

# ЭЛЕКТРОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ОТРАСЛЯХ

## ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ РЕСУРСАМИ СОВРЕМЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Получено 23.03.2022      Доработано после рецензирования 26.04.2022      Принято 04.05.2022

УДК 338.24      JEL I23, I22, O32      DOI <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2022-5-2-4-14>

### Ахметшин Эльвир Мунирович

Канд. экон. наук, ст. преп. каф. экономики и менеджмента, Елабужский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Елабуга, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-2576-503X

E-mail: [elvir@mail.ru](mailto:elvir@mail.ru)

### Васильев Владимир Львович

Канд. экон. наук, доц. каф. экономики и менеджмента, Елабужский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Елабуга, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-3609-5174

E-mail: [vlvasilev80@mail.ru](mailto:vlvasilev80@mail.ru)

### АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрена эволюция моделей университета, подробно исследована модель цифрового университета, особое внимание уделено изменению парадигмы управления ресурсами университета в условиях цифровизации. Обоснован переход от управления ресурсами университета к управлению доступом к ним. Актуальность проблемы обусловлена необходимостью преодоления технологической зависимости российской экономики в современных условиях ограничений и западных санкций. Решение данной проблемы возможно на основе развития университетов нового качества, интегрированных с реальным сектором экономики, действующих на основе цифровых технологий и обеспечивающих конкурентное инновационное развитие. Цель статьи – предложить новую методологию развития университета и управления его ресурсами в условиях цифровизации. Были решены следующие задачи: проведен анализ глобальных трендов и внешних рисков для сферы высшего образования; раскрыт феномен цифрового университета; обоснованы новые принципы управления ресурсами цифрового университета, соответствующие требованиям четвертой промышленной революции; предложен подход к цифровому развитию университета на основе гармонизации интересов и требований стейкхолдеров; рассмотрены понятия инфраструктурной логики и стратегии цифровой трансформации университета. В статье были использованы как общенаучные методы исследования, так и специальные: во-первых, статистический анализ показателей мировых инновационных трендов в области цифровизации образования и экономики; во-вторых, институциональный подход, направленный на выявление эффективных институтов (правил игры), позволяющих повысить общую мотивацию внутренних и внешних стейкхолдеров университета для достижения успеха процесса цифровой трансформации; в-третьих, метод множественных тематических сравнений для анализа научной литературы и официальных источников по вопросам цифрового развития университета и инновационной экономики. В результате проведенного исследования сформулирован комплекс рекомендаций по разработке стратегии цифровой трансформации российских университетов на основе авторской методологии управления ресурсами в цифровую эпоху для интеграции в мировой инновационный процесс и получения лидерских позиций в глобальных университетских рейтингах.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Университет, информационные технологии, цифровая экономика, дистанционное обучение, институты, инновации, инфраструктура, человеческий капитал, ресурсы

### ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Ахметшин Э.М., Васильев В.Л. Подходы к управлению ресурсами современного университета в условиях цифровизации // E-Management. 2022. Т. 5, № 2. С. 4–14.

### БЛАГОДАРНОСТЬ

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-07037.

© Ахметшин Э.М., Васильев В.Л., 2022.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



# ELECTRONIC MANAGEMENT IN VARIOUS FIELDS

## APPROACHES TO RESOURCE MANAGEMENT OF A MODERN UNIVERSITY IN THE CONTEXT OF DIGITALISATION

Received 23.03.2022    Revised 26.04.2022    Accepted 04.05.2022

### Elvir M. Akhmetshin

Cand. Sci. (Econ.), Senior Lecturer at the Economics and Management Department, Elabuga Institute of Kazan Federal University, Elabuga, Russia  
ORCID: 0000-0002-2576-503X  
E-mail: [elvir@mail.ru](mailto:elvir@mail.ru)

### Vladimir L. Vasilev

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Economics and Management Department, Elabuga Institute of Kazan Federal University, Elabuga, Russia  
ORCID: 0000-0002-3609-5174  
E-mail: [vlvasilev80@mail.ru](mailto:vlvasilev80@mail.ru)

### ABSTRACT

The article considers the evolution of university models, examines in detail the model of a digital university and pays special attention to changing the paradigm of university resource management in the context of digitalization. The transition from managing university resources to managing access to them is substantiated. This problem is relevant, since the Russian economy is faced with the task of overcoming technological dependence in the current conditions of restrictions and Western sanctions. The development of universities of a new quality, integrated with the real sector of the economy, operating on the basis of digital technologies and providing competitive innovative development, could be a solution to this problem. The purpose of the article is to propose a new methodology for the development of the university and the management of its resources in the context of digitalization. In the course of the study the authors solved the following tasks: they analyzed global trends and external risks for higher education; revealed the phenomenon of the digital university; substantiated the new principles of digital university resource management that meet the requirements of the fourth industrial revolution; proposed an approach to the digital development of the university based on the harmonization of the interests and requirements of stakeholders; considered the concepts of infrastructure logic and the strategy of digital transformation of the university. The article used both general scientific research methods and special ones: firstly, statistical analysis of indicators of global innovation trends in the field of digitalization of education and the economy; secondly, an institutional approach aimed at identifying effective institutions (rules of the game) that can increase the overall motivation of internal and external stakeholders of the university to ensure an effective digital transformation process; thirdly, the method of multiple thematic comparisons to analyze the scientific literature and official sources on the digital development of the university and the innovative economy. As a result of the study, the authors formulated a set of recommendations for developing a strategy for the digital transformation of Russian universities based on the author's methodology for resource management in the digital age for integration into the global innovation process and obtaining leadership positions in global university rankings.

