

УДК 338.24

С. А. Шавров

Белорусский государственный технологический университет

**ФОРМИРОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Природный, физический, человеческий и институциональный капитал составляет народное богатство. Система институтов – одно из наиболее актуальных направлений воспроизводства капитала и национального богатства. Институциональный капитал представляет собой накопленный и сохраненный в процессе общественного развития страны набор взаимосвязанных между собой институтов, обеспечивающих экономическое развитие. Интенсивная цифровая трансформация общества существенно меняет институциональную инфраструктуру государства. Пока нет четкого представления, что такое институциональная инфраструктура цифровой экономики. Автором предложена модель такой инфраструктуры в форме индивидуально-определенных кластеров цифровых экосистем. В статье использована модель для анализа проблем, которые возникают в развитии таких инновационно-технологических институтов в Республике Беларусь. Всего обозначено 14 актуальных задач, требующих решения. Среди них задача измерения институтов платформенной экономики, классификации институциональных единиц, создания единых центров координации цифровых экосистем, сокращения неоправданного числа платформ, отнесения создаваемых данных к произведенным цифровым активам, развития цифрового права, мониторинга воздействия платформенной экономики на людей, на формирование новых рабочих мест на рынке труда платформенной экономики, стоимостной оценки бесплатных активов и бесплатных услуг и др. В заключении статьи приведены рекомендации по решению обозначенных задач.

Ключевые слова: цифровая экономика, институциональный капитал, цифровые экосистемы, инновационно-технологические институты, измерения платформенной экономики, классификация институциональных единиц, цифровые активы.

Для цитирования: Шавров С. А. Формирование институциональной инфраструктуры цифровой экономики в Республике Беларусь // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2022. № 1 (256). С. 13–19.

S. A. Shavrov

Belarusian State Technological University

**THE INSTITUTIONAL INFRASTRUCTURE
OF THE DIGITAL ECONOMY FORMATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

Natural, physical, human and institutional capital makes up people's wealth. The system of institutions is one of the most relevant areas for the reproduction of capital and national wealth. Institutional capital is a set of interrelated institutions that have been accumulated and preserved in the process of the country's social development and ensure economic development. The intensive digital transformation of society is significantly changing the institutional infrastructure of the state. So far, there is no clear idea of what the institutional infrastructure of the digital economy is. The author proposes a model of such an infrastructure in the form of individually defined clusters of digital ecosystems. In the article, the model is used to analyze the problems that arise in the development of such innovation and technological institutions in the Republic of Belarus. Fourteen urgent tasks that need to be addressed are identified. Among them, the task of measuring the institutions of the platform economy, institutional units classifying, creating unified centers for coordinating digital ecosystems, reducing the unjustified number of platforms, classifying generated data as produced digital assets. There are also the task of digital law developing, monitoring the impact of the platform economy on people, creating new jobs in the market labor platform economy, valuation of free assets and free services and others. Recommendations are given for solving the identified problems.

Key words: digital economy, institutional capital, digital ecosystems, innovation and technological institutions, platform economy measurements, institutional unit's classification, digital assets.

For citation: Shavrov S. A. The institutional infrastructure of the digital economy formation in the Republic of Belarus. *Proceedings of BSTU, issue 5, Economics and Management*, 2022, no. 1 (256), pp. 13–19 (In Russian).

Введение. Институты – механизмы организации хозяйственной деятельности, структуры управления конкретными отношениями и бизнес-процессами. Институциональный капитал вместе с природным, физическим (произведенным) и человеческим капиталом образует национальное богатство [1–4]. Институты традиционной экономики – отрасли, организации, предприятия, корпорации, объединения, обеспечивающие устойчивые формы взаимодействия людей. Наступило время цифровой экономики [5–10]. Образовались ее отдельные компоненты: платформенная экономика, экономика совместного пользования, экономика по требованию, экономика мгновенного удовлетворения и др. Встает вопрос, а каковы институты этой инновационной экономики. В [1] они обозначены термином «инновационно-технологические институты».

Автором предложена модель институциональной инфраструктуры цифровой экономики в форме кластеров цифровых экосистем [11]. Цифровая экосистема – это инновационный кластер, объединяющий центры координации, ИТ-платформы, неограниченное число участников, исполняющих основные и вспомогательные бизнес-процессы, информационные сервисы, основанные на принципах взаимовыгодности отношений («win-win»), множество специфицированных бизнес-процессов, цифровое право. Модель каждой экосистемы индивидуально определяется набором всех этих признаков.

