

DOI: 10.17805/zpu.2021.1.3

## Проблемы использования основных доступных образовательных платформ, необходимых для организации учебного процесса в дистанционной форме, в условиях COVID-2019

Е. Б. Крылова, М. А. Симакина, Г. В. Тарасова

Московский гуманитарный университет

*Реализация системы дистанционного образования невозможна без использования современных образовательных платформ. Функции и инструменты реализации современных образовательных платформ должны быть увязаны с основными педагогическими задачами, стоящими перед преподавателями и перед образовательным учреждением в целом. Исследуя проблемы внедрения образовательных платформ в деятельность современных российских образовательных учреждений, авторы отмечают ряд сложностей, усилившихся в период пандемии COVID-2019. Реальным ответом на возникающие сложности авторы считают необходимость ориентации российских образовательных учреждений не на использование отдельных инструментов и платформ, а на построение образовательных экосистем. Такой выбор потребует от российских вузов не только аккумулирования имеющихся внутренних ресурсов, но и решения давно наболевших проблем в области кадрового обеспечения дистанционного образования, а также в области защиты авторского права на создаваемый в рамках дистанционных форматов работы контент.*

*Ключевые слова: образование; дистанционное образование; образовательные платформы; учебные платформы; педагогические функции; образовательная экосистема*

### ВВЕДЕНИЕ

Современные исследователи определяют электронное обучение (e-learning) как «передачу знаний и управление процессом обучения с помощью новых информационных и телекоммуникационных технологий... при разных методах интерактивного взаимодействия обучающихся, обучающихся и компьютерных средств обучения» (Шаронова, Зенкина, Савченкова, 2016: 10). Следовательно, оно может реализовываться с помощью очень разных инструментов и методик, включая работу в виртуальных классах, проведение онлайн-лекций и чатов, регистрацию и выполнение заданий на определенных сайтах и т. п.

Для обеспечения процесса электронного обучения необходимы определенные инструменты организации взаимодействия участников. В современной системе дистанционного образования их часто называют цифровыми платформами. «Под цифровой платформой (ЦП), или платформой цифровой экономики, следует понимать цифровую среду с набором функций и сервисов (программно-аппаратный комплекс), обеспечивающую потребности потребителей и производителей, а также реализующую возможности прямого взаимодействия между ними» (Анахов С., Анахов Д., 2020: 7).

Многие современные электронные бизнесы построены на использовании цифровых платформ. В зависимости от выполняемых функций выделяют цифровые платформы:

- 1) транзакционные (операционные) — платформа выступает инструментом, облегчающим транзакции для участников рынка;
- 2) инновационные — площадки для разработки, в том числе совместной, технологий, продуктов и сервисов;
- 3) интегрированные — экосистемные, позволяющие создавать новые технологии и коммуницировать одновременно;
- 4) инвестиционные — площадки для поиска финансирования;

- 5) агрегированные — маркетплейсы, собирающие производителей и продавцов в одном месте;
- 6) мобилизационные — позволяющие управлять данными или интернет-ресурсами;
- 7) социальные — реализующие функции коммуникаций всех со всеми;
- 8) обучающие (Развитие регулирования ... , 2019: 34, с дополнениями авторов).

#### УЧЕБНЫЕ ПЛАТФОРМЫ И ИХ ФУНКЦИИ

«Учебная платформа — это интегрированный набор ресурсов, инструментов и интерактивных онлайн-услуг для преподавателей, учащихся и других лиц, вовлеченных в образовательный процесс; она предназначена для поддержки и расширения возможностей получения образования и управления учебным процессом» (Йонг-Санг Чо, 2011: 1).

Емкий термин «учебная платформа» подразумевает возможность использования на практике целого набора различных инструментов и цифровых технологий:

- систему управления обучением (learning management system — LMS);
- виртуальную учебную среду (virtual learning environment — VLE);
- систему управления курсами/контентом (course management system — CMS);
- систему управления учебным контентом (learning content management system — LCMS);
- систему поддержки обучения (learning support system — LSS);
- авторские программные продукты, т. е. локальные разработки на базе HTML, Power Point и т. п. (Authoring Packages) (Солдатова, 2019: 213; Ступина, 2016: 72).

В условиях реализации дистанционного образования высшими учебными заведениями наиболее востребованными являются LMS и LCMS, а также интегрированный формат LMS/LCMS.

Таблица 1

#### ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ LMS И LCMS

Table 1

#### DISTINGUISHING CHARACTERISTIC OF LMS AND LCMS

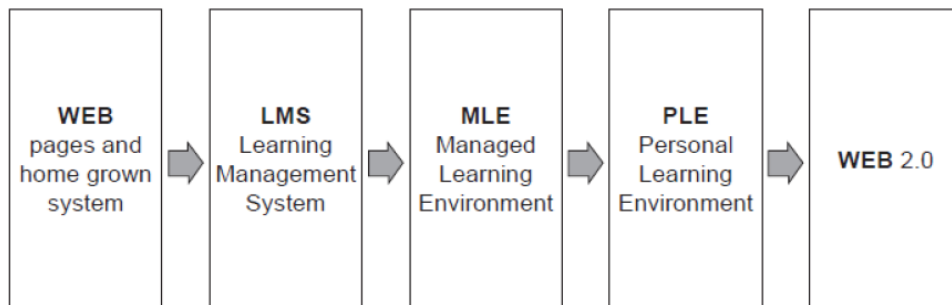
(Струбалин, Фролова, 2015: 16)

Параметры для сравнения	Learning Content Management Systems	Learning Management Systems
Пользователи	Разработчики контента, проектировщики и организаторы проекта	Руководители обучения, преподаватели и администраторы
Цель	Создание обучающего контента, набора практических занятий, систем оценок и организации взаимодействия с обучающимся	Управление каталогом курса, графиком занятий, регистрацией студентов. Фиксация персональных данных ученика
Функции	Сохраняет «обучающие объекты» в репозитории	Хранит данные курсов и студентов
Возможности	Предоставляет средства управления контентом (такие как поиск «обучающих объектов», управление правами доступа и управление версиями)	Готовит отчеты о результатах обучения и анализа промежуточных данных о навыках и компетентности студентов
Цели платформы	Используется для доставки обучающего контента в различных форматах	Обеспечивает запуск курсов онлайн-обучения и совместное использование данных ученика в ERP-системе
Образовательные функции	Реализует другие функции обучающей системы (например, адаптивные методы обучения, анализ навыков, асинхронное взаимодействие через электронную почту и группы обсуждения, оценка)	Предоставляет возможность создания и управления экзаменами

Используемый инструментарий сильно зависит от педагогической функции, которую должен выполнять образовательный ресурс. Для обеспечения наглядности, например, необходим демонстрационный образовательный ресурс, такой как интерактивная доска, которую также можно реализовать в интернет-пространстве. А информационным источником может выступать как электронный вариант учебника, так и свободные энциклопедии и схожие с ними проекты. Перечислим типичные варианты образовательных ресурсов, связанных с определенными педагогическими функциями:

- демонстрационное средство;
- информационный источник;
- моделирующее средство (например, имитация в процессе учебы реальной исследовательской деятельности);
- инструментальное средство (для организации самостоятельной работы обучающегося);
- обучающая программа;
- тренажер;
- контролирующее средство;
- развивающая игра (Кузнецова, 2017: 34).

