

<https://doi.org/10.21122/2227-1031-2022-21-5-444-450>

УДК 338.45+330.34

Направления совершенствования бизнес-моделей промышленных предприятий в Республике Беларусь в условиях цифровизации

Докт. экон. наук, проф. С. Ю. Солодовников¹⁾, канд. экон. наук, доц. Т. В. Сергиевич¹⁾

¹⁾Белорусский национальный технический университет (Минск, Республика Беларусь)

© Белорусский национальный технический университет, 2022
Belarusian National Technical University, 2022

Реферат. Разработаны направления совершенствования бизнес-моделей промышленных предприятий в Республике Беларусь в условиях цифровизации. Проведены исследования теоретических основ трансформации бизнес-моделей в промышленности. Для достижения этой цели решены такие задачи, как выявление специфики цифровой трансформации промышленного предприятия, исследование предпосылок трансформации бизнес-моделей промышленных предприятий в Беларуси в условиях цифровизации, разработка и сущностная характеристика направлений совершенствования бизнес-моделей промышленных предприятий в республике в условиях цифровизации. В качестве материалов использованы труды отечественных и зарубежных ученых-экономистов, отчеты НИР, выполняемые авторами, национальные статистические данные. Применены системный и институциональный подходы, анализ и синтез. Разработан методологический подход к трансформации бизнес-модели под влиянием цифровизации как к процессу необратимых качественных изменений механизма воспроизводства потребительной стоимости хозяйственной системы, обусловленному внедрением цифровых технологий и инструментов в производственные и бизнес-процессы, в системы взаимодействия с другими участниками цепочки создания стоимости и потребителями, а также в сами товары или услуги. Это позволило исследовать возможности трансформации бизнес-моделей под влиянием цифровизации взаимодействия предприятия с другими участниками цепочки создания стоимости (сети) и государством; взаимодействия предприятия с потребителем; совершенствования внутренних производственных и бизнес-процессов, в том числе при создании цифровых услуг. Техничко-технологические и организационно-экономические отношения на промышленном предприятии рассмотрены как факторы цифровизации его бизнес-модели. В качестве предпосылок трансформации бизнес-моделей промышленных предприятий в Республике Беларусь в условиях цифровизации выявлены: увеличение доступа промышленных предприятий к вычислительным мощностям, высокоскоростной передаче данных, облачным технологиям; положительная динамика показателей цифровизации белорусской экономики и общества, активная цифровизация сферы государственного управления и интеракций «государство – бизнес» и «государство – население». Все это в результате исследования позволило выработать направления совершенствования бизнес-моделей промышленных предприятий в республике в условиях цифровизации.

Ключевые слова: промышленность, бизнес-модель, цифровизация, промышленное предприятие, национальная экономика, модернизация экономики, роботизация, автоматизация, информационно-коммуникационные технологии, цифровые бизнес-модели, цифровая экономика

Для цитирования: Солодовников, С. Ю. Направления совершенствования бизнес-моделей промышленных предприятий в Республике Беларусь в условиях цифровизации / С. Ю. Солодовников, Т. В. Сергиевич // *Наука и техника*. 2022. Т. 21, № 5. С. 444–450. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2022-21-5-444-450>

Directions for Improving Business Models of Industrial Enterprises in the Republic of Belarus in the Context of Digitalization

S. Y. Solodovnikov¹⁾, T. V. Serhiyevich¹⁾

¹⁾Belarusian National Technical University (Minsk, Republic of Belarus)

Abstract. Directions for improving the business models of industrial enterprises in the Republic of Belarus in the context of digitalization have been developed. Studies of the theoretical foundations of business models transformation have been

Адрес для переписки

Солодовников Сергей Юрьевич
Белорусский национальный технический университет
просп. Независимости, 65,
220013, г. Минск, Республика Беларусь
Тел.: +375 17 292-93-54
solodovnikov@bntu.by

