

DOI: 10.36622/VSTU.2020.57.27.011

УДК 334.021

ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ В РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА УНИВЕРСИТЕТА

Т.Е. Давыдова, Э.Б. Лубянская

*Воронежский государственный технический университет
Россия, 394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84*

Введение. В статье рассматриваются аспекты использования цифровых инноваций в системе реализации человеческого потенциала. Внимание авторов акцентируется на человеческом потенциале университета в приложении к научной работе начинающих и сложившихся исследователей. Определена роль человеческого потенциала как причины и двигателя разработки инноваций. Выявлена значимость реализации человеческого потенциала университета как базы качественного развития в целом. Отмечена его универсальность в приложении к целевой ориентации глобального и локального развития.

Данные и методы. Проведен анализ эмпирических данных, опросов и исследований, касающихся использования цифровых инноваций в процессе реализации человеческого потенциала университета. Представлены структурные блоки, отражающие результаты анализа. В соответствии с блоками выявлено, что рассматривается тема формирования и развития человеческого потенциала в целом, в приложении к системе взаимодействия государства, бизнеса и образования, в аспектных приложениях к цифровой экономике. Исследуется человеческий потенциал системы высшего образования как такового в цифровой экономике, а также университетов с учетом их региональных, структурных, целевых и кадровых особенностей. Обозначены возможные и реальные риски цифровизации в приложении к ранее отмеченным аспектам исследований. Пристальное внимание уделяется научной составляющей человеческого потенциала вообще и высшей школы, в том числе на примерах национальных систем образования различных стран и конкретных университетов. Приводятся примеры реального использования цифровых инноваций, прямо или косвенно способствующих реализации научной составляющей человеческого потенциала университета.

Полученные результаты. Определено, что действенным для успешной реализации научной составляющей человеческого потенциала университета является использование цифровых инноваций в работе современных библиотек. Авторами представлены результаты изучения категории цифрового идентификатора объекта – DOI. Представлены характеристики категории, масштабы и особенности использования DOI. Отмечена репутационная значимость DOI для журналов и исследователей, его роль во введении нового знания в мировую информационную систему.

Заключение. Результаты исследования могут быть использованы в качестве теоретической базы для развития теории человеческого потенциала, изучения ряда вопросов цифровизации экономики, науки и образования. С практической точки зрения, полученные результаты будут способствовать

Сведения об авторах:

Давыдова Татьяна Евгеньевна (tedav@rambler.ru) канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики

Лубянская Элина Борисовна (allya84@yandex.ru) ведущий инженер кафедры цифровой и отраслевой экономики

On authors:

Tatyana Y. Davydova (tedav@rambler.ru) candidate of economic sciences, associate professor of the department of digital and industrial economics

Elina B. Lubyanskaya (allya84@yandex.ru) leading engineer of the department of digital and industry economics

совершенствованию организации процесса публикации научных работ в условиях использования цифровых технологий.

Ключевые слова: человеческий потенциал, научный потенциал, университет, цифровизация, инновации, социальные сети, научный журнал, DOI

Для цитирования:

Давыдова Т.Е., Лубянская Э.Б. Цифровые инновации в реализации научной составляющей человеческого потенциала университета // Организатор производства. 2020. Т.28. № 4. С. 112-124. DOI: 10.36622/VSTU.2020.57.27.011.

DIGITAL INNOVATIONS IN THE IMPLEMENTATION OF THE SCIENTIFIC COMPONENT OF THE HUMAN POTENTIAL OF THE UNIVERSITY

T. E. Davydova, E. B. Lubyanskaya

Voronezh State Technical University

Russia, 394071, Voronezh, str. 20-letiya Oktyabrya, 84

Introduction. The article deals with the aspects of using digital innovations in the system of human potential realization. The authors' attention is focused on the human potential of the university in the application to the scientific work of novice and established researchers. The role of human potential as the cause and engine of innovation development is defined. The importance of realizing the human potential of the university as a base for qualitative development in general is revealed. Its universality in application to the target orientation of global and local development is noted.

Data and methods. The analysis of empirical data, surveys and studies related to the use of digital innovations in the process of realizing the human potential of the university is carried out. The structural blocks reflecting the results of the analysis are presented. In accordance with the blocks, it is revealed that the topic of formation and development of human potential in general is considered, in the application to the system of interaction between the state, business and education, in aspect applications to the digital economy. The article examines the human potential of the higher education system as such, in the digital economy, as well as universities, taking into account their regional, structural, target and personnel characteristics. Possible and real risks of digitalization are identified in the appendix to the previously mentioned aspects of research. Close attention is paid to the scientific component of human potential in general and higher education, including the examples of national education systems of various countries and specific universities. examples of real use of digital innovations that directly or indirectly contribute to the implementation of the scientific component of the human potential of the university are given.

The results obtained. it is determined that the use of digital innovations in the work of modern libraries is effective for the successful implementation of the scientific component of the human potential of the university. the authors present the results of studying the category of digital object identifier-doi. The characteristics of the category, the scope and features of the use of DOI are presented. the author notes the reputational significance of doi for journals and researchers, its role in introducing new knowledge into the world information system.

Conclusion. the results of the study can be used as a theoretical basis for the development of the theory of human potential, the study of a number of issues of digitalization of the economy, science and education. From a practical point of view, the results obtained will contribute to improving the organization of the process of publishing scientific papers in the context of using digital technologies.

