

Институциональные ловушки цифровизации российского высшего образования

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-3-59-75

Головчин Максим Александрович – канд. экон. наук, ст. научный сотрудник, mag82@mail.ru
Вологодский научный центр РАН (ВолНЦ РАН), Вологда, Россия

Адрес: 160014, г. Вологда, ул. Горького, 56а

Аннотация. В период 2016–2018 гг. в России государством был принят пакет программных документов, который предполагает перевод образования на режим функционирования с учётом масштабного внедрения цифровых технологий. Это явление было названо «цифровизацией образования». В научной литературе всё чаще электронизацию и цифровизацию называют одной из институциональных ловушек развития российских вузов, поскольку соответствующая институциональная среда по причине форсированного характера нововведений пока не была сформирована, из-за чего процессы внедрения новых технологий в образование до сих пор не регламентированы. В рамках цели исследования на основании социологических данных проанализированы проявления ловушки электронизации и цифровизации российского высшего образования, а также проведено теоретическое моделирование процесса адаптации образовательных агентов к институту цифровизации.

В ходе исследования были обобщены подходы, характерные для научной полемики, сложившейся вокруг образовательной цифровизации; уточнено авторское видение изучаемого феномена как институциональной ловушки; дополнено научное представление об институциональных признаках и чертах электронизации и цифровизации в образовании.

Метод исследования – анализ оценок, полученных в ходе экспертного опроса, который был проведён Вологодским научным центром Российской академии наук среди представителей профессорско-преподавательского состава государственных вузов Вологодской области. В ходе этого анализа были уточнены признаки образовательной цифровизации как эффективного нововведения: повышение доступности образовательных ресурсов; упрощение коммуникации и процесса передачи знаний от преподавателя студенту; расширение возможностей подготовки специалистов для новой (цифровой) экономики и т.д. На основании результатов эмпирического исследования было определено, что условия развития цифровизации в российских вузах в настоящее время отличаются неоднозначностью, что тесно связано с уровнем конкурентоспособности образовательной организации.

Научная новизна исследования состоит в представлении оригинальной матрицы, описывающей процесс адаптации сотрудников вузов к условиям цифровой трансформации образования, которая предлагается автором на основе социологического анализа влияния ловушки электронизации и цифровизации на деятельность образовательных агентов. Матрица может быть учтена в практике управления высшим образованием.

Ключевые слова: цифровизация образования, институциональная ловушка, экспертный опрос, образовательный агент, сопротивление переменам, адаптация

Для цитирования: Головчин М.А. Институциональные ловушки цифровизации российского высшего образования // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 3. С. 59-75. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-3-59-75

Institutional Traps of Digitalization of Russian Higher Education

Original Article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-3-59-75

Maksim A. Golovchin – Cand. Sci. (Economics), Senior Researcher, mag82@mail.ru
Federal State Budgetary Institution of Science “Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences” (VolRC RAS), Vologda, Russia
Address: 56a, Gorky str., Vologda, 160014, Russian Federation

Abstract. In 2016–2018 the state in Russia adopted a package of program documents, which implies the transfer of education to the large-scale introduction of digital technologies. This phenomenon has been called “digitalization of education”. In scientific literature, electronization and digitalization are increasingly called one of the institutional traps for the development of Russian universities, since the corresponding institutional environment has not yet been formed due to the forced nature of innovations. As a result, the processes of introducing new technologies into education are still not regulated. Within the framework of the purpose of the study, the manifestations of the trap of electronization and digitalization of Russian higher education were analyzed on the basis of sociological data, and the theoretical modeling of the process of adaptation of educational agents to the institution of digitalization was carried out.

In the course of the study, the approaches were summarized that have been developed in discussions on educational digitalization. The article presents the author’s vision of the studied phenomenon as an institutional trap; as well as understanding of the institutional features and characteristics of electronization and digitalization in education.

The research method is the analysis of estimates obtained in the course of an expert survey which was conducted by the Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences among the representatives of the teaching staff of state universities in the Vologda region. In the course of this analysis, the indicators of educational digitalization as an effective innovation were clarified such as an increased accessibility of educational resources; simplification of communication and the process of transferring knowledge from teacher to student; increased opportunities for training specialists for the new (digital) economy; improving the quality of education in universities, etc. Based on the results of the empirical study, it has been determined that the conditions for the development of digitalization in Russian universities are currently ambiguous, which is closely related to the level of competitiveness of the educational organization.

The scientific novelty of the research consists in the presentation of an original matrix describing the process of university employees adaptation to the conditions of digital transformation of education. The matrix is proposed on the basis of a sociological analysis of the impact of the trap of electronization and digitalization on the activities of educational agents. The matrix can be taken into account in the practice of higher education management.

Keywords: digitalization of education, institutional trap, expert survey, educational agent, resistance to change, adaptation

Cite as: Golovchin, M.A. (2021). Institutional Traps of Digitalization of Russian Higher Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 3, pp. 59-75, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-3-59-75 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Генезис социальных институтов связан прежде всего с процессом эволюции «правил игры», которая предполагает постепенное превращение неформальных рамок в формальные, а также придание общественным нормам силы закона (процесс институционализации) [1]. В ходе институционализации трансформируется организационная культура агентов соответствующей системы.

Подобные изменения характерны и для системы высшего образования, развитие которой в научной литературе все чаще называют «нелинейным», что, в свою очередь, предполагает «принцип неустойчивого равновесия», т.е. частую смену фаз стабильного роста и неустойчивости [2]. Подобное состояние поддерживается наличием в жизни вузов так называемых «институциональных ловушек», то есть неэффективных по сути, но самоподдерживающихся правил и принципов, которые трансплантируются в ходе реформ и обладают эффектом адаптивных ожиданий, когда агенты в планировании своих жизненных и профессиональных перспектив ориентируются не на актуальную повестку дня, а на свой предыдущий опыт в сфере институционализации (что в экономической науке обозначается термином «path dependence») [3]. Развитие институциональных ловушек часто связывается с провалами рынка и государства в экономике и социальной сфере [4]. При этом часть специалистов в институциональной экономике указывают на роль чрезмерной интенсивности государственных преобразований как причины возникновения и функционирования институциональных ловушек [5].

Эффект институциональных ловушек связан с институциональным парадоксом: в результате их действия чаще выигрыва-

ют низкоквалифицированные работники, а высококвалифицированные (инженеры, педагоги, учёные, врачи) – проигрывают. О.С. Сухарев достаточно художественно объясняет этот парадокс «шахматным синдромом» – если в ходе игры в шахматы постоянно менять правила, то даже опытный гроссмейстер может проиграть второразряднику [6]. Таким образом, институциональные ловушки возникают тогда, когда институты перестают быть эффективными, но при этом стабильно работают. При всех своих минусах они могут и далее также развиваться и эволюционировать, поскольку закрепляются на формальном уровне (в виде правил, стандартов и т.д.), поддерживаются частью агентов (которым имитация работы в рамках правил ловушки становится выгодной), что в совокупности затрудняет процесс их преодоления.

