

ПЕРЕЗАГРУЗКА СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В РФ

Мария Александровна Гончарова,

кандидат экономических наук, специалист Центра занятости населения, г. Орёл.

Наталья Александровна Гончарова,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и прикладных информационных технологий и методики обучения математике им. Н.А. Ильиной, ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», г. Орёл, e-mail: n.a.goncharova@yandex.ru

В статье рассмотрены особенности процесса перезагрузки системы высшего образования в условиях пандемии и формирования цифровой образовательной среды в РФ. Многоаспектность и многоуровневость этого процесса, проведённый анализ деятельности вузов на современном этапе формирования цифровой образовательной среды в РФ позволили выявить необходимость постепенного перехода от использования цифровых технологий для поддержки процессов системы высшего образования к использованию цифровых технологий для формирования результатов образовательного процесса.

Ключевые слова: *цифровая экономика, цифровизация образования, цифровая образовательная среда, высшее образование.*

Современный этап развития национальной цифровой экономики требует от системы образования постановки новых целей, изменения структуры, организации и содержания образовательного процесса. Действительно, система образования сталкивается с разными по силе влияния и масштабам вызовами цифровизации, обусловленными изменениями, происходящими в социуме и экономике. Перечислим некоторые из них:

- интенсивное развитие и практическое внедрение информационных технологий в различные отрасли народного хозяйства;



- возникновение и стремительное развитие новых прорывных технологических рынков;

- рост спроса на квалифицированных, компетентных специалистов, востребованных на рынке труда, обладающих готовностью к включению в кардинально новую постоянно трансформирующуюся систему трудовых отношений, профессиональную деятельность;

- сравнительно быстрая и существенная смена требований к квалификации и навыкам персонала организаций;

- появление новых рабочих мест в интеллектуальных и высокотехнологичных сферах и сокращение (или исчезновение) рабочих мест в других сферах;

- изменение ценностных ориентиров в обществе;

- формирование спроса на новые типы компетенций и новые формы подготовки специалистов.

При этом особо следует подчеркнуть влияние, которое оказала и продолжает оказывать пандемия коронавируса, послужившая одним из мощных катализаторов цифровизации российского образования.

Несмотря на то что в научных публикациях, научной литературе достаточно широко используется понятие «цифровая трансформация» (под которым в широком смысле понимается совокупность происходящих в обществе изменений, связанных с внедрением (освоением) современных цифровых техно-

логий), однозначного его определения нет.

«Цифровая трансформация» охватывает глубинные, взаимосвязанные изменения социума, обусловленные применением цифровых технологий. Таким образом, можно говорить о своеобразной перезагрузке системы высшего образования, в основе которой лежит качественно новый методологический подход к организации обучения.

Процессы цифровизации, постепенно захватывающие сферу практической деятельности, начинают оказывать влияние на всю образовательную систему. Это, в свою очередь, актуализирует задачу адекватной оценки перезагрузки системы высшего образования в условиях пандемии и формирования цифровой образовательной среды в РФ.

Следует отметить, что научное сообщество активно обсуждает проблемы и перспективы цифровизации российского образования. Так, по мнению экспертов НИУ ВШЭ, в настоящее время необходимо сосредоточиться на решении следующих семи задач цифровизации российского образования.

1. Развитие материальной инфраструктуры. Сюда входит строительство дата-центров, появление новых каналов связи и устройств для использования цифровых учебно-методических материалов.

2. Внедрение цифровых программ. Другими словами, создание, тестирование и применение учебно-

методических материалов с использованием технологий машинного обучения, искусственного интеллекта и т.д.

3. Развитие онлайн-обучения. Постепенный отказ от бумажных носителей информации.

4. Разработка новых систем управления обучением (СУО). В дистанционном образовании СУО называются программы по администрированию и контролю учебных курсов. Такие приложения обеспечивают равный и свободный доступ учеников к знаниям, а также гибкость обучения.

5. Развитие системы универсальной идентификации учащегося.

6. Создание моделей учебного заведения. Чтобы понять, куда должно двигаться школьное и университетское образование в плане технологий, нужны примеры того, как это должно работать в идеале: с использованием новых СУО, инструментов и устройств Индустрии 4.0 и т.д.