Address for correspondence

Solodovnikov Sergey Y.
Belarusian National Technical University
65, Nezavisimosty Ave.,
220013, Minsk, Republic of Belarus
Tel.: +375 17 292-93-54
solodovnikov@bntu.by

carried out in the industry. To achieve this goal, tasks such as identifying the specifics of the digital transformation of an industrial enterprise, studying the prerequisites for the transformation of business models of industrial enterprises in the Republic of Belarus in the context of digitalization, developing and essentially characterizing areas for improving the business models of industrial enterprises in the Republic of Belarus in the context of digitalization. The materials used are the works of domestic and foreign scientists-economists, data from research reports performed by the authors, and national statistical data. The systematic and institutional approaches, analysis and synthesis have been applied. A methodological approach has been developed to transform the business model under the influence of digitalization as to the process of irreversible qualitative changes in the mechanism of reproduction of the use value of the economic system, due to the introduction of digital technologies and tools in production and business processes, in systems of interaction with other participants in the value chain and consumers, as well as in the goods or services themselves. This made it possible to explore the possibilities of transforming business models under the influence of digitalization of the interaction of an enterprise with other participants in the value chain (network) and the state; interaction between the enterprise and the consumer; improvement of internal production and business processes, including creation of digital services. Technical-technological and organizational-economic relations at an industrial enterprise are considered as factors in the digitalization of its business model. As prerequisites for the transformation of business models of industrial enterprises in the Republic of Belarus in the context of digitalization, the following were identified: an increase in the access of industrial enterprises to computing power, high-speed data transfer, and cloud technologies; a positive dynamics of indicators of digitalization of the Belarusian economy and society, digitalization of the sphere of public administration and interactions “state-business” and “state-population”. All this, as a result of the study, made it possible to develop directions for improving the business models of industrial enterprises in the Republic of Belarus in the context of digitalization.

Keywords: industry, business model, digitalization, industrial enterprise, national economy, economic modernization, robotization, automation, information and communication technologies, digital business models, digital economy

For citation: Solodovnikov S. Y., Serhiyevich T. V. (2022) Directions for Improving Business Models of Industrial Enterprises in the Republic of Belarus in the Context of Digitalization. *Science and Technique*. 21 (5), 444–450. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2021-21-5-444-450> (in Russian)

Введение

Ранее авторами статьи установлено, что трансформация бизнес-модели под влиянием цифровизации представляет собой «процесс необратимых качественных изменений механизма воспроизводства потребительной стоимости хозяйственной системы, обусловленный внедрением цифровых технологий и инструментов в производственные и бизнес-процессы, в системы взаимодействия с другими участниками цепочки создания стоимости и потребителями, а также в сами товары или услуги» [1, с. 100]. Основываясь на таком подходе и учитывая усиление зависимости производителей от поведения бизнес-партнеров и потребителей, при разработке направлений совершенствования бизнес-моделей промышленных предприятий в Республике Беларусь в условиях цифровизации следует рассмотреть возможности трансформации бизнес-моделей в результате цифровизации взаимодействия предприятия с другими участниками цепочки создания стоимости (сети) и государством, взаимодействия предприятия с потребителем при совершенствовании внутренних производственных и бизнес-процессов, в том числе при создании цифровых услуг.

Важным представляется анализ изменений бизнес-моделей конкурентов в условиях цифровизации как источник новых угроз и возможностей.

Как отмечает В. Л. Гурский [2, с. 23], «в настоящее время в Республике Беларусь сформировалась модель промышленной политики индустриализационно-модернизационного типа, с акцентом на развитие обрабатывающей промышленности с высокой добавленной стоимостью, экспортно ориентированной, с элементами импортозамещения». Вместе с тем процессы автоматизации и цифровизации в экономике в целом и в промышленности в частности характеризуются неполнотой охвата и неравномерностью, а также продолжающимся процессом первоначального накопления информационно-цифрового капитала. Обладание «исключительным правом на использование уникального и ценного информационно-цифрового капитала» [3, с. 224] позволяет субъектам получать новую «разновидность монополярной информационной ренты» [3, с. 224] – цифровую ренту. О. Сухарев справедливо говорит о «высоком разнообразии и неоднородном охвате автоматизацией процессов современного производства. Причем степень охвата новой техно-