### KEYWORDS

University, information technology, digital economy, distance learning, institutions, innovations, infrastructure, human capital, resources

### FOR CITATION

Akhmetshin E.M., Vasilev V.L. (2022) Approaches to resource management of a modern university in the context of digitalisation. *E-Management*, vol. 5, no. 2, pp. 4–14. DOI: 10.26425/2658-3445-2022-5-2-4-14

### ACKNOWLEDGMENTS

The reported study was funded by RFBR, project number 19-29-07037.

© Akhmetshin E.M., Vasilev V.L., 2022.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



## ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

В настоящее время происходит радикальная трансформация всех сфер человеческой жизни. Достижения научно-технического прогресса, внедрение цифровых технологий, глобализация и повышение роли мировых источников инноваций привели к пересмотру и изменению устоявшихся как рыночных, так и социальных институтов. Особую роль в этих условиях стал играть университет. При этом на протяжении всей истории институты образовательной системы всегда занимали ключевое место в эволюции общественного производства и социальной жизни. С возникновением понятий цифровой экономики и дистанционного образования степень влияния университетов многократно (как количественно, так и качественно) увеличилась.

Как показывает обзор литературы по вопросам эволюции университетов, данному вопросу посвящены исследования многих зарубежных и отечественных ученых. Первоначально функции университета были сосредоточены на передаче знаний от старшего поколения к младшему – Средневековый университет (Университет 1.0) [Ортега-и-Гассет, 2005]. Затем университет стал характеризоваться активной научно-исследовательской деятельностью – Гумбольдский университет (Университет 2.0) [Сорина и др., 2020]. В середине прошлого века, когда научно-исследовательская деятельность становится источником инноваций и активной их коммерциализации, университет приобретает роль отдельного рыночного игрока – Предпринимательский университет (Университет 3.0) [Виссема, 2016; Altbach, Salmi, 2011]. В настоящее время в условиях цифровизации, размывания национальных границ, развития глобального рынка, формирования мировых инновационных процессов, необходимо говорить о Цифровом университете (Университет 4.0). Согласно данной модели, современный университет наряду с совмещением всех предыдущих функций начинает выполнять системообразующую функцию в социально-экономической системе. Университет становится драйвером экономического роста.

В научной литературе фрагментарно описываются различные проявления всех этих изменений, порожаемых цифровыми технологиями и глобализацией. Однако целостного исследования эволюции университетов и становления новой модели управления его ресурсами в цифровую эпоху с прогнозированием возможного развития различных сценариев на мировом уровне на данный момент в научной литературе не представлено. Актуальность этого вопроса чрезмерно высока.

Представленное исследование посвящено описанию нового формата университета в цифровую эпоху и изменению парадигмы управления ресурсами образования в новых условиях. Авторы попытались описать условия, факторы и принципы цифровой трансформации и интеграции учебного заведения в мировой инновационный процесс. Необходимо отметить, что в настоящее время все университеты находятся в одной конкурентной среде. Это также эффект цифровизации. Как обеспечить лидерские позиции российских вузов на мировом уровне; как обеспечить наиболее эффективное управление их ресурсами – это актуальные вопросы. От успеха выполнения этих задач будет зависеть и конкурентоспособность российских предприятий и трудовых ресурсов. В конечном счете это позволит обеспечить стабильность бюджетной системы и выполнение задач социальной политики.

## МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ / RESEARCH METHODS

В качестве основной базы статистического исследования были использованы материалы международных экономических исследований, данные Всемирного экономического форума, органов федеральной и региональной государственной статистики, результаты статистических и социологических исследований в России и за рубежом, материалы научно-практических конференций, периодической печати, академических изданий, федеральные и региональные концепции, стратегии и программы развития, данные мировой компьютерной сети «Интернет», независимые информационные источники.

