

Научная статья
УДК 378.4(73-41:430:510)
<https://doi.org/10.24158/spp.2021.8.27>

Цифровой университет: сравнительный анализ стратегий США, Германии и Китая

Егор Валентинович Неборский

Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия,
neborский@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8995-9802>

Аннотация. Пандемия COVID-19 резко обострила потребность в ускорении цифровой трансформации социально-экономической инфраструктуры, в том числе в сфере высшего образования. Страны и регионы разработали свои уникальные сценарии по форсированию процессов цифровых преобразований, в связи с чем исследование зарубежного опыта могло бы иметь ценность для внедрения удачных идей и инструментов в России. Цель данной статьи – осуществить сравнительный анализ стратегий США, Германии и Китая в области цифровизации университетов и сферы высшего образования. Представлены подходы к трактовке цифрового университета как концепции, охарактеризована современная политика в отношении цифровой трансформации высшего образования. Разграничены понятия «цифровой кампус» и «цифровой университет». Охарактеризованы стратегии цифровой трансформации, сформулированы рекомендации для российской системы высшего образования.

Ключевые слова: цифровой университет, цифровое образование, высшее образование, сравнительная педагогика, образовательная политика, политика цифровой трансформации, управление образовательными системами

Для цитирования: Неборский Е.В. Цифровой университет: сравнительный анализ стратегий США, Германии и Китая // Общество: социология, психология, педагогика. 2021. № 8. С. 186–191. <https://doi.org/10.24158/spp.2021.8.27>.

Финансирование: статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ № 20-013-00382-а «Проектная актуализация концепции цифрового университета: комплексное административно-педагогическое сопровождение образовательного процесса в условиях новых социально-технологических вызовов информационной эпохи».

Original article

Digital university: a comparative analysis of the strategies of the USA, Germany and China

Egor V. Neborsky

Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia,
neborский@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8995-9802>

Abstract. The COVID-19 pandemic has sharply exacerbated the need to accelerate the digital transformation of socio-economic infrastructure, including higher education. Countries and regions of the world have developed their own unique scenarios for speeding up digital transformation processes, in connection with which the study of foreign experience could be of value for finding successful ideas and tools for digital transformation in Russia. The aim of this study is to carry out a comparative analysis of US, German and Chinese strategies for the digitalization of universities and higher education. Approaches to interpreting the digital university as a concept are presented, and current policies regarding the digital transformation of higher education are characterized. The concepts of “digital campus” and “digital university” are distinguished. Digital transformation strategies are described therein, and recommendations for the Russian higher education system are formulated.

Keywords: digital university, digital education, higher education, comparative pedagogy, education policy, digital transformation policy, educational systems management

For citation: Neborsky E.V. Digital university: a comparative analysis of the strategies of the USA, Germany and China // Society: Sociology, Psychology, Pedagogics. 2021. No. 8. P. 186–191. (In Russ.). <https://doi.org/10.24158/spp.2021.8.27>.

Funding: the study was carried out under the sponsorship of RFBR No. 20-013-00382-a “Design update of the digital university concept: comprehensive administrative and pedagogical support of the educational process in the context of new socio-technological challenges of the information age”.

Ситуация с распространением коронавирусной инфекции в мире, ограничительные меры, принятые государствами с целью купирования пандемии, в том числе сокращение очных контактов людей, дистанцирование их коммуникации, определили острую мировую необходимость в ускорении цифровой трансформации социально-экономической инфраструктуры, в том числе в

сфере высшего образования. Однако процесс цифрового преобразования общества характеризуется неодинаковой скоростью развертывания в разных странах. Ввиду сказанного для осуществления «цифровой революции» в России было бы полезно использовать опыт передовых технологий, уже внедренный и апробированный в государствах, прошедших начальный этап цифровизации общества, в плане использования удачных идей и инструментов цифровой трансформации для российской реальности.

В связи с этим необходимо провести сравнительный анализ стратегий США, Германии и Китая в области цифровизации университетов и сферы высшего образования, с тем чтобы определить наиболее актуальные наработки этих стран для внедрения их в России.

Исследование касалось трех государств – США, Германии и Китая. Выбор обоснован тем, что данные страны представляют собой разные типы экономик, но при этом являются не только крупнейшими пользователями цифровых технологий, но и их производителями. Кроме того, США, Германия и Китай реализуют различные принципы ведения политики в вопросах использования цифровых технологий, что также представляет интерес для нашего исследования.