логией зависит от технологической структуры капитала, т. е. от исходной технологической базы и ее состояния» [4, с. 64]. Помимо технологической структуры предприятия, возможности и скорость автоматизации зависят от специфики технологического процесса, а также от обрабатываемых сырья и материалов. На охват автоматизацией и цифровизацией влияют и организационно-экономические отношения в отрасли и на предприятии в силу ряда причин. Назовем их.

Во-первых, автоматизация и цифровизация не всегда сопровождаются полноценным обучением персонала, что снижает положительные эффекты от их реализации (ранее авторами уже исследовалась проблематика «повышения адаптивности развития человеческого потенциала к потребностям инновационного развития» [5, с. 12]). Во-вторых, усилия руководства предприятий, направленные на технологические изменения, постоянно сталкиваются с инертностью и низкой адаптивностью персонала. Ведущие белорусские ученые-экономисты не обходят стороной тематику трансформации человеческого капитала в условиях цифровизации экономики и организационно-экономические проблемы, неизбежно возникающие при этом. «Под влиянием цифровизации трансформируются не только экономические отношения по поводу реализации труда и реализации предпринимательской способности, но и требования к современному работнику и предпринимателю», – подчеркивает В. В. Богатырева [6, с. 8]. В-третьих, эффективность выбора той или иной новой технологии всегда носит вероятностный характер.

Выработка направлений совершенствования бизнес-моделей промышленных предприятий в Республике Беларусь в условиях цифровизации и в дальнейшем практических рекомендаций по их реализации предполагает также определение того, каким образом могут быть снижены риски и транзакционные издержки, неизбежно возникающие в процессе необратимых качественных изменений механизма воспроизводства потребительной стоимости хозяйственной системы, обусловленных внедрением цифровых технологий и инструментов в производственные и бизнес-процессы, в системы взаимодействия с другими участниками цепочек создания стоимости

и потребителями, а также в сами товары или услуги.

Предпосылками трансформации бизнес-моделей промышленных предприятий в Республике Беларусь в условиях цифровизации являются: увеличение доступа промышленных предприятий к вычислительным мощностям, высокоскоростной передаче данных, облачным технологиям ввиду развития техники и технологий и снижения их стоимости, цифровизация общества, цифровизация в сфере государственного управления. Республика Беларусь характеризуется довольно высокими темпами цифровизации экономики и общества. Стоит сказать, что только за последние годы (2014–2020 гг.) удельный вес домашних хозяйств, имеющих доступ в сеть Интернет, вырос на 20 п.п. – с 62 до 82 %; удельный вес населения, использующего Интернет, за этот же период увеличился с 63,6 до 85,1 %, а удельный вес в общей численности населения тех, кто использует Интернет ежедневно, – с 41,3 до 71,3 %. При этом, если в 2014 г. только 11,2 % населения в возрасте от 6 до 72 лет пользовались Интернетом для осуществления финансовых операций (для оплаты товаров, услуг, перевода денег и т. д.), то в 2020-м – уже 42,2 % [7, с. 22]. Такой рост нашел свое отражение и в увеличении удельного веса розничного товарооборота интернет-магазинов в розничном товарообороте организаций торговли, который в 2020 г. достиг 5,4 % [7, с. 26]. Помимо эволюционных процессов цифровизации общества, в 2020–2021 гг. пандемия COVID-19 во всем мире стала своего рода драйвером роста электронной торговли и развития технологий в логистике, появления новых бизнес-моделей в сфере торговли и доставки товаров.