Следует обратить внимание, что электронные образовательные системы прошли достаточно долгий путь становления. Следовательно, в части высших образовательных учреждений могут на практике встречаться различные элементы, характерные для более ранних этапов развития электронной образовательной среды. Более того, процесс обучения преподавателей работе с помощью образовательных платформ проходит достаточно медленно. Это означает, что в реальной жизни веб-форматы взаимодействия (например, электронная почта) мирно уживаются с последними версиями персонализированных образовательных платформ (рис).



Развитие электронных систем управления обучением  
Evolution of electronic learning management systems  
(Андрюшкова, Горбунов, Козлова, 2017: 82)

В соответствии с требованиями ФГОС<sup>1</sup> электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет» (Заяц, 2018: 11).

Указанные нами ранее инструменты, входящие в общее понимание сущности учебной платформы, вполне способны справиться с утвержденными во ФГОС требованиями. Однако существенной проблемой остается одновременность использования всех указанных инструментов. Внедрение учебных платформ идет постепенно и редко включает внедрение всех инструментов разом.

Чтобы электронная образовательная платформа могла выполнять предписанные ей функции, она должна обладать следующими свойствами:

- гетерогенность, т. е. единство взаимодействия различных рабочих станций, операционных систем, протоколов и т. п.;

- адаптивность — подстройка под существующую систему образования вуза;

- мультиплатформенность (кросс-платформенность);

- распределенность, в том числе территориальная, позволяющая участникам процесса взаимодействовать вне зависимости от их месторасположения;

- масштабируемость — способность адаптироваться к увеличению рабочей нагрузки;

- распределенность архитектуры, позволяющая реализовывать различные полномочия и задачи внутри системы (там же: 12).

Для реализации на практике системы электронного обучения одной учебной платформы, пусть даже самой лучшей, недостаточно. Ее внедрение должно сопровождаться решением вопросов в области:

- использования компьютерных и телекоммуникационных средств;

- выбора программного обеспечения;

- реализации информационного обеспечения, в том числе подготовки пакета документов, необходимых для реализации учебного процесса в соответствии с требованиями ФГОС;

- подготовки кадров для работы с учебной платформой;

- подготовки технологического обеспечения (там же: 13–14).

Несложно заметить, что именно эти вопросы стали максимально болезненными при переходе российских вузов на дистанционную форму обучения в условиях пандемии COVID-19.

Например, территории многих российских вузов не оборудованы Wi-Fi, что усложняет подключение пользователей к учебной платформе. Используемое в вузах программное обеспечение столь различно, что замедляет процесс проверки простейших домашних заданий. Уже в ходе работы в дистанционном формате выяснилась неготовность кадрового состава вузов к постоянной и интенсивной дистанционной работе. К сожалению, наличие сертификатов о прохождении курсов по дистанционному образованию вовсе не гарантирует, что преподаватели действительно умеют использовать учебные платформы в своей работе.

*ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНКРЕТНЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ*

Самой большой сложностью оказалось отсутствие во многих вузах технологических (администраторов) и педагогических (тьюторов) посредников, быстро и на профессиональном уровне способных решать возникающие в ходе дистанционной работы проблемы.

Выбор образовательной платформы, которая позволит поддерживать дистанционное и виртуальное обучение, как правило, является для вуза достаточно сложным. Необходимо принять решение о том, какие функциональные характеристики являются для вуза принципиально значимыми, сколько будет стоить использование системы и сможет ли вуз самостоятельно справиться с установкой и внедрением данной образовательной платформы.

Недавние исследования зарубежных вузов показали, что 80% вузов из 38 стран в том или ином виде уже использовали LMS/LCMS-системы для организации учебного процесса. 65% вузов применяли инструменты для проведения онлайн-экзаменов, а еще 9% планировали внедрить образовательные платформы (Потанина, Инюшина, 2019: 117).

При этом в 249 опрошенных вузах образовательные платформы не обязательно были реализованы для всех студентов и форм обучения. Часто встречались модели реализации в рамках только заочной формы обучения или одного конкретного факультета.

По оценкам экспертов НИУ ВШЭ, большинство российских вузов выбирают образовательные платформы зарубежных вендоров<sup>2</sup> (Буканова, 2020). Причинами этого часто являются отсутствие функций адаптивного обучения, проблемы несовершенства сервиса, слабое внимание к реальным нуждам вузов и т. п.

В отечественных образовательных организациях сетевые технологии дистанционного обучения реализуются в основном с использованием платформ дистанционного обучения, устанавливаемых локально в вузе и поддерживаемых собственными специалистами. Часть набора образовательных услуг в таких случаях реализуется через Интернет. Однако есть варианты предоставления образовательных услуг в рамках локальных моделей, работающих только в компьютерных классах конкретного вуза или его партнерских организаций.

Согласно данным 2015 г., 78,2% российских образовательных учреждений использовали некоторые элементы электронного обучения. Российские исследователи М. В. Потанина и В. И. Инюшин в своей статье отмечали, что доля вузов, внедривших полноценные системы ЭДО, — незначительна (Потанина, Инюшин, 2019: 118). Представители экспертного сообщества в свою очередь заявляли, что 11 млн студентов будут учиться на более чем 4000 электронных курсов уже к 2025 г. Ситуация пандемии существенно повлияла на эти оценки, и на третьей международной конференции «eLearning Stakeholders and Researchers Summit», которая прошла в Москве 1–2 декабря 2020 г., высказывались еще более оптимистичные оценки.

Среди российских вузов наиболее распространены такие образовательные платформы, как Moodle, «Электронный университет», «Прометей», «Доцент», WebTutor и другие (там же: 118). Эти образовательные платформы реализованы и как системы с открытым кодом, и как коммерческие. Обычно системы с открытым кодом не сильно отличаются от коммерческих, во всяком случае, набор инструментов достаточно схож. Особенностью коммерческих образовательных платформ является более точное приспособление инструментария к требованиям пользователей (Мухаметзянова, Камалева, Грузкова, Хадиуллина, 2016: 38).

Любое дистанционное обучение, вне зависимости от того, реализовано оно с использованием электронных образовательных платформ или нет, можно отнести к одной из двух категорий: синхронное и асинхронное. Соответственно, при асинхронной системе студент обучается в удобном ему режиме и сам определяет, когда и какими инструментами он пользуется. Такой формат обучения известен многим еще с советских времен, например обучение по переписке. При синхронной — преподаватели и студенты взаимодействуют в режиме реального времени и прямо в процессе обучения совместно используют все необходимые инструменты образовательных платформ (Михеева, 2019: 159).