Keywords: human potential, scientific potential, university, digitalization, innovation, social networks, scientific journal, DOI

For citation:

Davydova T. E., Lubyanskaya E. B. Digital innovations in the implementation of the scientific component of the human potential of the university // Production Organizer. 2020. Т. 28. № 4. P. 112-124. DOI: 10.36622/VSTU.2020.57.27.011

Введение

Человеческий потенциал является основой развития любой системы, обеспечивая как цель ее развития, так и главное средство реализации цели [1-3]. Прогресс обеспечивается инновационным развитием, а для создания инноваций, в том числе в цифровой экономике, принципиально важным является наличие человеческих ресурсов [4].

Вне зависимости от целевой ориентации экономического, социального, технологического роста при решении задач креативной, круговой, циклической, зеленой, информационной экономики, экономики знаний человеческий потенциал рассматривается как двигатель инноваций и основная причина их разработки [5-8]. При этом, если приложить человеческий потенциал в отмеченных выше вариантах экономического развития в значительной степени варьируется по масштабам и глубине в отраслевом, структурном отношении [9-10], то в цифровой экономике потенциал, также меняясь количественно, существенно трансформируется качественно [11-15]. Данное обстоятельство объясняется тем, что цифровизация затрагивает все сферы жизнедеятельности человека, требуя инновационных, специальных решений соответствующих задач. Отмеченное в полной мере относится и к системе образования, обеспечивающей развитие и реализацию человеческого потенциала во всех его аспектах [9, 11, 13-14, 16], в том числе, научной его составляющей [17-21].

Качественная трансформация человеческого потенциала проявляется как в его формировании, так и в реализации. Полноценная реализация человеческого потенциала в цифровой экономике требует использования соответствующих инновационных инструментов. В системе образования в число таких инструментов входят инновации, обеспечивающие осуществление и совершенствование административной, воспитательной, учебной и научной работы. Принимая во внимание тесноту взаимосвязи отмеченных видов деятельности, отметим, что строгое разделение рассматриваемых цифровых инноваций

нецелесообразно. В силу этого полагаем возможным рассмотреть результаты проведенного нами исследования с учетом многообразия структурных аспектов реализации научной составляющей человеческого потенциала университета посредством использования цифровых инноваций.

Данные и методы

Аналитические данные и эмпирические материалы, исследованные в процессе работы, позволили разделить результаты изучения научных трудов, касающихся использования цифровых инноваций в процессе реализации человеческого потенциала, на несколько условных блоков. Условность разделения объясняется многообразием авторских точек зрения и теснотой связи между рассматриваемыми категориями, процессами и явлениями.

Итак, в первом блоке работ акцент делается на содержании категорий инноваций, цифровых инноваций, инновационного процесса, инновационной среды [4-5, 8, 10, 16, 22-23].

Отмечено, что, как и в доцифровой экономике, инновации могут создаваться в любой сфере деятельности человека. Речь идет об интернет-доменах, облачных ресурсах, социальных медиа (Facebook, YouTube, Instagram, ВКонтакте), программных приложениях. Отдельно обозначен существенный социальный и экономический эффект их использования [8]. Наряду с этим, применительно к экономике России, согласно альтернативной точке зрения, озвучивать заметный эффект от цифровизации к 2025 году несколько преждевременно [24].

Во втором блоке центральной является тема формирования и развития человеческого потенциала в целом [1, 3, 25], в приложении к системе взаимодействия государства, бизнеса и образования [4, 26-27], в аспектных приложениях к цифровой экономике [6, 14, 22, 24-25].

Обозначена связь устойчивого развития человеческого потенциала на основе экономики знаний и теории инновационного развития. Человек назван основным центром генерации инновационных идей и их реализатором [3]. Инновационный процесс и значимость челове-

ского фактора рассматриваются в системе сотрудничества промышленности и академического сектора. Сделан акцент на создании благоприятной возможности развития человеческого потенциала в условиях постоянной адаптации к динамике внешней среды, в том числе, с использованием инноваций [4].

Высказана позиция, согласно которой цифровая составляющая человеческого капитала ориентирована на повышение уровня и качества жизни, а также на рост возможностей человека. В качестве примера приводится свобода в трудоустройстве и выборе режима работы (удаленный формат) [24]. В региональном разрезе отмечена зависимость интегрального индекса трудового потенциала от трех компонентов: индекса продолжительности трудовой жизни населения, индекса трудовой активности населения, индекса уровня профессиональной подготовки занятого населения (наибольший прирост из перечисленных - 16,4%) [25].

В третьем блоке рассматривается человеческий потенциал системы высшего образования как такового [14, 21, 29-30], в цифровой экономике [9, 11, 13, 31], а также университетов с учетом их региональных, структурных, целевых и кадровых особенностей [5, 14, 17, 21, 28].

Аргументируется важность непрерывного образования как процесса на протяжении всей жизни человека, направленного на развитие критического мышления, коммуникативных навыков, креативности и навыков командной работы [31].

Отмечена значительная положительная взаимосвязь между интеллектуальным и научно-техническим потенциалом регионов. Наиболее чувствительными к изменениям показателей человеческого потенциала названы внутренние затраты на научные исследования и разработки (наиболее заметная и сильная связь со всеми показателями), число используемых передовых производственных технологий и число организаций, выполнявших научные исследования и разработки [5].

Исследовательские университеты рассматриваются как центры инновационного развития. Научно-педагогические работники являются носителями человеческого потенциала, определяющего это развитие. Анализ результатов мнений старшей и младшей фокус-групп научно-педагогических работников, представленный в

научных трудах, свидетельствует о наличии ряда общих ценностей (семьи, здоровья, дохода), значимости развития и понимания благополучия как комфорта (старшая группа) и амбициозности, свободы, социума (младшая группа) [20-21].

В четвертом блоке обозначены возможные и реальные риски цифровизации в приложении к ранее отмеченным аспектам исследований [14-15, 18, 32-33].