Показатели применения информационно-коммуникационных технологий отечественными организациями также отражают положительную динамику. Из числа обследованных Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь (Белстат) организаций в 2020 г. 94,6 % использовали стационарный широкополосный доступ в Интернет (в то время как в 2014-м – 86,6 %). В период 2014–2020 гг. вырос удельный вес организаций, использующих Интернет для взаимодействия с поставщиками (с 80,5 до 88,3 %) и потребителя-

ми (с 71 до 78,6 %) [7, с. 22]. Из обследованных Белстатом в 2020 г. организаций 30,5 % работали в облачных сервисах, 27,9 % осуществляли электронные продажи товаров (работ, услуг) по заказам, переданным посредством специальных форм, размещенных на веб-сайте (или в Экстранете, или с использованием системы автоматизированного обмена сообщениями между организациями (EDI)), а 38,8 % – аналогичные электронные закупки [7, с. 23]. 70,4 % организаций имели в 2020-м веб-сайты [7, с. 67], причем в обрабатывающей промышленности этот показатель был на уровне 89,6 %. Почти все из обследованных организаций обрабатывающей промышленности (99,9 %) использовали электронную почту [7, с. 68]. Перечисленные выше показатели демонстрируют положительную динамику. Вместе с тем сама по себе обеспеченность цифровой инфраструктурой не означает автоматическую цифровизацию бизнес-моделей, а является лишь условием для нее. Как верно подчеркивает Ю. В. Мелешко, «высокая обеспеченность доступом к Интернету и информационно-коммуникационным услугам предприятий промышленности в малой степени используется белорусскими предприятиями промышленности для формирования цифровых бизнес-моделей» [8, с. 62]. Несмотря на это, стоит заметить, что положительная динамика показателей цифровизации белорусской экономики и общества, высокие темпы роста многих из них, а также активная цифровизация государственного управления и интеракций «государство – бизнес» и «государство – население» – предпосылки для цифровизации промышленных предприятий и трансформации их бизнес-моделей в этих условиях.

Основная часть

Первым направлением совершенствования бизнес-моделей промышленных предприятий в Республике Беларусь в условиях цифровизации является разработка механизмов выбора и адаптации конкретных технологий, наиболее приемлемых исходя из специфики бизнес-модели предприятия, задач его цифровой трансформации и изменения точек капитализации в воспроизводственном цикле предприятия. Под воспроизводственным циклом предприя-

тия понимается «единый устойчивый процесс привлечения, формирования (комбинации) и использования факторов производства с целью обеспечения финансового, экономического и социального развития предприятия на основе сохранения и укрепления его конкурентных преимуществ» [9, с. 93]. В условиях, когда рынок предлагает множество цифровых решений для оптимизации производственных и бизнес-процессов, требуется создание механизма, позволяющего на основании определенных принципов, критериев и ограничений снижать издержки выбора конкретных технологий цифровизации и принимать решения относительно того, на каких этапах воспроизводственного цикла предприятия данные технологии будут внедрены, какой эффект будет получен в результате их внедрения и эксплуатации, какие новые риски возникнут в связи с этим и дальнейшей цифровизации каких подсистем предприятия это потребует.

Следует учитывать, что хотя цифровые инструменты могут быть внедрены на любой стадии воспроизводственного цикла предприятия, их эффективность будет во многом зависеть от системности подхода к цифровизации, поскольку потенциал эффективности цифровизации отдельных элементов или компонентов системы ограничивается отстающим уровнем цифровизации других ее элементов или компонентов и их отношений. Как отмечалось ранее, системный подход как теоретико-методологический принцип исследования и моделирования сетевых механизмов инновационного развития – это «последовательное и комплексное рассмотрение объекта не как изолированной от внешнего воздействия, а как полузакрытой, но с приближением к открытой системы, в которой постоянно усиливаются синергетические процессы, порождаемые эволюцией сетевых технологий, развитием экономики рисков, возникновением новых вызовов для промышленных производств (в том числе традиционных)» [10, с. 117–118]. Необходимость применения такого подхода, прежде всего, касается системообразующих подсистем и процессов, не обеспечивающих напрямую рост экономической эффективности предприятия и его капитализацию, но отвечающих за функционирование и устойчивость системы в целом. Данные под-