Многообразие учебных платформ позволяет использовать несколько классификаций для их описания.

Таблица 2

## КЛАССИФИКАЦИЯ ТИПОВ УЧЕБНЫХ ПЛАТФОРМ

Table 2

## TYPE CLASSIFICATION OF LEARNING PLATFORMS

<i>Классификатор</i>	<i>Типы платформ</i>
По системам доступа	– MOOC; – с индивидуальной подпиской; – полностью закрытые, со специальным доступом
По уровням образования	– платформы корпоративного обучения; – платформы для образовательных учреждений; – платформы смешанного типа
По технологиям использования	– коробочные; – SaaS-сервисы; – полностью облачные
По выполняемой образовательной функции	– тренажеры; – сервисы видеоконференций; – системы организации совместной работы и т. п.

Выбирая среди учебных платформ, вузы руководствуются следующими критериями.

**Функциональность.** Платформа должна представлять необходимое количество инструментов для работы. Принципиально важными являются инструменты для организации коммуникации, совместной работы и анализа результативности прохождения курсов.

**Устойчивость к нагрузкам,** особенно учитывающая возможные пики нагрузок в зависимости от степени активности пользователей.

**User-friendly-дизайн и интерфейс.** Современные исследования показывают, что удобство использования образовательной платформы существенно влияет на качество учебного процесса и количество закончивших обучение.

**Простота администрирования курсов и формирования контента.** Это позволяет как можно большее количество преподавателей включить в работу с учебными платформами.

**Стоимость покупки учебной платформы, ее установки и поддержки в работоспособном состоянии.** Здесь учитываются также требования к техническому и программному обеспечению, а также количество технических специалистов, необходимых для поддержания комфортной работы с платформой.

**Мультимедийность и соответствие развитию технологий.** Инструменты представления информации и работы с ней постоянно совершенствуются, поэтому важно

иметь не только набор инструментов для работы с современными текстовыми и графическими файлами, но и предусмотреть направления развития визуальных форматов, например, в сторону 3D-технологий.

Качество технической поддержки со стороны разработчика учебной платформы. Идеальным является наличие сплоченного комьюнити разнообразных специалистов, увлеченных работой на платформе и ее совершенствованием. Это существенно облегчает поддержку платформы внутри вуза и помогает быстро находить ответы на самые сложные вопросы, связанные с ее работой.

Обратимся к тем из образовательных платформ, которые оказались наиболее востребованными в условиях самоизоляции и дистанционного обучения в период пандемии, и рассмотрим особенности их использования в сложившихся обстоятельствах.

Во-первых, следует выделить группу учебных платформ, активное использование которых было характерно для преподавателей до перехода к дистанционным форматам обучения. Они могли использоваться как дополнение к очным занятиям и существенно облегчали практическую деятельность преподавателей. Следует отметить, что их использование было очень неравномерным, да и возможности для выбора и применения на практике были достаточно большими. Обычно преподаватели выбирали и использовали те платформы, что уже зарекомендовали себя в работе коллег или решали конкретную педагогическую задачу на подходящем уровне. Сюда можно, конечно, отнести видеохостинги, например YouTube.com, которые отлично справлялись с обеспечением наглядности учебного материала. Также следует отметить платформы организации совместной работы (типа Trello), которые позволяли поддерживать самостоятельную и групповую исследовательскую деятельность студентов; цифровые онлайн-доски (например, Whiteboard), выступающие инструментальным средством для организации самостоятельной работы студентов; системы организации тестирования и опросов (например, onlinetestpad.com), выполняющие контролируемую функцию, и т. п.

Необходимо также обратить внимание на те инструменты онлайн-взаимодействия, которые полноценными учебными платформами не являются, но выполняли функцию выстраивания онлайн-коммуникации. Они были востребованы у студентов и преподавателей и в период до пандемии. Конечно, здесь, наряду с обычной электронной почтой, следует отметить различные онлайн-мессенджеры (начиная от WhatsApp до встроенных мессенджеров различных социальных сетей), программное обеспечение для текстовой, голосовой и видеосвязи (Skype), инструменты организации видеоконференций (Discord, Zoom) и т. п.

Немного особняком здесь стоят сервисы проведения видеоконференций, которые в умелых руках некоторых преподавателей быстро превратились в полноценные учебные платформы (iSpring Learn, Clickmeeting, Pruffme, Etutorium и т. п.). Подробнее рассмотрим платформу Webinar.ru — сервис для проведения вебинаров с круглосуточной технической поддержкой. Сильными сторонами платформы выступают:

— удобный интерфейс, позволяющий точно настраивать каждое мероприятие (вносить название мероприятия, краткое содержание мероприятия, время начала и окончания мероприятия, расширенные данные о ведущем мероприятия, заранее загружать на платформу необходимые для проведения вебинара материалы, загружать данные о потенциальных участниках мероприятия, автоматически рассылать персональные инвайты<sup>3</sup> осуществлять повтор рассылки инвайтов с определенным временным лагом, записывать видеотрансляцию мероприятия непосредственно на самой платформе);

— большие возможности проведения аналитики (замер реального количества времени, которое провел каждый участник мероприятия онлайн; количество вопросов, заданных каждым участником; количество реплик в чате, исходящих от каждого участника; территориальное местоположение каждого участника; способ подключения к вебинару каждым участником и многое другое);

— возможности визуальной стилизации заставки отдельного мероприятия;

— возможность конвертации и монтирования видеозаписи мероприятия на платформе, а также осуществление дальнейшей автоматической индивидуальной рассылки видеозаписи всем участникам мероприятия.

Слабые стороны платформы связаны с тем, что существует необходимость заранее собирать данные (фамилии, имена, электронные адреса) всех потенциальных участников отдельного вебинара для того, чтобы внести эти данные на платформу для дальнейшей автоматической рассылки инвайтов на мероприятие; а также с тем, что для ведущего мероприятия все участники остаются невидимыми; участники мероприятия могут выходить в эфир только при условии подтверждения такого выхода ведущим мероприятия (т. е. подтверждение выхода в эфир отдельных участников требует от ведущего выполнения определенных действий, что сокращает рабочее время вебинара).

Особенно востребованной данная платформа была у преподавателей, занимающихся одновременно репетиторской деятельностью, и у частных лекторов. Поскольку многие из российских преподавателей вузов занимаются репетиторством, то в случае внезапного перехода вуза в дистанционный формат и неготовности внутренних ресурсов вуза к такому виду работы они использовали уже знакомый сервис и отправляли студентов в свои уже сформированные курсы.

Также следует отметить освоение российскими преподавателями облачных сервисов. Облачные сервисы напрямую связаны с идеей о возможности создания ИТ-инфраструктуры любой сложности в короткий срок без больших затрат. Они позволяют получать доступ к данным без разворачивания сложных серверных систем, покупки дополнительного оборудования и даже понимания того, где именно находятся сами данные. Примером успешных облачных архитектур являются BitTorrent, Skype, Google Apps.

