

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

УДК 332.1
JEL: D81, M1

**Цифровизация управления университетами в России
и в зарубежных странах как необходимая мера обеспечения
их экономической безопасности**

М.Н. Дудин, д.э.н., профессор
e-mail: dudinmn@mail.ru

Е.В. Кононова, соискатель ИПР РАН
e-mail: kate.kononova@gmail.com

Аннотация

Настоящая публикация посвящена проблемам цифровизации управления университетами, которую авторы рассматривают как универсальный тренд, направленный на совершенствование системы управления в целях интегрального повышения качества образовательных услуг и обеспечения динамически устойчивого и сбалансированного развития университетов. **Задачи исследования:** определить влияние цифровизации (диджитализации) на развитие системы управления образованием; выявить факторы, препятствующие развитию системы управления образованием. **Методология:** Опираясь на системно-структурный подход, а также на ключевые парадигмы, описывающие перспективные трансформации менеджмента под влиянием цифровизации, авторы изучили текущее состояние и потенциал цифровизации управления университетами России, Аргентины, Чили и Бразилии (стран Латинской Америки), и сравнили показатели с аналогичными данными по контрольной группе стран (США, КНР и Германия). Оценка и анализ проведены с использованием экспертного метода и метода кластерного анализа; в качестве экспертов выступили ведущие специалисты, задействованные в проблематике государственного управления и цифровизации менеджмента университетов России. **Результаты:** Установлено, что цифровизация управления имеет значительный потенциал положительного влияния на конкурентоспособность образовательной услуги, на качество ее оказания, на устойчивое, динамическое и сбалансированное развитие университетов. В рамках исследования выявлено, что имеют место случаи очевидного прорыва в части цифровизации управления отдельными вузами – и на их основе, возможно построить эффективные проекты цифровизации, которые могут быть реплицированы локально или тиражированы в интересах интенсивного развития и повышения конкурентоспособности национальных систем высшего образования. Ситуация с цифровизацией управления университетами в России и в выбранных для изучения странах Латинской Америки характеризуется наличием многочисленных общих аспектов, что предполагает возможность и обоснованность реализации универсальных решений, пригодных для тиражирования. Материалы исследования дополнены результатами анкетирования и интервью административных управленцев, работающих в университетах. **Выводы.** Полученные аналитические данные свидетельствуют о том, что университеты России и выбранных государств Латинской Америки остаются догоняющими в трендах глобального развития цифровизации менеджмента учреждений высшего образования, при этом, университеты России, Чили, Бразилии имеют высокий потенциал цифровизации управления, прежде всего, технологический и кадровый, а оценка соответствующего потенциала у университетов Аргентины – в целом, положительная. Руководствуясь релевантными данными, а также материалами обобщения практики цифровизации отдельных универ-

ситетов, представляется возможным расширить горизонты, заданные настоящим исследованием.

Ключевые слова: *цифровизация, управление университетами, цифровизация управления, Россия, Латинская Америка, администрирование вузов*

Статья подготовлена в рамках государственного задания и выполнения фундаментальных научных исследований ИПР РАН «Социально-экономическое и научно-технологическое развитие на различных уровнях управления в отраслях, комплексах и сферах деятельности национального хозяйства России».

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2020-3-95-108>

Введение

Одним из ключевых направлений перспективной образовательной политики как на макро-, мезо-, так и на микроуровне выступает цифровизация (диджитализация) систем управления университетами. В доцифровую эпоху адекватный инструментарий комплексного, интегративного администрирования вузов с разумным вмешательством для отладки каждого бизнес-процесса отсутствовал. Достижения цифровизации предоставляют соответствующий инструментарий, которым крайне важно в полной мере и своевременно воспользоваться. Для управления университетами, цифровизация предоставляет многочисленные новые возможности. По целому ряду причин, вузы в последнем столетии оставались на задворках прогресса, хотя и призваны его генерировать. Лучшие выпускники, переходя в публичный или коммерческий сектор, начинают творить во благо их развития, в то время как управление многими процессами университетов отстает от передовых практик на 20-30 и более лет, и нуждается в кардинальной трансформации. При этом, сказанное в меньшей степени характерно для университетских систем, тесно интегрированных с корпоративным сектором, в частности, в таких государствах, как страны ЕС, США и Канада, и некоторых других государствах. Будучи помноженными на возможности, предоставляемые высоким уровнем социально-экономического развития, инновации в системах управления вузов этих стран практически поспевают за инновациями в корпоративном секторе (включая сферу цифровизации управления), обеспечивая, тем самым, многолетние устойчивые конкурентные преимущества как отдельных университетов, так и национальных систем образования. В связи со сказанным, возникает острая необходимость обеспечения догоняющего развития для систем управления и управленческих технологий в вузах стран, отстающих по ключевым параметрам качества управления университетами, а также по масштабам и результатам внедрения инструментов и элементов цифровизации управления университетами.

Безусловно, выделяя лидеров по цифровизации управления университетами, не следует автоматически формировать из всех остальных стран группу аутсайдеров. Во-первых, среди университетов одной страны могут быть колоссальные отличия в состоянии цифровизации – и исключения в данном случае, немногочисленны, если в принципе наблюдаются (когда усредненный уровень цифровизации применим с небольшими расхождениями ко всем университетам страны). Во-вторых, и что более важно, национальные университетские системы целесообразно классифицировать по степени цифровизации на отстающие и догоняющие, по аналогии с классификацией национальных экономик (развивающиеся и формирующиеся рынки). Образовательные системы ряда стран могут отставать от лидеров не столь критически, как другие, и, при этом, обладать значительным потенциалом для успешного решения задач в сфере цифровизации, который требует своего всестороннего раскрытия. Соответственно, цели и задачи цифровизации управления университетами таких государств будут отличаться.