Среди рисков мы выделяем глобальные и локальные. К глобальным целесообразно отнести риск цифровизации, связанный с региональными различиями уровня развития территориальных образований. Отмечено, что дифференциация существенно влияет на благосостояние населения, усиливая соответствующий эффект трансформации [15]. Также отмечаются риски здоровья и творческого развития в условиях перехода к удаленному общению в целом [14, 32]. Говорится о развитии проблемы идентичности, о невозможности обеспечения профессионального успеха и перспективы в силу того, что человеческая деятельность имеет социально-ориентированное содержание, размывающееся в условиях цифровизации [18]. Актуально формирование безопасной информационной среды, где угрозами названы тенденции увеличения сбора биометрических данных, появление идентификационных устройств, перевод на задний план духовно-нравственных ценностей человека [33], необходимость разработки этических норм (например, генная инженерия) [8].

Локально применительно к системе образования высказываются опасения, связанные с сокращением правительственного финансирования образовательных структур и одновременным ростом расходов на внедрение дорогостоящих цифровых технологий (утверждения иллюстрируются многолетним опытом Оксфордской и Гарвардской моделей преподавания и финансирования) [32]. Кроме этого, значимыми рисками в системе образования являются технические и технологические барьеры осуществления учебного, научно-исследовательского процесса в дистанционном формате [14].

В пятом блоке трудов пристальное внимание уделяется научной составляющей человеческого потенциала вообще и высшей школы, в том числе, на примерах национальных

систем образования различных стран [8, 19, 23] и конкретных университетов [17, 20, 30].

Обозначено, что формированию компетенций по использованию инноваций способствуют системы образования и профессионального обучения. Примером решения этой задачи служат «цифровой пропуск» и иные инициативы по развитию социальной инклюзивности и расширению доступа к цифровой экономике [8]. Инструменты развития кадрового потенциала научно-педагогических работников изучаются как инвариантные (эффективный контракт, рейтинги) и специфические (программы поддержки аспирантуры и докторантуры), в том числе, на примерах внедрения в деятельности конкретных университетов [30]. Перспективным направлением исследований можно полагать изучение удовлетворенности трудом в академической сфере, где к факторам-результатам, в числе других, отнесены оценка результатов своего профессионального развития, а также самооценка значимости профессиональной сферы для общества [20, 21]. Согласно данным, в целом наиболее удовлетворенными категориями сотрудников по факторам рабочего процесса, «напряженность труда» и «поддержка развития академического сообщества» наименее удовлетворенными являются сотрудники категории профессорско-преподавательского состава [20]. Отдельно рассматривается публикационная активность научно-педагогических работников и ученых, занятых в сфере промышленности. Показательны результаты исследования, демонстрирующие инновационный механизм влияния когнитивных навыков (в их числе особо выделены навыки критического мышления, присущие академическим ученым) на эффективность деятельности фирмы [19]. Соответственно, перспективны меры образовательной и научной политики в отношении расширения связи между научным сообществом и реальным сектором экономики.

Наконец, в шестом блоке приводятся примеры реального использования цифровых инноваций, прямо или косвенно способствующих реализации научной составляющей человеческого потенциала университета [17, 19, 28].

Показателями оценки результатов деятельности научных школ названы изданные в авторитетных издательствах монографии, статьи,

проиндексированные в базах данных Wos, Scopus, ВАК, количество цитирований научных работ; рекомендации исследователей в социальных сетях ученых; рейтинговые оценки деятельности университетов и др. [17, 28]. Наконец, эмпирически доказано, что наличие публикуемых исследователей независимо от места их работы отражает стремление и способность обучаться и получать новые знания [19].

В глобальной цифровой экономике резко возрастает роль сетевых компетенций, высокой активности работников в Интернете на сетевом рынке труда, а также их позиционирования в социальных сетях [34]. Это обстоятельство тем более важно, что в современных условиях особенно остро стоит вопрос трудоустройства молодых специалистов в регионах с ограниченными экономическими возможностями [35]. Сетевой рынок труда устраняет территориальные ограничения, способствуя реализации их потенциала. Однако, в этой ситуации одной из важнейших задач университета, в первую очередь, регионального, становится сохранение уникальности результата образовательного и научного процесса. Важна ориентация на, прежде всего, потребность регионов в высококвалифицированных специалистах, ориентированных на конкретную деятельность и сотрудничество с определенными предприятиями, а также потребность регионов в инновационном продукте системы образования в целом [6, 14]. Эта потребность в научной сфере удовлетворяется с использованием возможностей поиска и распространения информации, то есть с участием современных библиотек.

Полученные результаты

В современных условиях общество имеет определенные отличные особенности, среди которых мобильность, изменчивость, высокая скорость всех процессов, в том числе информационных.

От работников научной сферы требуется постоянная готовность к изменениям в объеме и составе оказываемых услуг, способах их реализации и пользовательской направленности. Ориентация на междисциплинарность, практико-ориентированность, предупреждение проблемы, скорость и одновременно глубину, оригинальность принимаемого решения и выполненной работы – это актуальные требования. Тотальный цифровой мир меняет условия труда и коммуни-

кации между субъектами, переводя все в киберпространство, ориентируя на использование электронных документов. Теоретическое осмысление происходящего в лучшем случае идет одновременно с практической реализацией генерируемых идей.

Все сказанное обуславливает необходимость гуманистической трансформации библиотеки, актуальность деятельности по цифровизации, поиску новых форм продвижения высокоинтеллектуальных продуктов и услуг, обучению пользователей.