Варианты реализации части образовательных функций в облаке также могут быть очень различны. Начиная от выкладывания материалов (презентаций, текстов лекций, видеозаписей) в облачные хранилища (Dropbox, Google One, Яндекс.Диск, iCloud и т. п.) и заканчивая привычными для российского бизнеса облачными сервисами для организации коллективной работы, которые могут использоваться для организации дистанционного образования и даже частично заменять собой образовательные платформы.

Хорошим примером является проект G Suite (ранее Google Apps), который функционирует как SaaS-сервис («Программное обеспечение как услуга»). Это платный ресурс, который за абонентскую плату предоставляет доступ к различным сервисам, интегрированным друг с другом. Сюда входят календарь, контакты, почта, хранилище файлов, сервис заметок, видеочат и т. п. Объединенные системой управления учебным процессом, все они могут выполнять функции образовательной платформы, но при определенной настройке со стороны преподавателя-пользователя. Именно преподаватель должен решить вопросы заполнения календаря, добавления пользователей в контакты, организации работы видеочата.

Функционал G Suite может быть расширен путем покупки дополнительных сервисов и скачивания их из соответствующего интернет-магазина (G Suite Marketplace).



Естественно, что главным преимуществом данных сервисов является их относительная бесплатность и скорость разворачивания. Конкретному преподавателю не нужно беспокоиться о серверах, программном обеспечении, доступности сервиса. Значимым является и то, что есть возможность интегрировать такие сервисы в работу всей кафедры или вуза в целом. С помощью G Suite можно завести собственный домен, использовать мобильные приложения, хранить объемные данные, реализовывать систему совместного доступа и т. п. При проведении контрольных мероприятий особенно важной становится возможность использовать SSL-подключения для обеспечения безопасного доступа по протоколу https. Также, пользователи очень ценят в G Suite возможность получать техническую поддержку от администраторов системы и сетевого сообщества, сложившегося вокруг программного продукта (Старченко, Сардак, Старченко, 2017: 135).

Применение облачных сервисов для организации дистанционного образования в условиях пандемии было ограничено сразу несколькими условиями. Поскольку большая часть этих сервисов не только является зарубежными разработками, но и размещает серверы с данными (в том числе данными о пользователях) в других странах, российские вузы не могут включить работу с ними в официальный учебный процесс. Достаточно вспомнить о возникшей недавно коллизии с использованием Windows в МГТУ имени Баумана, когда компания Microsoft отказывалась поставлять свое программное обеспечение через собственного российского дистрибьютора вузу, который готовит в том числе специалистов по вооружению и попадает под санкции со стороны правительства США (Пешкова, 2020). Кроме этого, навыки использования очень разных инструментов и платформ дистанционной учебной работы сложно интегрировать в единый образовательный процесс. Кому-то из преподавателей показался удобным один инструмент, кому-то другой. Привести это разнообразие к единому знаменателю достаточно сложно, а уж поддержать в работоспособном состоянии еще сложнее. Еще одной проблемой стали внезапность перехода к дистанционной системе работы и полное отсутствие внутренних методических руководств и правил. Достаточно отметить, что используемая с 2005 г. в России система ФЭПО<sup>4</sup> так и осталась слабо интегрированной в реальные документы вузов, регламентирующие внутренний образовательный процесс.

Во-вторых, необходимо отметить группу учебных платформ, внедрение которых хоть и началось задолго до пандемии, но наиболее активного использования достигло как раз в период дистанционного обучения и самоизоляции. Как правило, это платформы, ориентированные исключительно на организацию процесса обучения.

Анализ литературы показал, что в отечественных профессиональных образовательных организациях более чем в 50% случаев используется образовательная платформа Moodle (Мухаметзянова, Камалеева, Грузкова, Хадиуллина, 2016: 38).

Moodle — это аббревиатура устойчивого словосочетания Modular Object Oriented term Developmental Learning Environment, т. е. модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения. Moodle предназначена для создания обучающих сайтов, имеет модульную структуру и может использоваться бесплатно. Поскольку платформа достаточно распространена, вокруг проекта сформировалось сообщество экспертов, поддерживающих данную платформу, занимающихся ее улучшением и помогающих друг другу в решении возникающих проблем. Популярность платформы обеспечена ее простотой, большим набором инструментов, функциональностью и финансовой доступностью.

Moodle 1.0 появилась в 2002 г. в Австралии, ее разработчиком выступил Мартин Доугиамас, преподаватель университета Куртина (г. Перт, Западная Австралия). Достаточно быстро платформа завоевала поклонников, и ее начали использовать школы, университеты, коммерческие и некоммерческие образовательные организации во всем мире.

Динамическая среда обучения Moodle ориентирована на активное соучастие слушателей и студентов, общение, совместное творчество. Она позволяет создавать расписания занятий, размещать видео- и аудиолекции, презентации; вести профили участников курсов. Также в системе поддерживается чат, wiki, есть возможность дублировать сообщения на электронную почту. Существенным преимуществом Moodle для вузов стал высокий уровень безопасности работы в системе. Во-первых, доступ к образовательным материалам можно получить только после регистрации, и у модераторов курсов есть возможность в этом доступе отказать. Во-вторых, обучающиеся сами определяют, с кем и в каком объеме они будут общаться в процессе работы на платформе. Особенно это касается групповых форм работы, выполнения проектов, мозговых штурмов.

Российские вузы по-разному внедряют Moodle в свою деятельность. Для одних это инструмент поддержки образовательного процесса в целом, для других — эффективный инструмент обучения студентов заочной формы обучения. Следует отметить, что и студенты не сразу принимают все возможности Moodle и часто совершенно не используют встроенный функционал платформы полностью.

Внедрение системы Moodle в работу высших образовательных учреждений в России сопряжено с рядом трудностей. Во-первых, значительная доля учащихся и преподавателей не знают об электронных образовательных платформах или не умеют ими пользоваться. Во-вторых, хотя скачать Moodle можно и бесплатно, настройка ее под нужды образовательного учреждения потребует значительного времени и средств. Особенно это касается достаточно высоких требований к внутривузовскому парку серверов. При использовании образовательного контента внутри Moodle возникает проблема защиты авторских прав, которая пока не имеет решения ни на государственном уровне, ни на уровне самих образовательных учреждений. Например, в сети «Интернет» существуют целые форумы-биржи, посвященные купле-продаже готовых курсов для наполнения Moodle, где продавцами и покупателями выступают отнюдь не авторы-разработчики контента. Также существенной проблемой становится низкий уровень доверия к электронной образовательной среде со стороны преподавателей, которые видят в ней в первую очередь способ экономии на преподавательском труде со стороны администрации вуза. В такой ситуации сложно объяснять преподавателям принципы функционирования виртуальной образовательной среды и просить активно внедрять LMS в процесс обучения.