Для разработки институциональной среды цифрового университета, позволяющей наиболее эффективно управлять ресурсами, был использован подход Н. Флигстина к анализу институтов рыночной экономики: институты – мотивация – контроль [Fligstein, 1996]. Под институтами авторы понимают их классическое определение – это правила игры, позволяющие наиболее эффективно вести социально-экономические отношения людей в обществе [Норт, 1997]. Результаты применения институционального подхода в части выявления наиболее перспективных институтов развития цифрового университета стали возможными благодаря изучению опыта российских ученых-институционалистов. В трудах А. Нестеренко был раскрыт принцип «обратной связи» между институтами, стереотипами человеческого поведения и целевыми установками

в экономических отношениях [Нестеренко, 1997]. Это позволило определить основные принципы гармонизации разносторонних интересов как внешних, так и внутренних стейкхолдеров университета для более эффективного управления ресурсами. Современные российские институциональные исследования позволили определить состав и структуру показателей развития цифрового университета, определить новые принципы установления целевых показателей, соответствующих логике развертывания четвертой промышленной революции и новой парадигме управления образовательными ресурсами [Кирдина, 2015]. В целом институциональный подход позволил реализовать следующую логику исследования: выявление причин возникновения феномена цифрового университета – разработка нового подхода к управлению ресурсами и цифровым развитием образовательного учреждения – обоснование необходимости внедрения инфраструктурной логики в цифровом университете – разработка новых элементов экосистемы вуза для обеспечения экономического роста региона в цифровой экономике – формирование стратегии цифрового развития университета и управления его ресурсами.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ФЕНОМЕНА ЦИФРОВОГО УНИВЕРСИТЕТА / IDENTIFICATION OF THE DIGITAL UNIVERSITY PHENOMENON CAUSES**

Появление феномена цифрового университета стало возможным благодаря цифровым технологиям. Ученые видят в цифровых технологиях новый источник экономического роста. Одновременно с этим отмечается, что в России цифровая экономика не обрела того качества, которое позволит считать ее драйвером для других отраслей народного хозяйства, как это произошло в развитых странах [Аганбеган, 2020]. В результате проведенных исследований были выявлены следующие проблемы развития цифровой экономики в России: высокая технологическая зависимость предприятий, снижение качества подготовки кадров, разрыв в цепочке «наука – образование – производство», ограничительная денежно-кредитная политика, уменьшение источников инвестиций. Это связано с общим низким уровнем инновационного развития российской экономики [Стрябкова и др., 2020]. Выход из сложившейся ситуации ученые видят в совершенствовании государственной политики в области управления человеческим капиталом и в активном цифровом развитии университетов как источников интеллектуальной деятельности и инновационных разработок [Устинова, 2020].

Зарубежные исследования, связанные с теорией национальных инновационных систем, акцентируют внимание на особой институциональной среде, которая мотивирует все субъекты экономики на инновационную деятельность [OECD, 1997]. В современных зарубежных исследованиях цифровые технологии признаются новым этапом инновационного развития, но более сложного качества. Цифровые технологии приводят не просто к появлению новых инноваций, а способствуют установлению новых социально-экономических отношений посредством цифровой среды [Rachinger et al., 2019]. Это приводит к появлению новых институтов (правил игры) и новых рисков (кибермошенничество) и усложняет государственную политику развития экономики и образования. Это накладывает свои требования на процесс управления ресурсами университета в условиях цифровизации.

По результатам глубокого исследования статистических данных были выявлены основные мировые тренды развития цифровой экономики, ее влияние на системы образования в различных странах, определены основные риски и внешние угрозы [Абдрахманова и др., 2019]. Установлена прочная взаимосвязь между политикой государства, качеством федеральных целевых программ в области управления цифровизацией образования и показателями инновационного развития экономики в зарубежных странах<sup>1</sup>. Особое место при этом занимают университеты, которые в условиях цифровизации способны скорректировать механизмы управления ресурсами и доступом к ним.

Принципы новой политики управления ресурсами университета должны обеспечить лидерские позиции в мировом рейтинге за счет активной цифровой трансформации и привлечения в орбиту университета лучших его стейкхолдеров в мировом масштабе. Это позволит остановить утечку высококвалифицированных кадров за рубеж и создаст мощный полюс роста для трансляции инноваций университета и его партнеров в национальную экономику и территорию расположения основных кампусов университета.

<sup>1</sup> *United Nations Development Programme* (2019). Human Development Report. Режим доступа: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2019.pdf> (дата обращения: 20.03.2022).

## **РАЗРАБОТКА НОВОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ РЕСУРСАМИ И ЦИФРОВЫМ РАЗВИТИЕМ УНИВЕРСИТЕТА / DEVELOPMENT OF A NEW APPROACH TO RESOURCE MANAGEMENT AND DIGITAL DEVELOPMENT OF THE UNIVERSITY**

Рассмотрим, какие изменения возникают в процессе управления ресурсами в цифровом университете. Ученые из Национального исследовательского университета «Высшая школа» экономики наиболее подробно описали трансформацию образовательной системы под влиянием современных мировых вызовов. В трудах ученых раскрываются необходимые цифровые компетенции, которыми должны обладать как персонал образовательных организаций, так и их выпускники [Добрякова, Фруммин, 2020]. Для того чтобы сформировать данные цифровые компетенции, необходимы новые подходы к организации образовательного процесса. Современные исследователи этого вопроса сходятся во мнении о формировании особой инновационной среды как в образовательной организации, так и на уровне государства, которая позволила бы повысить эффективность человеческого капитала с применением цифровых технологий [Арчакова, 2019]. Другие исследователи делают акцент на особенностях цифровой трансформации образовательных организаций [Барабанова и др., 2018]. Зарубежные ученые также придерживаются мнения о переходе к новым принципам образовательного процесса в условиях цифровизации [Khalid et al., 2018].