Достижению цели настоящей работы способствовал выбор методов исследования: в качестве таковых использовались контент-анализ и дискурс-анализ. Источниками информации послужили пресс-релизы профильных министерств, нормативные документы, академические публикации, материалы СМИ и медиaprостранства трех указанных государств.

Цифровая трансформация трактуется как использование цифровых инструментов, данных и технологий для создания ценности и стимулирования изменений. Акцент делается не на содержании конкретных технологий, а на их применении для решения основных стратегий или оперативных задач. Быстрое масштабирование и широкое внедрение решения создает культуру постоянного совершенствования и закладывает основу для дальнейшей трансформации.

Подходы к трактовке цифрового университета в академическом сообществе можно условно разделить на два типа. Первый трактует цифровой университет как бизнес-модель. Второй сосредоточен на общественном благе и открытом коде (англ. Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY) License). Он становится ядром критической цифровой педагогики [1]. В этом смысле могут наблюдаться очевидные различия в аксиологическом понимании концепта цифрового университета.

В рамках первого подхода процессы цифровизации рассматриваются с позиций повышения эффективности использования цифровых технологий в разных областях, оценки целесообразности соответствующих маркетинговых решений, удобства, дизайна, сокращения издержек и т. д. [2].

Второй подход ориентирован на доступность и цифровую вовлеченность. Его хорошо иллюстрирует книга «Концептуализация цифрового университета: пересечение политики, педагогики и практики» (2018). Матрица цифрового университета, согласно ее авторам, включает в себя четыре компонента: цифровое участие, информационную грамотность (как базу для личного и профессионального развития), учебную среду (сочетание цифрового и физического пространств); образовательную программу и разработку курсов (в том числе по цифровой аналитике) [3].

Другим примером аккумуляции теоретических положений, характеризующих второй подход к реализации цифровизации в сфере высшего образования, может служить книга «Цифровой университет: диалог и манифест», в которой анализируются различные коллективные способы создания социальных благ в цифровом пространстве [4].

Вопрос затрат в данном случае остается дискуссионным. В первом случае расходы предположительно окупаются за счет сокращения издержек и собственно продаж курсов, а также различных сопутствующих услуг (например, «Паспорт на образование» – экспериментальный проект университета Бойсе в Айдахо [5]). Во втором случае предполагается возложить расходы на государство, задачей которого является финансирование образования и его цифровизации с позиций общественного блага (формула здесь проста: больше высококвалифицированных специалистов – эффективнее экономика страны).

В инструментальном смысле понимание концепта «цифровой университет» в значительной степени сходно в США, Германии и Китае, но есть некоторые акценты, которые могут вносить путаницу. Для начала разграничим близкие понятия.

Цифровой кампус (англ. Digital Campus), или умный кампус (англ. Smart Campus), связан с интернетом вещей и цифровым автоматизированным управлением, представляя собой нечто вроде уменьшенной версии умных городов [6].

Цифровой университет (англ. Digital University) чаще всего является комбинацией цифрового кампуса и электронных образовательных платформ, на которых размещены учебные курсы и ведется активная учебная жизнь, в том числе администрирование достижений студента в личном кабинете, цифровой документооборот.

В США чаще используется словосочетание «цифровой кампус / умный кампус», а не «цифровой университет». С незначительными вариациями данное понятие включает в себя цифровую

платформу с облачным хранилищем и синхронизацией; учебный контент, в том числе интерактивный; цифровую культуру и взаимодействие участников; дата-аналитику.

В Германии картина выглядит более однородной. Концепт цифрового университета трактуется в логике политики государства и включает в себя цифровую инфраструктуру, цифровое образовательное пространство (учебные курсы, личные кабинеты студентов и др.), цифровую компетентность участников, содержание образования, соответствующее индустрии 4.0.

Цифровой университет в политическом дискурсе Китая характеризуется инструментальностью (создание и использование цифровых кампусов) и модернизацией (поддержание и повышение эффективности инноваций в преподавании и обучении, а также в государственном управлении). Цифровой кампус включает в себя четыре блока: цифровые образовательные ресурсы (библиотека, MOOC и др.), цифровое управление, цифровую инфраструктуру, цифровой потенциал педагогов [7].

Важный момент, касающийся дискурса цифрового университета, заключается в определении содержательного наполнения учебного процесса. Говоря проще – содержания учебного контента (чему учить?). В Германии оно определяется четко: содержание учебных курсов должно соответствовать индустрии 4.0, т. е. готовить студентов к конкретному будущему, которое немцам представляется как новая промышленная революция. В Китае содержание учебного контента практически не определено, за исключением обязательного наличия в нем компонентов патриотического воспитания, идей конфуцианства и сохранения в учебных программах социалистического уклона «с китайской спецификой». При этом больше внимания уделяется самим инструментам и их внедрению, что связано с проблемой доступности цифровых услуг в стране. В США содержание учебного контента привязано к той политике, которую реализует каждый отдельно взятый университет, поэтому оно отличается разнообразием трактовок и подходов.

