

### 3.6. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

*С.Р. Турковский*

*Москва, РЭУ имени Г.В. Плеханова*

**Реферат.** Рассматриваются особенности цифровой трансформации системы образования в целом и, в частности, университетов с учётом актуальных тенденций развития социально-экономических систем. Раскрыты особенности категории «цифровая трансформация» в отношении к социуму в общем. Обоснована роль университета как катализатора социальных изменений и одновременно как объекта цифровой трансформации. Охарактеризованы особенности изменения роли и функций университетов на национальном и региональном уровне в условиях формирования экономики, основанной на знаниях. Подчёркнута новая роль университета в обеспечении социального взаимодействия на уровне региональных инновационных экосистем и его функция институционального предпринимателя. Выделены основные направления и барьеры цифровой трансформации университетов в современных условиях.

*Ключевые слова:* цифровая трансформация, экономика знаний, трансфер технологий, обмен знаниями, цифровой университет.

**Введение.** Цифровая трансформация как многомерный комплекс изменений в формате социального взаимодействия является одновременно и предпосылкой, и результатом организационно-управленческих инноваций, при этом последние отвечают не только за финансовый результат предприятий, но за эффективность и результативность адаптации хозяйствующих субъектов к новой реальности. Организационно-управленческие инновации как проводник организационных изменений обеспечивают те качественные изменения в организации, которых требует динамичная, высококонкурентная цифровая бизнес-среда.

В современном обществе образование играет решающую роль в передаче научных и технологических знаний, а также аналитических и профессиональных навыков. Использование возможностей информационно-коммуникационных технологий в высших учебных заведениях ведёт к возникновению новых стратегических образовательных моделей в соответствии с новыми требованиями рынка труда. Кроме того, вузы сталкиваются с разрушительным сценарием с появлением новых бизнес-моделей в секторе образования. Таким образом общие процессы цифровой трансформации социума приводят к частным процессам цифровой трансформации высшего образования в целом и университетов в частности.

Исходя из вышеизложенного, *целью* данной статьи является систематизация ключевых направлений и барьеров цифровой трансформации системы высшего образования в контексте соответствующих изменений социально-экономических систем и формирования экономики знаний.

**Материал и методы.** Проведенное исследование базируется на теоретических разработках российских и зарубежных экономистов. Методической базой выступают такие общенаучные методы познания, как анализ и синтез, дедукция и индукция.

**Результаты и обсуждение.** В условиях цифровизации и цифровой трансформации социума университет не просто служит основным двигателем экономического роста за счёт передачи знаний, но является ядром социального механизма экономического развития. Социальные изменения, требующие более широкой роли университетов, приводят к существенным изменениям во внутренней структуре и операционных процессах университета.

По мере того как экономика всё более зависит от знаний и инноваций, очевидным для большинства исследователей становится изменение роли университетов в организации общественно-экономической деятельности, особенно в региональном контексте. Большинство концепций в исследованиях экономики знаний, таких как национальные и региональные инновационные системы и модель тройной спирали (triple helix), возникшие в контексте пост-индустриального развития, подчеркивают новые виды отношений между университетами и социумом. С точки зрения теорий экономического развития университет превратился из вторичного в первичный институт экономического роста в обществе, основанном на знаниях. Такая функция высшего образования как «двигатель инноваций» подчёркивает долгосрочные экономические последствия участия университета в общественной жизни, среди которых повышение качества местной рабочей силы, передача технологий в промышленность и повышение привлекательности местной среды для предпринимателей. Это явно контрастирует с краткосрочным мультипликативным эффектом, который заключается в прямом экономическом эффекте на региональном уровне через стимулирование занятости (университет как организация создаёт рабочие места), создание непосредственного спроса на товары (сопутствующие реализации образовательного процесса и научных исследований) и услуги (аренда, коммунальные платежи, ремонт помещений и обслуживания и пр.).

Однако значительно более существенные предпосылки изменений кроются в переходе (трансформации) от функции университета как центра передачи технологий к функции связующего звена в цепочке обмена знаниями. Если трансфер технологий можно рассматривать в самом упрощённом виде как перемещение технологии из научно-исследовательской организации (в частности, высшего учебного заведения) в промышленную организацию, которая коммерциализирует технологию посредством внедрения новых процессов, разработки и запуска новых продуктов или осуществления организационных изменений, то обмен знаниями уже является двунаправленным, включает в себя как аспекты коллективного обучения между организациями из разных секторов, так и (традиционную) передачу технологий. Такой двунаправленный характер обмена знаниями является ключом к формированию на региональном уровне синергетического эффекта от взаимодействия социума, промышленности, образования и науки за счёт ценностного совместного творчества. Здесь университет является не только создателем знаний, но и средством совместного создания ценностей. Взаимодействия между участниками инновационной экосистемы в данном контексте необходимо понимать не только как экономические, но и как социальные отношения, при этом обмен знаниями – результат социальных отношений, медиатором в которых выступают учреждения высшего образования.

