ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ УНИВЕРСИТЕТОВ: ЗАМЕТКИ О ГЛОБАЛЬНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ В ОБРАЗОВАНИИ EDCRUNCH URAL

В. А. Ларионова, А. А. Карасик

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина
Россия, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; a. a.karasik@urfu.ru

Аннотация. Обзор. В статье рассматриваются вопросы цифровой трансформации университетов, обсуждавшиеся в рамках глобальной конференции по технологиям в образовании EdCrunch Ural, которая прошла 24–26 апреля 2019 г. в Уральском федеральном университете (Екатеринбург). Приведен обзор мнений и позиций участников конференции по вопросам общей концепции цифрового университета, новых форм и моделей обучения студентов, трансформации роли преподавателя, создания и эффективного использования цифрового образовательного контента, новых подходаов к управлению университетом.
Ключевые слова: цифровой университет, онлайн-обучение, международная конференция, образовательные технологии
Для цитирования: Ларионова В. А., Карасик А. А., Цифровая трансформация университетов: заметки о глобальной конференции по технологиям в образовании Edcrunch Ural. Университетское управление: практика и анализ. 2019; 23(3): 130–135.

DIGITAL TRANSFORMATION OF UNIVERSITIES: NOTES ON THE GLOBAL CONFERENCE EDCRUNCH URAL ON TECHNOLOGIES IN EDUCATION

V. A. Larionova, A. A. Karasik

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltzin
19 Mira str., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation; a. a.karasik@urfu.ru

Abstract. Overview. The article discusses universities' of digital transformation issues, which were discussed at the EdCrunch Ural global conference on technology in education held on April 24–26, 2019 at the Ural Federal University (Yekaterinburg). There are observed the opinions and positions of the conference participants on the general concept of a digital university, on new forms and models of student learning, on the transformation of the teacher's role, on the creation and effective use of digital educational content, and on new approaches to university management.
Keywords: digital university, online learning, international conference, educational technologies
For citation: Larionova V. A., Karasik A. A. Digital transformation of universities: notes on the global conference on technologies in education Edcrunch Ural. University Management: Practice and Analysis. 2019; 23(3): 130–135. (In Russ.).

Апрель текущего года ознаменовался несколькими значимыми событиями в сфере образования, которые задали направления развития российских университетов на ближайшие годы. В столице прошел Московский международный салон образования (ММСО), главной темой которого стала новая экосистема образования. ММСО-2019 дал старт национальным проектам в области образования и науки, определяющим целевые показатели развития

образовательных организаций. Более 30 российских вузов подписали многостороннее соглашение о единой цифровой образовательной среде Российской Федерации. Вопросы экспорта российского образования и создания условий для непрерывного образования обсуждались на заседании Президиума Совета законодателей при Федеральном Собрании Российской Федерации. Не случайно основной темой глобальной конференции по технологиям в образовании EdCrunch Ural, которая прошла 24–26 апреля 2019 г. в Уральском федеральном университете (Екатеринбург), стала цифровая трансформация университетов как ответ на внешние вызовы. 15-я юбилейная конференция, известная ранее как «НОТВ: Новые образовательные технологии в вузе», стала дискуссионной площадкой для обсуждения актуальных вопросов развития университетов с привлечением ведущих экспертов в области онлайн-обучения, IT-специалистов и аналитиков, руководителей и преподавателей вузов России.

Общий контекст цифровой трансформации университетов задает внешняя среда, которая испытывает стремительные преобразования в связи со сменой технологического уклада, проникновением цифровых технологий практически во все экономические процессы и изменением традиционных рынков. Это, в свою очередь, радикально меняет систему разделения труда и приводит к трансформации рабочих мест. По словам основателя и председателя совета директоров компании NAUMEN Александра Давыдова, цифровизация создает новые бизнес-модели и способствует значительному росту производительности труда, что позволяет достичь быстрой в пределах года окупаемости инвестиций в новые технологии. В связи с этим компании готовы вкладывать средства в проекты цифровой трансформации с целью повышения своей конкурентоспособности и увеличения доли рынка. Но даже при наличии финансовых ресурсов существуют объективные ограничения в скорости внедрения цифровых технологий – это, прежде всего, кадры, которые должны реализовывать такие проекты, в частности, руководители по цифровой трансформации (CDO – Chief Digital Officer) и IT-специалисты, способные решать комплексные задачи по внедрению инновационных решений. Прогнозируется, что ежегодный рост числа трансформируемых рабочих мест составит 25 %, из которых 10 % обусловлено внедрением цифровых технологий и формированием новых компетенций за счет повышения квалификации персонала, а 15 % должно обеспечиваться подготовкой квалифицированных IT-специалистов вузами.