Авторский подход в этом вопросе заключается в том, чтобы развивать особые институциональные условия, при которых все стейкхолдеры университета (внутренние и внешние) были бы заинтересованы во взаимодействии между собой и применяли при этом цифровые технологии. Это позволит наиболее эффективно управлять разнообразными ресурсами университета в цифровую эпоху. Соответственно, внедрение цифровых технологий на старой институциональной базе не позволит создать эффективную образовательную модель. Нужны структурные изменения, подкрепленные технологическим и инновационным развитием национальной системы образования, как подсистемы национальной экономики. Только с новыми институтами, соответствующими природе цифровой революции, позволяющими взаимовыгодно использовать общие (информационные) ресурсы, национальная система образования сможет противостоять внешним рискам и угрозам.

В данном направлении был разработан методический подход, предполагающий переход от управления активами университета к управлению доступом к активам цифрового университета. Это позволило ввести в научный оборот новый блок показателей стратегического развития российских университетов – скоростные показатели. В свою очередь, это кардинальным образом позволило переосмыслить подходы к организации и контролю образовательной, научной, инновационной и предпринимательской деятельности университета. В конечном итоге стратегия, основанная на скоростных показателях, позволит создать высокое конкурентное преимущество российских университетов за счет ускоренного продвижения по установленным показателям цифровой трансформации. Скорость изменений настолько велика, что решающим фактором является скорость предоставления доступа и использование самого ресурса, а не просто обладание и наращивание ресурсов учебного заведения. В настоящее время главным ресурсом становятся знания, а они приносят отдачу только в процессе использования. Простое же накопление знаний, обладание нематериальными ресурсами без их быстрого использования ничего не дает в современной экономике, превращает накопленные ресурсы в «ноль».

Из этого следует, что наличие площадей, кампусов, других материальных и даже нематериальных ресурсов без их использования не является решающим фактором для выхода университета в мировые инновационные лидеры. Более привлекательной является модель учебного заведения, которая обеспечивает взаимосвязь собственного и партнерского научно-инновационного потенциала, представленного в виде научных лабораторий, цифровых банков данных и знаний, высококвалифицированных человеческих ресурсов готовых к выполнению заданий с максимальной скоростью доступа.

## **ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФРАСТРУКТУРНОЙ ЛОГИКИ В ЦИФРОВОМ УНИВЕРСИТЕТЕ / REASONS FOR THE INTRODUCTION OF INFRASTRUCTURE LOGIC IN A DIGITAL UNIVERSITY**

Ученые связывают новое качество образования с возможностями цифровых технологий анализировать процесс обучения и предлагать индивидуальные траектории развития ученика на основе его цифрового следа и портфолио [Баранова, Гизатуллина, 2020]. Зарубежные ученые указывают на проблемы при использовании

цифровых технологий в образовательном процессе: снижение физической активности и появление психологической зависимости [Liu et al., 2019]. Соответственно, для достижения высокого качества образовательного процесса в новых условиях необходим на первых этапах смешанный подход – сочетание традиционных и цифровых методов обучения.

В конечном итоге, как показывает анализ формирования образовательных систем с использованием цифровых технологий в разных странах, в каждом отдельном случае существует особое сочетание различных инструментов, методов и культурных традиций, которое позволяет снизить риски цифровизации, сохранить национальную идентичность и повысить качество образовательного процесса. При этом есть особенности формирования цифровой эко-среды и на уровне отдельных университетов [Васецкая, 2020]. Авторский подход в этом вопросе заключается в дополнении традиционных элементов университета (лекционные аудитории, лаборатории, кампус, научно-исследовательское оборудование, библиотека) новыми элементами: инвестициями (способность мобилизовать ресурсы для реализации проектов); трансляциями (способность конвертировать научно-образовательные компетенции в масштабируемые проекты реального сектора); качеством жизни и развитием личности стейкхолдеров (студентов, преподавателей и исследователей). Это позволит приблизиться к модели «Университет 4.0» на микроуровне и обеспечить эффективное управление образовательными ресурсами в цифровую эпоху на макроуровне.

Результатом представленного выше глубокого научного анализа происходящих изменений в вузах в условиях широкого применения цифровых технологий и глобального конкурентного процесса стало понимание необходимости модернизации инфраструктуры университета. Она должна отвечать вызовам современной, глобальной, инновационной, цифровой экономики. В таких условиях каждое учебное заведение для повышения мирового рейтинга должно самостоятельно определять задачи своего образовательного и инновационного развития, концентрироваться на ключевых трендах и вызовах, проявлять адаптивную реакцию к происходящим изменениям и бороться за любую ставку (приоритетное направление), поставленную ему государством или бизнес-сообществом, активно включаться в международные научно-образовательные коллаборации и сети, гармонизировать интересы всех стейкхолдеров университета. Описанные принципы организации работы образовательного учреждения в условиях его цифровой трансформации позволили сформулировать понятие инфраструктурной логики, что предполагает перейти от инфраструктуры к требованиям критической инфраструктуры современного цифрового университета.