Представительство институциональных ловушек в системе высшего образования не ограничивается одной-двумя неэффективными нормами, что напрямую следует из теоретических представлений российских и зарубежных учёных. Исследователи выделяют в образовательной сфере ловушки *соответствия* (вузы вынуждены конкурировать друг с другом за абитуриентов и за места в образовательных рейтингах, что приводит к неоднородности поля университетского образования) [7]; *редукции знаний* (невозможность повысить качество компетенций студентов в условиях отсутствия у них положительной образовательной мотивации) [8]; *метрик* (ориентация на формальные показатели при оценке деятельности образовательных организаций, что приводит к снижению творческой активности и креативности); *мнимых академических свобод* (которые всегда можно ограничить на администра-

тивном уровне); *диссертационную ловушку* (присвоение диссоветами учёных степеней авторам диссертаций, которые не обладают признаками научного исследования) [9] и др.

Из всех обобщённых в научной литературе институциональных ловушек ловушка электронизации и цифровизации (далее – «цифровая ловушка») – одна из самых молодых для системы образования. Хотя её название и применяется в научной литературе в единственном числе, она предполагает целый ряд разноплановых проявлений, т.е. это комплексный феномен. Природа этой ловушки, по мнению А.А. Жука, состоит в том, что существующая инфраструктура правил пока не позволяет вузам «гибко реагировать и приспосабливаться к новым веяниям цифровой экономики, в результате чего возникает конфликт между старыми устойчивыми правилами и новыми идеями, продвигающими технологические трансформации в высшее образование» [9].

Исследователи видят конкретные проявления конфликта, характерного для «цифровой ловушки», в следующем комплексе явлений:

- внедрение онлайн-обучения и электронизация учебных курсов не соответствует интерактивности преподавания в вузе, поскольку непосредственный контакт преподавателя со студентом в данном варианте из образовательного процесса практически исключается [10];

- электронные коммуникации не позволяют передавать неявные знания (т.е. специфические навыки и культуру, присущие конкретному лицу, которые формируются в ходе накопления личного опыта и транслируются посредством обучения) [11];

- цифровые нововведения в учебный процесс парадоксальным образом не выполняют своего прямого предназначения, а точнее, усложняют и затормаживают коммуникации, не обеспечивают широкий доступ к информации для участников образовательных отношений, создают дополнительные формы отчётности, что оборачивается ро-

стом бюрократизации преподавательской профессии (В.В. Вольчик связывает это с распространением идеологии «менеджеризма» в образовании и сопряжённым феноменом «кажущейся простоты контроля в рамках цифровизации») [11];

- снижение профессиональной мотивации у педагогов и образовательной – у обучающихся вследствие слабого контроля за электронными образовательными средствами и отсутствия чётких регламентов дистанционного и онлайн-обучения [11];

- внедрение цифровых технологий в образовательный процесс приводит к неравной конкуренции между региональными и столичными вузами в создании электронных продуктов, что формирует основу для разделения образовательных организаций на «доноров» и «реципиентов» [9].

С нашей точки зрения, суть ловушки электронизации и цифровизации образования заключается в том, что нормы, формируемые в рамках тотальной «оцифровки» образовательных процессов, пока не создают эффективных и надёжных образцов поведения, поскольку организационная культура образовательных агентов отчасти не готова к данным нововведениям. Таким образом, эту ловушку формирует институциональный парадокс: цифровизация внедряется для решения комплекса проблем традиционного образования (применение морально устаревших средств обучения, бюрократизация педагогической профессии, необходимость усиления образовательной мотивации у представителей поколений «Y» и «Z» и т.п.), а на деле увеличивает транзакционные издержки на сдерживание различных проявлений «противостояния организационным изменениям» со стороны агентов.

Цифровая ловушка в образовании очень редко становится объектом эмпирического исследования. Для её изучения применяются, главным образом, социологические методы (например, А.А. Жук и Е.В. Фурса в этих целях прибегли к нарративному анализу материалов углублённого интервью предста-

вителей профессорско-преподавательского состава университетов) [9]. В целом, социологическое исследование этой ловушки ещё не исчерпало своего потенциала, а научная традиция показывает, что её изучение возможно на основе анализа мнений образовательных агентов.

Цель нашего исследования состоит в выявлении влияния ловушки электронизации и цифровизации на развитие российского высшего образования в условиях нелинейности. Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи: обобщение мнений учёных об эффектах цифровизации в образовании; анализ данных экспертного опроса о специфике работы вузов в рамках требований государственных проектов образовательной цифровизации; оценка возможных адаптивных реакций образовательных агентов на действия института цифровизации; разработка вариативной матрицы адаптации образовательных агентов к цифровизации процесса обучения в российских вузах в зависимости от типа образовательных агентов.

Обзор мнений учёных об образовательной цифровизации

За рубежом цифровизация не в последнюю очередь стала неотъемлемой частью образовательной реальности. Британские исследователи М. Мерфи и К. Коста считают, что научно-образовательная деятельность в настоящее время «постепенно меняется через неизбежный процесс оцифровки» [12]. В свою очередь, М. Каландис и Б. Коуп напрямую называют эти трансформации «цифровой образовательной революцией», которая поддерживается новыми информационными и коммуникационными технологиями, а также в корне меняет формат и характер отношений между учителем и учеником в традиционном классе [13].

В зарубежной науке представлены некоторые доказательства положительного влияния цифрового обучения и массовых открытых онлайн-курсов (МООК) на ряд

индикаторов развития национальных образовательных систем: у молодёжи свободно формируется академическая карьера [14]; работа педагогов расширяется и улучшается за счёт использования открытого доступа, рецензирования, социальных сетей и сообществ, а также благодаря возможности сосредоточиться на рефлексивном и творческом подходе к профессии [15]; обучающиеся целостно воспринимают дидактический материал [16]; повышается уровень комфорта образовательных агентов в ходе реализации учебного процесса [17]; растёт активность студентов в поиске необходимой информации в образовательных целях; усиливается стремление к обучению в течение всей жизни; на новый уровень выходит сотрудничество в академических кругах [18]; трансформируются бизнес-модели, в результате чего университеты получают возможность извлекать выгоду из рынка hi-tech; создаётся среда для развития компетенций «нового работника» («четыре К»: креативность, коллаборация, критическое мышление и коммуникация); максимальную открытость приобретает доступ к уникальным образовательным ресурсам; происходит становление и развитие «партнёрской роли» обучающихся [19] и т.д. А. Еллахи, Б. Зака и Ф. Султан на материалах собственного эмпирического исследования, проведённого в пакистанских университетах, пришли к выводу, что студенты готовы принять новые образовательные технологии, если те смогут облегчить учебный процесс [20]. В то же время У.Г. Боуэн пишет об отсутствии статистически значимых различий в показателях результатов обучения и успеваемости между студентами, обучающимися в традиционных аудиториях, и студентами гибридно-онлайнных классов, что лишь подчёркивает дискуссионность любых оценок, касающихся результатов цифровизации образования [21].

Учёные часто отмечают, что актуальность цифровизации образования подчёркивается появлением поколения «Z», для представителей которого новые технологии ста-

новятся частью образа и стиля жизни [22]. Поэтому «тотальная оцифровка» является главным трендом, который будет оказывать наиболее сильное влияние на деятельность российских вузов в сравнении с другими процессами вплоть до 2035 г. Об этом напрямую свидетельствуют данные всероссийского опроса экспертов из профессорско-преподавательского состава университетов (проведён Сибирским федеральным университетом в 2017 г.) [23].