7. Повышение навыков преподавателей в сфере цифровых технологий¹.

Одной из стратегий цифровой трансформации стала «Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования», одобренная в конце июня 2021 г. президиумом профильной прави-

тельственной комиссии под председательством вице-премьера Д. Чернышенко. В рамках стратегии, охватывающей период до 2030 г., определено пять направлений (треков) цифровой трансформации:

- архитектура цифровой трансформации;
- развитие цифровых сервисов;
- управление данными;
- модернизация инфраструктуры;
- управление кадровым потенциалом.

Стратегия включает семь проектов: дата-хаб, архитектура цифровой трансформации, цифровой университет, единая сервисная платформа науки, маркетплейс программного обеспечения и оборудования, цифровое образование, сервис-хаб. Все сервисы должны быть связаны друг с другом и работать в масштабе всей страны. Прототипы, или базовые версии сервисов по каждому проекту, должны заработать к 2024 г. (или раньше). Согласно документу, показатели, по которым будет определяться достижение отраслью «цифровой зрелости», предполагают, что в 100% вузах, подведомственных Министерству образования и науки, к 2030 г.:

- будет внедрена целевая модель цифрового университета;
- будет достигнут базовый уровень цифровой зрелости;
- все образовательные программы будут реализовываться с построением индивидуальных образовательных траекторий обучающихся;

¹ Навстречу переменам: семь задач цифровизации российского образования [Электронный ресурс] // URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5d9ccba49a7947d5591e93ee> (дата обращения: 20.09.2021).



- будут использовать маркетплейс сервисов для создания и управления сервисами.

Вместе с тем должен действовать механизм межведомственного сетевого взаимодействия вузов по интеграции сервисов и содержания образования. Следует отметить, что в настоящее время МФТИ и РАНХиГС разрабатывают методики оценки «цифровой зрелости» вузов².

Таким образом, ключевым вопросом становится степень цифровизации вуза и владения его сотрудниками цифровыми компетенциями. В этой связи особого внимания заслуживает создание консорциума учебных заведений по подготовке кадров для цифровой экономики (Минцифры РФ и «Университет Иннополис» из Татарстана). «Университет Иннополис» является одним из трёх основных вузов (РАНХиГС, университет НТИ «20.35»), реализующих в настоящее время федеральный проект «Кадры для цифровой экономики». По состоянию на май текущего года консорциум объединил 185 организаций высшего и 101 организацию среднего профессионального образования по всей России. В составе консорциума как технологические вузы (МФТИ, Станкин, МЭИ,

Томский политехнический университет и др.), так и аграрные, гуманитарные, педагогические и прочие непрофильные учебные заведения разных субъектов РФ. План мероприятий по развитию проекта охватывает период до 2024 г. Финансирование проекта осуществляется в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика».

В соответствии с дорожной картой «Университет Иннополис» обучит цифровым компетенциям 80 тысяч российских преподавателей и методистов. Планируется, что в 2021 г. число слушателей достигнет 16 тыс. человек. Подчеркнём, что в 2021 г. федеральный проект «Кадры для цифровой экономики» был обновлён: особое внимание стало уделяться синхронизации программ образования с реальными запросами рынка. Обучение для преподавателей и методистов будет проводиться на «Единой многофункциональной образовательной платформе» с интегрированной LMS (системой управления обучением), которую специально создали в Центре разработки программного обеспечения «Университета Иннополис». LMS позволяет организовать обучение больших потоков слушателей, полностью автоматизируя взаимодействие участников обучения, а также даёт возможность создавать индивидуальные образовательные

² Ерохина Е. Опубликована стратегия цифровой трансформации науки и высшего образования: к чему готовиться? [Электронный ресурс] // URL: <https://skill-box.ru/media/education/opublikovana-strategiya-tsifrovoy-transformatsii-nauki/> (дата обращения: 22.07.2021).