В настоящем исследовании были проанализированы и сопоставлены национальные политики в области цифровизации университетов США, Германии и Китая как совокупность следующих элементов: регуляторы и субъекты национальной политики, стратегии и тактики, национальные программы цифровой трансформации и индикаторы эффективности, а также ресурсы для достижения намеченных целей. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ политик в области цифровизации университетов в США, Германии и Китае*

Элемент	США	Германия	Китай
1	2	3	4
Концепт	Цифровой кампус: – цифровая платформа с облачным хранилищем и синхронизацией; – учебный контент, в том числе интерактивный; – цифровая культура и взаимодействие участников; – дата-аналитика	Цифровой университет: – цифровая инфраструктура; – цифровое образовательное пространство; – цифровая компетентность участников; – содержание образования, соответствующее индустрии 4.0.	Цифровой университет: 1. Цифровой кампус: – цифровые образовательные ресурсы (библиотека, массовые открытые онлайн-курсы (MOOC) и др.); – цифровое управление; – цифровая инфраструктура; – цифровой потенциал педагогов. 2. Модернизация: – новая система надзора за образовательными услугами; – реформа управления и мониторинга образования на базе цифровых решений
Регулятор и субъекты	Регуляторами, как правило, выступают сами университеты, но на уровне штатов в качестве кураторов для государственных колледжей и университетов есть координационные советы, в состав которых входят руководители университетов и чиновники из местных государственных органов, курирующих политику в области образования в конкретном штате	Федеральное министерство образования и научных исследований; конференция ректоров университетов (HRK). Субъекты – все без исключения университеты	Министерство образования КНР. Субъекты – выигравшие конкурс «университеты мирового класса» и отдельные научные центры по разработке искусственного интеллекта (ИИ)

* Составлено автором.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Стратегии и тактики	Гибридная стратегия. Поддержка государственных колледжей и университетов в развитии цифровой инфраструктуры и компетентности всех участников, в создании цифрового кампуса (в США это комплексное понятие)	Создание общенациональной платформы, создание специальной площадки (цифрового форума) по сбору и распространению лучшего опыта	Выделение и поддержка университетов «мирового класса», поощрение разработок в области ИИ и цифровых кампусов, в том числе с привлечением иностранных специалистов
Программы и индикаторы эффективности	Локальные программы штатов, направленные на государственные колледжи и университеты	Инициатива цифрового образования. Включает в себя: – создание необходимой цифровой инфраструктуры; – создание цифрового образовательного пространства; – повышение квалификации педагогических работников; – современное содержание и методы (соответствие индустрии 4.0)	Модернизация образования Китая до 2035 г. Включает в себя: – разработку цифровых кампусов и координацию создания интегрированной интеллектуальной платформы обучения, управления и обслуживания; – органическое сочетание крупномасштабного образования и индивидуального обучения; – новаторские форматы образовательных услуг; – защита интеллектуальной собственности; – новая система надзора за образовательными услугами; – реформа управления и мониторинга образования на базе цифровых решений
Ресурсы	Финансирование местными государственными органами государственных колледжей и университетов. Частные университеты осуществляют поиск средств самостоятельно	Финансирование осуществляется федеральным Министерством образования и научных исследований	Финансирование осуществляется Министерством образования КНР на конкурсной основе

Пандемия COVID-19 вскрыла ряд проблем, среди которых важно выделить цифровое неравенство. Цифровая изоляция в плане отсутствия доступа к интернету и необходимых устройств (планшетов, компьютеров, смартфонов) обусловлена социальным неравенством, но цифровая связь не является лекарством от социальной болезни [8]. В 2019 году только 53,6 % населения мира имели возможность использовать Сеть, в наименее развитых странах – 19,1 % [9]. Именно поэтому государственная политика в области цифровой трансформации Германии и Китая касается, в том числе, сокращения разрыва в цифровых возможностях населения страны и развития соответствующей инфраструктуры. Некоторое цифровое отставание, которое продемонстрировала Германия в сфере высшего образования в период пандемии, по всей видимости, может быть преодолено достаточно быстро. Важным фактом немецкой цифровизации вузовского образования является фокусировка не только на цифровых инструментах, но и на концептуальном содержании профессиональной подготовки, в отличие от США и Китая. Для Китая возможности цифровой трансформации выглядят более продолжительными во временной перспективе в связи с неоднородностью цифрового ареала в стране. В США, по всей видимости, можно ожидать отдельных локальных успешных практических кейсов, которые могут быть исследованы и взяты на вооружение.