В мировой практике каждый кластер, т. е. каждая цифровая экосистема, стал классифицироваться и обозначаться своим названием. Например, *FinTech* – цифровая экосистема финансового сектора [12]; *PropTech* – экосистема управления недвижимой собственностью [13]; *E-Government* – экосистема электронного правительства; *ConTech* – экосистема управления строительством; *E-Commerce* – экосистема электронной коммерции; *RegTech* – экосистема риск-ориентированного надзора; *LandAdministration* – экосистема земельного администрирования; *SmartCity* – экосистема управления урбанизированными территориями; *SmartAgriculture* – экосистема точного земледелия и т. д.

В Республике Беларусь в соответствии с мировой практикой также формируется институциональная инфраструктура цифровой экономики. Далее вместо термина «цифровая экономика» применяется более конкретный, но эквивалентный термин «платформенная экономика». Это экономическая деятельность, основанная на ИТ-платформах, под которыми понимаются онлайн системы взаимодействия между пользователями. Рассмотрим актуальные проблемы ее формирования в стране и пути их решения.

Основная часть. В результате проведенного анализа состояния платформенной экономики республики с использованием предложенной модели ее институтов выделены следующие актуальные проблемы, требующие своего решения.

1. Проблема измерения институтов платформенной экономики. Методология оценки институтов платформенной экономики как институционального капитала сегодня отсутствует. Нет государственных статистических наблюдений такого капитала, статистики учета рабочих мест. Нет оценок воздействия платформенной экономики на благополучие людей в части дохода и богатства, работы и заработка, жилья, здоровья, образования и компетенции, баланса работы/личной жизни, гражданской активности в инклюзивном управлении территориями и др. Европейская экономическая комиссия ООН указывает на «головоломку производительности» или «загадку» инновационных экономик. Как ни странно, в контексте быстрого технологического развития имеет место медленный рост ВВП [13]. Эта «головоломка» требует объяснения. До сих пор неясно, в какой мере цифровизация экономики влияет или вносит вклад в ВВП.

Решение этой проблемы состоит в стандартизации методов измерения стоимости, объема товаров, услуг, эффективности реинжиниринга бизнес-процессов и других факторов, затронутых цифровизацией, позволяющих определить их вклад в ВВП страны. Задача находится в центре внимания Евростата, Международного валютного фонда, Организации экономического сотрудничества и развития OECD [14].

Представляется целесообразным подход, согласно которому измерение платформенной экономики и качества ее институтов осуществлять путем PEST-анализа политических (P), экономических (E), социальных (S) и инновационно-технологических (T) индикаторов.

2. Проблема классификации институциональных единиц. В Республике Беларусь институциональные единицы по секторам экономики классифицируются, согласно статистическому классификатору СК 00.007-2015 «Институциональные единицы по секторам экономики» [15]. Институциональными единицами являются юридические и (или) физические лица (группы физических лиц), которые владеют активами, принимают на себя обязательства, участвуют в экономической деятельности и операциях с другими юридическими и (или) физическими лицами от собственного имени, а также обособленные подразделения юридических лиц, имеющие отдельный баланс, и представительства иностранных организаций (далее – обособленные подразделения). Такая система классификации следует традиционной экономике и никак не

связана с инновационно-технологическими институтами. Поэтому представляется целесообразным пересмотр данного классификатора, который бы обозначил сектора институциональных единиц цифровой экономики. Тем более, что такая работа уже запланирована структурами Европейской экономической комиссии, Евростатом, Международным валютным фондом и Организацией экономического сотрудничества и развития OECD со сроком завершения в 2022–2023 гг.

3. Проблема создания единых центров координации цифровых экосистем. Политика создания единых центров координации цифровых экосистем стала устойчивой мировой практикой. Центры обладают необходимыми компетенциями реализации проектов цифровой экосистемы на основе процессного подхода, искусственного интеллекта, удаленной идентификации, работы с большими данными, с персональными данными и др. Характерно, что цифровые экосистемы это не обязательно институты государства. В их создании участвует и бизнес, и общественные организации, и даже население. Более того, такие центры часто имеют международный характер. Например, в поддержку развития цифровых экосистем класса *PropTech* более 70 стран образовали взаимодействующие между собой национальные центры координации: *PropTechRussia*, *UKPropTech*, *AsiaPropTech*, *EuropeanPropTech-Association*, *HongKongPropTechAssociation* и др. Беларусь пока не участвует в таких международных сообществах и не имеет регламентов создания единых центров координации цифровых экосистем.