траектории и организовывать образовательный контент в соответствии с уровнем слушателей и их потребностями³. В ходе обучения преподаватели могут выбрать свою предметную область из предложенных: здравоохранение, образование, обрабатывающая промышленность, добывающая промышленность, сельское хозяйство, энергетическая инфраструктура, строительство, финансовые услуги, городское хозяйство, транспортная инфраструктура. Методисты после обучения смогут обновить образовательные программы с учётом цифровизации, преподаватели смогут адаптировать дисциплины, чтобы студенты получали актуальные знания в области IT и сквозных технологий, обучающиеся должны будут приобрести компетенции, востребованные в реальном секторе цифровой экономики.

Как показывает практика, содержание профессионального образования в современных условиях должно быть нацелено на овладение студентами умениями (skills), а также группами навыков или компетенций. Сами группы навыков (hard skills, soft skills, digital skills) должны быть чётко определены и конкретизированы, уточнено их соотношение для каждого вида профессиональной деятельности. Пока же, как правило, представление компетенций

в рабочих программах чаще всего ограничивается формальным перечислением знаний, умений, навыков. Подчеркнём, что на государственном уровне особое внимание сегодня уделяется формированию именно цифровых компетенций. Так, с 1 сентября т.г. во всех организациях высшего образования началось обучение по изменённым стандартам: ФГОС ВО, содержащим цифровые компетенции. Министерством науки и высшего образования РФ совместно с Федеральным учебно-методическим объединением (ФУМО) были разработаны учебные модули в части цифровых компетенций, в том числе по искусственному интеллекту. Теперь в рабочих программах должны содержаться модули, развивающие у студентов цифровые навыки. Однако по-прежнему открытым остаётся вопрос о разработке методики по проведению количественной и качественной оценки степени освоения этих компетенций.

Процесс подготовки студентов приобретает проактивный характер. В вузе студент должен получить возможность освоить те компетенции, которые сегодня, быть может, минимально востребованы, но окажутся востребованными уже завтра или в ближайшей перспективе. Безусловно, это приводит к принципиальным изменениям образовательной траектории подготовки специалистов, организации и содержания образовательного процесса. Так,

³ Минцифры РФ объединило сотни вузов для подготовки кадров цифровой экономики // Цифровая экономика 4.0. 2021. № 5(41) май. С. 3–9.



НИТУ «МИСиС» в решении задачи цифровизации образовательного процесса опирается на своих бизнес-партнёров, среди которых лидеры мировой IT-индустрии. В тесном взаимодействии с ними на базе вуза созданы, например, ИКТ-академия Huawei, Академия больших данных Mail.ru Group, запущены совместные образовательные программы со Сбером. Такие совместные проекты востребованы не только студентами, но и состоявшимися профессионалами, желающими получить новые компетенции. При этом подчёркивается, что в НИТУ «МИСиС» используется гибридная модель обучения: студенты получают знания очно в аудиториях и посредством онлайн-курсов. В настоящее время на университетской платформе в цифровом формате представлено более 85% образовательного контента, разработанного преподавателями вуза. Сами преподаватели университета стажировались в холдингах мирового уровня, таких как ГК «Металлоинвест», ОМК, Сбер. Университет является официальным участником проектов уровня MegaScience: двух экспериментов CERN — LHCb и SHiP, здесь же учёные и преподаватели вуза проходят стажировки⁴. В работе вуза пред-

ставлено ещё одно важное направление цифровизации — большие данные. Благодаря созданному в университете единому цифровому пространству через Личный кабинет абитуриента-студента-выпускника формируется цифровой след студентов, что позволяет, в том числе, формировать портфолио достижений, необходимое для успешного трудоустройства. Современным работодателям крайне важно видеть не только уровень профессиональной подготовки будущих сотрудников, но и наличие впечатляющих результатов в научно-исследовательской, творческой, волонтерской и другой деятельности. Именно такие специалисты уже востребованы на рынке труда, более того, потребность в них будет расти. Такие специалисты не попадут в так называемую квалификационную яму.