Вместе с тем в настоящее время мировое научное сообщество, оценивая характер соответствующих нововведений, выделяет сопряжённые с ними риски. Многочисленные представители лагеря критиков цифровизации исходят из недоверия к характеру этого процесса и его спорным результатам (так называемым «парадоксам цифрового мира») [24]. Причём критическое количество парадоксов цифровизации исследователи обнаруживают именно в сфере образования и подготовки кадров. Н. Селвин пишет о том, что «история оцифровки образования является собой непрерывный цикл шумихи, надежд и разочарований» [25]. П. Сладек и Я. Валек отмечают, что в рамках онлайн-образования обучающиеся более склонны к пассивному, а не к преднамеренному использованию цифровых технологий [26]. А. Старки пришла к выводу, что преподаватели, применяющие цифровое оборудование, обычно ограничены в своих способностях обучать активных в цифровом отношении студентов, поскольку часто сами не понимают, каким образом использовать теории обучения «цифрового века» [27]. П. Мертала отмечает, что возможность доступа к электронному обучению и образовательным ресурсам значительно выше у людей с высоким уровнем дохода [28]. Ю.Н. Харари говорит о таком культурном риске цифровизации для общества, как «датаизм» («тотальная оцифровка жизни») [29].

В отечественной науке также обсуждается вопрос о неоднозначных вызовах цифровизации для российского образования. В их

числе упоминаются: резкое снижение значения педагога в образовательном процессе и смещение баланса на оси «преподаватель – ученик» [30]; исключение из рассмотрения задач по формированию личности, построению полноценного человека [31]; незащищённость прав детей и их родителей в цифровом образовательном пространстве; внедрение в процесс воспитания спорных идей трансгуманизма [32]; возможная кастомизация образования вследствие появления элитарных школ и элитарных обучающихся [33]; формирование поколения «людей одной кнопки», которые зависимы от ценностей потребления, цифровой культуры и легко управляются посредством конъюнктуры рынка [34; 35]; нарастание процессов академической (образовательной) инфляции вследствие потери ценности университетов как бизнес-модели [22] и т.д.

Стоит обратить внимание на тот факт, что как в лагере апологетов образовательной цифровизации, так и среди её критиков присутствуют весьма авторитетные, маститые учёные, представители профессорско-преподавательского состава, поэтому свести эту критику к спору «отцов и детей» не получается. Скорее, рассуждения проходят в плоскости борьбы ценностей модерна (реформаторского желания «всё поменять») с архаикой (отстаивания прав сохранения лучших традиций).

В целом можно сказать, что результаты масштабной цифровизации образования (которую предлагают составители государственных программ и проектов) пока в силу пробного характера преобразований являются неоднозначными и формируют институциональную ловушку электронизации и цифровизации. Отметим, что актуальность исследования влияния данной институциональной ловушки на образование сейчас как никогда подчёркивает ситуация, связанная с предписаниями, выданными по организации дистанционного обучения в условиях распространения в России коронавирусной инфекции (COVID-19). По данным

Минобрнауки, 40% российских вузов переживают ряд проблем, сопряжённых с выполнением этих предписаний (периодические сбои интернет-связи в ходе образовательного процесса; частичная неспособность подключить всех студентов к образовательным онлайн-платформам; невозможность обеспечить подобный формат обучения из-за отсутствия нужной инфраструктуры, недостаточной пропускной способности и серверных мощностей)¹.

Рабочая гипотеза, которая будет проверяться в ходе исследования, состоит в том, что образовательные агенты пока предположительно не готовы к решению задач цифровизации и потому склоняются к адаптационным стратегиям имитации в отношении исполнения контрактных обязательств, наложенных соответствующим институтом.

Метод исследования

В исследовании для подтверждения гипотезы мы использовали массив данных экспертного опроса, который был проведён на территории Вологодской области в мае-августе 2019 г. (N=53). Экспертами в исследовании выступили преподаватели четырёх государственных вузов региона. В итоге в состав экспертов вошли 34% мужчин и 66% женщин; 64% кандидатов наук, 18% докторов наук и 18% работников без учёной степени.

Согласно рекомендациям П.Б. Мельника, в исследовании при формировании пула экспертов были соблюдены следующие принципы: *соответствия* (состав экспертов соответствует тематике опроса и «поисковому образу», заданному в исследовании); *отсутствия конфликта интересов* (личная заинтересованность в результатах опроса у экспертов отсутствует, поскольку вопросы анкеты не касаются деятельности их лично, конкретно их организации, а на-

правлены на оценку ситуации, сложившейся в российском образовании в целом); *коллективности* (представительство экспертов сбалансировано, поскольку в экспертном пуле присутствуют работники разных образовательных организаций, научных кафедр, имеющие неодинаковые научные интересы и уровень квалификации) [36].

Экспертам было предложено, ориентируясь на свой опыт, а также на опыт общения с коллегами, ответить на вопросы анкеты. Отметим, что в рамках опроса эксперты могли ориентироваться как на опыт вологодских вузов, в которых они непосредственно работают, так и на общие представления о процессах, происходящих в российском высшем образовании в целом, почерпнутых в ходе общения с коллегами и знакомства с жизнью образовательных организаций в других регионах страны.

Далее мы представим анализ ответов отобранных экспертов из вузов Вологодской области с точки зрения соотношения экспертных оценок с выделенными ранее признаками «цифровой ловушки».

Результаты

эмпирического исследования

Собранные экспертные оценки в целом подтверждают нелинейность развития университетского образования в России. 78% вологодских преподавателей склонны считать, что вузовское образование переживает кризис и застой, и только 14% рассматривают современный период как расцвет и подъём. Перестать экспериментировать над системой высшего образования просит один из экспертов в ответе на вопрос: «Что бы Вы пожелали (посоветовали) президенту и министру науки и высшего образования, если бы смогли к ним непосредственно обратиться».

В ходе исследования эксперты признали, что новые институты активно меняют облик высшего образования. Более половины из них (56%) высказалась о том, что характер изменений, произошедших в этой сфере в последние годы, имеет тотальные и необра-

¹ См. Не все вузы смогли обеспечить дистанционное обучение. URL: <https://www.poisiknews.ru/themes/medicine/karantin/ne-vse-vuzy-smogli-obespechit-distancionnoe-obuchenie/> (дата обращения: 14.02.2021).

Таблица 1

Мнения экспертов об институте цифровизации высшего образования (индекс*)

Table 1

Experts' opinions on the institution of higher education digitalization

Цифровизация как институциональный драйвер	Цифровизация как институциональная ловушка
<p>Цифровые технологии повышают доступность образовательных ресурсов (180 н.)</p> <p>Цифровые технологии упрощают коммуникацию и передачу знаний от преподавателя студенту (150 н.)</p> <p>Цифровизация позволяет готовить специалистов, адаптированных к новым условиям экономики (120 н.)</p> <p>Цифровизация и электронизация приведёт к повышению качества образования в вузах (102 н.)</p>	<p>В настоящее время процессы онлайн-образования чётко не регламентированы (178 н.)</p> <p>Слабость контроля за знаниями не позволяет вузам гибко реагировать и приспосабливаться к цифровому образованию (134 н.)</p> <p>Цифровое образование обесценивает педагогическую профессию, превращает преподавателя в «модератора» общения в виртуальных сетях (130 н.)</p> <p>Цифровые технологии обеспечивают лишь стандартизированную передачу знаний (118 н.)</p> <p>Цифровизацию образования сдерживает неравная конкуренция столичных и региональных вузов в создании электронных образовательных продуктов (118 н.)</p>

* Индекс определялся как разница между положительными и отрицательными оценками экспертов, к которой прибавлялось 100, чтобы не иметь отрицательных значений.