Научные библиотеки сегодня находятся на передовой таких процессов, использующих цифровые инновации, как формирование learning spaces и learning centers, организация работы в корпоративных библиотечных системах и проектах по широкому спектру тематических комплексов или отраслевой тематике, организация смешанного обучения посредством массовых открытых онлайн-курсов. Библиографы оперируют понятиями информационное сопровождение, информационное поведение, информационные запросы, решают проблемы поиска, отбора и систематизации документов, данных и сведений, разрабатывают методики позиционирования ученых в мировом информационном пространстве и продвижения научных продуктов в международные базы данных.

Важность информационного сопровождения объясняется лавинообразным ростом числа коммуникационных каналов, увеличением количества центров – генераторов первичных и вторичных информационных ресурсов и их многообразием, а также появлением форматов и моделей данных, резким приростом объемов информации, использованием Open Access, технологий Semantic Web, Big Data и Data Analytics в области работы с научными данными, появлением нового направления Data Science и т. д.

Пользователь стоит перед выбором качественного и ориентирующего ресурса, принципиально новых способов организации и проведения научного исследования и работы с информацией. Предоставление выводного знания по запросу, ресурсов и возможностей для его самостоятельного получения и экспертирования – социальный заказ библиотекам. По нашему глубокому убеждению, деятельность библиотек должна быть направлена на создание содержа-

тельных высокоинтеллектуальных продуктов и предоставление услуг по анализу, экстрагированию, интерпретации информации и данных. «Важно понимать, что активное использование современных библиографических инструментов поддержки интеллектуальной работы, научно-исследовательских разработок повысит авторитет любой библиотеки в целом, особенно как средоточия и места производства и получения (в том числе самостоятельного) выводного знания». По каким направлениям ведется содержательная работа с пользователями? Ответ на этот вопрос позволит получить контент-анализ информационного шлейфа научных библиотек государственных университетов: Московского юридического им. О.Е. Кутафина, Российского нефти и газа им. И.М. Губкина, Томского и Южно-Уральского; Казанского (Приволжского) и Сибирского федеральных, Новосибирского технического и других, а также публикаций в профессиональной литературе, в том числе междисциплинарной, отраслевой.

Для упрощения поиска информации при формировании научного исследования или поиска подходящего материала используется инновационный цифровой инструмент - цифровой идентификатор объекта DOI. Наличие у научных документов DOI, так же как и включение идентификатора в библиографические описания в списках литературы, становится уже почти обязательным требованием для журналов, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus. В то же время российские и белорусские научные издания только подходят к массовому получению этого идентификатора. В мире существует 10 регистрационных агентств, которые присваивают DOI. Авторы представляют опыт работы с DOI и пути решения возникающих вопросов через регистрационное агентство Crossref.

DOI (Digital Object Identifier) — идентификатор цифрового объекта (также используется словосочетание цифровой идентификатор объекта, ЦИО) — стандарт обозначения представленной в сети информации. DOI - это современный стандарт обозначения предоставления информации в сети Интернет, используемый всеми крупнейшими международными научными организациями и издательствами. Система идентификации DOI используется в различных информационных

сегментах (научная информация, нормативная документация, учебные материалы, отчетная документация и др.). За сегмент научной информации отвечает регистрационное агентство CrossRef.

DOI отличается следующими характеристиками.

DOI (Digital object identifier) или цифровой идентификатор объекта - это современный стандарт обозначения предоставления информации в сети Интернет, используемый всеми крупнейшими международными научными организациями и издательствами. DOI — стандарт, принятый всеми ведущими издательствами мира (400 издательств);

DOI использует Европейский союз официальных публикаций через ЕС. DOI принят в англоязычной научной среде для обмена данными между учёными. По сути, DOI — это путь к документу в общем информационно-виртуальном пространстве (как правило, в Интернете), для получения необходимой информации.

Научно-исследовательские наборы данных проводятся через DataCite — консорциум ведущих исследовательских библиотек, технических провайдеров, информационных и научных центров обработки данных.

Используются постоянные глобальные идентификаторы для коммерческого видеоконтента через Entertainment — ID реестр, широко известный как EIDR.

Имеют место цитаты в научных изданиях (журнальные статьи, книги, электронные книги и т.д.) через CrossRef — консорциум около 3000 издателей.

Рост количества цитирований статей автора автоматически повышает его индекс цитирования и личный индекс Хирша - важнейшие наукометрические показатели на современном этапе развития науки.

При цитировании статьи с DOI одним из журналов, входящих в Scopus, Web of Science или какую-либо другую престижную библиографическую базу, данные статьи и автора, также заносятся в эти базы.

DOI значительно облегчает процедуры цитирования, поиска и локализации научной публикации.

Присвоение DOI обеспечивает снижение потери ссылок. Код DOI, который, в отличие от

библиографической ссылки, может быть распознан без ошибок.

Присвоение DOI обеспечивает защиту интеллектуальной собственности.

Система DOI — это механизм, который обеспечивает работу постоянных гиперссылок, связанных с сайтами издательств, через ряд регистрационных агентств (CrossRef), что существенно улучшает поиск источников научной литературы, а также расширяет возможности оценки через индексы цитирования публикационной активности ученых (H-index) и издательств (Impact Factor). Основной задачей CrossRef является организация доступа пользователей к первичным публикациям, содержащим научный контент, и содействие коллективной работе издателей. CrossRef использует технологию открытых стандартов системы DOI и является также официальным регистрационным агентством DOI для образовательных и профессиональных научных публикаций. Система DOI обеспечивает структуру для постоянной идентификации, управления интеллектуальным контентом, управления метаданными, связи пользователей с поставщиками контента.

В настоящее время функциональность системы DOI довольно глубоко интегрирована в информационные системы, которые являются носителями научно-информационных ресурсов. За последние 15 лет система получила довольно широкое распространение во многих сферах информационной деятельности, но более всего укрепилась в практике научно-издательской деятельности в Северной Америке, на Европейском континенте, в некоторых странах Азии. Известные издательства, такие, как Elsevier, Karger, Blackwell и многие другие по всему миру, активно используют в работе своих электронных библиотек систему DOI, которая выполняет важную роль в реализации существующего наукометрического обеспечения.

