл. 3)). При этом они оптимистично оценивают перспективы онлайн-образования и демонстрируют высокую степень готовности участия в разработке онлайн-контента по запросу вуза (и не только).

В противоположность им преподаватели четвертого кластера с высоким статусом (в основном профессора), низким опытом онлайн-образования, демонстрирующие принципиальную неготовность участия в разработке онлайн-курсов.

Потенциальный ресурс имеют сотрудники второго и третьего кластеров: одни обладают достаточной профессиональной компетенцией и демонстрируют умеренную готовность, однако им не хватает опыта и мотивации; низкая готовность других обусловлена, прежде всего, недостаточной компетентностью, порождающей неуверенность в собственных силах.

Стержневым мотивирующим фактором для всех сотрудников, независимо от принадлежности к тому или иному типу, является материальное вознаграждение. Основные препятствия – нехватка времени, вызванная высокой загруженностью преподавателей, и ожидаемые технические сложности (что, впрочем, решается наличием квалифицированной технической поддержки со стороны соответствующих отделов университета).

Согласно данным аналитического доклада «Уроки «стресс-теста». Вузы в условиях пандемии и после нее», преподаватели российских вузов разделились на четыре группы (Уроки... web).

Одна группа – преподаватели дисциплин, которые требуют значительного объема практической, лабораторной работы: в большинстве случаев у них не было никакой серьезной замены способов преподавания. Они занимались методической и организационной работой, помогали другим преподавателям – в среднем таких около 5 % от общего числа преподавателей. Эта группа в основном выступила категорически против использования дистанционного формата и новых технологий в будущем.

Другая группа – преподаватели, активно пользовавшиеся цифровыми технологиями (в том числе онлайн-курсами и ресурсами) до пандемии. Они смогли быстро расширить использование привычных инструментов коммуникации и создания цифровых ресурсов, системы управления обучением – их доля составила около 25 % (в ведущих вузах – до 40 %). Эта группа в целом поддерживает расширение использования дистанционного формата и считает, что качество обучения по конкретному курсу в онлайн-формате может быть сопоставимо с качеством обучения в офлайне.

Третья – преподаватели, знакомые с цифровыми технологиями (в том числе вне профессиональной деятельности), с поиском информации в Ин-

тернете, с коммуникацией по электронной почте – они быстро осваивали новые инструменты, в том числе синхронного обучения, но это требовало значительных усилий – около 40 % (в ведущих вузах – до 50 %). Эта группа очень устала от увеличившегося объема работы, от сложностей быстрого освоения новых технологий. В основном представители этой группы не поддерживают существенное расширение онлайн-обучения (в том числе использование онлайн-курсов ведущих платформ открытого образования), но видят в отдельных случаях возможности использования коммуникационных технологий, систем управления образовательным процессом, использования дополнительных цифровых учебных ресурсов.

Четвертая весьма консервативная группа – преподаватели, которые в этот период не смогли освоить новые инструменты организации обучения, коллективной работы и расширенного использования цифровых ресурсов. Они фактически перешли на заочное обучение, направляя студентам контрольные задания и рекомендации по материалам для изучения – их доля составляет от 5 до 30 % в зависимости от вуза. Для этих преподавателей опыт перехода оказался травмирующим, очень трудным. Они не верят ни в эффективность дистанционного формата, ни в свои возможности освоить новые технологии обучения.

В числе наиболее значимых проблем, с которыми столкнулись преподаватели, составители доклада отметили как увеличение трудоемкости необходимость роста методической нагрузки и интенсивности учебной работы (только 12 % преподавателей считают, что дистанционный формат не сделал работу более трудоемкой), так и неготовность преподавателей к эффективному использованию цифровых технологий (более 60 % преподавателей отметили, что даже к концу периода работы в дистанционном формате не имеют достаточных компетентностей в области использования как университетских систем управления обучением, так и сторонних цифровых сервисов, в области поддержки и сопровождения студентов с использованием мессенджеров, социальных сетей, сервисов совместной работы с документами и др.), а для еще большей группы преподавателей характерны методические дефициты проектирования занятий, которые касаются вовлечения студентов в активную деятельность в ходе онлайн-занятий, управления вниманием, организации продуктивной обратной связи, владения современными методиками онлайн-оценивания, проведения промежуточной и итоговой аттестации.

Большинством преподавателей дистанционный формат характеризуется с негативной коннотацией. Почти 90 % преподавателей отдают предпочтение традиционному формату с точки зрения качества образования, а 85 % считают традиционный формат более комфортным для себя. Вместе с тем с 30 до 70 % за время работы «на удаленке» выросла доля преподавателей, которые видят в цифровых технологиях новые возможности для повышения доступности качественного образования. Например, 41,2 % преподавателей считают, что в ближайшем будущем увеличится свобода преподавателя в выборе способов и приемов обучения.