Под инфраструктурной логикой авторы статьи понимают особый информационно-коммуникативный процесс по согласованию противоречивых интересов стейкхолдеров университета и выработке на этой основе совместных стратегических и тактических действий и мероприятий по выполнению образовательных, научных, инновационных и предпринимательских проектов вуза. Управление ресурсами в рамках инфраструктурной логики также приобретает новые качественные черты, соответствующие требованиям четвертой промышленной революции. Инфраструктурная логика позволит гармонизировать противоречивые требования стейкхолдеров университета к его критической инфраструктуре. Используя данный подход, стратегия цифровой трансформации учебного заведения превращается в действенный инструмент включения в мировой инновационный процесс, и преодоления рисков глобализации и формирования уникальных конкурентных преимуществ.

## **РАЗРАБОТКА НОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ УНИВЕРСИТЕТА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РЕГИОНА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ / DEVELOPMENT OF NEW ELEMENTS OF THE UNIVERSITY ECOSYSTEM TO ENSURE THE ECONOMIC GROWTH OF THE REGION IN THE DIGITAL ECONOMY**

Для того чтобы обеспечить эффективную цифровую трансформацию университета, необходимо переформатировать роль образовательного сектора в экономике и принципы управления ресурсами при этом. Дело в том, что сами по себе цифровые технологии изменить ничего не смогут. Нужна новая институциональная основа для цифрового развития национальной инновационной системы. Университет, как основной источник инноваций и главный объект для цифровизации, должен стать драйвером экономического роста для реального сектора экономики. С помощью цифровых технологий и определенным образом выстроенной структуры управления ресурсами, соответствующей вызовам четвертой промышленной революции, можно успешно

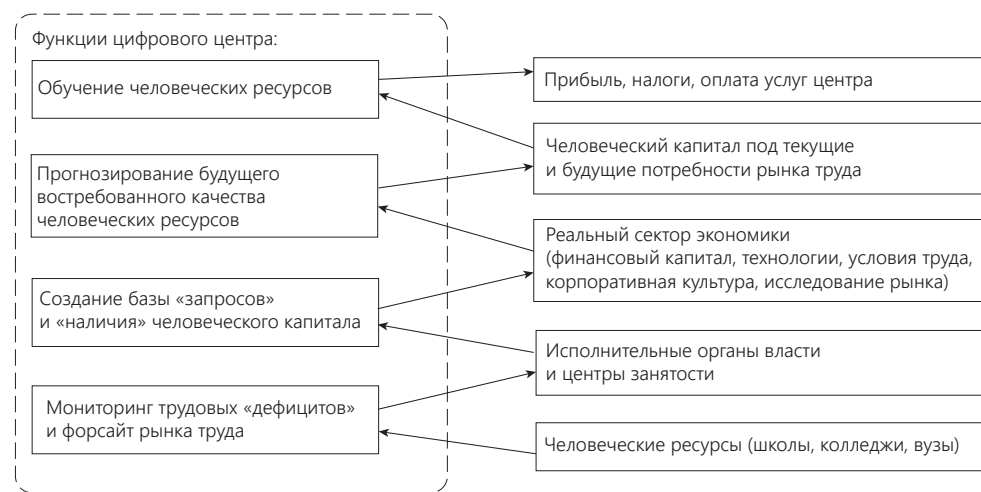
интегрироваться в мировой инновационный процесс. Авторское видение решения проблемы управления ресурсами вуза в условиях цифровизации заключается в создании особого цифрового центра (далее – Центр), который будет ядром цифровой платформы университета федерального уровня.

Центр будет заниматься мониторингом, прогнозированием и улучшением человеческого капитала в экономике. Его цель – оказание комплекса услуг по взаимодействию между субъектами рынка труда и образовательным сектором. При этом могут решаться следующие задачи: мониторинг кадровых дефицитов на рынке труда; обработка запросов на рабочую силу, создание «банка» вакансий; обучение персонала и доведение человеческих ресурсов до требуемого уровня компетентности; прогнозирование потребности в человеческом капитале; опережающее обучение под будущие запросы рынка труда; взаимодействие с исполнительными органами власти, центрами занятости населения по вопросам обеспечения экономики высококвалифицированными кадрами. Центр будет выполнять следующие функции.

1. Аналитическая: заключается в исследовании потребностей на рынке труда, в создании банка «запросов» на человеческие ресурсы и банка «наличия» человеческих ресурсов.
2. Координирующая: заключается в организации взаимодействия между свободными человеческими ресурсами, работодателями, образовательными организациями и органами исполнительной власти.
3. Прогнозная: заключается в разработке методики инструментария определения будущего «профиля» востребованного человеческого капитала, нужных физических свойств, квалификации, компетентности и трудового опыта.
4. Образовательная: заключается в обучении персонала по установленным программам повышения квалификации и переподготовки под возникающие и прогнозируемые запросы субъектов рынка труда.