4. Проблема неопределенного числа платформ. Платформы имеют статус международных, национальных, региональных, отраслевых, частных. Проблема заключается в том, что сложилась практика, когда одни и те же сервисы, функции в стране реализуются множеством различных платформ. При этом зачастую используются различные источники данных либо одни и те же источники, но данные различной актуальности. Так, число геопространственных ИТ-платформ только в одном ведомстве, Госкомимуществе Республики Беларусь, насчитывается десятками (<http://www.gismap.by>, <http://www.map.nca.by>, <http://www.belaerogis.by>, <http://www.belgeodesy.by> и др.), плюс несколько десятков геоплатформ в других ведомствах.

Разумным шагом на пути решения является политика государства, направленная на создание единых национальных, а не региональных или отраслевых платформ. Такая политика стала постепенно реализовываться. Национальными программами предусмотрено создание единой платформы «Умный город», единой геопространственной платформы, единой платформы Интернета вещей.

5. Проблема отнесения создаваемых данных к произведенным цифровым активам. Вопрос заключается в трактовке, являются ли в цифровой экономике базы данных произведенным продуктом и товаром, т. е. народным богатством. В настоящее время нет. Только программное обеспечение и расходы, связанные с оцифровкой информации, считаются активами. Это означает, что существует разрыв между стоимостной оценкой баз данных в национальной статистике и стоимостью, которую юридические лица присваивают данным для целей бизнес-стратегий и управления. Тот факт, что информация обладает ценностью, не подлежит сомнению. Однако вопрос в том, как она должна регистрироваться, как оцениваться и каковы последствия этого.

6. Проблемы цифрового права. Цифровое право фактически обозначено, а по факту его практически нет. Причина в том, что законодатель не спешит с совершенствованием законодательства пропорционально интенсивности информатизации общества. Показателен пример Российской Федерации, где ученые предлагают выделять в цифровом праве 8 следующих сегментов:

- авторское право на цифровые сущности;
- программное право;
- право цифровых денег;
- право цифровых операций;
- право цифровых споров;
- право программных роботов;
- право цифрового государственного управления и цифрового госстроительства;
- право доступа к данным и защиты при доступе.

7. Проблема мониторинга воздействия платформенной экономики на людей. В настоящее время мало данных о социальных факторах воздействия платформ на благополучие людей. Такие факторы в Беларуси не измеряются, необходимые для этого данные не собираются. Лучшая зарубежная практика свидетельствует о создании рамочной основы таких измерений, которые включают в себя объективные и субъективные показатели результатов социального воздействия, охватывающих более десятка различных аспектов.

8. Проблема новых рабочих мест на рынке труда платформенной экономики. В платформенной экономике существует большой интерес к новым формам работы. Их несколько. Во-первых, рабочие места бизнес-аналитиков высокой квалификации, в том числе экономистов и менеджеров, которые являются важной движущей силой создания экосистем, ИТ-платформ, реинжиниринга бизнес-процессов. Во-вторых, рабочие места по так называемым нулевым контрактам, когда работа осуществляется по мере необходимости. Нулевой контракт не гарантирует

определенное время работы. В последнем случае важным вопросом является степень охвата социальной защитой людей, занимающихся этими новыми формами работы. Импульсом создания новых удаленных рабочих мест в экосистемах стала пандемия COVID-19. В-третьих, появление платформенной экономики благоприятствует развитию фрилансерства. Высококвалифицированные специалисты, такие как программисты, инженеры, бухгалтеры, дизайнеры, развивают собственную деятельность с помощью краткосрочных контрактов и переходят из одной компании в другую. Тем не менее распространяя модель фрилансерства среди низкоквалифицированных работников, цифровизация заменяет трудовые договоры на гражданско-правовые, а риски и издержки, ранее понесенные капиталом, переносят на сотрудников.

Основная проблема надомной системы в том, что официально не оформленные работники не защищены ни трудовым законодательством, ни социально. Проблема состоит в возможной деинституционализации трудовых отношений, которые трансформируются в коммерческие.

В отношении рабочих мест в отечественной платформенной экономике пока ничего не известно: ни общего числа работников в ней, ни характеристик рынка труда. Проблема может быть решена веб-скрейпингом (технология получения данных путем извлечения их со страниц веб-платформ), который, в принципе, позволит систематически и своевременно получать данные о тенденциях численности работников, фрилансеров, измерять занятость в платформенной экономике.