тимые свойства, затрагивая все аспекты деятельности вузов – от кадровой политики до вопросов финансирования. Особенно сильно, по оценкам экспертов, на вузы в настоящее время воздействует институт тотальной бюрократизации труда педагогов (4,3 балла по пятибалльной шкале). Влияние цифровизации учебного процесса, а также появление образовательных онлайн-платформ оценивается более скромно (2,8 балла), что в целом говорит именно о начальном периоде соответствующих преобразований.

В рамках опроса мы попытались понять, каким образом оценивают цифровизацию образования эксперты – как эффективный или неэффективный институт. К плюсам внедрения цифрового обучения в вузах опрошенные отнесли расширение доступа населения к образовательным ресурсам, упрощение процесса коммуникации и передачи знаний от преподавателя к студенту, расширение возможностей по подготовке специалистов, востребованных в цифровой экономике (Табл. 1). В то же время эксперты отметили отсутствие чёткой регламентации процессов цифровизации в высшем образовании, недостаточность инструментов контроля за знаниями студентов, обесценива-

ние педагогической профессии в цифровой среде. По мнению половины опрошенных, масштабную цифровизацию пока что сдерживает неравная конкуренция столичных и региональных вузов в создании электронных образовательных продуктов. В ходе этой конкуренции в выигрыше а priori остаются вузы-лидеры, что также является проблемой неравномерной конструкции образовательного пространства. Помимо этого, на современном этапе из-за недостаточных объёмов ресурсного обеспечения вузы, особенно провинциальные, часто оказываются в ситуации слабой технической готовности к обеспечению свободного доступа населения к онлайн-курсам. Подобным образом считают 48% экспертов; только 38% высказывают противоположную позицию [37].

Отмеченные противоречия пока не позволяют российским вузам гибко реагировать на изменение условий и приспосабливаться к цифровому обучению. Однако их наличие никак не указывает на роль цифровизации как институциональной ловушки. Об этом как раз в большей мере говорит невысокий уровень адаптации образовательных агентов к соответствующим изменениям. Так, по мнению только 36% экспертов, профессор-

ско-преподавательский состав вузов сможет без проблем приспособиться к условиям цифрового обучения. Остальные в качестве эффектов воздействия соответствующего вызова отмечают возможность снижения у педагогов морального удовлетворения от работы, интереса к профессиональной деятельности (20%), общественного признания и уважения (16%), усиление критики со стороны коллег и руководства в случае использования традиционных методов обучения, психологический стресс (12%), проявление дефицита возможностей для творческой самореализации (8%).

Реже, однако, эксперты указывают на те возможные эффекты цифровизации, которые И. Ансофф (отец-основатель школы «стратегического менеджмента») обозначал термином «сопротивление переменам» [38]. Это такие практики, как увольнение сотрудников, рост коррупции (6%), переход на неполную рабочую ставку (4%) и снижение публикационной активности (2%). Слабая выраженность признаков «сопротивления переменам» говорит о том, что ловушка электронизации и цифровизации до конца не приобрела критического воздействия на результаты профессиональной деятельности образовательных агентов. Подобную повестку сейчас, скорее, составляет тотальная бюрократизация, которая оказывает непосредственное влияние на профессиональное развитие, мотивацию труда педагогов, а также на качество образовательного процесса. Эксперты в ходе опроса указали на то, что невозможность преподавателей вузов работать в условиях критического роста отчетности и объемов документооборота вполне может грозить невыполнением плановых показателей и увольнениями (18%).

Таким образом, мнение экспертов подтверждает наличие у институтов цифровизации некоторых признаков институциональной ловушки (нерегламентированность процесса внедрения цифровых технологий, слабость контроля за электронными образовательными средствами, формирование ус-

ловий неравной образовательной конкуренции, спорное влияние на организационную культуру агентов и т.д.). Эти признаки нельзя назвать ярко выраженными, скорее всего, это связано с тем, что образовательные агенты пока в полной мере не почувствовали и не осознали влияние соответствующих норм на свою профессиональную жизнь. Преподавательский состав не готов ещё к проявлению крайних форм «сопротивления» цифровизации, что внушает определённый оптимизм в отношении реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда» хотя бы на первых его этапах. Главное, чтобы в будущем он не показал свою неэффективность и не стал такой же нормой, как «ловушка возрастающей бюрократизации» [9].

Отметим также, что в будущем, по нашему мнению, ловушка цифровизации будет более характерна для функционирования наименее конкурентоспособных вузов и в тандеме с ловушкой дефицита финансирования (с которой, вполне возможно, вскоре объединится в формате институционального мутанта) сможет составить повестку дня развития региональных университетов [8].

Обсуждение

Подытоживая написанное, стоит отметить, что вопрос о «цифровой ловушке» в нелинейном развитии высшего образования не является однозначным. Эта неоднозначность проявляется в наличии нестыковок между: а) неоспоримой практической значимостью цифровизации для решения проблем доступности образовательных услуг и задач подготовки современных профессионалов; б) неразвитостью соответствующей институциональной среды по причине форсированного характера трансплантации соответствующих нововведений, что приводит к снижению адаптационного порога у образовательных агентов; в) ресурсной обеспеченностью вузов и уровнем готовности к решению задач проектов цифровизации (в результате в выигрыше от цифровизации,

скорее всего, останутся исключительно организации, которые изначально обладали высокой конкурентоспособностью).

Подобная неоднозначность как раз и вызывает горячие споры в научном сообществе. Часто сторонники масштабного внедрения цифровых технологий опираются на постулат о «неотвратимости цифровой революции» и, соответственно, на тактику «кто не с нами – тот против нас». Так, А.Н. Джуринский однозначно заявляет, что «демонизация новейших технических средств выглядит несколько надуманной» [39], хотя тому есть множество научных подтверждений. Свою позицию «цифровики» часто сопровождают тезисом о неэффективности традиций в образовании, забывая, что в каждой стране эти традиции разные и несут в себе разный «багаж» (как негативный, так и позитивный). Подобная замкнутость, нежелание вести дискуссию, считаться с доводами оппонентов, кулуарность и формируют представление о «цифровиках» как о секте трансгуманистов (подобную точку зрения высказывает, например, О.Н. Четверикова) [32].

Непримиримая позиция «цифровиков» вызывает «зеркальную» реакцию со стороны части научного сообщества и профессорско-преподавательского состава, которым с новейшими технологиями в общем-то приходится сосуществовать и вплотную работать. Последние по причине действия различных барьеров (возрастных, мировоззренческих, семантических и т.д.) оказываются отчасти не готовы адаптироваться к цифровым новациям на продиктованных контрагентом условиях. Нужно отметить, что здесь свою роль играет то, что государственные проекты цифровизации практически не обсуждаются с широкими кругами экспертов, преподавателей, с представителями родительской общественности [32]. Кроме того, для решения соответствующих вопросов в будущем необходим не только учёт различных мнений, но и формирование культуры полемики в отношении цифровой транс-

формации. Как справедливо отмечает А.В. Сухарев, «проблема не в том, что “цифровизация” осуществляется вообще, а в том, что она осуществляется без широких консультаций с учёными Российской академии наук и Российской академии образования, мнение которых очень часто расходится с мнением чиновников... такая консультация, в частности, способствовала бы сохранению оптимального соотношения архаики и модерна в системе образования» [40, с. 36–42]. Поэтому следует задуматься о формах конструктивного диалога, о нахождении общих решений, которые будут предусматривать развитие цифровых процессов в русле традиций, а не отрицать их.