В этом смысле резкий переход к формату дистанционного обучения в период пандемии заставил многих преподавателей по-другому взглянуть на работу в Moodle, а вузы выделить дополнительные ресурсы для совершенствования работы платформы. Многие вузы быстро осознали, что работа с устаревшими версиями Moodle стоит гораздо дороже, чем своевременный апгрейд системы.

К сожалению, в некоторых случаях применение Moodle для поддержки процесса обучения неоправданно. Перевод в онлайн-режим лабораторных работ на естественно-научных факультетах или проведение занятий для студентов-медиков в Moodle реализуется плохо. Недостает онлайн-видео, недостаточно эффективны ответы преподавателей в чатах. К тому же реализовать проведение экзаменов в Moodle можно

либо путем тестирования, либо с помощью сдачи письменных работ. Нет возможности провести устную беседу со студентом, а при проведении тестирования нельзя подключить прокторинговые сервисы<sup>5</sup>, что не обеспечивает должный контроль за самостоятельностью выполнения работы студентом.

Microsoft Teams стал в условиях продолжения пандемии вторым по значимости (после Zoom) инструментом проведения онлайн-лекций и вебинаров в российских вузах. Microsoft Teams представляет собой корпоративную платформу, в рамках которой объединены чат, встречи, заметки и вложения. Платформа позволяет осуществлять полноценное дистанционное обучение с привлечением большого числа преподавателей и множества студенческих групп. Преимуществами платформы являются:

- практически не ограниченный функционал (возможность подключать к выполнению задач неограниченное число участников, неограниченный обмен сообщениями в чате, возможность осуществлять видеозвонки, возможность использовать персональное и групповое хранилище файлов, возможность осуществлять совместную работу над проектами и другие виды командной работы в режиме реального времени, проведение онлайн-собраний и видеоконференций с неограниченным числом участников и многое другое);

- возможность экспортирования результатов работы в различные форматы;

- возможность осуществлять постановку индивидуальных и групповых задач, а также контролировать их выполнение.

Ограничением платформы является необходимость корпоративного подключения.

Отметим, что без должной организационной и технической работы, а также без качественно контента все перечисленные выше учебные платформы не имеют никакого смысла и не способны решить проблемы организации дистанционного обучения в период пандемии. Как мы уже отмечали ранее, главными для большинства вузов стали именно проблемы технической поддержки и организации дистанционной работы, недостаток качественного контента и сложности по его разработке, с которыми столкнулись преподаватели.

В-третьих, и в заключение данного обзора, нам хотелось бы остановиться на образовательных платформах, позволяющих реализовывать курсы с массовым интерактивным участием и открытым доступом в Интернет. Массовые открытые онлайн-курсы (Massive open online course, MOOC) в последние годы стали популярны не только за рубежом, но и в России. Естественно, они пока не используются российскими вузами как основной инструмент дистанционного образования, но могут выполнять часть функций, характерных для вузовских образовательных платформ.

Современные исследователи отмечают несколько вероятных моделей использования MOOC-курсов в реализации образовательных программ российских вузов. Во-первых, курсы с открытых образовательных платформ можно использовать как обязательную компоненту образовательной программы, особенно для студентов, обучающихся по индивидуальным учебным планам или реализующим индивидуальные образовательные траектории. Такой подход вызывает существенные возражения в среде преподавателей, так как не всегда требования открытого образовательного курса соответствуют требованиям конкретных учебных планов вузов и тем более требованиям конкретных преподавателей. Во-вторых, курс с MOOC-платформы можно рекомендовать студентам как дисциплину по выбору, расширяющую возможности образования конкретных студентов. Однако здесь возникает пробле-

ма включения таких курсов в учебные планы конкретного вуза. Третий вариант — предоставить возможность студентам вуза самостоятельно проходить интересные для них курсы на MOOC-платформах и зачитывать им результаты обучения (электронные сертификаты) в виде набора дополнительных дисциплин в приложении к выдаваемому диплому о высшем образовании. По такому пути уже идут некоторые российские вузы, например НИУ ВШЭ. Конечно, третий вариант возможно реализовать только в том случае, если MOOC-курсы будут соответствовать требованиям ФГОС, учитывать специфику российской системы образования, и получаемые после их прохождения сертификаты будут полностью индивидуализированы.

Естественно, что к созданию таких курсов необходимо привлекать преподавателей российских вузов и активно обучать российских преподавателей работе с MOOC-платформами.

Например, среда EDUARDO (<https://eduardo.studio/>) — SaaS-проект Лекториума<sup>6</sup>. Платформу позиционируют как инструмент для работы репетиторов, бизнес-консультантов, лекторов корпоративного обучения и преподавателей вузов. Пользователям предлагаются широкие возможности — платформа позволяет использовать в обучении видео, тексты, документы, создавать более десятка различных заданий и коллективно работать над проектированием курса. Для начала работы и повышения ее эффективности существует обучающий курс с рекомендациями и подсказками, а также техподдержка.

Технически проект реализован на базе Open edX, что характерно также для Edx.org, платформы «Открытое образование», портала дистанционного обучения УрФУ.

Для создания контента на базе Open edX необходимо знать HTML хотя бы на базовом уровне. Тогда автор контента сможет самостоятельно настраивать задания, оформлять уроки, создавать удобное ему представление материала. Однако для инсталляции системы и добавления новых элементов необходимы опытные разработчики. Бесплатно доступно создание пяти курсов со стандартным набором компонентов. На каждом курсе может обучаться до 200 слушателей. Естественно, что платные тарифы предлагают расширенный функционал, включая круглосуточную техническую поддержку авторов курсов и слушателей.

Еще одним вариантом создания массовых открытых онлайн-курсов является использование системы Canvas. Это LMS с открытым кодом, которую можно подстраивать под свои желания и требования. Большая часть курсов, размещенных на платформе Canvas Network, доступны бесплатно. Но также есть партнерские проекты, которые доступны за плату или по специальной подписке. Удобство платформы уже оценили российские вузы, использует данную LMS для поддержки обучения НИТУ «МИСиС».

Большинство MOOC-платформ имеют схожий инструментарий. Для платформы Canvas инструментами выступают:

- вики-страницы;
- тесты;
- задания;
- импорт готовых курсов;
- системы оценивания и взаимооценивания;
- аналитика процесса обучения — и по всему курсу, и по каждому ученику в отдельности;
- возможность проводить конференции и дискуссии;
- совместное редактирование документов и другое (Баданов, Баданова 2016: 103).

Каждый курс можно разбить на модули и публиковать последовательно. Контент в модуле может быть различным: текстовые блоки, картинки, ссылки на внешние источники и т. п. При публикации заданий необходимо выставлять даты сдачи результатов. Благодаря инструментам для дискуссий можно проводить конференции общего характера. Автор контента не обязательно должен сам поддерживать работу курса и модулей, в системе есть возможность добавлять других преподавателей, назначать ассистентов.

Пользователи системы Canvas отмечают следующие ее достоинства:

- бесплатность;
- широкие возможности по размещению материалов;
- возможность подключения большого числа слушателей одновременно;
- возможности дополнительного использования других средств коммуникации, например дублирование сообщений в почту.