Проблема «кадровой (квалификационной) ямы» является одним из серьёзных вопросов на рынке труда. Проблема появилась в мировой практике ещё с начала 1990-х годов, но чаще всего рассматривалась как национальная особенность. Так, в нашей стране долгое время эта проблема связывалась с переходным периодом в системе профессионального образования и с демографией. В «квалификационную яму» попадают люди, компетенции которых либо избыточны, либо недостаточны для выполняемой ими работы. В этой связи обратим внимание

⁴ Черникова: цифровая трансформация вузов – это глобальный процесс. [Электронный ресурс] URL: <https://na.ria.ru/20210414/misis-1728126135.html> // (дата обращения: 14.04.2020).

на инициативу АНО «Россия — страна возможностей» и РАНХиГС при президенте РФ по открытию в августе 2021 г. первого в нашей стране Центра оценки и развития управленческих компетенций. До конца 2021 г. на базе университетов планируется открыть более 25 подобных центров по всей стране и протестировать около 150 тыс. студентов. Как ожидается, работа Центра позволит университетам выпускать студентов, максимально адаптированных к задачам современного рынка труда. Студенты получают возможность оценивать и развивать свои компетенции, а работодатели — привлекать молодые кадры с необходимым для конкретной позиции набором навыков. По данным АНО «Россия — страна возможностей», к 2023 г. планируется открыть не менее 75 центров⁵.

Не менее актуальными выступают вопросы трудоустройства студентов, решению которых отчасти призвана способствовать действующая с 2020 г. цифровая карьерная среда «Факультетус». С мая по декабрь 2020 г. к сервису подключились 130 вузов из 56 субъектов РФ, около 6 тыс. работодателей (12 тыс. вакансий для студентов и выпускников вузов). За этот период 23 тыс. студентов

и выпускников получили приглашения на работу⁶.

Согласно экспертным оценкам, наёмным работникам ряда отраслей цифровой экономики очень скоро потребуются знания на стыке разных профессий. Так, по мнению директора департамента по работе с соискателями Superjob.ru Е. Никифоровой, уже в ближайшее время обычные программисты, просто умеющие писать код, окажутся невостребованными. Потребуются специалисты, обладающие дополнительным бэкграундом в 2–3 областях. Иными словами, соискатель может столкнуться с вакансией «программист-медик». Некоторые эксперты составляют перечни наиболее востребованных в будущем профессий. По мнению одного из них, в этот перечень входят следующие профессии:

- офицер информационной безопасности — человек, который будет разбирать дела, когда произошла утечка данных и попытка взломать систему;

- специалист по дополненной реальности (AR), специалист, который сумеет проектировать виртуальные миры;

- финансовый советник по криптовалюте — человек, имеющий базовое прикладное образование финан-

⁵ «Россия — страна возможностей» планирует открыть более 25 центров компетенций в вузах РФ. [Электронный ресурс] // URL: <https://tass.ru/obschestvo/12253977> (дата обращения: 30.08.2021).

⁶ Доклад правительства: Цифровизация процессов в сфере высшего образования в 2020 году [Электронный ресурс] // URL: <https://tass.ru/obschestvo/12253977> <https://iecp.ru/news/item/430092-cifrovizacija-processov-v-sfere-vysshego-obrazovaniya-v-2020-godu-doklad-pravitelstva> (дата обращения: 10.06.2021).



систа, но при этом понимающий технологическую составляющую цифровых денег (блокчейна и биткойна);

- криптофинансовый специалист — другой класс людей, которые понимают, как происходят транзакции и генерация новых ключей, а также как все эти данные анализировать;

- аналитик больших данных⁷.

Не только сам факт появления новых профессий в условиях цифровой экономики, но и степень их востребованности на рынке труда будут формировать спрос на образовательные услуги вуза, а их качество и эффективность, по сути, конкурентоспособность учебного заведения, подготовленных специалистов. Безусловно, это затрагивает, прежде всего, технологические аспекты организации образовательного процесса, а также деятельность преподавателя.