системы связаны главным образом с управлением, обеспечением экономической, кадровой, информационной, кибер- и других видов безопасности, информационным обеспечением (в том числе документооборотом), социальной эффективностью предприятия и др. Цифровизация предприятия позволяет снизить временные издержки «за счет повышения гибкости управленческих систем, поскольку быстрое и более качественное (по критерию объемов ее потерь) прохождение информации способствует повышению скорости и качества принимаемых управленческих решений, а также возможности быстрого получения обратной связи как важнейшего принципа управления, обеспечивающей многостороннюю направленность информационных потоков» [11, с. 144]. Это те подсистемы предприятия, которые не являются основными с точки зрения функционального предназначения бизнес-модели или, иными словами, не отвечают за реализацию ее функций, но обеспечивают воспроизводство системы в целом. Таким образом, вторым направлением совершенствования бизнес-моделей промышленных предприятий в Республике Беларусь в условиях цифровизации является цифровая трансформация системообразующих подсистем и процессов предприятия, не отвечающих напрямую за экономическую эффективность и капитализацию, и их адаптация к новым рискам, возникающим вследствие цифровизации бизнес-моделей. Новые тенденции в сфере промышленного производства обуславливают необходимость трансформации бизнес-моделей, направленной на рост скорости принятия и реализации управленческих решений.

В качестве третьего направления совершенствования бизнес-моделей промышленных предприятий в Беларуси в условиях цифровизации выступают переход к ускоренному накоплению информационно-цифрового капитала и разработка механизмов его дальнейшей капитализации. Использование цифровых технологий позволяет предприятию аккумулировать большой объем данных, касающихся запасов материалов и готовой продукции, объемов, динамики и интенсивности продаж, технического состояния оборудования, работы персонала и др. Получение значительной части информации не является целью цифровизации, а выступает как по-

бочный (дополнительный) продукт, возникающий в результате внедрения новых технологий, и может быть никоим образом не задействован или же использован в качестве ресурса для совершенствования управления предприятием. Как отмечает М. П. Сташевская, «применение больших данных предопределяется их ресурсной ролью в цифровой экономике <...>, большие данные становятся неотъемлемой частью создания механизмов интеллектуального принятия решения, определяющего конкурентоспособность современного производства в условиях цифровой экономики» [12, с. 106]. Анализ аккумулируемой в режиме реального времени информации может принести коммерческую выгоду для промышленного предприятия за счет выявления узких мест в производстве продукции, повышения качества управленческих решений в кадровой, сбытовой, производственной, финансовой и иной политике.

Четвертым направлением совершенствования бизнес-моделей промышленных предприятий в Республике Беларусь в условиях цифровизации является внедрение новых источников создания ценности для потребителя, основанных на применении цифровых технологий. Данное направление предполагает реализацию двух взаимосвязанных аспектов: во-первых, трансформацию самого товара в результате использования цифровых возможностей, и во-вторых, появление принципиально новых для промышленного предприятия источников создания ценности – оказания цифровых услуг. Производство новых типов товаров в результате использования цифровых возможностей предполагает трансформацию модели дохода предприятия за счет оказания дополнительных услуг (главным образом, цифровых). Помимо коммерциализации новых видов услуг, переход к бизнес-модели, основанной на использовании новых источников создания ценности для клиента – цифровых услуг, будет способствовать решению проблемы снижения лояльности и приверженности к брендам, что характерно для современной экономики. При этом происходят изменения цепочки создания стоимости в части появления одних и вытеснения других поставщиков товаров и услуг, меняется распределение власти и точек капитализации на протяжении всей цепочки.