Среди недостатков особо отмечают:

- сложность интерфейса;
- алфавитный порядок расположения курсов;
- непохожесть структуры курсов на другие MOOC-платформы;
- сложности с пониманием системы подсчета результативности слушателей (там же: 103).

Курсы на Coursera — проект MOOC, основанный Стэнфордским университетом.

Проект Coursera предоставляет контент, разработанный различными университетами. Сами университеты могут по согласованию с руководством проекта опубликовать свои учебные курсы по различным отраслям знаний. На сайте проекта можно выбрать курс, сдать тесты или экзамены, задать вопросы кураторам курсов, обменяться мнениями с однокурсниками. Экзамены могут быть реализованы в виде итоговых тестов, задач, эссе. Проверкой заданий могут заниматься преподаватели университетов, кураторы курсов, также реализована возможность взаимной проверки работ слушателями одного потока. Обычно курс состоит из нескольких тем, освоение каждой рассчитано на одну-две недели. Средний курс рассчитан на шесть-восемь недель, но есть и короткие варианты.

Для прохождения курса слушателю необходимо на него записаться. Курсы могут быть привязаны к определенным датам, что означает необходимость выполнения домашних заданий в строго определенное время.

Выполнение курса строго добровольное, поэтому итоговый экзамен можно не сдавать. Однако для получения сертификата Coursera обязательно нужно выполнить все домашние задания и итоговый экзамен успешно.

Сравнительно недавно на Coursera появилась возможность получать подтвержденные именные сертификаты от известных университетов, но за дополнительную плату. На сегодняшний день из российских университетов Coursera сотрудничает с НИУ ВШЭ, МГИМО, МФТИ, МИФИ, СПбГУ, Новосибирским и Томским университетами. Но до сих пор во многих российских вузах никак не решен вопрос о приеме и зачете сертификатов Coursera в ходе учебного процесса. Например, студентам НИУ ВШЭ с 2019 г. получение сертификатов на Coursera оплачивает вуз. При этом большая часть российских студентов получает такие сертификаты для себя и предъявить их может, в лучшем случае, будущему работодателю.

Стремясь поддержать системы высшего образования различных стран в период пандемии, с 1 июля 2020 г. Coursera открыла возможность записи на курсы и получения именных сертификатов абсолютно бесплатно. До 30 сентября 2020 г. каждый

записавшийся студент мог пройти необходимый ему курс и получить сертификат от известных мировых университетов.

Поддержали идею также и российские партнеры Coursera, причем не только вузы, но и корпоративные университеты Сбербанка, Mail.ru и Yandex. Бесплатный доступ к некоторым из курсов сохранился и после 30 сентября 2020 г.

Еще один хорошо известный в России проект — платформа Stepik, которая позиционирует себя как конструктор онлайн-курсов. Платформа работает с 2013 г. и существенно отличается от остальных платформ ориентацией на курсы в области программирования, информатики, математики, статистики и т. п. Партнерами Stepik выступают НИУ ВШЭ, МФТИ, Томский политехнический университет, компании Yandex и Mail.ru, проект «Тотальный диктант» и другие. Особенно привлекателен проект для преподавателей, так как позволяет использовать очень широкий спектр создания заданий, от блоков заданий по программированию до рисования молекул. Также у проекта в Москве и Санкт-Петербурге есть студия самозаписи для авторов курсов и на платформе размещен интерактивный курс, обучающий созданию учебных курсов на платформе.

Как мы уже отмечали ранее, многие из массовых открытых онлайн-курсов реализованы на базе Open edX. К ним относится и российский проект «Открытое образование». Для реализации проекта была создана ассоциация «Национальная платформа открытого образования», в которую вошли ведущие российские университеты. Именно они, МГУ, НИУ ВШЭ, МФТИ, СПбГУ, обеспечивают платформу контентом. Все курсы, размещенные на платформе, доступны бесплатно. При успешном прохождении курса с идентификацией личности обучающегося выдается сертификат, который в вузах — организаторах платформы может быть зачтен при освоении программы бакалавриата или магистратуры. Для обеспечения такой возможности все курсы разрабатываются с учетом требований ФГОС, а также соответствуют учебным программам вузов — участников ассоциации.

Например, Томский государственный университет издал Приказ № 536/ОД от 3 сентября 2015 г. о зачете результатов освоения открытых онлайн-курсов в НИ ТГУ. В приказе не перечислены конкретные образовательные платформы, но отмечено, что сертификат, выдаваемый платформой МООС, должен обеспечивать возможность однозначной идентификации личности учившегося, а также содержать информацию об уровне освоения курса.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, отметим основные проблемы, с которыми сталкиваются российские вузы при внедрении образовательных платформ:

- проблемы финансирования;
- внутреннее сопротивление;
- проблемы компетентности;
- проблемы безопасности хранения данных;
- проблемы соответствия стандартам.

К перечисленным проблемам стоит добавить те, что возникли в условиях перехода к дистанционному обучению в период пандемии COVID-2019:

- срочность полного перехода в дистанционный формат;
- разнообразие используемых вузами и отдельными преподавателями технологий;
- неспособность одной конкретной платформы реализовать все удобные форматы работы и педагогические функции;

— проблемы отсутствия внутренних регламентов работы в дистанционном формате и т. д.

С нашей точки зрения, решать все эти проблемы одна конкретная образовательная платформа не должна. Наиболее логичным будет путь создания образовательных экосистем вузами, которые позволят как реализовывать все необходимые педагогические функции, так и интегрировать лучший функционал множества образовательных платформ и инструментов дистанционной работы. Здесь под образовательной экосистемой мы понимаем взаимосвязанный набор собственных и партнерских продуктов, которые позволяют реализовать широкий спектр педагогических функций и задач вокруг одного/нескольких образовательных учреждений с целью реализации компетентностного подхода в современном высшем образовании.

#### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». URL: <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html>.

<sup>2</sup> Вендор — физическое или юридическое лицо, которое производит и/или поставляет товары под собственным брендом. Вендор может не производить продукцию самостоятельно, его основная задача — продвижение товара и его распределение.

<sup>3</sup> Инвайт — приглашение к регистрации.

<sup>4</sup> Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования.

<sup>5</sup> Прокторинговые сервисы — системы онлайн-контроля за сдачей тестов и экзаменов.

<sup>6</sup> Лекториум — некоммерческий просветительский проект для проведения онлайн-лекций. URL: <https://www.lektorium.tv/>.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Анахов С. В., Анахов, Д. С. (2020) Цифровые платформы: аспекты развития в научно-образовательной сфере // Новые информационные технологии в образовании и науке. Вып. 3. С. 6–15.

Андрюшкова, О. В., Горбунов, М. А., Козлова, А. В. (2017) Learning Management System необходимый элемент Blended Learning // Открытое образование. Т. 21. № 3. С. 80–88.