Согласно прогнозным оценкам специалистов Dell Technologies, до 2030 г. существенное влияние на общество среди цифровых технологий окажут: машинное обучение и искусственный интеллект, робототехника, виртуальная и дополненная реальность, облачные вычисления⁸. Уже сегодня на рынке труда

складывается неоднозначная ситуация. С одной стороны, как отмечают эксперты, технологические компетенции, предлагаемые системой профессионального образования, всё ещё не вполне соответствуют требованиям актуального рынка труда даже на региональном уровне. С другой, по прогнозам специалистов рынка занятости, уже в этом десятилетии такие отрасли, как металлургия, нефтехимия, транспорт, производство резины, стройматериалов, вследствие перехода на «цифру» могут существенно сократить потребность в трудовых ресурсах. Это произойдёт вследствие автоматизации и роботизации, внедрения технологий безлюдного производства, которые позволяют экономить как на материалах для производства, так и на технологических и управленческих операциях. Такие изменения рынка потребуют соответствующего гибкого подхода и в системе подготовки кадров, в частности в бакалавриате.

Процесс подготовки студентов в вузе объективно требует использования новых образовательных технологий, в т.ч. цифровых технологий. В контексте рассматриваемой проблемы образовательные технологии включают в себя технологии социальных сетей, цифровые технологии, технологии визуализации, интернет-технологии и технологии обучения. Технологии социальных сетей рассматриваются как инструменты коммуникации

⁷ Кадровая яма: миллионы россиян не соответствуют должности [Электронный ресурс] // URL: <https://tass.ru/obschestvo/12253977m.gazeta.ru/business/2019/08/27> (дата обращения: 27.08.2020).

⁸ Грамматчиков А. Цифровые технологии, которые меняют мир// Эксперт. 2017. № 35. С. 22–23.

и взаимодействия: краудфандинг, краудсорсинг, цифровая идентичность, среды коллективной работы и взаимодействия. Под цифровыми технологиями понимаются способы применения устройств и программного обеспечения в формальном и неформальном образовании. К ним относятся геймификация, обучение с использованием персональных цифровых устройств, перевёрнутые группы, геолокация. Технологии визуализации основаны на способности мозга быстро обрабатывать визуальную информацию, интуитивно выявлять особенности сложных явлений и процессов, изучать динамические процессы. Технологии используются в различных формах анализа визуальных данных. К ним относятся виртуальная реальность, 3D моделирование и прототипирование, анализ визуальных данных, дополненная реальность. Интернет-технологии представляют собой технику и инфраструктуру, обеспечивающие взаимодействие: коммуникация в реальном времени, облачные технологии, Интернет вещей. Технологии обучения — это инструменты и ресурсы, которые созданы специально для образования и обеспечивающие его доступность и персонализацию. Такими технологиями являются: онлайн-обучение, МОКи, виртуальные и удалённые лаборатории, электронная сертификация, мобильное обучение, анализ учебного процесса и поведения, открытый контент.

От преподавателя вуза требуется не только знание сущности и содержания современных образовательных технологий, в т.ч. цифровых технологий, но и навыки их практического использования, грамотного встраивания онлайн-курсов в образовательный процесс подготовки будущих специалистов для национальной цифровой экономики. Согласно данным международной статистики, использование онлайн-курсов в объёме 25–35% аудиторной нагрузки при реализации образовательной программы в формате смешанного обучения способствует повышению качества образования. Онлайн-курсы позволяют студенту тезисно и концентрированно получать материал в течение всего процесса обучения. Это даёт возможность студенту эффективнее распоряжаться своим временем и самостоятельно управлять своей образовательной траекторией.

Что касается отечественной практики, то в одном из выступлений министра науки и высшего образования РФ было отмечено, что онлайн-обучение должно внедряться очень разумно, взвешенно и там, где это действительно уместно для лучшей доступности качественного образования, для решения вопросов пространственного развития, где-то, может быть, для оптимизации учебного процесса. При этом подчёркивалось, что использование онлайн-курсов в процессе обучения является исключительно добровольной



процедурой, находящейся в зоне ответственности вузов и самих студентов⁹. Конечно, можно добровольно-принудительно, посредством, например, эффективного контракта, обеспечить разработку онлайн-курса. Но как преодолеть недоверие и неготовность студентов и самого преподавателя использовать его как полноценный инструмент в процессе обучения? Особенно ярко это проявилось в условиях тотального дистанционного обучения в разгар пандемии. Частично решением этой проблемы призваны заниматься региональные центры компетенций в области онлайн-обучения (РЦКОО). Они были созданы на базе ведущих университетов нашей страны в рамках реализации проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». В настоящее время функционирует десять РЦКОО.