В качестве наиболее значимых уроков, согласно аналитическому докладу, выделяются:

1. Необходима массовая переподготовка, направленная не просто на «прохождение курса ПК», а на внедрение новых форматов и технологий. С учетом большой неоднородности вузовской системы особую роль в распространении новых практик могут сыграть программы как внутрироссийской, так с момента снятия карантинных ограничений и международной мобильности преподавателей с целью повышения их методической компетентности.

2. Необходимо создание системы поощрения и мотивации педагогов, активно включающихся в проектирование и использование цифровых ресурсов и практик. Подобная система должна обеспечить как внесение соответствующих показателей в процедуры конкурсного отбора, так и систему поддержки преподавателей на первых этапах освоения и применения цифровых инструментов.

3. Радикальность перехода «в полный онлайн» создает негативный фон для внедрения эффективных цифровых технологий и новых форматов в образовательный процесс. Необходимо формировать достаточно конкретные и убедительные представления не о полной замене традиционных подходов и курсов, а о внедрении таких элементов цифровых технологий, которые повышают качество и эффективность существующих форматов, облегчают работу преподавателей (прежде всего, рутинную).

4. Необходимо создавать системы стимулирования (гранты) для поддержки внутривузовских и межвузовских сообществ преподавателей, внедряющих инновационные образовательные и цифровые практики. Драйвером быстрого перехода ряда вузов на дистанционный формат работы во многих случаях стали наиболее продвинутые преподаватели. Наличие критической массы таких инноваторов – важнейший фактор успешной адаптации вузов к меняющимся условиям.

3. Результаты кластерного анализа студентов университета

При построении кластерной модели студентов в качестве кластерообразующих были выбраны следующие показатели:

- предшествующий опыт онлайн-обучения;
- готовность к онлайн-обучению в рамках учебного процесса в вузе;
- готовность к дополнительному образованию в онлайн-формате.

Для выделения сегментов использовался иерархический кластерный анализ, в качестве метода объединения кластеров использован метод Уорда (Ward) и квадрат Евклидова расстояния. Устойчивость кластерной модели составляет 86,1 % (оценка устойчивости производилась методом дискриминантного анализа). Наиболее интересным с точки зрения интерпретации оказалось решение с четырьмя кластерами.

Каждый кластер проанализирован с точки зрения кластерообразующих переменных, а также базовых социально-демографических показателей. Помимо этого, для принятия обоснованных управленческих решений в сфере университетской политики в области онлайн-образования необхо-

димо знать, студентами каких направлений представлен тот или иной кластер, и по каким дисциплинам они готовы обучаться в онлайн-формате, а также какова их мотивация к получению онлайн-образования, и что они видят его основным результатом. Именно эти вопросы легли в основу описания каждого из выделенных типов студентов.

В результате кластерного анализа было выделено четыре типа (кластера) среди студентов университета (табл. 4).

Таблица 4

Распределение студентов государственного
университета «Дубна» по кластерам
(% от общего числа опрошенных, N=334)

Кластер	Процент от общего числа опрошенных
Прагматики	23,1
Стратеги	35,3
Целеустремленные	30,8
Индифферентные	10,8

Источники: составлено авторами.
Source: compiled by the authors.

1 кластер – **«прагматики»** – представлен студентами, в массе своей не имеющими опыта онлайн-обучения. При этом они демонстрируют высокую готовность к онлайн-обучению в рамках основного образовательного процесса (к примеру, 74 % опрошенных хотели бы, чтобы часть дисциплин из учебного плана, по которому они обучаются, преподавалась в онлайн-режиме). При этом в дополнительном образовании в онлайн-формате студенты данного типа совершенно не заинтересованы.

В данный кластер вошли студенты преимущественно гуманитарных и IT направлений обучения, имеющие соответствующий опыт онлайн-обучения. Любопытно, что спектр направлений, по которым студенты этого типа предпочли бы обучаться онлайн, достаточно широк и не имеет жесткой привязки к специальности обучающихся.

Основным итогом обучения на онлайн-курсах в рамках основной образовательной программы студенты данного кластера видят получение сертификата, выступающего в конкретном случае эквивалентом полученных знаний. Треть респондентов этой группы затруднилась с ответом на данный вопрос.

Основным преимуществом онлайн-образования они называют удобство такой формы обучения, возможность обучаться в любое время в любом месте.