Кроме того, в региональной инновационной системе, помимо функции обеспечения надлежащего качества трудовых ресурсов, созданий знаний и технологий, осуществления социальной и предпринимательской деятельности, университет является также и институциональным предпринимателем. Понятие «институциональный предприниматель» подразумевает, что субъект (организационный либо индивидуальный) не только анализирует институциональную среду и предлагает возможные варианты её трансформации, но также инициирует данные изменения и активно участвует в их реализации [1]. Иными словами, в системе устойчивых социальных норм, правил, убеждений, официальных законов и неписаных традиций, рассматриваемых социальными акторами как естественные

либо как минимум ожидаемые, учреждения высшего образования выступают как один из потенциальных источников анализа и оценки текущего состояния, выработки предложений по его изменению и активного участия в утверждении и претворении таких изменений в жизнь.

Магистральным направлением экономических, социальных и институциональных изменений в современном обществе, как уже упоминалось выше, выступает цифровая трансформация. По мнению Ф. Алмараз и А. Мачадо, на уровне университетов цифровая трансформация представляет собой процесс технологических, культурных и организационных изменений, вызванных в этих учреждениях развитием цифровых технологий [2]. Причём акцент в данном случае не на технике, а на людях, ценностях, процессах и организационных структурах, которые должны принять новую модель, бросив вызов прежним идеям и предположениям.

Переход от традиционной структуры высших учебных заведений к инновационной цифровой предусматривает комплекс мер в следующих областях: нормативной, организационной, экономической, социальной, идеологической.

Многие университеты оказались перед рядом вызовов, а именно [3, с. 6]:

- поиском собственной модели цифровизации каждым учреждением высшего образования;
- необходимостью формирования оптимальной и эффективной организационной структуры и системы взаимодействия её элементов, на основе которой и формируется цифровой университет;
- задачей сочетания информационно-коммуникационных технологий и технических средств обучения в действенные сетевые инструменты;
- определением новых ролей, задач и видов деятельности для научно-педагогических работников;
- заменой традиционного «аудиторного» образовательного пространства на виртуально-сетевое;
- поиск соответствующих образовательным задачам методов и приемов дистанционного и смешанного обучения;
- налаживанием эффективной коммуникации всех участников образовательного процесса в сетевой среде.

Некоторые изменения уже неминуемо внедрились в образование. Это дистанционные образовательные технологии (ДОТ) и электронное обучение (ЭО), использование LMS для более эффективной работы в аудитории и в смешанном формате. Появляются интересные предложения массовых открытых онлайн-курсов (MOOCs) и внутривузовских онлайн-курсов (SPOCs). Многие российские учреждения высшего образования широко используют облачные вычисления, виртуализацию для предоставления обучаемым выхода по индивидуальному паролю на свой рабочий стол и получения доступа к необходимому лицензированному программному обеспечению, создают условия для реализации индивидуальных образовательных траекторий [4, с. 427].

Создание цифрового университета как инновационной экосистемы предполагает непрерывное взаимодействие участников рынка экономики знаний и университетов в процессе формирования динамической модели компетенций, проектного обучения, образовательных мероприятий и оценки компетенций студентов [5]. Подобная модель цифровой трансформации образовательного процесса и создание цифрового университета как инновационной экосистемы достижима как путем структурирования и наполнения образовательного пространства, так и цифровой активности и заинтересованности преподавателей в создании контен-

та, участия «...в продвижении и повышения доступности цифровых сервисов для обучающихся...» [6, с. 91].

Состояние экономической среды, которая не является благоприятной, может препятствовать успеху всей интеграции и использованию ИКТ как такового. Также цифровой трансформации может препятствовать отсутствие адекватного решением задач правового обеспечения (с учётом того, что система образования представляет собой преимущественного комплекс государственных учреждений). Однако, помимо правовых и экономических барьеров, в исследовании Б. Адитья, Р. Фердиана и С. Кусумавардани [7] было выявлено ещё 5 групп препятствий для эффективной цифровой трансформации в контексте высшего образования.

Во-первых, концептуальные барьеры. У большинства высших учебных заведений отсутствует целостное видение цифровой трансформации. В конечном итоге каждый университет действует методом проб и ошибок, внедряя цифровые решения ситуативно – либо исходя из имеющихся ресурсов, либо – как реакцию на негативное внешнее воздействие (яркий пример – период пандемии COVID-19).

Во-вторых, отсутствие институциональной стратегии и политики. В большинстве вузов до сих пор наблюдается формальный подход к разработке и внедрению стратегии цифровой трансформации: не просто количественные параметры наполнения виртуальной образовательной среды или переоснащения учебных аудиторий, но весь комплекс взаимосвязанных и взаимообусловленных процессов, начиная от организационной стратегии до стратегии поддержки процесса преподавания и обучения, цифровой трансформации научно-исследовательской деятельности.