Университетские системы России и ряда стран Южной Америки, отобранных для настоящего исследования, а именно, Аргентины, Бразилии и Чили, по многим основаниям могут быть отнесены к догоняющим в плане цифровизации, что, впрочем, требует научного обоснования, поскольку релевантные исследования, по сути, отсутствуют. Совершенно очевидно, что в траекториях развития университетов выбранных стран присутствует много общего, и что, в конечном итоге, влияет на возможность разработки универсальных рецептов в сфере цифровизации, а также активной интеграции специалистов по обмену передовым опытом, накопленным в этих странах, включая следующие общие аспекты:

- во-первых, речь идет о значительном человеческом потенциале и традициях формирования высококонкурентных систем высшего образования в выбранных государствах;
- во-вторых, менталитет россиян и жителей Аргентины, Бразилии, Чили, во многом, схож, в том числе, в части отношения к образованию как к социальному благу, к восприятию ценности образовательной услуги и к оценке ее качества [1-2];
- в-третьих, выбранные государства находятся на относительно равных позициях в части социально-экономического развития (все относятся, как правило, к формирующимся рынкам [3]), что предполагает определенное единство социально-экономических предпосылок реформирования и развития университетской среды, включая сферу управления университетами).

Изучив состояние и проблемы цифровизации управления университетами в России и в Латинской Америке, мы планируем подготовить научно-обоснованные рекомендации по повышению качества управления университетами и устойчивости их развития на основе передовых достижений цифровизации.

Материалы и методы

Настоящее исследование подготовлено на основе системно-структурного подхода к изучению социально-экономических явлений, к которым мы относим управление университетами. Научно-методологический инструментарий, положенный в обоснование перспективного применения цифровизации для решения практико-ориентированных задач совершенствования управления университетами, сформирован на основе широкого восприятия передовых элементов парадигм новой технологической революции (К. Шваб) [4], шестого научно-технологического уклада (К. Перес) [5] и (С. Глазьев) [6], а также «тройной спирали» взаимодействия государства, предпринимателей и университетов, впервые разработанной Ицковицем и Лейдесдорфом [7], и впоследствии дополненной мнениями ряда авторитетных исследователей (обобщенно, модель направлена на пояснение того, что за счет интеграции трех упомянутых общественных институтов может быть сформирована устойчивая среда, обеспечивающая непрерывное производство и воспроизводство инноваций, к числу которых, бесспорно, относятся решения по цифровизации процессов управления). Многочисленные исследования, проведенные, в том числе, на материалах университетов [8-11] указывают на то, что автоматизация и цифровизация выступают инструментами обеспечения интересов стабильности и развития образовательных учреждений, а также нивелирования имманентно присущих им рисков. В этой связи, и с учетом наблюдаемой в последнее десятилетие агрессивной цифровой трансформации социально-экономических процессов, в контексте обеспечения устойчивого функционирования и динамичного развития университетов, актуализируется вопрос о применении в управлении современных цифровых технологий. Во избежание терминологической путаницы, в том числе связанной с различиями в национальных системах высшего образования, в данной публикации в качестве синонимов мы будем использовать категории высшее образовательное учреждение (вуз) и университет, понимая под таковыми институты верхней системы образовательной пирамиды, позволяющие получить высшее образование по программам: бакалавриата, специали-

тета, магистратуры. Высшие школы также могут заниматься подготовкой научных кадров, но могут включать в свою структуру, и, например, колледжи. Данные аспекты не являются для нас обязательными и значимыми. Под цифровой информацией, мы понимаем функционирование информации в закодированном виде, позволяющем оперативно конденсировать (сжать) значительные объемы информации с целью их хранения и/или передачи, а также обеспечения доступа и обработки информации. Поскольку под технологией в широком смысле понимают «применение научного знания для решения практических задач» [12], следовательно, цифровыми технологиями могут быть названы методы и инструменты, обеспечивающие функционирование информации в закодированном виде. Важно понимать, что цифровая трансформация базируется на осознании того, что именно технологии лежат в основе деятельности практически любой компании, поэтому бизнес-стратегии должны развиваться за счет возможностей, которые нам предоставляет технический прогресс. На сегодняшний день, операционные модели самых доходных и влиятельных отраслей бизнеса в мире основываются на цифровых технологиях, и административные менеджеры университетов должны обладать экспертными знаниями в этой сфере, для обеспечения успешности функционирования и неуклонного повышения качества образовательной услуги.

Специальная цель цифровизации управления вузом исходит из сути процесса: располагая возможностями современных технологий, обеспечить в разумных пределах и с учетом соответствующих рисков, цифровое управление всеми ключевыми управленческими процессами университета, которые поддаются цифровизации (тотальную цифровизацию управления, TDM, Total digitalization of management). Авторское понимание TDM, при этом, вовсе не означает, что цифровизированы должны быть абсолютно все бизнес-процессы вуза, которые могут быть подвергнуты переводу в цифровую форму управления. Генеральная цель цифровизации – повышение результативности управления вузом для эффективности его развития. В целом, каждое улучшение менеджмента касается одной или несколько ключевых его функций – целеполагания, планирования, организации, мотивации, координации, контроля и др. Что касается цифровизации, то она должна оказывать интегративный эффект, в том числе и потому, что касается всех ключевых функций управления университетом. Например, цифровые платформы планирования могут обеспечить интегральное планирование деятельностью вуза, которые охватывают все уровни и все сферы управления. В свою очередь, цифровой контроллинг и внутренний цифровой аудит способны перевести на новый уровень эффективности и охвата систему контроля в рамках менеджмента университета. Данный перечень может быть продолжен. Что же следует понимать под развитием университета, тем более, под эффективным развитием? Само понятие развития недостаточно проработано в исследовательской литературе. Многие авторы подменяют развитие и собственно существование, его диалектику. При таком подходе, даже негативные результаты функционирования, в том числе, неизбежно влекущие кризис и крах организации, это также развитие. Такой подход мы считаем неверным, он противоречит, прежде всего, интересам стейкхолдеров, интересам реального функционирования университета как крупной социально-экономической системы. Более правильным было бы в основу понимания развития положить категорию динамического, устойчивого и сбалансированного функционирования университета:

1) Под устойчивостью мы понимаем такую характеристику университета, когда траектории его развития наименьшим образом подвержены негативным воздействиям со стороны внутренней и внешней среды;

2) Под динамизмом развития мы понимаем сохранение положительных тенденций заданного уровня устойчивости функционирования университета на продолжительном временном отрезке. Обобщенно, индикаторами динамически устойчивого развития могут выступать со-

храняющиеся восходящие тренды показателей совокупных доходов университета, или иных ключевых финансовых результатов, в зависимости, в том числе, от организационной формы и формы владения, например, показатели ROA, ROE;

3) Под сбалансированным развитием мы понимаем достижение динамически устойчивого функционирования и прогресса по всем ключевым показателям деятельности университета, как касающихся непосредственно обучения (осуществления образовательных программ), так и связанных с администрированием деятельности.

Для оценки и изучения состояния цифровизации управления вузами требуются надежные методы и инструменты. При этом следует констатировать, что унифицированная методология изучения и оценки состояния цифровизации управления на сегодня отсутствует, тем более, в отраслевом разрезе: если в корпоративном секторе предпринимаются попытки такой оценки [14-16], то в университетской среде они, фактически, отсутствуют. С учетом того, что наиболее общеупотребительная методология оценки достигнутого уровня цифровизации управления и его потенциала основывается на экспертных оценках, соответствующая методология, примененная в настоящем исследовании и описанная ниже, также основывается на экспертном анализе, и дополнена материалами анкетирования практических работников, в том числе для проверки и уточнения экспертных оценок. Для практической оценки и анализа нами было привлечено 12 экспертов – ведущих специалистов-практиков, задействованных в сфере государственного управления и цифровизации менеджмента университетов России. Для интервью были привлечены представители администраций российских вузов, являющиеся либо представителями высшего аппарата управления университетом, либо управленцами, связанными с вопросами цифровизации и автоматизации управления университетами. В целях повышения достоверности экспертных оценок и проводимого на их основе анализа, нами была уточнена методология, которая включала в себя следующие этапы оценивания:

1) С учетом материалов релевантных исследований, рекомендаций экспертов, данных ими в ходе интервью, а также на основе позиций авторов, определены аспекты для оценки состояния цифровизации управления университетами, которые условно разделены на две группы: текущее состояние и потенциал. В число оцениваемых факторов вошли: технологические ресурсы, включая информационные; человеческие ресурсы; финансовые ресурсы цифровизации; проекты и планы; философия цифрового управления;

2) На основании экспертных оценок, выделенным аспектам цифровизации i_d присвоены веса (доли значений) q_d в итоговом индексе цифровизации I_d ;

3) В качестве объектов для изучения выбраны университеты анализируемых стран (России, Аргентины, Бразилии, Чили), а также государств из условной контрольной группы – США, ФРГ и Китая;

4) Оценка цифровизации проводилась как в целом по стране (для этого эксперты руководствовались исключительно собственными знаниями и соображениями), так и дополнительно по нескольким случайно отобраным университетам каждой из стран (эксперты руководствовались материалами специально подготовленного портфолио, в которых отражались систематизированные и не содержащие оценочных суждений материалы, характеризующие состояние цифровизации, полученные из публичных источников);

5) Авторы публикации с поддержкой со стороны добровольцев из студенческой среды, отобрали данные интернет-сайтов ряда (не менее 10) университетов для каждой из стран, в качестве основного критерия определив достаточность информации для оценки состояния цифровизации управления по отобранным ключевым параметрам. Из числа отобранных университетов, с применением инструментальной технологии случайного выбора, отобрано по 3 вуза – представителя каждой из стран;

6) Эксперты оценивали фактические значения каждого аспекта (параметра) в баллах от 1 до 10, которые затем переводились в десятичное значение путем деления на 10 (т.е. принимали

значение от 0 до 1). Оценивались показатели по стране и по трем вузам – ее представителям. При отсутствии объективных данных для оценки состояния цифровизации управления по конкретному фактору в отношении конкретного вуза, его значение (оценка) принималось равным оценке фактора, данной экспертами в целом по стране;

7) Соответственно, были получены значения i_{un} по каждому оцениваемому фактору для каждого из трех вузов страны: i_{u1} , i_{u2} , i_{u3} , а также «усредненное» страновое значение i_{uc} .

8) Экспертами по каждому кейсу (стране) присваивались значения весов i_{u1} , i_{u2} , i_{u3} , i_{uc} , которые могли варьироваться в зависимости от стран, от экспертного мнения о репрезентации отобранных вузами ситуаций с цифровизацией в целом по национальной системе университетов;

9) По результатам экспертного анализа по национальной системе высшего образования каждой страны определялся интегральный показатель Dig_i , равный средневзвешенным экспертным оценкам показателей I_d .

10) Оценки проводились отдельно по фактическим значениям на 2019 год, так и в части оценки потенциала, с сепаратным изучением в ходе кластерного анализа.