2 кластер – **«стратеги»**. В кластере располагаются студенты с высоким опытом предшествующего онлайн-обучения по специальностям, соответствующим направлению обучения в вузе. Студенты этого типа обладают весьма высокой степенью готовности к обучению в формате онлайн-курсов в рамках и основного, и дополнительного образования.

В большинстве своем кластер представлен студентами IT-специальностей, в меньшей степени – инженерно-физического и социально-гуманитарного направлений. Крайне разнообразен спектр направлений, по которым студенты этого типа хотели бы обучаться в онлайн-формате – они готовы учиться всему. Небольшое преимущество у социально-гуманитарных и технических курсов. Однако студентами этого кластера будут востребованы и все остальные направления обучения. При этом их вполне устраивает университет в качестве разработчика образовательного онлайн-контента. В данном кластере также самая высокая доля студентов, готовых платить за онлайн-образование (66 %), в том числе разработанное на платформе университета. Их основная мотивация – выход за пределы своей профессиональной сферы наравне с получением специальных профессиональных знаний и навыков.

В качестве основных преимуществ онлайн-образования по сравнению с традиционным студенты данного кластера называют удобство и экономию времени.

3 кластер – **«целеустремленные»** – представлен студентами с относительно невысоким, но разнообразным опытом предшествующего обучения в онлайн-формате. Их отличает низкая степень готовности к онлайн-обучению в рамках основной образовательной программы, но высокая потребность в дополнительном образовании, в том числе в онлайн-режиме. В этой группе относительно велика доля студентов женского пола, обучающихся в IT-сфере, на технических и естественно-научных направлениях.

Спектр интересных для студентов третьего кластера направлений, с точки зрения дополнительного образования, в форме онлайн-курсов весьма широк – практически любой продукт будет ими востребован. При этом предпочтение отдается платформе университета, и при необходимости они готовы платить за интересный им онлайн-курс.

В данном кластере относительно высока доля студентов, рассматривающих онлайн-образование с точки зрения получения другого профессионального образования, но все же преобладает стремление обрести дополнительные знания и навыки, расширить область своих профессиональных компетенций.

4 кластер – **«индифферентные»**. В кластере располагаются студенты практически без опыта онлайн-обучения (лишь 22 % из них когда-либо пытались пройти онлайн-курс). Они демонстрируют высокую степень неопределенности: идея дополнительного образования в форме онлайн-курса ими отвергается, идея преподавания дисциплин из учебного плана в онлайн-режиме вызывает у них непонимание.

Так же слабо определена их позиция по другим показателям, используемым для описания кластеров – по большинству из вопросов они затруднились с ответом. Вполне вероятным объяснением существующей неопределенности выступают демографические показатели кластера: здесь относительно высока доля студентов мужского пола, обучающихся на младших курсах технических и естественно-научных направлений.

Независимо от принадлежности к тому или иному кластеру, все студенты предпочли бы перевести в онлайн-формат дисциплины теоретического блока (данное наблюдение вполне согласуется с общемировыми тенденциями развития онлайн-образования). Анализируя вопрос о месте онлайн-компоненты в структуре вузовского образования, следует отметить, что студенты третьего и четвертого кластеров предпочли бы проходить в формате онлайн-курсов факультативные занятия, а представители первой и второй групп рассматривают онлайн-курсы, прежде всего, как дополнение к основному обучению или как замену каких-либо дисциплин. Кроме того, среди студентов второго кластера относительно высока доля тех, кто считает, что онлайн-курсы должны стать обязательным компонентом прохождения программы обучения в вузе.

По данным доклада «Уроки стресс-теста...» вектор проблемного поля системы «студент – онлайн-курсы» меняет направление (Уроки ... web). В качестве проблем теперь актуализируются не только собственно учебные, констатируется перевод учебного процесса (включая научную работу и экзамены) в дистанционный формат, но и «обострение социальных проблем, связанных с возвращением значительного числа студентов домой и введением режима самоизоляции для тех, кто остался в общежитиях, а также с потерей работы и снижением других источников дохода у большой группы студентов, с обострением имущественного неравенства, в том числе в отношении средств цифрового обучения; резкое сворачивание внеучебной деятельности и внеучебного взаимодействия с другими студентами, с преподавателями», а 6,5 % от всего контингента студентов не смогут завершить обучение в дистанционном формате (в силу специфики программ). Тем не менее, к концу учебного года (июнь) доля студентов, не считающих дистанционный формат менее эффективным, составила 34 %. Вместе с тем уровень полной удовлетворенности студентами организацией обучения в дистанционном формате за 2,5 месяца (с марта по конец мая) несколько снизился – с 21 до 14 %.