Мнения представителей преподавательского состава высших учебных заведений Вологодской области о российском образовании в целом свидетельствуют о том, что в жизни отечественных вузов цифровизация присутствует как неоднозначная норма (лучше сказать – институциональная ловушка). При этом соответствующие процессы уже сейчас имеют значительную степень воздействия на вузовскую систему и её агентов, а в будущем (если ориентироваться на планы государственных проектов и программ) это воздействие станет ещё более заметным. Единственное, что радует, – пока рано говорить о самоподдержке институциональной ловушки электронизации и цифровизации образования (можно с уверенностью говорить лишь о её поддержке контрагентом). Чтобы понять, каким образом в будущем избежать выхода ловушки цифровизации в режим самоподдержания за счёт действий оппортунистов, нами была разработана вариативная *матрица этапов процесса адаптации* к требованиям онлайн-образования и его возможных результатов.

В создании матрицы мы руководствовались принципами «реадаптивного кольца» М.В. Ромма [41] и типологией агентов О.С. Сухарева (Табл. 2). В этой связи адаптацию к цифровизации мы рассматриваем как естественную реакцию преподавателей вузов

Таблица 2

Вариативная матрица процесса адаптации образовательных агентов к вызовам цифровизации

Table 2

Variable matrix of educational agents' adaptation to the digitalization challenges

Тип агента	МА	АО	АСи	АУ	АСт	АМ	Прогнозируемый результат
«Консерватор»	Модифицирующий	Нестационарные	Негативно-адаптивная	Негативная	Стратегия неконформистской адаптации	-	Эксклюзия
		Стационарные	Позитивная	Позитивная	Стратегия конформистской адаптации	Инновационные	Трансформация в новатора*
«Новатор»	Инновационный	Стационарные	Позитивная	Позитивная	Стратегия конформистской адаптации	Инновационные	Инклюзия
	Инновационный	Нестационарные	Позитивная	Позитивная	Стратегия конформистской адаптации	Инновационные	Трансформация в консерватора*
«Имитатор»	Замещающий	Нестационарные	Нейтрально-адаптивная	Негативная	Стратегия неконформистской адаптации	Деструктивные	Поддержание цифровизации как неэффективной нормы
		Стационарные	Позитивная	Позитивная	Стратегия конформистской адаптации	Инновационные	Трансформация в новатора*

Источник: разработано автором. Типы агентов в модели определены по [42].

Примечание: в матрице МА – это модель адаптации; АО – адаптивные ожидания; АМ – адаптивная ситуация; АУ – адаптивная установка; АСт – адаптивная стратегия; АМ – адаптационные механизмы.

* В случае неудовлетворённости агентов результатами адаптации.

Source: developed by the author. Types of agents are defined according to [42] as “conservator”, “innovator” and “imitator”.

Note: МА – adaptation model; АМ – adaptive expectations; АМ – adaptive situation; АУ – adaptive attitude; АСт – adaptive strategy; АМ – adaptive mechanisms.

на образовательные вызовы цифровой эпохи и неоднозначное воздействие ловушки электронизации и цифровизации (описанное ранее). Эта реакция зависит от наличия определённых адаптивных ожиданий, адаптивных барьеров, формирования адаптивной ситуации, её интерпретации, постановки адаптивных установок, характера использования адаптивных стратегий и механизмов [41].

Матрица предусматривает наличие возможных векторов развития процесса адаптации к образовательной цифровизации в зависимости от типа образовательных агентов. Эти вектора изначально определяются адаптивными ожиданиями, затем преподаватели, ощущая воздействие адаптивных барьеров, либо остаются на своей

позиции, либо кардинально меняют адаптивную стратегию и свою роль в отношении адаптации.

В рамках построения матрицы были определены три типа адаптантов, которые по-разному реагируют на вызовы цифровизации: «консерватор», «новатор» и «имитатор» (по терминологии О.С. Сухарева) [42].

«Консерватор» в рамках цифровизации образования придерживается модели адаптации модифицирующего типа. Его поведение определено эффектом «path dependence» (ориентации на опыт прошлого). Другими словами, он склонен придерживаться негативных адаптивных установок, что в перспективе приводит к возникновению проблем, связанных с невыполнением

контрактных обязательств, формируемых инфраструктурой правил образовательной цифровизации (эксклюзия). Также поведение «консерватора» может определяться личным ценностно-целевым отношением к цифровым нововведениям, которое обусловливается пониманием природы ловушки электронизации и парадоксов образовательной цифровизации.

«Новатор» является приверженцем инновационной модели адаптивного поведения, т.е. в отличие от консерватора, он активно использует цифровые новации, ориентируется на них в построении своей образовательной стратегии, поэтому и воспринимает позитивные адаптивные установки. В результате контрактные обязательства, связанные с институтом образовательной цифровизации, агентом выполняются (инклюзия). В алгоритме предусмотрено, что в том случае, если ожидания агентов не совпадут с персональными итогами адаптации, то «консерватор» в результате может трансформироваться в «новатора», а «новатор» – в «консерватора» (что определяет вариативность предлагаемой модели).

Тип «имитатора» наиболее близок к типу «консерватора», но при этом он переживает нейтрально-адаптивную ситуацию (т.е. не спешит внедрять цифровые новации в свою профессиональную деятельность и «имитирует» выполнение соответствующих контрактных обязательств). Увеличение числа «имитаторов» (практикующих замещающую модель адаптации) способно привести к самоподдержанию системой высшего образования «цифровой ловушки», поскольку оппортунистам будет выгодно не сопротивляться нововведениям, а избегать их. Для предотвращения имитации выполнения контрактных обязательств в отношении требований проектов цифровизации вузам целесообразно воздействовать на сферу адаптивных ожиданий агентов, создавая стимулы для перехода нестационарных ожиданий (основанных на предыдущем опыте взаимодействия с традиционными институтами) в

стационарные формы (основанные на сборе и анализе актуальной информации о нововведении), чтобы избежать профессиональной эксклюзии сотрудников.

Заключение

В политике внедрения электронных образовательных технологий вузы будут придерживаться адресного подхода, учитывая интересы образовательных агентов в использовании цифровизации как определённого инструмента. Для агентов, имеющих установку на карьерный рост, в случае активного использования ими цифровых продуктов в работе могут быть предусмотрены изменения в занимаемой должности на кафедре; для тех, кто имеет установку на материальное благополучие, – доплаты к основной ставке; для тех, кому важны научный рост и уважение среди учёных, – расширение возможностей реализации исследований в цифровой среде и т.п. Добавим, что условием реализации подобных мероприятий должно стать формирование и активная деятельность в образовательной организации специальной рабочей группы по адаптации профессорско-преподавательского состава к условиям цифровизации, а также введение на кафедрах должности куратора, который будет ответствен за сбор информации о текущей эффективности адаптации и её инструментов.