РЦКОО решают важную задачу по формированию современной образовательной среды в российских регионах, обеспечению доступности и преподавателю, и студенту как основным субъектам образовательного процесса в вузе цифровых образовательных инструментов.

Как показывает практика, РЦКОО может выступать и в роли разработчика программного серви-

са. Так, Поволжским РЦКОО был разработан «интеллектуальный ассистент преподавателя». Это программный сервис, повышающий качество сопровождения онлайн-курсов и эффективность обучения, задача которого отвечать на возникающие у слушателей вопросы. «Интеллектуальный ассистент преподавателя» просматривает форумы курсов и находит там наиболее релевантный ответ. В основе предлагаемого сервиса, по мнению разработчиков, лежит «мягкий семантический анализ вопроса слушателя». Для повышения эффективности обучения преподавателей (создание, сопровождение, использование онлайн-курсов), освоения ими новых образовательных технологий, обмена опытом региональными центрами компетенций в области онлайн-обучения был создан координационный совет РЦКОО.

Одной из тенденций перезагрузки российской системы высшего образования в условиях цифровизации можно считать активное фактическое включение бизнеса в систему обучения. Так, Томский университет систем управления и радиоэлектроники привлекает к преподаванию специалистов компаний. Это могут быть как разовые лекции, так и блочные циклы, в рамках которых даются узкопрофильные навыки, востребованные бизнесом (например, программирование на определённом языке). Кроме того, в вузе создаются базовые кафедры

⁹ Современная цифровая образовательная среда: паруса информационного океана [Электронный ресурс] // URL: www.kp.ru (дата обращения: 11.03.2019).

компаний, позволяющие влиять на компетенции выпускников (совместные магистратуры, работа над реальными проектами и т.д.). Таким образом, на рынок труда выходят специалисты не просто с общим знанием операционных систем или баз данных, а специалисты, владеющие компетенциями и практическим опытом по конкретным продуктам. У работодателя появляются реальные возможности соучаствовать в реализации образовательных программ, в формировании траекторий обучения студентов.

Особое внимание должно быть уделено возможностям для обмена опытом и ознакомления широких слоёв преподавательского сообщества с актуальными мировыми трендами. Одним из таких масштабных мероприятий является глобальная конференция по новым образовательным технологиям #EdCrunch. Конференция проводится начиная с 2014 г. С 2018 г. конференция организуется при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ и проходит в рамках реализации приоритетного проекта. В прошлом году конференция впервые переместилась в онлайн и собрала 14 тыс. участников и 500 спикеров из 60 стран мира на собственной интерактивной платформе. В этом году конференция станет ещё глобальнее. Впервые за восемь лет принять участие в конференции, которая пройдёт в начале декабря т.г., можно

будет на трёх площадках: в России (площадкой станет инновационный центр «Сколково»), в Казахстане (г. Алматы) и онлайн¹⁰.

Если сейчас мы начинаем (продолжаем) рассматривать цифровые технологии преимущественно как инструмент каких-либо изменений (например, оптимизации, автоматизации существующих процедур), то по мере накопления критической массы будет осуществлён переход к следующему этапу, когда цифровые технологии будут рассматриваться как возможность реализации системой высшего образования образовательных услуг, адаптированных по содержанию и характеру их предоставления к индивидуальным потребностям потребителей этих услуг, делая персонализированным и ориентированным на результат образовательный процесс в пространстве цифровой образовательной среды нашей страны. В этой связи показательными являются совместные проекты вузов и реального сектора экономики. Так, Высшая школа менеджмента СПбГУ и Банк ВТБ объединили свои усилия для создания Научно-образовательного центра «Цифровые технологии в образовании», деятельность которого направлена на исследование и создание инновационных форматов обучения

¹⁰ EDCRUNCH 2021. Конференция для тех, кто учится и учит 7–8 декабря 2021 [Электронный ресурс] // URL: edcrunch. Online.