Полученные данные были сгруппированы и обработаны. Исходные данные, которые мы будем использовать в кластерном анализе, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Данные для кластерного анализа состояния и потенциала цифровизации управления университетами

Индикатор	Вес	Германия	Бразилия	США	Аргентина	Чили	Россия	Китай
2019 год								
Технологические ресурсы	0,2	0,8	0,58	0,87	0,44	0,42	0,46	0,57
Человеческие ресурсы	0,24	0,77	0,53	0,9	0,46	0,57	0,56	0,78
Финансовые ресурсы	0,23	0,89	0,56	0,95	0,33	0,45	0,39	0,72
Философия управления	0,14	0,87	0,45	0,78	0,4	0,6	0,57	0,52
Проекты и планы	0,19	0,78	0,45	0,8	0,36	0,66	0,57	0,7
Интегральный показатель цифровизации управления	1	0,82	0,52	0,87	0,40	0,53	0,50	0,67
Перспектива								
Технологические ресурсы	0,2	0,9	0,77	0,98	0,56	0,63	0,77	0,72
Человеческие ресурсы	0,24	0,8	0,67	0,92	0,5	0,67	0,89	0,92
Финансовые ресурсы	0,23	0,9	0,68	0,96	0,48	0,53	0,52	0,73
Философия управления	0,14	0,9	0,55	0,8	0,54	0,78	0,8	0,55
Проекты и планы	0,19	0,88	0,52	0,88	0,5	0,71	0,68	0,72
Интегральный показатель цифровизации управления	1	0,87	0,65	0,92	0,51	0,65	0,73	0,75

Источник: составлено и рассчитано авторами по результатам экспертного анализа

Переходя к изложению результатов кластерного анализа, следует отметить, что мы выделяем эмпирически четыре кластера: страны с опережающим развитием, страны-

преследователи, страны с инерционной цифровизацией управления и страны-аутсайдеры. В каждый из этих кластеров может попасть национальная образовательная система по совокупности интегральных оценок состояния цифровизации управления вузами и ее потенциала (рис. 1.).

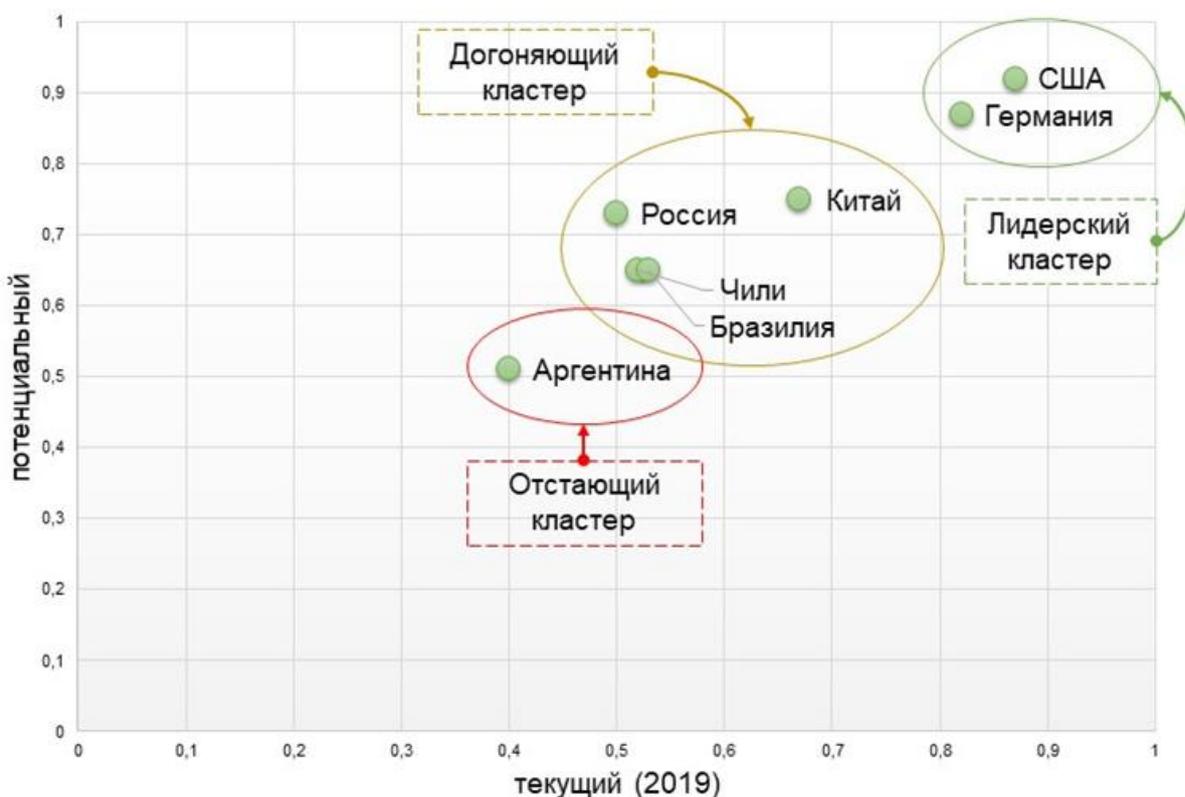


Рис. 1. Кластеризация национальных систем высшего образования по уровню цифровизации управления университетами

Источник: составлено авторами

Таким образом, в кластер лидеров вошли США и Германия, в кластер преследователей (догоняющий кластер) – Бразилия, Чили, Китай и Россия, в кластер стран с инерционной цифровизацией управления (отстающий кластер) – Аргентина, в кластер аутсайдеров ни одна из проанализированных стран не вошла, что не отвергает гипотезу о наличии таких стран (групп стран).