Баданова, Н. М., Баданов, А. Г. (2016) Использование СДО (LMS) в электронном обучении // Школьные технологии. № 2. С. 102–108.

Буканова, Д. (2020) Конкурентные преимущества образовательных онлайн-платформ: чего не хватает российским компаниям? // Презентация на конференции Estars 2020. 02.12.2020.

Заяц, А. М. (2018) Электронная информационно-образовательная среда — платформа агрегации средств управления образовательным процессом вуза, информационных образовательных ресурсов и технологий // Информационные системы и технологии: Теория и практика : сб. науч. трудов / отв. ред. А. М. Заяц. СПб. : СПбГТА. С. 10–23.

Йонг-Санг Чо (2011) Диверсификация учебных платформ. Аналитическая записка. Июль. 11 с. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. [Электронный ресурс]. URL: <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214692.pdf> (дата обращения: 29.12.2020).

Кузнецова, А. Н. (2017) Электронные образовательные ресурсы как компонент и условие управления гуманитарной информационно-образовательной средой дошкольной образовательной организацией (магистерская диссертация). ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет», Екатеринбург. [Электронный ресурс]. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/154819503.pdf> (дата обращения: 29.12.2020).

Михеева, М. И. (2019) Обзор некоторых платформ для дистанционного обучения в образовательной среде // Наука. Информатизация. Технологии. Образование. Материалы XII международной научно-практической конференции. 25 февраля — 1 марта. Екатеринбург : Российский государственный профессионально-педагогический университет. 872 с. С. 158–171.

Мухаметзянова, Ф. Ш., Камалева, А. Р., Грузкова, С. Ю., Хадиуллина, Р. Р. (2016) Организация взаимодействия субъектов образовательного процесса при использовании платформ дистанционного обучения // Открытое образование. Т. 20. № 3. С. 36–42.

Пешкова, И. (2020) МГТУ Баумана остается без Windows: Microsoft отказалась поставлять ему свое ПО [Электронный ресурс]. URL: [https://www.cnews.ru/news/top/2020-12-09\\_mgtu\\_baumana\\_ostalsya\\_bez](https://www.cnews.ru/news/top/2020-12-09_mgtu_baumana_ostalsya_bez) (дата обращения: 29.12.2020).

Потанина, М. В., Инюшина, В. И. (2019) Анализ эффективности систем электронного обучения в вузе // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Экономика и управление. Т. 5 (71). № 4. С. 117–128.

Развитие регулирования: новые вызовы в условиях радикальных технологических Р17 изменений: доклад к XX Апрельской междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апреля 2019 г. / М. Я. Блинкин, А. С. Дупан, А. Ю. Иванов и др.; рук. авт. кол. Ю. В. Симачев; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики. 88 с.

Солдатова, Г. Т. (2019) Анализ развития образовательных платформ // Наука. Информатизация. Технологии. Образование. Материалы XII международной научно-практической конференции. 25 февраля — 1 марта. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет. 872 с. С. 213–218.

Старченко, Б. Е., Сардак, А. В., Старченко, Е. Б. (2017) Система управления обучением на основе облачной платформы Google For Education // Педагогическое образование в России. № 6. С. 130–139.

Струбакин, П. В., Фролова, Н. Б. (2015) Информационные технологии, обеспечивающие работу и безопасность систем электронного дистанционного обучения // Информационная безопасность регионов. № 4(21). С. 12–18.

Ступина, М. В. (2016) Построение информационно-образовательной среды: технологический аспект (на примере использования облачных сервисов) // Педагогическое образование в России. № 2. С. 71–77.

Шаронова, О. В., Зенкина, С. В., Савченкова, М. В. (2016) Обзор дистанционных образовательных технологий, реализуемых на разных технических платформах // Академический вестник. № 3 (21). С. 42–44.

*Дата поступления: 30.12.2020 г.*

*PROBLEMS OF USING THE MAIN AVAILABLE EDUCATIONAL  
PLATFORMS NECESSARY FOR ORGANIZING THE EDUCATIONAL PROCESS  
IN A DISTANCE FORM, IN THE CONTEXT OF COVID-2019  
E. B. Krylova, M. A. Simakina, G. V. Tarasova  
Moscow University for the Humanities*

The implementation of the distance education system is not possible without the use of modern educational platforms. The functions and tools for the implementation of modern educational platforms should be linked to the main pedagogical tasks facing the teachers and the educational institution as a whole. Exploring the problems of introducing educational platforms into the activities of modern Russian educational institutions, the authors note a number of difficulties that have intensified during the COVID-2019 pandemic. The authors believe that the real answer to the difficulties that arise is the need for Russian educational institutions to focus not on the use of individual tools and platforms, but on the construction of educational ecosystems. Such a choice will require from Russian universities not only the accumulation of the available internal resources, but also the solution of long-standing problems in the field of staffing of distance education, as well as in the field of copyright protection for the content created within the framework of distance work formats.

Keywords: education; distance education; educational platforms; learning platforms; pedagogical functions; educational ecosystem

*REFERENCES*

Anahov, S. V. and Anahov, D. S. (2020) Cifrovye platformy: aspekty razvitiya v nauchno-obrazovatel'noj sfere. *Novye informacionnye tekhnologii v obrazovanii i nauke*, issue 3, pp. 6–15. (In Russ.).

Andryushkova, O. V., Gorbunov and M. A., Kozlova, A. V. (2017) Learning Management System neobhodimyj element Blended Learning. *Otkrytoe obrazovanie*, vol. 21, no. 3, pp. 80–88. (In Russ.).



Badanova, N. M. and Badanov, A. G. (2016) Ispol'zovanie SDO (LMS) v elektronnom obuchenii. *SHkol'nye tekhnologii*, no. 2, pp. 102–108. (In Russ.).

Bukanova, D. (2020) Konkurentnye preimushchestva obrazovatel'nyh onlajn-platform: chego ne hvataet rossijskim kompaniyam? *Presentation at the Estars conference*. 02.12.2020. (In Russ.).

Zayac, A. M. (2018) Elektronnyaya informacionno-obrazovatel'naya sreda — platforma agregacii sredstv upravleniya obrazovatel'nym processom vuza, informacionnyh obrazovatel'nyh resursov i tekhnologij. In: *Informacionnye sistemy i tekhnologii: Teoriya i praktika. Collection of scientific papers* / ed. by A. M. Zayats. Saint-Petersburg, SPbGLTA. Pp. 10–23. (In Russ.).

Jong-Sang CHo (2011) Diversifikaciya uchebnyh platform. Analytical note. July 2011. 11 p. UNESCO Institute for Information Technology in Education [online] Available at: <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214692.pdf> (accessed: 29.12.2020). (In Russ.).

Kuznecova, A. N. (2017) *Elektronnye obrazovatel'nye resursy kak komponent i uslovie upravleniya gumanitarnoj informacionno — obrazovatel'noj sredoj doshkol'noj obrazovatel'noj organizaciej* (master thesis). Yekaterinburg, Ural State Pedagogical University [online] Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/154819503.pdf> (accessed: 29.12.2020). (In Russ.).