Работа центра должна содействовать переходу университета и всей экономики на новые принципы управления ресурсами. Разработанные теоретические принципы, представленные в данной статье, с помощью Центра могут получить серьезную эмпирическую апробацию на статистических данных и материалах реального сектора экономики. В конечном итоге можно попытаться разработать методологию (комплекс методов) прогнозирования будущего качества востребованного человеческого капитала и условий (содержания) обучения человеческих ресурсов, удовлетворяющих текущим и перспективным требованиям работодателей. Это решит проблему гармонизации противоречивых интересов стейкхолдеров университета, повысит эффективность управления его ресурсами.

Необходимо создание лабораторной базы, позволяющей обрабатывать значительные массивы информации (на базе технологии «больших данных») и собирать статистику с рынка труда в режиме онлайн. Это предпола-



Составлено авторами по результатам исследований / *Compiled by the authors on the materials of the study*

**Рис. 1.** Взаимосвязь стейкхолдеров цифрового университета и функций цифрового центра  
 Figure 1. The relationship between the stakeholders of the digital university and the functions of the digital center

гает наличие мощных серверов – хранителей и обработчиков информации, привлечение ИТ-специалистов для запуска и поддержки лаборатории, организацию сотрудничества с органами исполнительной власти и центрами занятости, составление договоров о сотрудничестве с предприятиями и организациями реального сектора экономики. Человеческие ресурсы, прошедшие необходимое обучение в университете, могут считаться уже человеческим капиталом, а его приложение в реальном секторе экономики сможет принести прибыль всем стейкхолдерам университета. Это позволит развивать и совершенствовать

сектор цифровой экономики и образования. Взаимосвязь стейкхолдеров университета и функций описанного цифрового центра представлена на рисунке 1. Это позволит повысить эффективность управления ресурсами университета в цифровой экономике.

## **ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА И УПРАВЛЕНИЯ ЕГО РЕСУРСАМИ / FORMING A STRATEGY FOR DIGITAL DEVELOPMENT OF THE UNIVERSITY AND ITS RESOURCES MANAGEMENT**

Для перехода российских вузов к новым принципам управления ресурсами в условиях цифровизации необходимо разработать стратегию цифровой трансформации. Это предполагает разработку стратегических показателей движения образовательного учреждения в мировом инновационном процессе по трем векторам трансформации: согласно определению цифрового университета, согласно новым принципам организации деятельности учебного заведения в цифровой экономике, согласно требованиям стейкхолдеров университета и четвертой промышленной революции. Это позволит сформулировать комплекс ключевых показателей эффективности и спрогнозировать их выполнение в долгосрочной перспективе. В целом это позволит снизить риски цифровизации и обеспечить эффективную цифровую трансформацию университета.

Методика разработки стратегических показателей цифровой трансформации университета должна быть связана с выбором перспективного научного направления (ставка), формированием требований к критической инфраструктуре по результатам согласования интересов стейкхолдеров, установлением скоростных показателей достижения целевых ориентиров и цифровых инициатив. Это позволит свести воедино требования к модели цифрового университета, условия эффективного его функционирования в новом научно-технологическом укладе и факторы повышения лидерских позиций в мировых рейтингах и глобальном инновационном процессе.

Для разработки стратегии цифровой трансформации университета потребуется база статистических показателей, отражающих эффективность новых принципов управления ресурсами. Такими показателями могут быть: человеческий капитал (преподаватели, ученые, и другие трудовые ресурсы), стейкхолдеры (все субъекты, проявляющие интерес к университету), информационно-коммуникационные ресурсы и сервисы, сетевые ресурсы, включенность в «открытую науку» (англ. open science).

Разработка стратегии цифровой трансформации университета должна, с одной стороны, опираться на самостоятельный поиск с помощью форсайт-метода, а с другой – на существующие документы государственной политики прогнозирования цифровой экономики<sup>2</sup>. Это позволит повысить достоверность стратегии цифровой трансформации университета и приведет к формированию общего национального тренда модернизации образования и экономики.

При этом традиционные элементы университета, такие как инновационная инфраструктура, также могут получить новое развитие в условиях цифровизации. Первоосновой становится прогнозная система показателей развития цифрового университета. Все необходимые условия для достижения установленных показателей будут созданы исходя из них. Инновационная инфраструктура университета также будет трансформирована под требования цифрового развития. Возможно, функции инновационной инфраструктуры будут уже присущи другим элементам инфраструктуры цифрового университета (в том числе и критической инфраструктуре) или будут переданы на уровень стейкхолдеров университета. Одновременно с выполнением стратегических показателей развития университета будет происходить и перестройка в принципах управления ресурсами в условиях цифровизации.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION**

Цифровые технологии и их эффекты по снятию географических ограничений, появление возможности учиться из любой точки мира, усилили значение университета. Поспособствовали этому и другие эффекты цифровых технологий по ускорению передачи новых знаний в производственный процесс.