Результаты исследования

Как можно видеть из представленных материалов кластерного анализа, университеты России и выбранных государств Латинской Америки остаются догоняющими в трендах глобального развития цифровизации менеджмента учреждений высшего образования. При этом университеты России, Чили, Бразилии имеют высокий потенциал цифровизации управления, прежде всего, технологический и кадровый, а оценка соответствующего потенциала у университетов Аргентины – в целом, положительная. Впрочем, имеются и очевидные лидеры по цифровизации в сфере высшего образования. Например, в числе таковых в России может быть назван Тольяттинский государственный университет (ТГУ). Наличие таких лидеров, не дискредитирует выявленные закономерности, такие университеты стали субъектами цифрового прорыва, в большей степени, под влиянием стечения обстоятельств, а не в результате системных тенденций, которые могут быть экстраполированы на всю национальную систему образования. Их примеры, при этом, могут и должны выступить основанием для перспективных разработок в сфере цифровизации управления университетами, прежде всего, наиболее перспективными в

плане тотальной цифровизации управления (для выбранных стран Латинской Америки мы можем назвать такие университеты, как Buenos Aires Institute of Technology, Universidad de Chile, Universidade de São Paulo, Universidade Federal de Pernambuco).

Проведенное нами анкетирование представителей администраций российских и латиноамериканских вузов подтвердили значимость идентифицированных проблем и их безусловное влияние на отставание национальной университетской системы от глобальных лидеров (рис. 2).

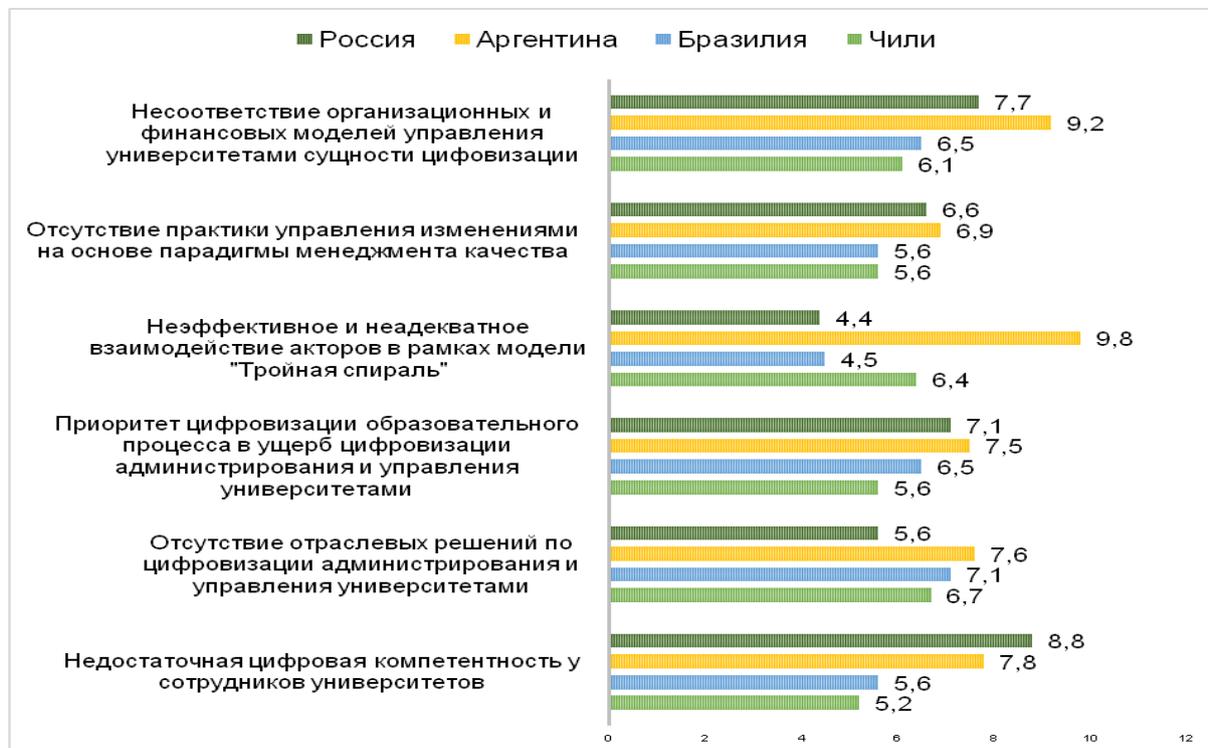


Рис. 2. Результаты анкетирования представителей администраций российских и латиноамериканских вузов по вопросам значимости проблем, сдерживающих дальнейшее развитие цифровизации управления университетами (средний балл при оценке по шкале от 0 до 10, где 10 – наиболее высокая значимость проблемы)

Источник: составлено и рассчитано авторами

Незначительные отклонения от результатов, полученных экспертным путем, скорее, подтверждают известные методико-методологические ограничения, чем ставят под сомнения полученные результаты – иными словами, практические работники подтверждают, как наличие, так и значимость соответствующих проблем и противоречий. Следовательно, ситуация с цифровизацией управления университетами в России и в выбранных для изучения странах Латинской Америки характеризуется наличием многочисленных общих аспектов, что предполагает возможность и обоснованность реализации универсальных решений, пригодных для тиражирования. На риск-ориентированном подходе основаны и цифровой аудит и контроллинг. Основная идея состоит в том, что с привлечением инструментов цифровизации можно не только снизить риски воздействия человеческого фактора на процессы и процедуры контроля, но и значительно повысить их эффективность за счет цифровизации подготовительных процессов, в частности, выявления наиболее проблемных сфер управления, требующих особо пристального контроля.