Российские университеты сегодня, находясь в условиях жесткой конкуренции с мировыми лидерами образования, бурно развивающегося открытого онлайн-образования и меняющихся несколько раз за время обучения студента в вузе требований рынка труда, вынуждены сами трансформироваться и менять подходы к управлению образовательной деятельностью. Изменяются формы и модели обучения студентов, существенно трансформируется роль преподавателя, меняется система управления университетом. Возникает необходимость перенастройки всей деятельности университета на иной конечный результат. Чтобы удержать свои позиции на российском и мировом рынках, университету (так же, как и бизнесу) необходимы комплексные решения по управлению учебным процессом на основе цифровых технологий.

Университеты на пути к цифровой трансформации преследуют следующие цели: предоставление возможностей обучающимся для построения индивидуальных образовательных траекторий, расширение взаимодействия с вузами при реализации сетевых образовательных программ с использованием онлайн-курсов, использование технологий для повышения качества образования и мотивации студентов всех форм обучения, повышение экономической эффективности образовательных услуг за счет внедрения образовательных технологий. К настоящему времени отдельные решения по модернизации образовательной деятельности, такие как модульный принцип построения образовательной программы, использование онлайн-технологий, проектная деятельность и др., уже внедрены в большинстве крупных российских вузов, однако качественного скачка в самом подходе к управлению университетом не происходит.

По мнению проректора по экономике и стратегическому развитию УрФУ Даниила Сандлера, этот год будет переломным для университетов: необходимо будет сложить смыслы и определить свой уникальный путь развития в новых условиях. Даниил Сандлер рассматривает цифровой университет как сообщество, построенное на принципах «участия в управлении университетом» (shared governance): сообщество студентов, которые выбирают свою траекторию развития в профессиональной сфере и включаются в научные исследования; сообщество компаний, которые приходят в университет за необходимыми компетенциями и готовы поделиться своим опытом; сообщество преподавателей и исследователей, которые соз-

дают новые знания и формируют компетенции. По статистике компании, которые построены на принципах управления сообществами, по капитализации в 8 раз превосходят компании, занимающиеся управлением активами и ресурсами, и в 2 раза превосходят по капитализации компании, развивающие технологические инновации. Такой подход к управлению университетом позволит перестроить роли каждого участника, сформировать сообщество и создать образовательную экосистему, способствующую развитию сотрудничества и кооперации для достижения синергетического эффекта. Цифровая интеграционная платформа лишь обеспечит технологическую основу такого взаимодействия.

По своему уникальному пути пошел Университет НТИ 2035, основанный в 2017 г. с целью подготовки кадров для реализации дорожных карт научно-технической инициативы. Чтобы готовить высококвалифицированные кадры под сегодняшние запросы рынка труда в условиях цифровой экономики, университет должен быть устроен по-другому, – уверен Василий Третьяков, генеральный директор Университета 2015. Как подготовить специалиста к тому, что он в своей жизни как минимум 2–3 раза поменяет профессию, или к тому, что в течение десятилетия полностью сменятся технологии и ему придется учиться на протяжении всей жизни?

Кейс Израильской высшей школы информационных технологий и безопасности HackerU иллюстрирует новый подход к подготовке специалистов в области онлайн-технологий. Школа была создана в 1996 г. на основе обычного колледжа, существовавшего в системе государственного образования. В HackerU была введена сертификация выпускников под потребности рынка труда на основе цифровой платформы. Подготовка специалистов к новым видам профессиональной деятельности осуществлялась в короткие сроки до 3 месяцев. На курсы HackerU записывались студенты, в том числе российские, и получали необходимые компетенции в IT-области, востребованные на рынке, что привело к тому, что сначала они захватили рынок Израиля, а сегодня пришли на российский. При этом на самой платформе практически нет контента, программа собирается из лучших курсов партнеров и дополняется сертификацией, что позволяет быстро перестраивать учебный процесс.