Отметим, что адаптация к условиям образовательной цифровизации должна стать фундаментальной задачей стратегии развития не только российских вузов каждого по отдельности, но и важной частью образовательной политики государства (и быть учтена при корректировке государственных программ и национальных проектов).

Литература

1. Маннаков Т.В. Противоречия формальных и неформальных институтов малого бизнеса российской экономики // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2013. № 3. С. 48–52.
2. Бережная И.Ф. К вопросу о проектировании нелинейного образовательного процесса в си-

- стеме высшего образования // Вестник ВГТУ. 2014. № 5-2. С. 16–20.
3. *Liebowitz S. J., Margolis S.E.* Path Dependence, Lock-In, and History // *The Journal of Law, Economics, and Organization*. 1995. Vol. 11. Issue 1. P. 205–226. DOI: 10.1093/oxfordjournals.jleo.a036867
 4. *Vardy F.* Institutional Traps. 2010. URL: https://www.researchgate.net/publication/238732739_Institutional_Traps (дата обращения: 23.03.2020).
 5. *Балацкий Е.В.* Институциональные и технологические ловушки: анализ идей // *Журнал экономической теории*. 2012. № 2. С. 48–63.
 6. *Сухарев О.С.* Институциональные изменения и иерархические структуры – III // *Капитал страны: Интернет-издание*. 2010. 11 августа. URL: <http://www.kapital-rus.ru/articles/article/178191> (дата обращения: 14.02.2021).
 7. *Mampaey J.* Are higher education institutions trapped in conformity? A translation perspective // *Studies in Higher Education*. 2018. No. 43. P. 1241–1253. DOI: 10.1080/03075079.2016.1242566
 8. *Веретенникова Н.В.* Институциональные ловушки российской системы высшего образования // *Вестник Томского государственного университета. Экономика*. 2009. № 1 (5). С. 5–13. URL: http://journals.tsu.ru/economy/&journal_page=archive&id=727&article_id=26677 (дата обращения: 14.02.2021).
 9. *Жук А.А., Фурса Е.В.* Нарративный анализ институциональных ловушек сферы образования и науки России // *Журнал институциональных исследований*. 2019. Т. 11. № 1. С. 176–193. DOI: <http://dx.doi.org/10.17835/2076-6297.2019.11.1.176-193>
 10. *Вольчик В.В.* Институциональные ловушки в сфере образования и науки в условиях оптимизации // *Журнал экономической теории*. 2019. Т. 16. № 4. С. 783–795. DOI: 10.31063/2073-6517/2019.16-4.14
 11. *Вольчик В.В., Маслюкова Е.В.* Реформы, неявное знание и институциональные ловушки в сфере образования и науки // *Terra Economicus*. 2019. Vol. 17. No. 2. С. 146–162. DOI: 10.23683/2073-6606-2019-17-2-146-162
 12. *Murphy M., Costa C.* Digital scholarship, higher education and the future of the public intellectual // *Futures*. 2019. Vol. 111. P. 205–212. DOI: 10.1016/j.futures.2018.04.011
 13. *Kalantzis M., Cope B.* The Teacher as Designer: Pedagogy in the New Media Age // *E-Learning and Digital Media*. 2010. Vol. 7. No. 3. P. 200–222. DOI: 10.2304/elea.2010.7.3.200
 14. *Goulao M., Fambona J.* Digital Literacy and Adults Learners' Perception: The Case of a Second Chance University // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2012. Vol. 46. P. 350–355. DOI: 10.1016/j.sbspro.2012.05.121
 15. *Gob P., Sanders J.* Digital Scholarship – rethinking educational scholarship in the digital world. // *MedEdPublish*. 2019. Vol. 8. P. 1–6. DOI: 10.15694/mep.2019.000085.1
 16. *Daud R., Jalil Z., Gunawan M.* Community College Students' Perception towards Digital Learning in Malaysia // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2015. Vol. 195. P. 1798–1802.
 17. *Gabriel M., Campbell B., Wiebe S., MacDonald R., McAuley A.* The Role of Digital Technologies in Learning: Expectations of First Year University Students // *Canadian Journal of Learning and Technology*. 2012. Vol. 38. No. 1. DOI: 10.21432/T2ZW2D
 18. *Pearce N., Weller M., Scanlon E., Kinsley S.* Digital Scholarship Considered: How New Technologies Could Transform Academic Work // *In education*. 2010. Vol. 16. No. 1. P. 33–44. URL: <https://ineducation.ca/ineducation/article/view/44> (дата обращения: 14.02.2021).
 19. *Meikle G., Young S.* Media convergence: networked digital media in everyday life. London: Palgrave Macmillan, 2012. 242 p.
 20. *Ellabi A., Zaka B., Sultan F.* A Study of Supplementing Conventional Business Education with Digital Games // *Journal of Educational Technology & Society*. 2017. Vol. 20. No. 3. P. 195–206. URL: <https://www.jstor.org/stable/26196130> (дата обращения: 14.02.2021).
 21. *Bowen W.G.* Higher Education in a Digital Age. Princeton University Press, 2015. 232 p.
 22. *Касаткин П.И., Ковальчук Ю.А., Степанов И.М.* Роль современных университетов в формировании цифровой повышательной волны длинных циклов Кондратьева // *Вопросы экономики*. 2019. № 12. С. 123–140. DOI: 10.32609/0042-8736-2019-12-123-140
 23. *Ефимов В.С., Латтева А.В.* Цифровизация в системе приоритетов развития российских университетов: экспертный взгляд // *Университетское управление: практика и анализ*. 2018. Vol. 22. No. 4. С. 52–67. DOI: 10.15826/umpa.2018.04.040