Среди положительных сторон дистанционного формата студенты отмечают увеличение свободного времени. У 64 % появилось больше времени на сон, 55 % стали меньше уставать от учебы, у 49 % стало больше свободного времени. Немаловажно, что более трети студентов ответили, что дистанционный формат обучения им нравится больше, чем очный (и этот показатель стабилен на протяжении всего периода самоизоляции).

В качестве наиболее значимых уроков, согласно аналитическому докладу, выделяются:

1. Рост запроса на гибкие образовательные траектории, на разнообразие форм обучения со стороны студентов. Это означает, что нашим университетам надо ответить на этот запрос, снимая барьеры для гибких и индивидуализированных образовательных траекторий, разрешая студентам зачислять онлайн-курсы других университетов в своем учебном плане.

2. Сдерживание роста неравенства доступа к высшему образованию должно стать важной задачей для регуляторов и университетов.

3. Без массового и дешевого образовательного кредита доступность высшего образования в стране может оказаться под угрозой. Проблема платного обучения будет обостряться в условиях экономических трудностей.

4. Долгое время велись разговоры о важности развития навыков самоорганизации и самообучения у студентов. Пандемия показала, что дальше разговоров эта задача реально не продвинулась. Нужны новые формы самостоятельной работы, новые методы ее педагогической поддержки.

5. Наиболее уязвимой группой студентов оказались иностранные студенты, шансы которых вернуться в «нормальный учебный процесс» в сентябре 2020 г., неочевидны. Необходима проработка вариантов продолжения обучения для иностранных студентов, которые покинули РФ, и разработка дистанционных программ для иностранных студентов (сохранение позиций университетов на рынках экспорта образования).

Заключение

Обращение к истории становления новых форм образования, университетов погружает в эпоху Средневековья. Модель Берлинского университета, предложенная Вильгельмом фон Гумбольдтом в 1809 г., стала основой современного университета, в частности, именно по ней строились университеты российские. Хронология говорит о том, что в западном университетском секторе качественное смещение в системе образования осуществлено с интервалом более чем в 700 лет. Это, если еще не принимать во внимание колоссальный хронологический разрыв между возникновением первых университетов в Западной Европе и их появлением в России. В этом свете опасения, равно как и чудесные ожидания, по поводу онлайн-образования, возможно, несколько преждевременны, учитывая, что образованию как весьма консервативной системе (даже в условиях ускорения социального развития), требуется время на осмысление, адаптацию новых форм.

Выводы исследования:

1. Любые лозунги вроде «догнать и перегнать» противопоказаны, если акторы, задействованные в этом процессе, не испытывают потребности в новых формах обучения и не демонстрируют готовность к включению их в свой арсенал.

2. Такая готовность у преподавателя формируется не только как следствие его интеллектуальных кондиций и методического опыта, но и строится на платформе доверия. Так, в неформализованных интервью многие отмечали, что перевод процесса обучения из аудиторий в удаленный формат рубит сук, на котором они сидят: материальная поддержка труда по разработке курса не сможет компенсировать падения заработной платы в связи с сокращением аудиторных часов. Тем более, что в настоящее время администрация вузов рассчитывает, скорее, на личную инициативность преподавателей при отсутствии правовых регламентов.

3. Готовность к переходу в режим онлайн у студентов прямо связана с очевидностью для них повышения эффективности новых методик, когда в каждую оплаченную минуту человек получает более качественные знания, чем в скучной аудитории, когда он может выбирать собственную траекто-

рию обучения – по интересу, цене, времени и социальной востребованности в этих знаниях.

