

А.Г. Давыдовский, А.В. Пищова
(Минск)

СИНГУЛЯРНАЯ МОДЕЛЬ УНИВЕРСИТЕТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО ТРАНЗИТА ЦИВИЛИЗАЦИИ

В работе охарактеризована сингулярная модель университета 4.0, соответствующего реалиям четвертой промышленной революции и цифрового транзита цивилизации.

Ключевые слова: четвертая промышленная революция, технологическая сингулярность, биоцифровой университет 4.0.

The paper describes a singular model of University 4.0, corresponding to the realities of the fourth industrial revolution and the digital transit of civilization.

Keywords: fourth industrial revolution, technological singularity, bio-digital university 4.0.

Начавшаяся в 2011 г. четвертая промышленная революция (ПР 4.0), обусловила экспоненциальный характер развития нано-, био- и информационных и когнитивных технологий, роботизации, smart-технологий, беспилотных транспортных систем, сетевидного управления производственно-технологическими объектами, альтернативных источников энергии, технологий BlockChain, криптовалют и «Интернета вещей», индуцирующих значительные, быстрые и трудно прогнозируемые социально-экономические последствия [1].

В условиях цифровой трансформации экономики и всех сфер социальной практики, начавшейся в первой четверти XXI века, ПР 4.0 является важнейшей предпосылкой цивилизационного перехода к фазе технологической сингулярности («интеллектуального взрыва»), который может произойти уже к 2030 году [2]. Такой переход фактически является «цифровым транзитом» человеческой цивилизации к новой эпохе социогуманитарного и социально-технологического развития. Очевидно, что в условиях ПР 4.0 университет, как многовековой цивилизационный феномен, подвергается неизбежным и глобальным трансформациям. Информационная метафора в цифровом обозначении позволяет охарактеризовать лишь число основных миссий, выполняемых университетом. Так, университет 1.0 – выполняет только образовательную миссию. Университет 2.0 выполняет две миссии – образовательную и научно-исследовательскую. Университет 3.0 выполняет уже три миссии – образовательную, научно-исследовательскую и инновационную, включающую также последующую коммерциализацию полученных знаний и разработанных технологий с помощью такого инструмента, как технопарки и промышленные парки. В условиях технологической сингулярности происходит трансформация университета в направлении модели 4.0, включающей сопряженную реализацию уже четырех функций: образовательной, научно-исследовательской, инновационно-коммерческой посредством технопарков и промышленных парков, а также функцию комплексного развития человеческого потенциала и совершенствования социально-промышленных систем, формируемых вокруг университета, для обеспечения социально-экономической модернизации целых секторов национальной и международной экономики и общества в целом в условиях ПР 4.0, в рамках шестого и более высоких технологических укладов [3].

Такой университет 4.0 является субъектом экономики знаний, осуществляющим образовательную, научно-исследовательскую, инновационную и коммерческую деятельность, а также развитие человеческого по-

тенциала и комплексную социокультурную трансформацию общества в условиях социально-экономической турбулентности, «информационного взрыва» с **экспоненциальным ростом объема, семантической сложности и структурного разнообразия потоков данных и знаний** [4].

Такая модель университета соответствует социокультурным и технологическим условиям эпохи технологической сингулярности и может быть охарактеризована как «сингулярная модель университета», предпосылками возникновения которой является ПР 4.0 в условиях цифрового транзита человеческой цивилизации. Очевидно, что университет 4.0 целесообразно рассматривать как «биоцифровой», поскольку он направлен на максимальное и всесторонне развитие человеческого потенциала как обучающихся, так и сотрудников, оптимизацию их индивидуальных образовательных траекторий, а также проектирование и управление биографическими и профессиональными карьерными сценариями. В этой связи целью работы является характеристика сингулярной модели биоцифрового университета 4.0, соответствующего реалиям четвертой промышленной революции и цифрового транзита цивилизации. Важными критериями оценки эффективности комплексной деятельности университета 4.0 является интенсификация его научно-исследовательской, инновационной и социально-экономической деятельности технопарков и технополисов, входящих в состав университетского комплекса [5].

Среди перспективных цифровых инноваций в образовании необходимо отметить быструю адаптацию онлайн-обучения, которое выражается в виде развития смешанных форм обучения (blended learning) и в активном развитии онлайн-курсов MOOC (Massive on-line open course). Цифровизация системы университетского образования является формой реализации проектно-конструкторского подхода в сфере управления сценариями будущего развития сферы образования. Перед университетами, стремящимися сохранить свои позиции на глобальном рынке образования, стоит задача вхождения в международное научно-образовательное пространство. Цифровые платформы, институционально замещающие прежние каналы хранения, обработки и получения информации, «умные технологии», цифровые приложения и образовательные ресурсы MOOC (Massive Open Online Courses), SPOOC (Self-Paced Online Courses) в условиях нерационального использования являются деструктивными факторами мирового образовательного пространства, постепенно изменяющими способы получения образования и разрушающими привычные формы его организации [6]. При этом развитие человеческого потенциала основывается на таких ключевых категориях, как «Творчество» (человек, выступающий в роли творца, создателя и созидателя), «Экосистема» (развитие, а иногда и создание которой, станет одной из ключевых образовательных целей) и «Бизнес» (как регулятор межинституциональных отношений) в условиях ПР 4.0 и смены технологических укладов. Метаиндивидуальность закрепится в об-

разовательном процессе, а формой обучения станет самоконструирование через инструменты образовательного дизайна и интеллектуальных машин. Формальная система оценивания прекратит существование, а оценкой результативности освоения образовательных программ вне зависимости от исследуемого феномена выступит жизнеспособный продукт, сконструированный студентом, либо релевантный вклад в развитие локальной экосистемы общества.