Второй пример нового типа обучения – это школа 21, которую создал Сбербанк на основе франшизы французской частной некоммерческой школы программирования Ecole 42. В самой школе нет преподавателей, а есть сообщество студентов, которые в определенном пространстве развиваются и в процессе обучения выбирают для себя какие-то задачи в профессиональных областях и пытаются их решить в группах или по одному, осваивая необходимый уровень компетенций (всего 21 уровень) в различных ветках IT-подготовки. Взрывной эффект такого метода подготовки в том, что период внедрения инноваций в подобном сообществе составляет 1 день: на платформу выкладывается новая задача, которая формирует новый тип компетенций, в этот же день студенты по всему миру (около 100 тыс. обучающихся в 10 школах в различных странах) начинают ее решать, на следующий день появляется решение, которое сразу внедряется в практику. Тем самым школа готовит студентов для выполнения сиюминутных запросов рынка, формирует необходимые компетенции под новые типы деятельности, которые актуальны сегодня и, скорее всего, будут востребованы в будущем.

Однако университет, в отличие от таких школ, претендует на то, что дает необходимое каждому современному молодому человеку базовое образование как основу для самореализации и саморазвития в течение всей жизни. Но готовит ли университет в действительности к тому, чтобы человек выстраивал свою персональную траекторию развития, делал свой осознанный выбор, как ему развиваться и какие ресурсы использовать? Василий Третьяков, генеральный директор Университета 2035, ставит задачу формирования именно этой компетенции в рамках известных проектов Университета 2035 «Остров 10–21» – образовательного интенсива, прошедшего в прошлом году, и «Остров 10–22», запланированного на июль 2019 г. Создание сообщества «островитян», погружение в актуальные темы и исследования в области сквозных технологий НТИ, предоставление возможностей для выбора вектора персонального развития и формирование команд для реализации проектов – это те принципы, на которых построено обучение на Острове. Находясь в профессиональном сообществе, взаимодействуя и развиваясь, человек начинает осознавать те вызовы, которые стоят перед ним, начинает понимать, каких компетенций ему не хватает, где он может получить эти компетенции и какие проекты он бы хотел реализовать. Университет должен стать именно таким пространством для сообщества студентов, преподавателей, представителей бизнеса, где каждый видит ту среду, которая позволяет ему развиваться и расти как профессионалу в своей области.

Управление университетом в современном мире – это управление такой образовательной средой, где обучаются десятки тысяч человек и каждый получает максимум возможностей для своего развития, а решения принимаются на основе анализа больших данных об материальных и виртуальных обучающихся и ресурсах университета. Необходимым условием для реализации такой концепции является платформенное решение для построения цифрового университета. По словам Анатолия Говорова, менеджера IT-сервисов и проектов в Московской школе управления СКОЛКОВО, необходимыми компонентами цифрового университета являются информационные системы управления базовыми процессами в университете, системы управления образовательным контентом и повышения цифровой грамотности всех участников процессов, системы управления индивидуальными образовательными траекториями обучающихся (см. рис. 1).

Рис. 1. Концепция цифрового университета Московской школы управления СКОЛКОВО

К блоку информационных систем управления вузом относятся все информационные сервисы, позволяющие эффективно управлять административно-хозяйственной деятельностью университета, формировать IT-инфраструктуру, развивать smart-кампус и обеспечивать безопасность – как физическую, так и информационную. Сюда относится система CRM – Customer Relationship Management, которая пока не прижилась в наших вузах, но необходимость которой все сильнее ощущается в связи с высокой конкуренцией и поиском своего абитуриента на рынке. Ко второму блоку относятся цифровой образовательный контент, LMS-системы, платформы онлайн-обучения, системы адаптивного обучения для индивидуализации обучения в рамках одного предмета, VR и AR объекты, интерактивные симуляторы, тренажеры, виртуальные лаборатории, а также различные сервисы для проведения вебинаров, облачные вычислительные сервисы и др. Третий блок связан с базовой подготовкой студентов всех направлений подготовки по информационным технологиям (Computer Science for all), повышением квалификации преподавателей в области использования цифровых технологий в образовании и формирования цифровых компетенций всех сотрудников университета. Четвертый блок содержит платформенные решения по управлению индивидуальными образовательными траекториями, планированию учебного процесса с учетом персонального выбора студентов и интеллектуальные системы по сбору и анализу данных цифрового следа обучающихся, а также экспертные системы и системы искусственного интеллекта, помогающие студенту осуществить свой образовательный выбор.