<sup>2</sup>Правительство РФ (2021). Правительство утвердило перечень инициатив социально-экономического развития до 2030 года (Распоряжение от 6 октября 2021 года № 2816-р). Режим доступа: <http://government.ru/docs/43451/> (дата обращения: 20.03.2022).



Современное состояние глобализации экономики и ускорение происходящих изменений, постоянный рост объемов информации и знаний, накладывают определенные требования к управлению ресурсами современного университета. В условиях цифровизации становится важным скоростной доступ к образовательным и другим ресурсам. Переход от управления активами к управлению доступом к ним принципиально меняет всю модель функционирования учебного заведения. Ключевым ресурсом становится включенность вуза в мировые научные и информационные сети, коллаборации и партнерские цифровые платформы знаний.

Для выхода университета в мировые инновационные лидеры через его цифровую трансформацию и подключение к общему «знанию» ресурсу необходимо выполнить ряд мероприятий. Во-первых, пересмотреть основы функционирования всех традиционных видов деятельности и узнать требования всех стейкхолдеров университета. Во-вторых, сформировать критическую инфраструктуру на основе инфраструктурной логики, соответствующей требованиям цифровой экономики, четвертой промышленной революции и потребностям всех заинтересованных сторон. В-третьих, разработать стратегию цифровой трансформации образовательного учреждения, направленную на гармонизацию интересов внутренних и внешних стейкхолдеров, обеспечивающую высокий рейтинг в мировом конкурентном процессе и позволяющую сделать университет драйвером социально-экономического роста региона и страны.

В представленной статье на основе изучения статистических показателей и институционального подхода была предпринята попытка описать глубину происходящих изменений в цифровой экономике, трансформацию функций университета при этом, также были предложены новые подходы к управлению ресурсами университета в условиях цифровизации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абдрахманова Г.И., Вишневецкий К.О., Гохберг Л.М. и др.* (2019). Индикаторы цифровой экономики: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ. 248 с.
- Аганбеган А.Г.* (2020). Постпандемийное восстановление российской экономики и переход к устойчивому социально-экономическому развитию // Проблемы прогнозирования. № 6. С. 18–26.
- Арчакова С.Ю.* (2019). Управление инновационной средой в условиях цифровой экономики: Автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 (управление инновациями). Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун-т. 185 с.
- Барабанова М.И., Трофимов В.В., Трофимова Е.В.* (2018). Особенности трансформации российских университетов как среды развития цифровых платформ, технологий и компетенций цифровой экономики // Журнал правовых и экономических исследований. № 2. С. 7–13.
- Баранова Е.В., Гизатуллина Г.С.* (2020). Анализ образовательных данных об индивидуальных маршрутах студентов в цифровой среде // Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве: сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 9–25 марта 2020 г. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена. С. 123–128.
- Васецкая Н.О.* (2020). Проблемы определения компонентно-элементного состава когнитивно-инновационного университета // Азимут научных исследований: экономика и управление. Т. 9, № 1 (30). С. 107–109.
- Виссема Й.Г.* (2016). Университет третьего поколения. М.: Изд-во «Олимп-Бизнес». 432 с.
- Добрякова М.С., Фруммин И.Д.* (2020). Универсальные компетентности и новая грамотность: от лозунгов к реальности. М.: Изд. Дом Высшей школы экономики. 472 с.
- Кирдина С.Г.* (2015) Институционализм в России в 1930–2010 гг.: инверсионный цикл? // Журнал институциональных исследований. Т. 7, №2. С. 6–37.
- Нестеренко А.Н.* (1997). Современное состояние и основные проблемы институционально-эволюционной теории // Вопросы экономики. №3. С. 48.
- Норт Д.* (1997). Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Пер. с англ. Нестеренко А.Н. М.: Прогресс. 180 с.
- Ортега-и-Гассет Х.* (2005). Миссия университета / Пер. с исп. Голубевой М.Н. Минск: БГУ. 104 с.
- Сорина Г.В., Шувалова М.А., Розова О.Г.* (2020). Университет Гумбольдта в контексте современных научных и образовательных коммуникаций // Профессиональное образование в современном мире. Т. 10, № 3. С. 3998–4008.

Стрябова Е.А., Герасимова Н.А., Кулик А.М. (2020). Цифровая трансформация образования: современная интерпретация и основные характеристики // Кластеризация цифровой экономики: теория и практика: монография / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. СПб.: Политех-пресс. 807 с.

Устинова Л.Н. (2020). Цифровые технологии в управлении интеллектуальными ресурсами и инновационной деятельностью предприятий // Кластеризация цифровой экономики: теория и практика: монография / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. СПб.: Политех-пресс. 807 с.

Altbach P.G., Salmi J. (2011). *The road to academic excellence: the making of world-class research universities*. Washington, D.C.: The World Bank. 390 p.

Fligstein N. (1996). Markets as Politics: A political Cultural Approach to Market Institutions // *American Sociological Review*. V. 61, no. 4. Pp. 656–673.