Для присвоения DOI, так же как и для регистрации в наукометрических базах данных необходимо выполнение определенных требований, которое завершается заключением договора о сотрудничестве с агентством CrossRef или ассоциированными с CrossRef организациями, а также вступлением в Международную организацию издателей научной литературы (PILA).

Использование DOI помогает в направлении увеличения цитирования научных изданий и

повышению рейтинга журналов. Система CrossRef, помимо регистрации DOI, предлагает ряд услуг издательствам, одной из таких услуг является Cytel by linking (связанное цитирование). По договору с CrossRef, после размещения на сайте основных метаданных статьи, издательство размещает также списки литературы данной статьи. При использовании системы индексации DOI становится доступной информация о тех, кто и где процитировал данную статью. Таким образом, данная услуга способствует повышению рейтинга журнала/издательства, увеличению цитирования отечественных изданий.

Структурно, идентификатор DOI представляет собой алфавитно-цифровую строку, присвоенную цифровому объекту (книга, статья), и состоящую из трех компонентов: директория (<http://dx.doi.org>), префикс, суффикс, которые разделяются символом пунктуации «косая черта». В результате вступления в Международную организацию издателей научной литературы (PILA) и регистрации в CrossRef, журналу «Организатор производства» был присвоен префикс 10.25987/, основная часть индекса DOI, которая является уникальной и соответствует названию издателя. DOI директория может не указываться в печатной версии статьи. В дальнейшей своей работе издатель присваивает суффикс каждой конкретной публикации или ее части. Формат суффикса определяет издатель, при этом можно использовать буквы латинского алфавита, цифры и определенные символы.

Процесс индексации DOI издания происходит следующим образом. После того, как статья принята в печать и подготовлена рукопись со всеми метаданными статей (название, фамилии авторов, место работы, год, том, номер, страницы), создается веб-страница выпуска журнала, которая состоит (упрощенная форма) из содержания, резюме с метаданными и ссылками на литературные источники и ссылка на полный текст статьи. Далее издатель присваивает DOI каждой статье.

Связь с исходным документом при наличии идентификатора DOI осуществляется через службу распределения (HTTP прокси-сервер DOI — <http://dx.doi.org/>), которая направляет запросы в зависимости от тех данных, которые содержатся в её базе данных, т.е. к реальному адресу URL, по которому доступен цитируемый документ.

Роль издательства заключается в том, что метаданные исходной статьи (ISSN, название и аббревиатура журнала, исходные данные статьи: название на английском (и языке оригинала, если статья не на английском), фамилии инициалы авторов, места работы авторов, том, номер, первую и последнюю страницу, дату публикации), URL статьи и индекс DOI направляются в CrossRef или ассоциированные агентства для регистрации. Эта триада будет хранить информацию как карточка в библиотечном каталоге.

Внедрение системы DOI в издательскую деятельность повышает публикационную активность изданий, увеличивает доступность научных публикаций за пределами Российской Федерации и расширяет возможности быть представленными в известных наукометрических базах данных. Ценность идентификатора DOI для пользователей заключается в том, что его использование в любое время обеспечивает быстрый поиск научной статьи, книги без необходимости проведения поиска на сайтах журналов или поисковых систем.

Заключение

Применительно к научной составляющей человеческого потенциала университета, полагаем, целесообразно говорить о потенциале сложившихся исследователей и начинающих. Соответственно, к первым можно отнести ученых, имеющих опыт научно-исследовательской деятельности и публикации, внедрение в производство ее результатов. Ко вторым стоит отнести студентов – бакалавров и магистров, и аспирантов. При этом отдельные бакалавры, магистры и аспиранты будут занимать промежуточную позицию при условии осуществления ими активной научной деятельности с представлением ее результатов в форме выступлений в рамках научных мероприятий, подготовки научных работ, публикации статей. В частности, как показывает опыт, если студент ориентирован на научно-исследовательскую работу и имеет необходимые способности для ее качественного осуществления, вовлечение в соответствующий процесс возможно на начальных курсах обучения. При этом результаты деятельности с позиции уровня реализации научного потенциала находятся на достаточно высоком уровне.

Таким образом, говоря о развитии и реализации человеческого потенциала университета, в отношении развития мы говорим о возможно-

стях, предоставляемых исследователям, а, применительно к реализации – об использовании этих возможностей. Научные журналы университетов, с одной стороны, предоставляют возможности развития и реализации научной составляющей человеческого потенциала, с другой – упрощают использование возможностей, будучи доступными с учетом особенностей регионального развития, сложившихся научно-педагогических школ университетов, целей долгосрочного развития.

Авторитетные наукометрические базы данных – Scopus, Web of Science, Google Scholar – располагают техническими возможностями автоматического анализа активности издательств, их издательской продукции, количественной оценки деятельности различных научных организаций и отдельных исследователей. Идентификатор цифровых объектов DOI, используемый современными научными журналами, является необходимым звеном доступности для анализа научной продукции, который осуществляется информационно-аналитическими системами этих наукометрических баз данных.

Таким образом, использование DOI позволяет более широко представлять отечественные научные достижения мировой общественности, улучшает обмен научной информацией между учеными, способствует повышению рейтинга отечественных научных журналов за рубежом, а также индексов цитирования ученых России.