9. Проблема стоимостной оценки бесплатных активов и бесплатных услуг. В платформенной экономике существуют открытые данные и бесплатные услуги. Проблема в том, что пока отсутствуют методы стоимостной оценки бесплатных активов и бесплатных услуг. По крайней мере, в области официальной статистики. Очевидно, что многие из этих услуг приносят пользу бизнесу, населению, домашним хозяйствам. Многие из них, возможно, платили, если бы услуги были платными. Предстоит решить, следует ли включать в национальную статистику условно вычисленные оценки потребления и фактического производства услуг цифровых экосистем. Следует ответить на вопрос, можно ли утверждать, что потребители бесплатных услуг, в конечном счете, оплачивают их в виде более высоких цен на товары и услуги, которые предоставляются или рекламируются с платформ. Ведь очевидно, что компании, оплачивающие производство е-услуг, стремятся компенсировать свои затраты на них.

10. Проблема сохранения конфиденциальности данных. Конфиденциальная информация –

информация, являющаяся доверительной, не подлежащей огласке. Цели ограничений огласки различны. Например, защита прав и законных интересов, служебных тайн, сведений о фактах, событиях и обстоятельствах частной жизни граждан, защита коммерческих, профессиональных, врачебных, нотариальных, адвокатских, банковских тайн, переписки, сведений о частной жизни и т. п. Особую группу защиты образуют персональные данные, т. е. любая информация, позволяющая идентифицировать человека. Закон Республики Беларусь о защите персональных данных вступил в силу в 2021 г. В конце 2021 г. был создан Центр защиты персональных данных.

Особенность цифровых экосистем заключается в наличии множества ИТ-платформ. Отдельные платформы могут содержать различные данные, не требующие сохранения конфиденциальности. Но о совокупности данных множества платформ, возможно даже разных экосистем, уже так сказать нельзя.

Под особой угрозой находятся *FinTech*-экосистемы, пользователями которых являются исполнительные органы власти, налоговые органы, органы внешнеэкономической деятельности. Угрозы информационной безопасности в условиях цифровой экономики – это киберпреступления, зависимость от иностранных государств, хищение информации и др. Обеспечение защиты информации от утечки по техническим каналам при несанкционированных и непреднамеренных воздействиях находится в компетенции Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь.

11. Проблема использования различных информационных ресурсов. Множество экосистем, множество платформ, множество бизнес-процессов должны использовать одну и ту же информацию, из одних и тех же информационных ресурсов. Негативные, даже катастрофические, последствия использования различных данных для исполнения одних и тех же или различных бизнес-процессов очевидны. В Республике Беларусь предприняты определенные меры по исключению данной проблемы. В частности, законодательством определены так называемые «базовые данные». Однако эта мера не решила проблему. Во-первых, в качестве базовых обозначено всего несколько государственных информационных ресурсов, во-вторых, часть экосистем не пользуется базовыми ресурсами, дублируя их самостоятельными процессами сбора информации.

Если следовать мировой практике, данная проблема решается принятием стандартов на «внешние и интерфейсные регистры» платформ.

12. Проблема создания международных платформ. Особенность платформенной экономики в

простоте ее глобализации. Пользователем международных платформ становится бизнес или население всей Земли, континентов, группы стран (например, международные платформы Amazon, Uber или Airbnb). Опыта создания таких платформ в Беларуси пока нет. Тем не менее проблема может найти свое решение в создании специфических платформ, в которых не обойтись без знания регламентов местных бизнес-процессов, например, международной платформы осуществления трансграничных сделок с недвижимостью.

13. Проблема цифрового образования и грамотности населения. Проблема решается не путем массового обучения населения, а путем создания институтов информационных посредников. Здесь показателен опыт Российской Федерации, где институт информационных посредников получил наименование «Многофункциональные центры» (МФЦ); Казахстана, где институт получил наименование «Центр обслуживания населения» (ЦОН); Грузии, где институт получил наименование «Дома юстиции», Украины и Молдовы, где институт получил наименование «Агентства услуг населению». Число МФЦ в Российской Федерации к концу 2021 г. достигло 39 000 единиц. Аналогичных институтов в Беларуси нет. В Казахстане ряд ЦОН функций информационных посредников осуществляют своеобразно: путем практико-ориентированного обучения населения исполнению электронных административных процедур через штат тренеров.