Miheeva, M. I. (2019) Obzor nekotoryh platform dlya distancionnogo obucheniya v obrazovatel'noj srede. In: *Nauka. Informatizaciya. Tekhnologii. Obrazovanie. Materials of the XII International Scientific and Practical Conference*. February 25 — March 1. Yekaterinburg, Russian State Vocational and Pedagogical University. 872 p. Pp. 158–171. (In Russ.).

Muhametzyanova, F. Sh., Kamaleeva, A. R., Gruzkova, S. Yu. and Hadiullina, R. R. (2016) Organizaciya vzaimodejstviya sub"ektov obrazovatel'nogo processa pri ispol'zovanii platform distancionnogo obucheniya. *Otkrytoe obrazovanie*, vol. 20, no. 3, pp. 36–42. (In Russ.).

Peshkova, I. (2020) MGTU Baumana ostaetsya bez Windows: Microsoft otkazalas' postavlyat' emu svoe PO [online] Available at: [https://www.cnews.ru/news/top/2020-12-09\\_mgtu\\_baumana\\_ostalsya\\_bez](https://www.cnews.ru/news/top/2020-12-09_mgtu_baumana_ostalsya_bez) (accessed: 29.12.2020). (In Russ.).

Potanina, M. V. and Inyushina, V. I. (2019) Analiz effektivnosti sistem elektronnoogo obucheniya v vuze. *Scientific notes of the Crimean Federal University named after V. I. Vernadsky. Economics and Management*, vol. 5 (71), no. 4, pp. 117–128. (In Russ.).

*Razvitie regulirovaniya: novye vyzovy v usloviyah radikal'nyh tekhnologicheskib izmenenij* (2019) / M. YA. Blinkin, A. S. Dupan, A. YU. Ivanov (ed.) ; head of the author's team YU. V. Simachev; Reports for the XX Apr. International Scientific Conference on Problems of Economic and Social Development, Moscow, 9–12 Apr. 2019. Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics. 88 p. (In Russ.).

Soldatova, G. T. (2019) Analiz razvitiya obrazovatel'nyh platform. In: *Nauka. Informatizaciya. Tekhnologii. Obrazovanie. Materials of the XII International Scientific and Practical Conference*. February 25 — March 1. Yekaterinburg, Russian State Vocational and Pedagogical University. 872 p. Pp. 213–218. (In Russ.).

Starchenko, B. E., Sardak, L. V. and Starchenko, E. B. (2017) Sistema upravleniya obucheniem na osnove oblachnoj platformy Google For Education. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*, no. 6, pp. 130–139. (In Russ.).

Strubalin, P. V. and Frolova, N. B. (2015) Informacionnye tekhnologii, obespechivayushchie rabotu i bezopasnost' sistem elektronnoogo distancionnogo obucheniya. *Informacionnaya bezopasnost' regionov*, no. 4(21), pp. 12–18. (In Russ.).

Stupina, M. V. (2016) Postroenie informacionno-obrazovatel'noj sredy: tekhnologicheskij aspekt (na primere ispol'zovaniya oblachnyh servisov). *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*, no. 2, pp. 71–77. (In Russ.).

Sharonova, O. V., Zenkina, S. V. and Savchenkova, M. V. (2016) Obzor distancionnyh obrazovatel'nyh tekhnologij, realizuemyh na raznyh tekhnicheskikh platformah. *Akademicheskij vestnik*, no. (21), pp. 42–44. (In Russ.).

*Submission date: 30.12.2020.*

Крылова Елена Борисовна — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономических и финансовых дисциплин Московского гуманитарного университета. Адрес: 111395, Россия, г. Москва, ул. Юности, д. 5. Тел.: +7 (499) 374-73-61. Эл. адрес: EKrylova@mosgu.ru

Симакина Марина Анатольевна — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры статистики, маркетинга и бухгалтерского учета Московского гуманитарного университета; член Гильдии маркетологов. Адрес: 111395, Россия, г. Москва, ул. Юности, д. 5. Тел.: +7 (499) 374-58-60. Эл. адрес: msimskina@mosgu.ru

Тарасова Галина Викторовна — доцент кафедры экономических и финансовых дисциплин Московского гуманитарного университета. Адрес: 111395, Россия, г. Москва, ул. Юности, д. 5. Тел.: +7 (499) 374-73-61. Эл. адрес: gtarasova@mosgu.ru

Krylova Elena Borisovna, Doctor of Economics, Professor, Head, Department of Economic and Financial Disciplines, Moscow University for the Humanities. Postal address: 5, Yunosti St., Moscow, Russian Federation, 111395. Tel.: +7 (499) 374-73-61. E-mail: EKrylova@mosgu.ru

Simakina Marina Anatolyevna, Candidate of Economics, Associate Professor, Department of Statistics, Marketing and Accounting, Moscow University for the Humanities, Member, Marketers Guild. Postal address: 5, Yunosti St., Moscow, Russian Federation, 111395. Tel.: +7 (499) 374-58-60. E-mail: msimakina@mosgu.ru

Tarasova Galina Viktorovna, Associate Professor, Department of Economic and Financial Disciplines, Moscow University for the Humanities. Postal address: 5, Yunosti St., Moscow, Russian Federation, 111395. Tel.: +7 (499) 374-73-61. E-mail: gtarasova@mosgu.ru

DOI: 10.17805/zpu.2021.1.4

## Цифровизация образования: что мы получаем и что теряем?

А. В. Костина

Московский гуманитарный университет

*В настоящее время в мире происходит ускоренное внедрение решений, разработанных на основе «сквозных» технологий. Причем эти технологии внедряются в различные отрасли экономики и сферу общественных отношений — образование, медицину, социальную сферу. Данные трансформации технологической сферы позволяют говорить о наступлении принципиально новой стадии общественного развития, которое обозначают как Четвертую промышленную революцию (Клаус Шваб); Шестой технологический уклад (соотносимый с шестым Кондартьевским циклом); Общество 5.0. — Япония; High-Tech Strategy 2025 — Германия; Стратегия США Industrial Internet. Это означает, что в настоящее время происходит последовательная смена одних поколений техники другими, которая вызывает соответствующие процессы в экономике, финансовой сфере, сфере потребления, социального обеспечения, управления, общественных отношений. В статье рассматривается цифровизация образования, влияние искусственного интеллекта на сферу образования в таких ее составляющих, как обучение и воспитание.*

*Ключевые слова: искусственный интеллект; обучение; воспитание; тьютор; модератор; робот; преподаватель*

### ВВЕДЕНИЕ

Все изменения, которые осуществляются в технической сфере в XXI в., касаются не только науки, экономики, финансовой сферы, но в первую очередь сферы образования, которое наиболее прочно связано с экономико-производственными процессами и выступает как система внедрения знаний и информации.