Развитию систем и сервисов, предназначенных для создания комфортной образовательной среды для студентов, уделяется особое внимание со стороны вузов, претендующих на лидерство на мировом образовательном рынке. В 2017 г. агентством Navitas Ventures было проведено исследование на основе опроса представителей американских вузов, в которых были инициированы процессы цифровой трансформации. Был задан вопрос: какие процессы в вузе имеют первостепенное значение при осуществлении цифровой трансформации, на чем следует сосредоточить внимание в первую очередь. 94 % респондентов ответили, что это трансформация процесса обучения со стороны студента, то есть трансформация его опыта при нахождении в университете. 83 % представителей вузов также считают, что трансформацию надо начинать с цифровизации сервисов для студентов. И лишь на третьем месте по значимости (78 % опрошенных) – цифровая трансформация процессов, связанных с повышением эффективности деятельности университета.

Важнейшим элементом цифровой трансформации университетов является переход к моделям реализации образовательного процесса, предполагающим использование качественного цифрового образовательного контента и в частности онлайн-курсов, реализуемых в том числе ведущими университетами России и мира. Онлайн-курсы являются уникальными образовательными продуктами, совмещающими в себе универсальные качества, способствующие обеспечению эффективного учебного процесса для слушателей, достижения запланированных результатов обучения и контроля уровня освоения образовательного контента. Современные онлайн-курсы содержат в себе весь необходимый набор компонентов, обеспечивающий организацию учебного процесса, реализацию

всех видов учебной работы по изучению теоретического материала, формированию практических навыков и контролю результатов освоения курса, мотивацию обучающихся к систематической учебной работе как в самостоятельном режиме, так и в коммуникации с другими слушателями, командой курса, включающей в себя авторский коллектив курса, тьюторов и специалистов технической поддержки.

Существенные характеристики качественного онлайн-курса: обеспечение управления учебной деятельностью студентов, обеспечение мотивационного воздействия учебного содержания курса на обучающихся, обеспечение наполнения процесса обучения личностным смыслом для обучающихся. Разработка онлайн-курса должна осуществляться в соответствии с основными дидактическими принципами (научности, доступности, наглядности и др.), принципом студентоцентрированного обучения, требованием реализации деятельностного подхода в онлайн-обучении, принципом экранной культуры. По мнению специалистов Института технологий открытого образования УрФУ Елены Коршуновой и Екатерины Мартыновой, с разработкой онлайн-курсов очень близко соотносится понятие педагогического дизайна как системного подхода к построению учебного процесса и единой системы из целей обучения, учебного материала и инструментов, используемых для передачи знаний. И именно в создании цифрового контента, адаптации учебного материала к новым формам учебной деятельности, выборе эффективных способов и инструментов его подачи, реализации новых свойств и возможностей цифровых образовательных продуктов и заключатся новая роль преподавателя цифрового университета.