14. Проблема сопротивления цифровой трансформации. Данная проблема рождена многими причинами. Среди них отсутствие единого мнения о том, что такое цифровая информация и зачем она нужна; нехватка компетенций; сопротивление изменениям; страх акционеров-собственников из-за высокого уровня неопределенности; конфликт при интеграции гуманитарных и технических знаний в системе управления; отсутствие технических компетенций; статичность корпоративных структур, гомеостазис изменений (неестественное состояние для человека, который думает «это трудно и требует много усилий, а для нас и так, как есть сейчас, – нормально»). Часть опасается трансформации бизнес-модели за счет перехода от старой парадигмы к новым бизнес-моделям, что может привести к потере имеющих клиентов. Цифровизация несет прозрач-

ность бизнес-процессам, что препятствует коррупции. Субъектами сопротивления нередко выступают и государственные служащие.

Заключение. Следствием проведенных исследований выступают следующие рекомендации.

1. Рекомендуется осуществить три НИР с последующим внедрением их результатов, а именно:

– НИР «Разработка методологии измерения институтов платформенной экономики». Цель – создание на национальном уровне официальной статистики размера платформенной экономики как народного богатства, статистического классификатора институциональных единиц платформенной экономики, методологии стоимостной оценки бесплатных активов и бесплатных услуг, разработка проекта системы мониторинга воздействия платформенной экономики на общество, создание новых рабочих мест на рынке труда платформенной экономики Республики Беларусь;

– НИР «Технико-экономическое обоснование состава единых национальных платформ Республики Беларусь». Цель НИР – проект нормативно-правового акта «О единых национальных платформах Республики Беларусь»;

– НИР «Классификация и формирование институтов платформенной экономики в Республике Беларусь». Цель НИР – проект классификации цифровых экосистем и ИТ-платформ в Республике Беларусь, положения о единых центрах координации цифровых экосистем, проект системы государственной регистрации институтов цифровой экономики и обеспечиваемых ими бизнес-процессов.

2. Рекомендуется осуществить предварительные стадии следующих шести стартап-проектов:

– национальная платформа Республики Беларусь управления совместными домовладениями;

– национальная проактивная платформа Республики Беларусь разрешения имущественных споров;

– национальная платформа Республики Беларусь автоматической оценки недвижимости;

– национальная платформа Республики Беларусь трансграничного заключения сделок, в том числе с недвижимой собственностью;

– национальная платформа Республики Беларусь «Цифровая ипотека»;

– национальная платформа Республики Беларусь партисипативного территориального планирования.

Список литературы

1. Долинина Т. Н. Драйверы инклюзивного развития. Минск: БГТУ, 2019. 252 с.
2. Кудряшов А. А., Шолина А. И. Инфраструктура цифровой экономики // Актуальные вопросы современной экономики. 2018. № 5. С. 25–32.
3. Юдина Т. Н., Купчишина Е. В. Формирование институциональной инфраструктуры «цифровой экономики» в Российской Федерации // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 4. С. 9–19.

4. Ромашкин Т. В. Институты цифровой экономики // Экономические науки. Эпоха науки. 2018. № 15. С. 65–68.
5. Абдрахманова Г. И. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение. М.: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики»: Издат. дом Высшей школы экономики, 2019. 82 с.
6. Моденов А. К. Развитие цифровой экономики как фактор повышения уровня экономической безопасности страны. СПб.: СПбГАСУ, 2020. 316 с.
7. Головенчик Г. Г. Цифровая экономика. Минск: БГУ, 2020. 143 с.
8. Стома Н. Оценка развития цифровизации Республики Беларусь: анализ позиций в мировых рейтингах // Банкаўскі веснік. 2020. Снежань. С. 52–61.
9. Цифровая экономика. Программа развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года. URL: <https://docviewer.yandex.by> (дата обращения: 21.01.2022).
10. Дубов В. С. Показатели оценки развития цифровой экономики // Наука через призму времени. 2018. № 7 (16). С. 32–44.
11. Шавров С. А. Об измерениях платформенной экономики // Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации RINTI-2021: доклады XX Междунар. конф., Минск, 19 нояб. 2021 г. Минск, 2021. С. 46–51.
12. Голикова А. Экосистема финтеха Республики Беларусь: основные участники и особенности развития // Банкаўскі веснік. 2021. Кастрычнік. С. 61–72.
13. PropTech 3.0: The Future of Real Estate. University of Oxford Research. 2017. URL: <https://www.sbs.oxford.edu> (date of access: 01.02.2022).
14. Совершенствование измерения цифровизации: инициативы международных организаций по концептуальным вопросам и вопросам измерения // Записка Евростата, Международного валютного фонда и Организации экономического сотрудничества и развития: конференция европейских статистиков, ЕСЕ/CES/2020/3. Женева, 22–24 июня 2020 г. Женева, 2020. С. 1–7.
15. Институциональные единицы по секторам экономики: статистический классификатор СК 00.007-2015. Минск: Белстат, 2015. 18 с.