Библиографический список

1. Anand S., Sen A. (2000) Human Development and Economic Sustainability. World Development, Vol. 28, no. 12, pp. 2029-2049. Gen Y., Gen Z.: Global workplace expectations study. Available at: <http://workplaceintelligence.com/genygenz-global-workplace-expectations-study/>.
2. Madoka Saito (2003) Amartya Sen's Capability Approach to Education: A Critical Exploration. Philosophy of Education, Vol. 37, no. 1, pp. 17-33. DOI: 10.1111/1467-9752.3701002.
3. Капкаев Ю.Ш., Кадыров П.Р. Устойчивое развитие человеческого потенциала на основе экономики знаний // Научный ежегодник Центра анализа и прогнозирования. 2017. № 1. С. 172-177.
4. Кизим А.А., Ворожцова (Анистратенко) А.А. Человеческий потенциал в реализации инновационного развития организаций // Экономика устойчивого развития. 2017. №2(30). С.307-316.
5. Федотов А.А. Интеллектуальный, культурный и экологический аспекты человеческого потенциала: воздействие на инновационное развитие регионов // International Journal of Humanities and Natural Sciences, vol. 8 (47), 2020 С.187-195. DOI: 10.24411/2500-1000-2020-10958.
6. Шкарупета Е.В. Императив трансформации управления человеческим капиталом в условиях развития нового уклада экономических систем // Организатор производства. 2018. № 3(26). С. 85-92. DOI: 10.25065/1810-4894-2018-26-3-85-92.
7. Щепина И.Н., Бородина А.А. Цифровая экономика как одна из моделей развития постиндустриального общества // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. 2019. №2. С.97-105.
8. Gault F. (2019) User Innovation in the Digital Economy. Foresight and STI Governance, vol. 13, no 3, pp. 6–12. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.3.6.12.
9. Мантаева Э.И., Голденова В.С., Слободчиков И.В. Роль университета в формировании инновационной экосистемы региона // Научные труды Вольного экономического общества России. 2019. №4(218). С. 497-504.
10. Тимофеева Г.В. Инновационно-инвестиционный механизм развития социальной сферы региона // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3, Экономика. Экология. 2012. № 1 (20). С. 205-210.
11. Онлайн-обучение: как оно меняет структуру образования и экономику университета. Открытая дискуссия Я.И. Кузьминов – М. Карной // Вопросы образования. 2015. №3. С. 8-43.
12. Lalić D., Stanković J., Bošković D., Milić B. (2020) Career Expectations of Generation Z. In: Anisic Z., Lalic B., Gracanin D. (eds) Proc. on 25th Int. Joint Conf. on Industrial Engineering and Operations Management – IJCIEM. IJCIEM 2019. Lecture Notes on Multidisciplinary Industrial Engineering. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-43616-2_6.

13. Ларионова, В.А., Карасик А.А. Цифровая трансформация университетов: заметки о глобальной конференции по технологиям в образовании и Edcrunch Ural // Университетское управление: практика и анализ. 2019. №23(3). С.130–135.
14. Давыдова Т.Е. Специфика организации образовательного процесса в университете в нестандартных условиях // Организатор производства. 2020. № 2(28). С.99-109. DOI: 10.25987/VSTU.2020.92.97.009.
15. Литвинцева, Г. П., Карелин, И. Н. Эффекты цифровой трансформации экономики и качества жизни населения в России // Terra Economicus. 2020. 18(3). С.53–71. DOI: 10.18522/2073-6606-2020-18-3-53-71.
16. Horn M.B., Staker H. (2015) Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 304 p.
17. Резник С.Д., Сазыкина О.А. О повышении роли научно-педагогических школ университета и подходах к оценке результатов их деятельности // Образование и наука в современном мире. Инновации. 2020. 3(28). С.31-47.
18. Аникина Е.А. Борисова Л.М. Таран Е.А. Специфика формирования творческой личности в современной научно-образовательной среде // Современные проблемы науки и образования. 2013. №4. С.212.
19. Федюнина А.А., Герина Я.Я., Аверьянова Ю.В. Ученые на российских промышленных предприятиях: экспорт, распространение знаний и публикационная активность // Вопросы экономики. 2020. № 2. С. 125-140.
20. Михалкина Е.В., Скачкова Л.С., Дюжиков С.А. Удовлетворенность трудом в академической сфере // Terra Economicus. 2020. 18(3). С.160-181. DOI: 10.18522/2073-6606-2020-18-3-160-181.
21. Скачкова Л.С., Щетинина Д.П., Крячко В.И. Факторы субъективного благополучия научно-педагогических работников: результаты фокус-групп // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2018. №4. С.138-146. DOI: 10.22394/2079-1690-2018-1-4-138-146.
22. Панченко В.Е., Сироткина Н.В. Развитие инновационной среды в условиях цифровой экономики: особенности, проблемы, перспективы // Организатор производства. 2019. Т.27. №4. С.61-67. DOI: 10.25987/VSTU.2019.51.18.005
23. Выбор приоритетов в сфере науки и инноваций в странах ЕС и Российской Федерации: лучшая практика / А. Ю. Гребенюк, Я. Кайво-ойя, А. Г. Пикалова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», М.: НИУ ВШЭ, 2016. 80 с.
24. Калинин Е.В. Цифровые технологии: формирование кадровой основы // Уровень жизни населения регионов России. 2020. Т.16. №1. С.75–84. DOI: 10.19181/lsprr.2020.16.1.8
25. Симионеску, М., Кривокопа, Е., Фурсов, В., Астахова, Е. Проблемы развития трудового потенциала регионов Российской Федерации с учетом их дифференциации // Terra Economicus. 2020. 18(2). С.117–138. DOI: 10.18522/2073-6606-2020-18-2-117-138.
26. Ranga M., Etzkowitz H. (2013) Triple Helix systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the Knowledge Society. Industry & Higher Education, Vol. 27, No. 3, pp. 237-262. DOI: 10.5367/ihe.2013.0165.
27. Туровец О.Г., Родионова В.Н. О некоторых проблемах обеспечения эффективной организации высокотехнологического производства // Организатор производства. 2016. №1. С.47-53.
28. Давыдова Т.Е. От «ВКонтакте» до Coursera: цифровые сервисы в образовательной системе современного университета // Теоретические и практические аспекты педагогики: монография. Чебоксары: ИД «Среда», 2020. С.51-60. DOI:10.31483/r-86186.
29. Садовничий В.А. Университеты, общество и будущее человечества // Вестник ВГУ. Серия: Проблемы высшего образования. 2019. №2. С.5-14.
30. Суровицкая Г. В. Механизмы развития кадрового потенциала опорных университетов России // Университетское управление: практика и анализ. 2019. 23(1–2). С.72–80. DOI: 10.15826/umpra.2019.01-2.005.
31. Уколова Н.В., Новикова Н.А. Место человеческого потенциала в цифровой экономике // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. №1. Ч.2. С.166-173.
32. Смирнова О.М. Цифровая экономика образования: опережающий характер или потребительский бизнес-проект? // The Digital Scholar: Philosopher's Lab / Цифровой ученый: лаборатория философа. 2019. Т. 2. № 4. С. 43-49. DOI: 10.5840/dspl20192449.