В-третьих, человеческие ресурсы и фонд рабочего времени. Дефицит финансовых ресурсов трансформируется в дефицит времени – имеющийся персонал перегружен работой, связанной с исследованиями, преподаванием и иными обязанностями, что не составляет пространства ни для реального повышения квалификации, ни для эффективной реализации задач цифровой трансформации в повседневной работе.

В-четвёртых, цифровые навыки и знания. Отсутствие компетенций по-прежнему становится основным препятствием в различных высших учебных заведениях. Академический персонал, не привыкший к цифровым технологиям и не понимающий их, не может осуществлять интеграцию ИКТ в свою учебно-методическую деятельность и образовательную среду.

В-пятых, психологические барьеры. Для многих опытных преподавателей психологически некомфортен переход к системе новых форм и методов обучения и взаимодействия. В этом смысле можно часто наблюдать внутриорганизационное сопротивление трансформации и отрицание возможных изменений со стороны педагогических работников.

**Заключение.** Цифровая трансформация больше связана со стратегическим мышлением и изменениями, а не с технологиями. Успешные усилия по трансформации зависят от готовности (адаптированности) организации к цифровой реальности. Цифровая трансформация требует структурных изменений, реорганизации внутриорганизационных процессов и моделей взаимодействия с внешней средой. Цифровая трансформация, с одной стороны, обеспечивается системой образования через формирование нового спектра компетенций, гарантирующих необходимое качественное содержание человеческого и социального капитала, а с другой – сами университеты подвергаются деструктивному воздействию цифровой трансформации и нуждаются в переосмыслении комплекса структурно-организационных, культурных и ценностных вопросов, связанных с необходимостью функционирования в новой, цифровой реальности.

В этих условиях дополнительной проработки требуют вопросы форм, методов, основных направлений и механизмов цифровой трансформации системы высшего образования в Российской Федерации как драйвера инновационного развития, что и представляет собой дальнейшее направление нашего исследования.

#### Литература

1. Battilana, J. How Actors Change Institutions: Towards a Theory of Institutional Entrepreneurship / J. Battilana, B. Leca, E. Boxenbaum // *Academy of Management Annals*. – 2009. – № 3. – P. 65–107.
2. Almaraz, F. Analysis of the digital transformation of higher education institutions: a theoretical framework / F. Almaraz [et. al.] // *EDMETIC*. – 2017. – Vol. 6. – P. 181–202.
3. Есетова, А.Т. Цифровая трансформация высшего образования в эпоху глобализации / А.Т. Есетова, Г.А. Атембаева // *Сборник материалов конференций НИЦ Социосфера*. – 2021. – № 15. – С. 5–8.
4. Атаян, А. О технических возможностях реализации индивидуальных образовательных траекторий в вузе в условиях цифровой экономики / А. Атаян, Т. Гурьева // *Развитие и взаимодействие реального и финансового секторов экономики в условиях цифровой трансформации: материалы Междунар. науч.-практ. конф.* – Оренбург: Изд-во ОГУ, 2019. – С. 425–429.
5. Днепроvская, Н.В. Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике / Н.В. Днепроvская // *Статистика и экономика*. – 2018. – № 4. – С. 16–28.
6. Кузина, Г.П. Концепция цифровой трансформации классического университета в «цифровой университет» / Г.П. Кузина // *E-Management*. – 2020. – № 2. – С. 89–96.
7. Aditya, B. Categories for Barriers to Digital Transformation in Higher Education: An Analysis Based on Literature / B. Aditya, R. Ferdiana, S.Kusumawardani // *International Journal of Information and Education Technology*. – 2021. – No. 11. – P. 658–664.

### 3.7. РИСКИ И УГРОЗЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ И ШКОЛЕ

*А.С. Шустров*

*Великий Новгород, НовГУ имени Ярослава Мудрого*

**Реферат.** Исследование посвящено изучению рисков и угроз цифровизации образовательного процесса в сфере среднего и высшего образования. Выделены социально-экономические и психолого-педагогические факторы, которые неизбежно приводят к появлению новых тенденций и направлений в совершенствовании сферы образования. Охарактеризованы психические особенности пользователей (преимущественно молодежи) компьютерных технологий, мобильных гаджетов и других средств выхода в глобальное виртуальное пространство. Определена неразрывная взаимосвязь между процессами цифровой трансформации в вузе и школе, что обусловлено взаимным обменом опытом и кадрами этих двух институтов образования. На основе выделенных рисков и угроз цифровой трансформации предложены профилактические меры по предупреждению данных рисков и угроз в целях повышения качества образовательного процесса в вузе и школе.

*Ключевые слова:* цифровая педагогика, цифровизация образования, цифровая трансформация вуза и школы, риски и угрозы цифровизации, образовательный процесс, цифровая образовательная среда, цифровые технологии, виртуальное пространство.

*Научно-исследовательская работа выполнена в рамках грантового проекта РНФ № 23-28-01471 «Потенциальные возможности и риски цифровой трансформации образовательного процесса в университете».*