24. *Сурнина Н.М.* Парадоксы образования цифровых поколений // Осознание культуры – залог обновления общества. Перспективы развития современного общества: Материалы XX Всерос. науч. практ. конф. (Севастополь, 12–13 апреля 2019). Севастополь: Рибест, 2019. С. 110–114.
 25. *Selwyn N.* Minding our language: Why education and technology is full of bullshit... and what might be done about it // *Learning, Media and Technology*. 2016. Vol. 41. No. 3. P. 437–443. DOI: 10.1080/17439884.2015.1012523
 26. *Sládek P., Válek J.* (Pseudo)digitization in education // *EDULEARN18 Proceedings*, 2018. P. 9212–9218. DOI: <http://dx.doi.org/10.21125/edulearn.2018.2162>
 27. *Starkey L.* Evaluating Learning in the 21st Century: A Digital Age Learning Matrix. Technology, Pedagogy and Education. 2011. Vol. 20. No. 1. P. 19–39. DOI: <https://doi.org/10.1080/1475939X.2011.554021>
 28. *Mertala P.* Paradoxes of participation in the digitalization of education: a narrative account // *Learning, Media & Technology*, 2019. P. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1696362>
 29. *Harari Y.N.* Sapiens: A Brief History of Humankind. NY: Harper, 2015. 464 p.
 30. *Клячко Т.А.* Цифровизация образования – надежды и риски // Вести образования. 2018. 26.02. URL: https://vogazeta.ru/articles/2018/2/26/blog/2148-tsifrovizatsiya_obrazovaniya_nadezhdy_i_riski (дата обращения: 20.03.2020).
 31. *Трубников С., Трубников А.* Цифровизация российской школы // Красная весна. 2018. 9 июня. URL: <https://rossaprimavera.ru/article/336d883e?gazeta=/gazeta/281> (дата обращения: 20.03.2020).
 32. *Четверикова О.Н.* Цифровой тоталитаризм. Как это делается в России. М.: Книжный мир, 2019. 320 с.
 33. *Евзрезов Д.В., Майер Б.О.* «Образование 2030» – вызов системе образования. 1. Форсайт образования – план создания «Людей одной кнопки»? // Вестник НГПУ. 2014. № 2 (18). С. 118–132. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2226-3365.1402.11>
 34. *Бетелин В.Б.* Проблемы и перспективы образования в постиндустриальном информационном обществе // Вестник Российской академии наук. 2019. Т. 89. № 6. С. 582–592. DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-5873896582-592>
 35. *Жукова Г.К.* Сага о Форсайте, или Об идеалах Global Education в российском образовании // Избранные аналитические материалы СПб РИАЦ Российского центра стратегических исследований. СПб.: Молодёжный дискуссионный клуб СПб РИАЦ РИСИ, 2016. С. 33–66.
 36. *Мельник П.Б.* Методика формирования экспертных пулов и групп для проведения экспертно-аналитических исследований // Инноватика и экспертиза. 2017. Т. 19. № 1. С. 39–54. URL: http://inno-exp.ru/archive/19/innov_2017-1_39-54.pdf (дата обращения: 14.02.2021).
 37. *Головчин М.А.* Образование в институциональном измерении: ландшафт и ловушки // *Human Progress*. 2019. Т. 5. Вып. 6. С. 1–16. DOI: 10.34709/IM.156.4
 38. *Ansoff I., Edward J.M.* The New Corporate Strategy. Wiley, 1988. 258 p.
 39. *Джуринский А.Н.* Цифровое образование в Западной Европе и США: надежды и реальность // Сибирский педагогический журнал. 2019. № 3. С. 162–168. DOI: 10.15293/1813-4718.1903.16
 40. *Сухаев А.В.* «Цифровизация» образования – философские и этнофункциональные психологические аспекты // Цифровой учёный: лаборатория философа. 2019. Т. 2. № 4. С. 36–42. DOI: 10.5840/dspl20192448
 41. *Ромм М.В.* Адаптация личности в социуме: Теоретико-методологический аспект. Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 2002. 275 с.
 42. *Сухаев О.С.* Адаптация агентов и систем как характеристика управления // Проблемы теории и практики управления. 2018. № 4. С. 22–36.
- Благодарность.** Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00811 «Smart-образование как вектор развития человеческого потенциала молодого поколения».

Статья поступила в редакцию 10.10.20

Принята к публикации 15.02.21

References

1. Mannakov, T.V. (2013). Contradictions between Formal and Informal Institutions of Small Business in the Russian Economy. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii = Intellect. Innovation. Investments*. No. 3, pp. 48-52. (In Russ., abstract in Eng.).
2. Berezhnaya, I.F. (2014). The Question of Designing a Nonlinear Educational Process in Higher Education. *Vestnik VGTU = Bulletin of Voronezh State Technical University*. No. 5-2, pp. 16-20. (In Russ., abstract in Eng.).
3. Liebowitz, S.J., Margolis, S.E. (1995). Path Dependence, Lock-In, and History. *The Journal of Law, Economics, and Organization*. No. 11 (1), pp. 205-226, doi: 10.1093/oxfordjournals.jleo.a036867
4. Vardy, F. (2010). *Institutional Traps*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/238732739_Institutional_Traps (accessed 14.02.2021).
5. Balatsky, E.V. (2012). Institutional and Technological Traps: Analysis of Ideas. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii = Journal of Economic Theory*. No. 2, pp. 48-63. (In Russ., abstract in Eng.).
6. Sukharev, O.S. (2010). Institutional Changes and Hierarchical Structures – III. *Kapital strany = Capital of the Country*. Aug 11. Available at: <http://www.kapital-rus.ru/articles/article/178191> (accessed 14.02.2021). (In Russ.)
7. Mampaey, J. (2018). Are Higher Education Institutions Trapped in Conformity? A Translation Perspective. *Studies in Higher Education*. No. 43, pp. 1241-1253, doi: 10.1080/03075079.2016.1242566
8. Veretennikova, N.V. (2009). Institutional Traps of the Russian System of Higher Education. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika = Tomsk State University Journal of Economics*. No. 1 (5), pp. 5-13. Available at: http://journals.tsu.ru/economy/&journal_page=archive&id=727&article_id=26677 (accessed 14.02.2021). (In Russ., abstract in Eng.).
9. Zhuk, A.A., Fursa, E.V. (2019). Narrative Analysis of Institutional Traps in the Sphere of Education and Science in Russia. *Zhurnal institutsional'nykh issledovaniy = Journal of Institutional Studies*. No. 11 (1), pp. 176-193, doi: <http://dx.doi.org/10.17835/2076-6297.2019.11.1.176-193> (In Russ., abstract in Eng.).
10. Volchik, V.V. (2019). Institutional Traps in Education and Science Sector under Conditions of Optimization. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii = Russian Journal of Economic Theory*. No. 16 (4), pp. 783-795, doi 10.31063/2073-6517/2019.16-4.14 (In Russ., abstract in Eng.).
11. Volchik, V.V., Maslyukova, E.V. (2019). Reforms, Tacit Knowledge and Institutional Traps in Education and Science. *Terra Economicus*. Vol. 17, no. 2, pp. 146-162, doi: 10.23683 / 2073-6606-2019-17-2-146-162 (In Russ., abstract in Eng.).
12. Murphy, M., Costa, C. (2019). Digital Scholarship, Higher Education and the Future of the Public Intellectual. *Futures*. No. 111, pp. 205-212, doi: 10.1016 / j.futures.2018.04.011
13. Kalantzis, M., Cope, B. (2010). The Teacher as Designer: Pedagogy in the New Media Age. *E-Learning and Digital Media*. Vol. 7, no. 3, pp. 200-222, doi: 10.2304 / elea.2010.7.3.200
14. Goulao, M., Fambona, J. (2012). Digital Literacy and Adults Learners' Perception: The Case of a Second Chance University. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, No. 46, pp. 350-355, doi: 10.1016/j.sbspro.2012.05.121
15. Goh, P., Sandars, J. (2019). Digital Scholarship – Rethinking Educational Scholarship in the Digital World. *MedEdPublish*. Vol. 8, pp. 1-6, doi: 10.15694/mep.2019.000085.1
16. Daud, R., Jalil, Z., Gunawan, M. (2015). Community College Students' Perception towards Digital Learning in Malaysia. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. No. 195, pp. 1798-1802.
17. Gabriel, M., Campbell, B., Wiebe, S., MacDonald, R., McAuley, A. (2012). The Role of Digital Technologies in Learning: Expectations of First Year University Students. *Canadian Journal of Learning and Technology*. Vol. 38, no. 1 10.21432/T2ZW2D