Важнейшей возможностью, предоставляемой цифровыми образовательными ресурсами и образовательными сервисами, является накопление детальных данных о ходе учебного процесса, его результатах, поведении пользователей и др. Переход к управлению образовательным процессом на основе данных невозможен без научных исследований в этой области. Цифровой след студента начинает формироваться с момента его поступления в университет и содержит, как правило, информацию из административных баз (персональные данные, информацию о поступлении, направлении подготовки, образовательной программе, успеваемости в течение всего периода обучения, переводах, академических отпусках, личных достижениях и др.), а также данные учебной аналитики, собираемые автоматически на платформах открытого образования при прохождении студентами онлайн-курсов. Последнее представляет собой богатый эмпирический материал в виде tracking logs – данных из систем отслеживания всех активностей студентов на платформе в процессе онлайн-обучения со временем фиксации этих активностей. Интеллектуальный анализ данных позволяет изучить поведенческие паттерны студентов, узнать, как обучается поколение Z, какими особенностями обладают его представители и как учесть индивидуальные особенности каждого при формировании образовательных траекторий. Разработанные в УрФУ инструменты учебной аналитики могут быть использованы для прогнозирования успешности обучающихся и их поддержки на промежуточных этапах освоения курсов, а также проведения экспертизы качества контрольно-измерительных материалов и контента онлайн-курсов. Следующим шагом в построении системы анализа данных, считает профессор Синицын Евгений Валентинович, должны стать рекомендательные сервисы как для обучающихся, так и для преподавателей, что позволит перейти к управлению образовательной деятельностью на основе искусственного интеллекта.

Еще одним важным источником данных являются социальные сети, которые содержат информацию о предпочтениях и интересах пользователей, косвенно свидетельствуют об их коммуникативных и поведенческих особенностях, бэкграунде и взаимосвязях с участниками различных сообществ. Анализ открытых данных социальных сетей в целях поиска «своих» абитуриентов на рынке позволяет привлечь в университет мотивированных, нацеленных на профессиональный рост и самореализацию молодых людей. Положительный опыт в этом направлении Томского государственного университета, по словам Артема Фещенко, заведующего лабораторией анализа данных в образовании, показал, что кроме профориентационной диагностики на основе данных социальных сетей можно формировать проектные команды и с высокой степенью уверенности определять возможную роль человека в ней. Инструменты цифровой социологии, разработанные группой социологов и IT-специалистов УрФУ, дополняют портрет абитуриента (студента) в социальных сетях в части характеристики его окружения, структуры сообществ, наличия себе подобных и лидеров мнений. Все эти инструменты могут быть полезны и при работе с абитуриентами, и в течение всего периода обучения.

Примечательно, что накануне конференции произошло знаковое событие, в центре внимания

которого оказался Уральский федеральный университет. Впервые в Российской образовательной практике УрФУ аккредитовал образовательные программы, для реализации которых использовались онлайн-курсы университетов-партнеров в формате исключительно электронного обучения. В рамках действующего законодательства это возможно только при заключении сетевого договора между вузами и подтверждении квалификации преподавателей, участвующих в создании онлайн-курса и сопровождении студентов в процессе обучения. В этом случае ответственность за качество обучения переходит к вузу-партнеру, включая итоговую аттестацию, которая проводится с обязательной идентификацией личности обучающегося с помощью систем онлайн-прокторинга. Университет-держатель образовательной программы перезачитывает результаты обучения студентов на онлайн-курсе в своих образовательных программах. Факт аккредитации таких образовательных программ открывает возможности для расширения сетевого партнерства между российскими вузами и повышения виртуальной академической мобильности студентов.

На пресс-конференции, которая прошла в рамках глобальной конференции по технологиям в образовании «EdCrunch Ural: новые образовательные технологии в вузе», руководители ведущих вузов и эксперты выразили готовность к продолжению сотрудничества и объединению усилий по реализации приоритетных национальных проектов «Образование» и «Цифровая экономика».

Информация об авторах / Information about the authors:

Ларионова Виола Анатольевна – кандидат физико-математических наук, доцент, заместитель проректора по образовательным технологиям Уральского федерального университета; 8 (343) 375-94-59; v.a.larionova@urfu.ru.

Карасик Александр Аркадьевич – кандидат технических наук, доцент, директор института технологий открытого образования Уральского федерального университета; 8 (343) 375-95-28; a.a.karasik@urfu.ru.

Aleksandr A. Karasik – PhD (Enginering), Associate Professor, Director of the Institute of Open Education Technologies, Ural Federal University; +7 (343) 375-95-28; a.a.karasik@urfu.ru.

Viola A. Larionova – PhD (Physics and Mathematics), Associate Professor, Deputy Pro-Rector for Educational Technologies, Ural Federal University; +7 (343) 375-94-59; v.a.larionova@urfu.ru.