Заключение

Проведенное нами исследование позволяет получить нижеследующие выводы, призванные обеспечить повышение качества управления университетами и устойчивость их развития на основе передовых достижений цифровизации:

- во-первых, цифровизация управления имеет значительный потенциал положительного влияния на конкурентоспособность образовательной услуги, на качество ее оказания, на устойчивое, динамическое и сбалансированное развитие университетов. Если не формировать управление университетом, основанное на цифровизации, уже сейчас, то в перспективе можно сформировать колоссальное отставание от лидеров рынка по всем ключевым показателям;

- во-вторых, цифровизация должна осуществляться системно, без приоритизации определенной сферы управления или определенной цифровой технологии. Масштабному внедрению цифровизации образовательного процесса, которая уже с 2019 года является объективной реальностью функционирования ведущих в плане технологического развития университетов, должна сопутствовать масштабная цифровизация администрирования (административного управления);

- в-третьих, для успешного решения задач и проблем цифровизации управления должно иметь место надлежащее обеспечение человеческими ресурсами. Важным требованием, предъявляемым к административному персоналу современного вуза, выступает высокий уровень цифровой компетентности. Управление по компетенциям должно стать основополагающим направлением управления человеческими ресурсами университета, с выделением приоритетной значимости цифровым компетенциям, их оценке и развития. Административный персонал, высвобожденный в результате, может быть достаточно эффективно перенаправлен на управление интеллектуальными системами, и в целом ряде случаев это не потребует значительных усилий. Следует также учитывать и предотвращать негативные процессы, связанные с сопротивлением изменениям;

- в-четвертых, во многих государствах, с учетом специфики национальной образовательной системы, важным фактором продвижения передовых решений в исследуемой сфере выступает государственная поддержка, а в идеальном варианте – формирование «тройной спирали» взаимодействия «государство – бизнес – университеты», призванной обеспечить формирование благоприятной среды для мультипликации и тиражирования цифровых инноваций в управление университетами;

- в-пятых, в числе наиболее перспективных направлений цифровизации администрирования университетов – цифровой аудит, цифровой контроллинг, цифровое интегративное планирование. Данные направления цифровизации должны сочетаться с применением инструментария больших данных для изучения профилей, потребностей и удовлетворенности студентов, и разработки на его основе мер по повышению качества образовательной услуги;

- в-шестых, все решения в сфере цифровизации управления университетов должны быть выверены с позиций минимизации рисков, и предприняты достаточные меры для ее интегрального обеспечения.

Допускаем, что определенные выводы, полученные авторами настоящей публикации, могут вызвать некоторое недоверие у представителей сообщества управленцев университетами и университетскими системами по причине объективных ограничений, положенных в основу аналитических методик. В этой связи хотелось бы еще раз указать на необходимость в условиях отнюдь не номинального функционирования нового технологического уклада, пересмотреть подходы к публичной отчетности вузов (включив в нее стандартизированные элементы оценки состояния и достижений в сфере цифровизации), а также глобального рейтингового оценивания вузов, в методологии которого надлежит учитывать оценку цифровизации и присвоить такой оценке весовые и ранговые характеристики, соответствующие реальному вкладу цифровизации в потенциал обеспечения конкурентоспособности образовательных услуг и динамически устойчивого, сбалансированного развития университетов.

Литература

1. Babintsev V.P. et al. Reform of Higher Education in Russia: Habitus Conflict // European journal of contemporary education. – 2016. – Vol. 17. – No. 3. – Pp. 284-294.
2. Rojas-Méndez J.I. et al. Determinants of student loyalty in higher education: A tested relationship approach in Latin America // Latin American Business Review. – 2009. – Vol. 10. – No. 1. – Pp. 21-39.
3. Fornés G., Mendez A. The China-Latin America Axis: emerging markets and their role in an increasingly globalised world. – Springer, 2018.
4. Schwab K. The fourth industrial revolution. – Currency, 2017.
5. Perez C. Technological revolutions and techno-economic paradigms // Cambridge journal of economics. – 2010. – Vol. 34. – No. 1. – Pp. 185-202.
6. Glazyev S. The global economic crisis as a process of technological shifts // Problems of Economic Transition. – 2009. – Vol. 52. – No. 5. – Pp. 3-19.
7. Leydesdorff L., Etzkowitz H. Emergence of a Triple Helix of university–industry–government relations // Science and public policy. – 1996. – Vol. 23. – No. 5. – Pp. 279-286.
8. Legner C. et al. Digitalization: opportunity and challenge for the business and information systems engineering community // Business & information systems engineering. – 2017. – Vol. 59. – No. 4. – Pp. 301-308.
9. Strack H. et al. eID & eIDAS at University Management–Chances and Changes for Security & legally Binding in cross boarder Digitalization // Proceedings of EUNIS, Universität Münster. – 2017.
10. Vuori V., Helander N., Okkonen J. Digitalization in knowledge work: the dream of enhanced performance // Cognition, Technology & Work. – 2019. – Vol. 21. – No. 2. – Pp. 237-252.
11. Dudin M.N., Bezbakh V.V., Frolova E.E., Galkina M.V. Models of the higher education in Russia and the countries of Europe at the beginning of the 21st century: main directions of development // European Journal of Contemporary Education. – 2018. – No. 7 (4). – Pp. 653-667. DOI: 10.13187/ejced.2018.4.653.
12. Brey P. The strategic role of technology in a good society // Technology in society. – 2018. – Vol. 52. – Pp. 39-45.
13. Hattinger M., Engeström Y., Sannino A. From contradictions to transformation: a study of joint Work-Integrated Elearning between Industry and University // Journal of Engineering Education. – 2018.
14. Schumacher A., Erol S., Sihm W. A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises // Procedia Cirp. – 2016. – Vol. 52. – Pp. 161-166.
15. Ziemba P., Becker J. Analysis of the digital divide using fuzzy forecasting // Symmetry. – 2019. – Vol. 11. – No. 2. – Pp. 166.
16. Blayone T. J. B. et al. Ready for digital learning? A mixed-methods exploration of surveyed technology competencies and authentic performance activity // Education and Information Technologies. – 2018. – Vol. 23. – No. 3. – Pp. 1377-1402.
17. Цифровизация и проектный подход: как меняется университетское образование. (2019). РИА Новости. [Электронный ресурс]. – URL: <https://na.ria.ru/20191008/1559504529.html> (Дата обращения: 08.10.2019).
18. Viriyasitavat W. et al. Blockchain-based business process management (BPM) framework for service composition in industry 4.0 // Journal of Intelligent Manufacturing. – 2018. – Pp. 1-12.
19. Schwertner K. Digital transformation of business // Trakia Journal of Sciences. – 2017. – Vol. 15. – No. 1. – Pp. 388-393.
20. Drozdova I., Petrov A. World practice and Russian experience of housing and utilities sector digitization // SHS Web of Conferences. – EDP Sciences, 2018. – Vol. 44.
21. Бабин Е.Н. Цифровизация университета: построение интегрированной информационной среды // Университетское управление: практика и анализ. – 2018. – Т. 22. – №. 6 (118).
22. Ullah R., Khalid A., Todeva E. Business Transformation through Triple Helix: Challenges of the Eco System. – 2016.
23. Etzkowitz H., Zhou C. The triple helix: University–industry–government innovation and entrepreneurship. – Routledge, 2017.