Khalid J., Ram B. R., Soliman M., Ali A. J., Khaleel M., Islam M. S. (2018). Promising digital university: A pivotal need for higher education transformation // *International Journal of Management in Education*. No. 12(3). Pp. 264–275. <https://doi.org/10.1504/ijmie.2018.092868>

Liu M., Zha S., He W. (2019). Digital transformation challenges: A case study regarding the MOOC development and operations at higher education institutions in China // *TechTrends*. V. 63, no. 5. Pp. 621–630.

OECD (1997). *National Innovation Systems: Background Report*. Paris. 56 p.

Rachinger M., Rauter R., Müller C., Vorraber W., Schirgi E. (2019). Digitalization and its influence on business model innovation // *Journal of Manufacturing Technology Management*. V. 30, no. 8. Pp. 1143–1160.

## REFERENCES

Abdrakhmanova G.I., Vishnevskiy K.O., Gokhberg L.M. et al. (2019), *Digital Economy Indicators in the Russian Federation: Data Book*, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia. (In Russian).

Aganbegyan A.G., Klepach A.N., Porfiryev B.N., Uzyakov M.N., Shirov A.A. (2020), “Post-pandemic recovery: the Russian economy and the transition to sustainable social and economic development”, *Problems of Forecasting*, no. 6, pp. 18–26.

Altbach P.G., Salmi J. (2011), *The road to academic excellence: the making of world-class research universities*, The World Bank, Washington, D.C., US.

Archakova S.Yu. (2019), “Management of the innovation environment in the digital economy”: Abstr. Dis. ... Cand. Sci. (Econ.): 08.00.05 (innovation management), Voronezh State Technical University, Voronezh, Russia.

Barabanova M.I., Trofimov V.V., Trofimova E.V. (2018), “Particulars of transformation of Russian universities as an environment of the development of digital platforms, technologies and capacities of digital economy”, *Journal of Legal and Economic Studies*, no. 2, pp. 7–13.

Baranova E.V., Gizatullina G.S. (2020), “Analysis of educational data about individual student routes in a digital environment”, In: *New educational strategies in the modern information space: collection of scientific articles based on the materials of the international scientific and practical conference, St. Petersburg, 9–25 March 2020*, Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia, pp. 123–128.

Dobryakova M.S., Froumin. I.D. (2020), *Universal competencies and new literacy: from slogans to reality*, Ed. House of the Higher School of Economics, Moscow, Russia, 472 p. (In Russian).

Fligstein N. (1996), “Markets as Politics: A political Cultural Approach to Market Institutions”, *American Sociological Review*, vol. 61, no. 4, pp. 656–673.

Khalid J., Ram B.R., Soliman M., Ali A.J., Khaleel M., Islam M.S. (2018), “Promising digital university: A pivotal need for higher education transformation”, *International Journal of Management in Education*, no. 12(3), pp. 264–275. <https://doi.org/10.1504/ijmie.2018.092868>

Kirdina S.G. (2015), “Institutionalism in Russia in 1930-2010: an inversion cycle?”, *Journal of Institutional Research*, vol. 7, no. 2, pp. 6–37.

Liu M., Zha S., He W. (2019), “Digital transformation challenges: A case study regarding the MOOC development and operations at higher education institutions in China”, *TechTrends*, vol. 63, no. 5, pp. 621–630.

Nesterenko A.N. (1997), “Current state and main problems of the institutional and evolutionary theory”, *Questions of Economics*, no. 3, p. 48.

North D. (1997), *Institutions, institutional changes and the functioning of the economy*, Trans. from Eng. Nesterenko A.N., Progress, Moscow, Russia, 180 p. (In Russian).

OECD (1997). *National Innovation Systems: Background Report*, Paris.

Ortega y Gasset H. (2005), *Mission of the University*, Trans. from Spanish Golubeva M.N., BSU, Minsk, Belarus. (In Russian).

Rachinger M., Rauter R., Müller C., Vorraber W., Schirgi E. (2019), “Digitalization and its influence on business model innovation”, *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol. 30, no. 8, pp. 1143–1160.

Sorina G.V., Shuvalova M.A., Rozova O.G. (2020), “Humboldt University in the context of modern scientific and educational communications”, *Professional education in the modern world*, vol. 10, no. 3, pp. 3998–4008.

Stryabkova E.A., Gerasimova N.A., Kulik A.M. (2020), “Digital transformation of education: modern interpretation and main characteristics”, In: *Clusterization of the digital economy: theory and practice: monograph*, Polytech-press, St. Petersburg, Russia. (In Russian).

Ustinova L.N. (2020), “Digital technologies in the management of intellectual resources and innovative activities of enterprises”, In: *Clusterization of the digital economy: theory and practice: monograph*, Polytech-press, St. Petersburg, Russia. (In Russian).

Vasetskaya N.O. (2020), “Problems of determining the component-element composition in the management of cognitive innovation university”, *Azimuth of Scientific Research: Economics and Management*, vol. 9, no. 1(30), pp. 107–109.

Wissema J.G. (2016), *University of the third generation*, Olimp-Business Publishing House, Moscow, Russia (In Russian).