33. Фомичёва Т.В., Катаева В.И. Ценности россиян в контексте цифровизации российской экономики // Уровень жизни населения регионов России. 2019. №2 (212). С.80–84 DOI: 10.24411/1999-9836-2019-10067.
34. Дятлов С.А., Ханхунова А.Ю. Социальные сети как сфера развития сетевой занятости в цифровой экономике // Горизонты экономики. 2019. №3(49). С. 29-33.
35. Kaya T., Erkut B., Thierbach N. (2019). Entrepreneurial Intentions of Business and Economics Students in Germany and Cyprus: A Cross-Cultural Comparison. *Sustainability*, 11(5), 1437. DOI: 10.3390/su11051437.

Поступила в редакцию – 18 октября 2020 г.
Принята в печать – 25 октября 2020 г.

Bibliography

1. Anand S., Sen A. (2000) Human Development and Economic Sustainability. *World Development*, Vol. 28, no. 12, pp. 2029-2049. Gen Y., Gen Z.: Global workplace expectations study. Available at: <http://workplaceintelligence.com/geny-genz-global-workplace-expectations-study/>.
2. Madoka Saito (2003) Amartya Sen's Capability Approach to Education: A Critical Exploration. *Philosophy of Education*, Vol. 37, no. 1, pp. 17-33. DOI: 10.1111/1467-9752.3701002.
3. Капкаев Ю.Ш., Кадиров Р.Р. (2017) Sustainable development of human potential based on the knowledge economy. *Nauchnyy yezhegodnik Tsentra analiza i prognozirovaniya=Scientific Yearbook of the Center for Analysis and Forecasting*, No.1, 172-177. (in Russian)
4. Kizim A.A., Vorozhtsova (Anistratenko) A.A. (2017) Human potential in the implementation of innovative development of organizations. *Jekonomika ustojchivogo razvitija=Economics of sustainable development*, 2 (30), 307-316. (in Russian)
5. Fedotov A.A. (2020) Intellectual, cultural and environmental aspects of human potential: impact on the innovative development of regions. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, 8(47), 187-195. DOI: 10.24411 / 2500-1000-2020-10958. (in Russian)
6. Shkarupeta E.V. (2018) The imperative of transformation of human capital management in the context of the development of a new way of economic systems. *Organizator proizvodstva=Organizer of Production*, 3(26), 85-92. DOI: 10.25065 / 1810-4894- 2018-26-3-85-92. (in Russian)
7. Shchepina I.N., Borodina A.A. (2019) The digital economy as one of the models for the development of post-industrial society. *Vestnik VGU. Seriya: Ekonomika i upravleniye=Vestnik VSU. Series: Economics and Management*, 2, 97-105. (in Russian)
8. Gault F. (2019) User Innovation in the Digital Economy. *Foresight and STI Governance*, vol. 13, no 3, pp. 6-12. DOI: 10.17323 / 2500-2597.2019.3.6.12. (in Russian)
9. Mantaeva E.I., Goldenova V.S., Slobodchikova I.V. (2019) The role of the university in the formation of the innovative ecosystem of the region. *Nauchnyye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii=Scientific works of the Free Economic Society of Russia*, 4(218), 497-504. (in Russian)
10. Timofeeva G.V. (2012) Innovative and investment mechanism for the development of the social sphere of the region. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3, Ekonomika. Ekologiya=Bulletin of the Volgograd State University. Series 3, Economics. Ecology*, 1 (20), 205-210. (in Russian)
11. Online learning: how it changes the structure of education and the economy of the university. Open discussion of Ya.I. Kuzminov - M. Karnoy. *Voprosy obrazovaniya=Education Issues*, 2015, 3, 8-43. (in Russian)
12. Lalić D., Stanković J., Bošković D., Milić B. (2020) Career Expectations of Generation Z. In: Anisic Z., Lalic B., Gracanin D. (eds) *Proc. on 25th Int. Joint Conf. on Industrial Engineering and Operations Management - IJCIEOM. IJCIEOM 2019. Lecture Notes on Multidisciplinary Industrial Engineering*. Springer, Cham. DOI: 10.1007 / 978-3-030-43616-2_6.