в цифровой среде, использующих виртуальную и дополненную реальность (VR/AR), искусственный интеллект (AI), геймификацию и анализ больших данных. При этом подчёркивается, что инвестиции ВТБ позволят реализовать комплексный подход к внедрению digital-технологий в обучение, основанный на результатах научно-прикладных исследований. На базе центра планируется проведение серии научно-практических исследований по развитию soft skills в виртуальной реальности, по результатам которых будут проектироваться новые VR-симуляторы для менеджеров. Курс микромодульного обучения в области менеджмента будет иметь формат mobile only, т.е. только с использованием мобильного телефона. Сжатая информация в формате текстов, видео, аудио-подкастов и инфографики позволит студентам в считанные минуты получать базовые знания. Кроме того, одной из задач центра будет формирование концепции цифрового профиля обучающегося. Как ожидается, сбор и анализ цифрового следа будет способствовать более эффективной оценке текущего уровня компетенций студентами и слушателями для планирования дальнейшей индивидуальной траектории обучения и карьерного развития. В результате рассмотренного выше взаимодействия в вузах появляются новые форматы обучения, новые инструменты управления образовательным процессом (на разных его эта-

пах), особенно востребованные в современных реалиях цифровизации и условий пандемии. Особо следует подчеркнуть использование комплексного подхода к внедрению digital-технологий в обучение, основанного на результатах научно-прикладных исследований.

Таким образом, сегодня мы наблюдаем перезагрузку системы высшего образования в условиях формирования цифровой образовательной среды в РФ. Этот процесс охватывает разные аспекты (институциональный, методологический, методический, дидактический и др.) и уровни. Безусловно, цифровые технологии открывают качественно новые возможности для кардинальных изменений системы высшего образования как в использовании этих технологий в образовательном процессе, во взаимодействии его основных субъектов — преподавателя и студента, так и в деятельности вуза.

Литература

1. «Россия — страна возможностей» планирует открыть более 25 центров компетенций в вузах РФ. [Электронный ресурс] // URL: <https://tass.ru/obschestvo/12253977> (дата обращения: 30.08.2021).
2. EDCRUNCH 2021. Конференция для тех, кто учится и учит 7–8 декабря 2021 [Электронный ресурс] // URL: edcrunch.com. Online.
3. Грамматчиков А. Цифровые технологии, которые меняют мир // Эксперт. 2017. № 35. С. 22–23.

4. Дарда Е. Диплом на диване // Российская газета. [Электронный ресурс] // URL: <https://rg.ru/2021/09/22/sistema-obrazovaniia-v-rossii-poluchila-novuiu-cifrovuiu-platformu.html> (дата обращения: 22.09.2021).
5. Доклад правительства: Цифровизация процессов в сфере высшего образования в 2020 году [Электронный ресурс] // URL: <https://tass.ru/obschestvo/12253977> <https://iesp.ru/news/item/430092-cifrovizacija-processov-v-sfere-vysshego-obrazovaniya-v-2020-godu-doklad-pravitelstva> (дата обращения: 10.06.2021).
6. Ерохина Е. Опубликована стратегия цифровой трансформации науки и высшего образования: к чему готовиться? [Электронный ресурс] // URL: <https://skillbox.ru/media/education/opublikovana-strategiya-tsifrovoy-transformatsii-nauki/> (дата обращения: 22.07.2021).
7. Кадровая яма: миллионы россиян не соответствуют должности [Электронный ресурс] // URL: <https://tass.ru/obschestvo/12253977> m.gazeta.ru/business/2019/08/27 (дата обращения: 27.08.2020).
8. Минцифры РФ объединило сотни вузов для подготовки кадров цифровой экономики // Цифровая экономика 4.0. 2021. № 5(41) май. С. 3–9.
9. Навстречу переменам: семь задач цифровизации российского образования [Электронный ресурс] // URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5d9ccba49a7947d5591e93ee> (дата обращения: 20.09.2021).
10. Современная цифровая образовательная среда: паруса информационного океана // [Электронный ресурс] // URL: www.kp.ru (дата обращения: 11.03.2019).
11. Черникова: цифровая трансформация вузов — это глобальный процесс. [Электронный ресурс] URL: <https://na.ria.ru/20210414/misis-1728126135.html> / (дата обращения: 14.04.2020).