Процессы цифровой трансформации начались задолго до пандемии COVID-19, но носили разнонаправленный характер. В Германии фокус активности цифровых преобразований находился на производственных процессах экономики 4.0, медицине, а образование почти не было затронуту переменами, за исключением отдельных экспериментов конкретных университетов. В США эти процессы начались еще в 2000-х гг., а в Китае правительство запустило подобную программу в 2010 г., но к моменту пандемии практически никто не был готов.

Политика США носит гибридный характер. Местные государственные органы еще задолго до пандемии COVID-19 разрабатывали программы поддержки цифровой трансформации высшего образования, повышения цифровой компетентности педагогов и студентов. Но программы эти были

направлены на государственные двухгодичные колледжи и университеты. В США большинство высших учебных заведений являются частными, и государство не вмешивается в их политику, за исключением вопросов, связанных с аккредитацией, поэтому цифровая трансформация как условие для выживания в конкурентной среде фактически была отдана на откуп самим университетам.

Германия фокусируется на создании единой национальной цифровой платформы, к которой мог бы иметь доступ каждый. По заявлению главы федерального Министерства образования и научных исследований, данная платформа не будет централизованной, а ее использование – принудительным. Государство выступает как финансовый и технический регулятор, но не более. Делать выводы в отношении политики Германии в области цифровой трансформации образования на данном этапе затруднительно, поскольку сама программа, инициированная и финансируемая государством, стартовала только в феврале 2021 г.

Особенность политики Китая в отношении цифровой трансформации касается, в первую очередь, повышения доступности к интернет-подключению и развития соответствующей технической инфраструктуры. Рынок онлайн-образования в Китае, несмотря на снижение темпов роста, все еще считается очень перспективным. Также акцент государственной политики в этой сфере делается на развитии технологий искусственного интеллекта и их внедрении в сферу образования, в том числе активно пропагандируется автоматизированное управление кампусами и внедрение новых инструментов административной регуляции и аккредитации. В то же время сама эта политика носит, скорее, декларативный характер – во всяком случае, в документах правительства Китая не обозначены конкретные целевые индикаторы ее успешности.

Ключевыми показателями цифровой трансформации для бизнеса являются цифровая эффективность / производительность, цифровые доходы и цифровой рост [10]. Для сферы высшего образования важнейшим показателем выступает цифровая компетентность преподавателей и студентов. Как показывает обзор исследований, проведенных с 2015 по 2021 гг., подавляющее большинство данных категорий граждан обладает базовым уровнем цифровой компетенции, но развитие технологий и усложнение инфраструктуры требует от них дальнейшего ее развития [11]. Это находит отклик и в политике Германии и Китая в отношении цифровой трансформации.

Следует отметить, что в проанализированных источниках отсутствуют количественно измеримые индикаторы цифровой трансформации, за исключением тех, которые определяют число учебных программ, университетов, получающих поддержку государства, и объемы финансирования. Активно ведется разработка методологий цифровой зрелости, а в США уже существуют частные ИТ-компании, которые предлагают такие услуги, но данных о содержании подобных технологий в открытом доступе нет, поскольку они являются инструментом заработка. В документах, регламентирующих политику государства в отношении цифровой трансформации, указаны ее области, структурные элементы и цели. В Германии преобладает открытая модель (образование понимается как общественное благо, поэтому оно должно быть доступным). В Китае и США – смешанные.

Появляются отдельные проекты, нацеленные на создание цифрового университета на базе сети высших учебных заведений из различных регионов. Например, проект «Цифровой европейский университет» (англ. European Digital University, EDUC), софинансируемый в рамках программы ЕС Erasmus+. Его участниками стали: Потсдамский университет (Германия), Масариков университет (Чехия), Печский университет (Венгрия), университет Кальяри (Италия), университет Ренн I (Франция), университет Париж Нантер (Франция). Цифровой европейский университет представляет собой цифровой университет, в котором учебные программы реализуются на площадке альянса из шести университетов с возможностью аудиторного обучения в каждом из них.

Для российской национальной политики и университетов в качестве рекомендаций, которые подкрепляют практическую значимость сравнительного исследования, можно сформулировать следующие:

1. Признать цифровой разрыв между отдельными регионами и социальными группами, принять меры по его устранению, в том числе повысить уровень доступности интернет-подключения, развивать техническую инфраструктуру страны не точечно, а соответственно принципу сплошной унификации, обеспечивая цифровое равенство граждан страны по примеру Китая.