24. Geoghegan W., O'Kane C., Fitzgerald C. Technology transfer offices as a nexus within the triple helix: the progression of the university's role // *International Journal of Technology Management*. – 2015. – Vol. 68. – No. 3-4. – Pp. 255-277.
25. Kaur N. Higher education: Challenges, trends and issues in digitalization // *Higher education*. – 2019.
26. Ghozlane S., Deville A., Dumez H. Higher education: Myths and facts of the digital revolution. – HAL, 2016.
27. Baumöl U., Bockshecker A. Evolutionary change of higher education driven by digitalization // 2017 16th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET). – IEEE, 2017. – Pp. 1-5.
28. Bond M. et al. Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2018. – Vol. 15. – No. 1. – Pp. 48.
29. Tay H.L., Low S.W.K. Digitalization of learning resources in a HEI—a lean management perspective // *International Journal of Productivity and Performance Management*. – 2017. – Vol. 66. – No. 5. – Pp. 680-694.
30. Haukijärvi I. Strategizing Digitalization in a Finnish Higher Education Institution: Towards a thorough strategic transformation. – 2016.
31. Pathak B.K. Emerging online educational models and the transformation of traditional universities // *Electronic Markets*. – 2016. – Vol. 26. – No. 4. – Pp. 315-321.

Об авторах

Дудин Михаил Николаевич, доктор экономических наук, профессор, заместитель директора, Институт проблем рынка РАН, Москва.

Кононова Екатерина Владимировна, аспирантка, Институт проблем рынка РАН, Москва.

Для цитирования

Дудин М.Н., Кононова Е.В. Цифровизация управления университетами в России и в зарубежных странах как необходимая мера обеспечения их экономической безопасности // *Проблемы рыночной экономики*. – 2020. – № 3. – С. 95-108.

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2020-3-95-108>

Digitalization of university management in Russia and foreign countries as a necessary measure to ensure their economic security

Mikhail N. Dudin, Dr. of Sci. (Econ.), Professor
e-mail: dudinmn@mail.ru

Ekaterina V. Kononova, postgraduate student
e-mail: kate.kononova@gmail.com

Abstract

This publication is devoted to the problems of digitalization of university management, which the authors consider as a universal trend aimed at improving the management system in order to improve the quality of educational services and ensure dynamically sustainable and balanced development of universities. **Research objectives:** to determine the impact of digitalization (digitalization) on the development of the education management system; to identify the factors hindering the development of the education management system. **Methodology:** Based on a systemic and structural approach, as well as on key paradigms describing promising management transformations under the influence of digitalization, the authors studied the current state and potential of digitalization of management of universities in Russia, Argentina, Chile and Brazil (Latin American countries), and compared the indicators with similar data on the control group of countries (USA,

China and Germany). Assessment and analysis were carried out using the expert method and the method of cluster analysis; the leading experts involved in the problems of public administration and digitalization of management of universities in Russia acted as experts. **Results:** It was found that digitalization of management has a significant potential for a positive impact on the competitiveness of educational services, on the quality of its provision, on the sustainable, dynamic and balanced development of universities. The study revealed that there are cases of obvious breakthroughs in terms of digitalization of management of individual universities – and on their basis it is possible to build effective digitalization projects that can be adopted locally or replicated in the interests of intensive development and increasing the competitiveness of national higher education systems. The situation with the digitalization of university management in Russia and in the countries of Latin America selected for study is characterized by the presence of numerous common aspects, which suggests the possibility and validity of the implementation of universal solutions suitable for replication. The research materials were supplemented with the results of questionnaires and interviews of administrative managers working at universities. **Conclusions.** The analytical data obtained indicates that the universities of Russia and selected countries of Latin America remain catching up in the trends of global development of digitalization of management of higher education institutions, while universities in Russia, Chile, Brazil have a high potential for digitalization of management, primarily technological and personnel, and the assessment of the corresponding potential in the universities of Argentina is generally positive. Guided by the relevant data, as well as the materials of generalization of the digitalization practice of individual universities, it seems possible to significantly expand the horizons set by this study.

Keywords: *digitalization, university management, digitalization of management, Russia, Latin America, university administration*

The article was prepared in the framework of the state task of the MEI RAS, the theme of research «Socio-economic and scientific-technological development at different levels of management in the sectors, complexes and spheres of activity of the national economy of Russia».