13. Larionova V.A., Karasik A.A. (2019) Digital Transformation of Universities: Notes on the Global Conference on Technology in Education and Edcrunch Ural. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz =University Management: Practice and Analysis*, 23(3), 130-135. (in Russian)
14. Davydova T.E. (2020) The specifics of the organization of the educational process at the university in non-standard conditions. *Organizator proizvodstva=Organizer of Production*, 2(28), 99-109. DOI: 10.25987 / VSTU.2020.92.97.009. (in Russian)
15. Litvintseva, G. P., Karelin, I. N. (2020). Effects of digital transformation of the economy and quality of life in Russia. *Terra Economicus*, 18(3), 53–71. DOI: 10.18522/2073- 6606-2020-18-3-53-71. (in Russian)
16. Horn M.B., Staker H. (2015) *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 304 p.
17. Reznik S.D., Sazykina O.A. (2020) On increasing the role of university scientific and pedagogical schools and approaches to assessing the results of their activities. *Obrazovaniye i nauka v sovremennom mire. Innovatsii=Education and Science in the Modern World. Innovation*, 3(28), 31-47. (in Russian)
18. Anikina E.A. Borisova L.M. Taran E.A. (2013) The specificity of the formation of a creative personality in the modern scientific and educational environment. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya=Modern problems of science and education*, 4, 212. (in Russian)
19. Fedyunina A.A., Gerina Ya.Ya., Averyanova Yu.V. (2020) Scientists at Russian industrial enterprises: export, dissemination of knowledge and publication activity. *Voprosy ekonomiki=Problems of Economics*, 2, 125-140. (in Russian)
20. Mikhalkina, E. V., Skachkova, L. S., Dyuzhikov, S. A. (2020). Job satisfaction in the academic sphere. *Terra Economicus*, 18(3), 160–181. DOI: 10.18522/2073-6606-2020-18- 3-160-181. (in Russian)
21. Skachkova L.S., Shchetinina D.P., Kryachko V.I. (2018) Factors of subjective well-being of scientific and pedagogical workers: results of focus groups. *Gosudarstvennoye i munitsipal'noye upravleniye. Uchenyye zapiski=State and municipal management. Scholarly notes*, 4, 138-146. DOI: 10.22394 / 2079-1690-2018-1-4-138-146. (in Russian)
22. Panchenko V.E., Sirotkina N.V. (2019) Development of an innovative environment in the digital economy: features, problems, prospects. *Organizator proizvodstva=Production Organizer*, 27 (4), 61-67. DOI: 10.25987 / VSTU.2019.51.18.005 (in Russian)
23. The choice of priorities in the field of science and innovation in the EU countries and the Russian Federation: best practice / A. Yu. Grebenyuk, Ya. Kayvo-oya, A. G. Pikalova and others; *Nat. issled. University Higher School of Economics, Moscow: NRU HSE*, 2016. 80 p. (in Russian)
24. Kalinkin E.V. (2020) Digital technologies: formation of the personnel base. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii =Living standards of the population of Russian regions*, 16, №1, 75-84. DOI: 10.19181 / lsprr.2020.16.1.8. (in Russian)
25. Simionescu, M., Krivokora, E., Fursov, V., Astakhova, E. (2020). Labor capacity building in Russian regions: Effects of regional differentiation. *Terra Economicus*, 18(2), 117–138. DOI: 10.18522/2073-6606-2020-18-2-117-138. (in Russian)
26. Ranga M., Etzkowitz H. (2013) Triple Helix systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the Knowledge Society. *Industry & Higher Education*, Vol. 27, No. 3, pp. 237-262. DOI: 10.5367 / ihe.2013.0165.
27. Turovets OG, Rodionova V.N. (2016) On some problems of ensuring the effective organization of high-tech production. *Organizator proizvodstva = Organizer of Production*, 1, 47-53. (in Russian)
28. Davydova T.E. From VKontakte to Coursera: digital services in the educational system of a modern university. *Theoretical and practical aspects of pedagogy: monograph. Cheboksary: Publishing House "Wednesday"*, 2020. P.51-60. DOI: 10.31483 / r-86186. (in Russian)
29. Sadovnichy V.A. (2019) Universities, society and the future of mankind. *Vestnik VGU. Seriya: Problemy vysshego obrazovaniya=Vestnik VSU. Series: Problems of Higher Education*, 2, 5-14. (in Russian)
30. Surovitskaya G.V. (2019) Mechanisms for the development of human resources at the flagship universities of Russia. *Universitetskoye upravleniye: praktika i analiz =University management: practice and analysis*, 23(1-2), 72–80. DOI: 10.15826 / umpa.2019.01-2.005. (in Russian)

31. Ukolova N.V., Novikova N.A. (2019) The place of human potential in the digital economy. *Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava*=Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law, 1, Part 2, 166-173. (in Russian)

32. Smirnova O.M. (2019) The digital economy of education: a leading nature or consumer business project? *Cifrovoj uchenyj: laboratorija filosafo* =Digital Scientist: Laboratory of the Philosopher, 4 (2), 43-49. (in Russian)

33. Fomicheva T.V., Kataeva V.I. (2019) Values of Russians in the Context of Digitalization of the Russian Economy. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii* =Living Standards of the Population of Russian Regions, 2 (212), 80–84 DOI: 10.24411 / 1999-9836-2019-10067. (in Russian)

34. Dyatlov S.A., Khankhunova A.Yu. (2019) Social networks as a sphere of development of network employment in the digital economy. *Gorizonty ekonomiki*=Horizons of Economics, 3(49), 29-33. (in Russian)

35. Kaya T., Erkut B., Thierbach N. (2019). Entrepreneurial Intentions of Business and Economics Students in Germany and Cyprus: A Cross-Cultural Comparison. *Sustainability*, 11(5), 1437. DOI: 10.3390/su11051437.

Received – 18 October 2020

Accepted for publication – 25 October 2020