18. Pearce, N. Weller, M., Scanlon, E., Kinsley, S. (2010). Digital Scholarship Considered: How New Technologies Could Transform Academic Work. *In education*. Vol. 16, no. 1, pp. 33-44. Available at: <https://ineducation.ca/ineducation/article/view/44> (accessed 14.02.2021).
19. Meikle, G., Young, S. (2012). *Media Convergence: Networked Digital Media in Everyday Life*. London: Palgrave Macmillan, 242 p.
20. Ellahi, A., Zaka, B., Sultan, F. (2017). A Study of Supplementing Conventional Business Education with Digital Games. *Journal of Educational Technology & Society*. Vol. 20, no. 3, pp. 195-206. Available at: <https://www.jstor.org/stable/26196130> (accessed 14.02.2021).
21. Bowen, W.G. (2015). *Higher Education in a Digital Age*. Princeton University Press, 232 p.
22. Kasatkin, P.I., Kovalchuk, Yu.A., Stepnov, I.M. (2019). The Role of Modern Universities in the Formation of a Digital Upward Wave of Kondratyev's Long Cycles. *Voprosy ekonomiki* [Issues of Economics]. No. 12, pp. 123-140, doi: 10.32609/0042-8736-2019-12-123-140 (In Russ., abstract in Eng.).
23. Efimov, V.S., Lapteva, A.V. (2018). Digitalization in the System of Development Priorities of Russian Universities: An Expert View. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. Vol. 22, no. 4, pp. 52-67, doi: 10.15826/umpa.2018.04.040 (In Russ., abstract in Eng.).
24. Surnina, N.M. (2019). Paradoxes of the Formation of Digital Generations. Awareness of Culture Is a Guarantee of Society Renewal. In: *Osoznaniye kul'tury – zalog obnoveniya obshchestva. Perspektivy razvitiya sovremennogo obshchestva: Materialy XX Vseros. nauch. prakt. konf. (Sevastopol', 12–13 aprelya 2019)* [Comprehension of Culture is the Key to the Renewal of Society. Prospects for the Development of Modern Society (Sevastopol, 12-13 Apr 2019): Collection of articles]. Sevastopol: Ribest Publ., pp. 110-114. (In Russ.).
25. Selwyn, N. (2016). Minding Our Language: Why Education and Technology Is Full of Bullshit ... and What Might Be Done about It. *Learning, Media and Technology*. No. 41, no. 3, pp. 437-443, doi: 10.1080/17439884.2015.1012523
26. Sládek, P., Válek, J. (2018). (Pseudo) Digitization in Education. *EDULEARN18 Proceedings*, pp. 9212-9218, doi: <http://dx.doi.org/10.21125/edulearn.2018.2162>
27. Starkey, L. (2011). Evaluating Learning in the 21st Century: A Digital Age Learning Matrix. *Technology, Pedagogy and Education*. Vol. 20, no. 1, pp. 19-39, doi: <https://doi.org/10.1080/1475939X.2011.554021>
28. Mertala, P. (2019). Paradoxes of Participation in the Digitalization of Education: A Narrative Account. *Learning, Media & Technology*, pp. 1-14, doi: <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1696362>
29. Harari, Y.N. (2015). *Sapiens: A Brief History of Humankind*. NY: Harper, 464 p.
30. Klyachko, T.L. [Digitalization of Education – Hopes and Risks]. *Vesti obrazovaniya* [News of education]. Available at: https://vogazeta.ru/articles/2018/2/26/blog/2148-tsifrovizatsiya_obrazovaniya_nadezhdy_i_riski (accessed 14.02.2021). (In Russ.).
31. Trubnikov, S., Trubnikov, A. (2018). [Digitalization of the Russian School]. *Krasnaya vesna*. 9 June. Available at: <https://rossaprimavera.ru/article/336d883e?gazeta=/gazeta/281> (accessed 14.02.2021). (In Russ.).
32. Chetverikova, O.N. (2019). *Tsifrovoy totalitarizm. Kak eto delayetsya v Rossii* [Digital Totalitarianism. How It is Done in Russia]. Moscow: Knizhnyi mir, 320 p. (In Russ.).
33. Evzrezov, D.V., Mayer, B.O. (2014). "Education 2030" – Challenge to the Education System. 1. Foresight of Education – A Plan to Create "People of One Button"? *Vestnik NGPU* [Bulletin of NGPU]. No. 2 (18), pp. 118-132, doi: <http://dx.doi.org/10.15293/2226-3365.1402.11> (In Russ., abstract in Eng.).

34. Betelin, V. B. (2019). Problems and Prospects of Education in the Post-Industrial Information Society. *Vestnik Rossiyskoy akademii nauk = Bulletin of the Russian Academy of Sciences*. Vol. 89, no. 6, pp. 582-592, doi: <https://doi.org/10.31857/S0869-5873896582-592> (In Russ., abstract in Eng.).
35. Zhukova, G.K. (2016). [Foresight Saga or Idols of Global Education in Russian Education]. *Izbrannyye analiticheskiye materialy SPb RIATS Rossiyskogo tsentra strategicheskikh issledovaniy = Selected Analytical Materials of the St. Petersburg RIAC Russian Center for Strategic Studies*. SPb.: Youth Discussion Club SPb RIAC RISS, pp. 33-66. (In Russ.)
36. Melnik, P.B. (2017). Methodology for the Formation of Expert Pools and Groups for Conduction of Expert-Analytical Researches. *Innovatika i ekspertiza = Innovatics and Expert Examination*. No. 1 (19), pp. 39-54. Available at: http://inno-exp.ru/archive/19/innov_2017-1_39-54.pdf (accessed: 14.02.2021).
37. Golovchin, M.A. (2019). [Education in the Institutional Dimension: Landscape and Traps]. *Human Progress*. Vol. 5, no. 6, pp. 1-16, doi: 10.34709/IM.156.4 (In Russ.).
38. Ansoff, I., Edward, J.M. (1988). *The New Corporate Strategy*. Wiley, 258 p.
39. Dzhurinsky, A.N. (2019). Digital Education in Western Europe and the USA: Hopes and Reality. *Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal = Siberian Pedagogical Journal*. No. 3, pp. 162-168, doi: 10.15293/1813-4718.1903.16 (In Russ., abstract in Eng.).
40. Sukharev, A.V. (2019). "Digitalization" of Education – Philosophical and Ethnofunctional Psychological Aspects. *Tsifrovoy uchenyy: laboratoriya filosofa = Digital Scientist: Laboratory of a Philosopher*. Vol. 2, no. 4, pp. 36-42, doi: 10.5840/dspl20192448 (In Russ., abstract in Eng.).
41. Romm, M.V. (2002). *Adaptatsiya lichnosti v sotsiume: Teoretiko-metodologicheskiy aspekt* [Personal Adaptation in Society: Theoretical and Methodological Aspect]. Novosibirsk: Siberian Publishing Company RAS, 275 p. (In Russ., abstract in Eng.).
42. Sukharev, O.S. (2018). Adaptation of Agents and Systems as a Characteristic of Management. *Problemy teorii i praktiki upravleniya = International Journal of Management Theory and Practice*. No. 4, pp. 22-36. (In Russ., abstract in Eng.).

Acknowledgments. The study was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Fundamental Researches within the framework of scientific project No. 19-010-00811 "Smart-education as a vector of human development of the young generation".

*The paper was submitted 10.10.20
Accepted for publication 15.02.21*