2. Отказаться от исключительно инструментальной трактовки концепции цифрового университета (не сосредотачиваться лишь на преодолении цифрового неравенства), что обеспечит ее понимание не только как процесса трансформации технической инфраструктуры страны и создания общегосударственной цифровой платформы [12], но и как места взаимодействия различных стейкхолдеров (заинтересованных сторон); необходимо признать, что государство является не единственным регулятором социального заказа на цифровизацию, это даст возможность верифицировать цели и средства высшего образования в соответствии с реальными потребностями общества.

3. Сфокусировать содержание, методологию и критерии эффективности высшего образования на производственных процессах экономики 4.0, обратившись в этом вопросе к опыту Германии, а также на тех эффектах, которые оказывают цифровые технологии на социальную инфраструктуру, определяя место человека в экосистеме, и на рисках, связанных с такими эффектами.

4. Отказаться от декларативности, не повторяя не самый удачный с точки зрения менеджмента опыт Китая, четко формулировать цель и ценности в отношении цифровых технологий и их использования в сфере высшего образования, обозначив индикаторы их пороговых значений.

5. Активнее исследовать успешные практические кейсы цифровой трансформации отдельных университетов США, непредвзято анализируя их достижения и провалы, но с обязательным учетом нормативных и социально-экономических реалий России, поскольку отдельные цифровые инструменты и решения требуют создания дополнительных условий в нашей стране, лежащих за пределами исключительно технических вопросов.

Список источников:

1. Critical Digital Pedagogy: a Collection / ed. J. Stommel. Madison, 2020. 334 p.
2. Боуэн У. Высшее образование в цифровую эпоху. М., 2018. 224 с. <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-1518-1>.
3. Johnston B., MacNeill S., Smyth K. Conceptualising the Digital University: The Intersection of Policy, Pedagogy and Practice. L., 2018. 288 p.
4. Peters M., Jandric P. The Digital University: A Dialogue and Manifesto. NY., 2017. 388 p. <https://doi.org/10.3726/b11314>.
5. Passport to Education [Электронный ресурс] // Boise State University. College of Innovation and Design. URL: <https://www.boisestate.edu/cid/passport/#:~:text=Passport%20to%20Education%20was%20an,degrees%20from%20Boise%20State%20University> (дата обращения 20.05.2021).
6. Chen T. Smart Campus and Innovative Education Based on Wireless Sensor // Microprocessors and Microsystems. 2021. Vol. 81. P. 103678. <https://doi.org/10.1016/j.micpro.2020.103678>.
7. Xiao J. Digital Transformation in Higher Education: Critiquing the Five-year Development Plans (2016–2020) of 75 Chinese Universities // Distance Education. 2019. Vol. 40, iss. 4. P. 515–533. <https://doi.org/10.1080/01587919.2019.1680272>.
8. Zheng Y., Walsham G. Inequality of What? An Intersectional Approach to Digital Inequality Under Covid-19 // Information and Organization. 2021. Vol. 31, iss. 1. P. 100341. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2021.100341>.
9. New ITU Data Reveal Growing Internet Uptake but a Widening Digital Gender Divide [Электронный ресурс] // ITU. Committed to connecting the world. URL: <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/2019-PR19.aspx> (дата обращения: 20.05.2021).
10. Hinterhuber A., Nilles M. Digital Transformation, the Holy Grail and the Disruption of Business Models // Business Horizons. 2021. In Press. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.02.042>.
11. Zhao Y., Pinto Llorente A.M., Sánchez Góme M.C. Digital Competence in Higher Education Research: A Systematic Literature Review // Computers & Education. 2021. Vol. 168. P. 104212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>.
12. Цифровой университет: переосмысление каркаса модели в рамках теории стейкхолдеров / Е.В. Неборский [и др.] // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. Т. 8, № 6. С. 1–17. <https://doi.org/10.15862/22PDMN620>

Информация об авторе

Е.В. Неборский – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры педагогики и психологии профессионального образования им. В.А. Сластенина Московского педагогического государственного университета, Москва, Россия.

https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=624480.

Information about the author

E.V. Neborsky – D. Phil. in Pedagogy, Associate Professor, Professor of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education named after V.A. Slastenin, Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia.

https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=624480.

Статья поступила в редакцию / The article was submitted 20.06.2021;
Одобрена после рецензирования / Approved after reviewing 30.06.2021;
Принята к публикации / Accepted for publication 26.08.2021.