4. В региональном вузе, обладающем такими характеристиками, как университет «Дубна» (локация, качественный состав профессорско-преподавательского состава, направленность специализированной подготовки), расширение спектра форматов обучения, в частности, за счет онлайн, способно (кроме стремления усилить рейтинговые позиции) в больших масштабах реализовать потенциал квалифицированных преподавателей, часть из которых читает курсы в качестве приглашенных профессоров – из московских вузов, из ОИЯИ, из-за рубежа. При условии качественной IT поддержки и гарантий прав на интеллектуальную собственность. В свою очередь, развитая онлайн-платформа позволит также оперативно реагировать на динамику потребностей региона в квалифицированных кадрах.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Готлиб, А. С. Сможет ли онлайн-образование стать альтернативой традиционному университету? / А. С. Готлиб // Вестник Самарского государственного университета. – 2015. – № 1. – С. 15–22.
2. Готская, И. Б. Современное состояние, проблемы и перспективы развития массовых открытых онлайн-курсов / И. Б. Готская, В. М. Жучков // Преподаватель XXI век. – 2016. – № 4. – С. 117–127.
3. Гречушкина, Н. В. Онлайн-курс: определение и классификация / Н. В. Гречушкина // Высшее образование в России. – 2018. – Т. 27. – № 6. – С. 125–134.
4. Гриншкун, В. В. Особенности использования массовых открытых образовательных электронных курсов в российских и зарубежных вузах / В. В. Гриншкун, Г. А. Краснова // Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. – 2017. – Т. 14. – № 3. – С. 255–266.
5. Доклад Центра стратегических разработок и Высшей школы экономики «Двенадцать решений для нового образования» // НИУ ВШЭ. – 2018. – Апрель. – Режим доступа: URL: https://www.csr.ru/wp-content/uploads/2018/04/Doklad_obrazovanie_Web.pdf (дата обращения 03.10.2020 г.).
6. Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий. – Режим доступа: URL: <http://edumarket.digital> (дата обращения 08.10.2020 г.).
7. Каракозов, С. Д. Массовые открытые онлайн-курсы в зарубежном и российском образовании / С. Д. Каракозов, В. Г. Маняхина // Вестник РУДН. Серия Информатизация образования. – 2014. – № 3. – С. 24–30.
8. Кодекс чести Coursera. – Режим доступа: URL: <https://www.coursera.org/about/terms#honor-code> (дата обращения 09.10.2020 г.).
9. Константинов, А. На дне знаний / А. Константинов // Эксперт. – 2019. – № 16. – Режим доступа: URL: https://expert.ru/russian_reporter/2019/16/na-dne-znaniy/ (дата обращения 03.10.2020 г.).
10. Мазуров, А. Ю. Массовые открытые онлайн-курсы в контексте современного образовательного процесса в сфере высшего образования / А. Ю. Мазуров // Открытое и дистанционное образование. – 2015. – № 1(57). – С. 20–26.
11. Малинин, Н. В. Модели оценки качества электронного образования / Н. В. Малинин // Преподаватель XXI век. – 2014. – № 3. – С. 93–98.
12. Программа развития электронного обучения на 2014–2020 гг. – Режим доступа: URL: http://do.mrsu.ru/documents/programma_razvitiya.pdf (дата обращения 10.10.2020 г.).
13. Титова, С. В. МООК в российском образовании / С. В. Титова // Высшее образование в России. – 2015. – № 12. – С. 145–151.
14. Уроки «стресс-теста». Вузы России в условиях пандемии и после нее: доклад представителей ректорского сообщества на заседании Общественного совета при Министерстве науки и высшего образования РФ 3 июля 2020 г. – Режим доступа: URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/ru/press-center/card/?id_4=2777 (дата обращения 11.10.2020 г.).

15. Черных, А. Лекции переносят в онлайн-аудиторию / А. Черных, К. Миронова // Коммерсантъ. – 2018. – 02 октября. – № 179. – Режим доступа: URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3758336> (дата обращения 03.10.2020 г.).

16. Шуклина, Е. А. Massive Open Online Courses как форма нелинейного развития университетского образования / Е. А. Шуклина // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. – 2016. – № 4. – С. 79–93.

17. 19th Annual Sloan Consortium International Conference on Online Learning. – Режим доступа: URL: http://sloanconsortium.org/sites/default/files/Sloan-C_2013AnnualConf_Proceedings.pdf (дата обращения 06.10.2020 г.).

18. Busted, B. Online Education: From Good To Better To Best? / B. Busted // Forbes. – 2019. – 05 марта. – Режим доступа: URL: <https://www.forbes.com/sites/brandonbusted/2019/03/05/online-education-from-good-to-better-to-best/?sh=7519be396912> (дата обращения 03.10.2020 г.).

19. Busted, B. Why Goodwill (Not Udacity, EdX Or Coursera) May Be The World's Biggest MOOC / B. Busted // Forbes. – 2019. – 26 февраля. – Режим доступа: URL: <https://www.forbes.com/sites/brandonbusted/2019/02/26/why-goodwill-not-udacity-edx-or-coursera-may-be-the-worlds-biggest-mooc/?sh=6b33b4779048> (дата обращения 03.10.2020 г.).

20. Moving Mountains in Digital, Blended, and Online Learning // Education Reimagined A Joint Conference Presented by OLC and MERLOT. – Режим доступа: URL: <https://onlinelearningconsortium.org/attend-2019/innovate/> (дата обращения 03.10.2020 г.).