References

1. Dolinina T. N. *Drayvery inklyuzivnogo razvitiya* [Drivers of inclusive development]. Minsk, BGTU Publ., 2019. 252 p. (In Russian).
2. Kudryashov A. A., Sholina A. I. Digital Economy Infrastructure. *Aktual'nyye voprosy sovremennoy ekonomiki* [Topical issues of modern economy], 2018, no. 5, pp. 25–32 (In Russian).
3. Yudina T. N., Kupchishina E. V. Formation of the institutional infrastructure of the “digital economy” in the Russian Federation. *Nauchno-tehnicheskkiye vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskkiye nauki* [Scientific and technical statements of Saint Petersburg State Pedagogical University. Economic sciences], 2019, vol. 12, no. 4, pp. 9–19 (In Russian).
4. Romashkin T. V. Institutes of digital economy. *Ekonomicheskkiye nauki. Epokha nauki* [Economic sciences. Age of Science], 2018, no. 15, pp. 65–68 (In Russian).
5. Abdrakhmanova G. I. *Chto takoye tsifrovaya ekonomika? Trendy, kompetentsii, izmereniye* [What is the digital economy? Trends, competencies, measurement]. Moscow, Natsional'nyy issledovatel'skiy universitet “Vysshaya shkola ekonomiki”, Izdatel'skiy dom Vysshey shkoly ekonomiki Publ., 2019. 82 p. (In Russian).
6. Modenov A. K. *Razvitiye tsifrovoy ekonomiki kak faktor povysheniya urovnya ekonomicheskoy bezopasnosti strany* [The development of the digital economy as a factor in increasing the level of economic security of the country]. St. Petersburg, SPbGASU Publ., 2020. 316 p. (In Russian).
7. Golovenchik G. G. *Tsifrovaya ekonomika* [Digital Economy]. Minsk, BGU Publ., 2020. 143 p. (In Russian).
8. Stoma N. Assessment of the development of digitalization of the Republic of Belarus: analysis of positions in world rankings. *Bankauski vesnik* [Bank Gazette], 2020, december, pp. 52–61 (In Russian).
9. Digital economy. Program for the development of the digital economy in the Russian Federation until 2035. Available at: <https://docviewer.yandex.by> (accessed 21.01.2022) (In Russian).
10. Dubov V. S. Indicators for evaluating the development of the digital economy. *Nauka cherez prizmu vremeni* [Science through the time view], 2018, no. 7 (16), pp. 32–44 (In Russian).
11. Shavrov S. A. On the dimensions of the platform economy. *Razvitiye informatizatsii i gosudarstvennoy sistemy nauchno-technicheskoy informatsii RINTI-2021: doklady XX Mezhdunarodnoy konferentsii* [Development of informatization and the state system of scientific and technical information RINTI-2021: reports of the XX International Conference]. Minsk, 2021, pp. 46–51 (In Russian).

12. Golikova A. Fintech Ecosystem of the Republic of Belarus: Main participants and features of development. *Bankauski vesnik* [Bank Gazette], 2021, october, pp. 61–72 (In Russian).

13. PropTech 3.0: The Future of Real Estate. University of Oxford Research. 2017. Available at: <https://www.sbs.oxford.edu> (accessed 01.02.2022).

14. Improving the measurement of digitalization: initiatives of international organizations on conceptual and measurement issues. *Zapiska Evrostata, Mezhdunarodnogo Volyutnogo fonda i Organizatsii ekonomicheskogo sotrudnichestva i razvitiya: konferentsiya evropeyskikh statistikov, ECE/CES/2020/3* [Note by Eurostat, the International Monetary Fund and the Organization for Economic Cooperation and Development: Conference of European Statisticians, ECE/CES/2020/3]. Geneva, 2020, pp. 1–7 (In Russian).

15. SK 00.007-2015. Institutional units by sectors of the economy. Minsk, Belstat, 2015. 18 p. (In Russian).

Информация об авторе

Шавров Сергей Алексеевич – кандидат технических наук, доцент кафедры организации производства и экономики недвижимости. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: shavrov@ipps.by

Information about the author

Shavrov Sergey Alekseevich – PhD (Engineering), Assistant Professor, the Department of Production Organization and Real Estate Economics. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: shavrov@ipps.by

Поступила 14.02.2022