References

1. Babintsev V.P. et al. Reform of Higher Education in Russia: Habitus Conflict // European journal of contemporary education. – 2016. – Vol. 17. – No. 3. – Pp. 284-294. (In English).
2. Rojas-Méndez J.I. et al. Determinants of student loyalty in higher education: A tested relationship approach in Latin America // Latin American Business Review. – 2009. – Vol. 10. – No. 1. – Pp. 21-39. (In English).
3. Fornés G., Mendez A. The China-Latin America Axis: emerging markets and their role in an increasingly globalised world. – Springer, 2018. (In English).
4. Schwab K. The fourth industrial revolution. – Currency, 2017. (In English).
5. Perez C. Technological revolutions and techno-economic paradigms // Cambridge journal of economics. – 2010. – Vol. 34. – No. 1. – Pp. 185-202. (In English).
6. Glazyev S. The global economic crisis as a process of technological shifts // Problems of Economic Transition. – 2009. – Vol. 52. – No. 5. – Pp. 3-19. (In English).
7. Leydesdorff L., Etzkowitz H. Emergence of a Triple Helix of university—industry—government relations // Science and public policy. – 1996. – Vol. 23. – No. 5. – Pp. 279-286. (In English).
8. Legner C. et al. Digitalization: opportunity and challenge for the business and information systems engineering community // Business & information systems engineering. – 2017. – Vol. 59. – No. 4. – Pp. 301-308. (In English).
9. Strack H. et al. eID & eIDAS at University Management—Chances and Changes for Security & legally Binding in cross boarder Digitalization // Proceedings of EUNIS, Universität Münster. – 2017. (In English).

10. Vuori V., Helander N., Okkonen J. Digitalization in knowledge work: the dream of enhanced performance // *Cognition, Technology & Work*. – 2019. – Vol. 21. – No. 2. – Pp. 237-252. (In English).
11. Dudin M.N., Bezbakh V.V., Frolova E.E., Galkina M.V. Models of the higher education in Russia and the countries of Europe at the beginning of the 21st century: main directions of development // *European Journal of Contemporary Education*. – 2018. – No. 7 (4). – Pp. 653-667. DOI: 10.13187/ejced.2018.4.653. (In English).
12. Brey P. The strategic role of technology in a good society // *Technology in society*. – 2018. – Vol. 52. – Pp. 39-45. (In English).
13. Hattinger M., Engeström Y., Sannino A. From contradictions to transformation: a study of joint Work-Integrated Elearning between Industry and University // *Journal of Engineering Education*. – 2018. (In English).
14. Schumacher A., Erol S., Sihm W. A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises // *Procedia Cirp*. – 2016. – Vol. 52. – Pp. 161-166. (In English).
15. Ziemba P., Becker J. Analysis of the digital divide using fuzzy forecasting // *Symmetry*. – 2019. – Vol. 11. – No. 2. – Pp. 166. (In English).
16. Blayone T. J. B. et al. Ready for digital learning? A mixed-methods exploration of surveyed technology competencies and authentic performance activity // *Education and Information Technologies*. – 2018. – Vol. 23. – No. 3. – Pp. 1377-1402. (In English).
17. Digitalization and a project-based approach: how university education is changing. (2019). RIA News. [Electronic resource]. – URL: <https://na.ria.ru/20191008/1559504529.html> (Access date: 08.10.2019, In Russian).
18. Viriyasitavat W. et al. Blockchain-based business process management (BPM) framework for service composition in industry 4.0 // *Journal of Intelligent Manufacturing*. – 2018. – Pp. 1-12. (In English).
19. Schwertner K. Digital transformation of business // *Trakia Journal of Sciences*. – 2017. – Vol. 15. – No. 1. – Pp. 388-393. (In English).
20. Drozdova I., Petrov A. World practice and Russian experience of housing and utilities sector digitization // *SHS Web of Conferences*. EDP Sciences, 2018. – Vol. 44. (In English).
21. Babin E.N. Digitalization of the University: Building an Integrated Information Environment // *University Management: Practice and Analysis*. – 2018. – Vol. 22. – No. 6 (118). (In Russian).
22. Ullah R., Khalid A., Todeva E. Business Transformation through Triple Helix: Challenges of the Eco System. – 2016. (In English).
23. Etzkowitz H., Zhou C. The triple helix: University–industry–government innovation and entrepreneurship. – Routledge, 2017. (In English).
24. Geoghegan W., O'Kane C., Fitzgerald C. Technology transfer offices as a nexus within the triple helix: the progression of the university's role // *International Journal of Technology Management*. – 2015. – Vol. 68. – No. 3-4. – Pp. 255-277. (In English).
25. Kaur N. Higher education: Challenges, trends and issues in digitalization // *Higher education*. – 2019. (In English).
26. Ghozlane S., Deville A., Dumez H. Higher education: Myths and facts of the digital revolution. – HAL, 2016. (In English).
27. Baumöl U., Bockschecker A. Evolutionary change of higher education driven by digitalization // 2017 16th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET). – IEEE, 2017. – Pp. 1-5. (In English).
28. Bond M. et al. Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2018. – Vol. 15. – No. 1. – Pp. 48. (In English).
29. Tay H.L., Low S.W.K. Digitalization of learning resources in a HEI—a lean management perspective // *International Journal of Productivity and Performance Management*. – 2017. – Vol. 66. – No. 5. – Pp. 680-694. (In English).
30. Haukijärvi I. Strategizing Digitalization in a Finnish Higher Education Institution: Towards a thorough strategic transformation. – 2016. (In English).

31. Pathak B.K. Emerging online educational models and the transformation of traditional universities // *Electronic Markets*. – 2016. – Vol. 26. – No. 4. – Pp. 315-321. (In English).

About authors

Mikhail N. Dudin, Doctor of Sci. (Econ.), Professor, Deputy Director, Market Economy Institute of RAS, Moscow.

Ekaterina V. Kononova, Postgraduate student, Market Economy Institute of RAS, Moscow.

For citation

Dudin M.N., Kononova E.V. Digitalization of university management in Russia and foreign countries as a necessary measure to ensure their economic security // *Market economy problems*. – 2020. – No. 3. – Pp. 95-108. (In Russian).

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2020-3-95-108>