Иерархическая организация сетевой образовательной платформы сингулярного биоцифрового университета 4.0 включает пять уровней мероприятий и функционально-организационных структур [7].

Первый уровень (основной) представлен студентами (слушателями), профессорско-преподавательским составом, научно-инженерными работниками, отраслевыми, академическими, научно-производственными и научно-исследовательскими организациями-партнерами, которые являются внутренними и внешними стейкхолдерами биоцифрового университета 4.0.

Второй уровень (информационно-ресурсный) включает информационно-технологические сервисы, которые являются обязательным элементом биоцифрового университета 4.0. Этот уровень представлен базовыми информационными сервисами, задача которых состоит в создании единого информационного пространства для цифрового взаимодействия внутри биоцифрового университета 4.0 с использованием гибких smart-инструментов.

Третий уровень (процессный) является наиболее ресурсоемким, поскольку включает цифровой маркетинг, управление исследовательскими проектами, управление закупками, взаимодействие со студентами. Вместе с тем, это позволяет информационно-образовательной платформе сингулярного биоцифрового университета 4.0 получить наибольшую добавленную стоимость.

Четвертый уровень (образовательный) включает информационные и материально-технические инструменты, направленные на освоение знаний и метапредметных компетенций, присущих эпохе ПР 4.0.

Пятый уровень включает инфраструктурные средства и мероприятия, поддерживающие четыре вышеназванные уровни функционально-иерархической организаций сингулярного биоцифрового университета 4.0. К этому уровню относится оптимизация облачных решений для стимулирования инноваций и быстрой оборачиваемости нового цифрового функционала, продуктов и систем, реализация процессов повышения квалификации и переподготовки с максимальным использованием потенциала цифровых технологий, а также разработку индивидуально оптимизированных программ непрерывного повышения квалификации для обеспечения постоянного развития цифровых компетенций руководителей и специалистов высокотехнологических производственных предприятий на основе академической мобильности и взаимного обмена в условиях ПР 4.0.

Реализация модели сингулярного биоцифрового университета 4.0 как сложной социотехнической экосистемы может стимулировать коэволюци-

онное развитие индивидуальных возможностей как отдельной человеческой индивидуальности, так и коллективного человечества на основе техногуманитарного синтеза культурно-информационных ресурсов человеческой цивилизации и высоких технологий. Такая трансформация заключается не только во внедрении цифровых решений, но, по существу, является кардинальным культурным и организационным изменением в самой образовательной парадигме о роли университета как социокультурного феномена в потоке цивилизационных событий ПР 4.0.

Переход к сингулярному биоцифровому университету 4.0 предполагает внедрение более гибких и бесшовных процессов, изменение корпоративной культуры, оптимизацию процессов. Предлагаемая модель сингулярного биоцифрового университета 4.0 радикально отличается от идей и сценариев трансгуманистического и постгуманистического развития человечества, рассматривающих человека разумного (*Homo sapiens*) как тушниковую ветвь биологической эволюции и предусматривающих сначала переход от *Homo sapiens* к человеку кибернетическому (*Populus cyber*), вплоть до полной замены человека самовоспроизводящимся и самодостаточным искусственным разумом.

Подобная модель сингулярного биоцифрового университета 4.0 может быть инструментом перехода к стадии ноосферного социального развития в условиях ПР 4.0 и событий цифрового транзита человеческой цивилизации. Практическая реализация модели сингулярного биоцифрового университета 4.0 позволит создать первоначальные предпосылки для перехода «человека разумного» к «человеку ноосферному» (*Homo de noosphere*) на основе техногуманитарной коэволюции биологических и психофизиологических возможностей *Homo sapiens*.

Литература

1. Шваб, К. Четвертая промышленная революция : перевод с англ. / К. Шваб. – Москва : Изд-во «Э», 2018. – 208 с.
2. Muller, V. C. Future progress in artificial intelligence: A survey of expert opinion / V. C. Müller, N. Bostrom // In V. C. Muller (ed): *Fundamental issues of artificial intelligence*. 2016. – P. 555–572.
3. Модель для сборки университетов 4.0, или Для кого не наступит будущее. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://indicator.ru/article/2017/09/22/konferenciya-5-100-university>. – Дата доступа: 08.05.2018.
4. Давыдовский, А. Г. Социотехнический анализ образовательной системы университета 4.0 / А. Г. Давыдовский // Системное моделирование социально-экономических процессов : труды 42-ой Международной научной школы-семинара, г. Ростов-на-Дону, 1–6 октября 2019 г. / под ред. д-ра экон. наук В.Г. Гребеникова, д-ра экон. наук И.Н. Щепиной. – Воронеж : Изд-во «Истоки», 2019. – С. 617–621.

5. Давыдовский, А. Г. Проблемы управления социально-экономической экосистемой инновационного научно-образовательного комплекса «технический университет 4.0» / А. Г. Давыдовский // Актуальные теоретические и прикладные вопросы управления социально-экономическими системами: Материалы Международной научно-практической конференции. – Том, 3. Москва, 20 декабря 2019. – Москва : Институт развития дополнительного профессионального образования, 2019. – С. 18–28.
6. Цифровой университет: применение цифровых технологий в современных образовательных учреждениях. – [Электронный университет]. – Режим доступа: https://www.itweek.ru/idea/article/detail_print.php?ID=192831&print=Y. – Дата доступа: 12.07.2019.
7. Неборский, Е. В. Реконструирование модели университета: переход к формату 4.0 / Е. В. Неборский // Мир науки. – 2017. – Т. 5, N 4. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mir-nauki.com/PDF/26PDMN417.pdf>. – Дата доступа: 17.05.2019.