ВЫВОД

Предложены направления совершенствования бизнес-моделей промышленных предприятий в Республике Беларусь в условиях цифровизации:

1) разработка механизмов выбора и адаптации конкретных технологий, наиболее приемлемых исходя из специфики бизнес-модели предприятия, задач его цифровой трансформации и изменения точек капитализации в производственном цикле предприятия;

2) цифровая трансформация системообразующих подсистем и процессов предприятия, не обеспечивающих напрямую рост его экономической эффективности и капитализации, а отвечающих за функционирование и устойчивость системы в целом, и их адаптация к новым рискам, возникающим вследствие цифровизации бизнес-моделей;

3) переход к ускоренному накоплению информационно-цифрового капитала и разработка механизмов его дальнейшей капитализации;

4) внедрение новых источников создания ценности для потребителя, основанных на применении цифровых технологий, предполагающее реализацию двух взаимосвязанных аспектов – трансформацию самого товара в результате использования цифровых технологий и появление принципиально новых для промышленного предприятия источников создания ценности – оказания цифровых услуг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сергиевич, Т. В. Влияние цифровизации экономики и общества на трансформацию бизнес-моделей промышленных предприятий / Т. В. Сергиевич // *Технико-технологические проблемы сервиса*. 2021. Т. 56, № 2. С. 95–101.
2. Гурский, В. Л. Промышленная политика Республики Беларусь: основные аспекты и современные тенденции развития / В. Л. Гурский // *Вестник Института экономики НАН Беларуси*. 2021. Вып. 2. С. 17–36. <https://doi.org/10.47612/978-985-08-2743-2-2021-2-17-36>.
3. Юдина, Т. Н. «Экономика данных»: big data, цифровые платформы и цифровая рента / Т. Н. Юдина, И. З. Гелиханов // *Инновационные кластеры цифровой экономики: драйверы развития*: тр. науч.-практ. конф. с междунар. участием, г. Санкт-Петербург, 17–21 мая 2018 г. / под ред. А. В. Бабкина; ФГАО УВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». СПб., 2018. С. 218–226. <https://doi.org/10.18720/IEP/2018.3/25>.

4. Сухарев, О. Промышленность России: методы исследования и задачи развития / О. Сухарев // *Общество и экономика*. 2021. № 2. С. 60–81. <https://doi.org/10.31857/S020736760013641-4>.
5. Солодовников, С. Ю. Теоретико-методологические основы исследования взаимосвязи теории трудовой мотивации и динамики трудовых отношений / С. Ю. Солодовников, Т. В. Сергиевич // *Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D: Экономические и юридические науки*. 2016. № 5. С. 12–16.
6. Богатырева, В. В. Роль социального и человеческого капиталов в формировании и функционировании социально-экономической системы государства / В. В. Богатырева // *Экономическая наука сегодня*: сб. науч. ст. Минск: БНТУ, 2020. Вып. 11. С. 5–11. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2020-11-5-11>.
7. Информационное общество в Республике Беларусь: статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь; И. В. Медведева (предс. ред. кол.). Минск, 2021. 97 с.
8. Мелешко, Ю. В. Цифровизация бизнес-моделей предприятий белорусского промышленного комплекса: направления, риски и инструменты / Ю. В. Мелешко // *Экономическая наука сегодня*: сб. науч. ст. Минск: БНТУ, 2021. Вып. 13. С. 61–74. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2021-13-61-74>.
9. Сергиевич, Т. В. Методическое обеспечение повышения экономической эффективности воспроизводственного цикла предприятия по производству товаров интенсивного обновления / Т. В. Сергиевич // *Экономическая наука сегодня*: сб. науч. ст. Минск: БНТУ, 2017. Вып. 6. С. 91–107. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2017-6-91-107>.
10. Солодовников, С. Ю. Теоретико-методологические основы исследования сетевых механизмов инновационного развития в Республике Беларусь / С. Ю. Солодовников // *Наука и техника*. 2020. Т. 19, № 2. С. 113–118. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2020-19-2-113-118>.
11. Сергиевич, Т. В. Стимулирование производства товаров интенсивного обновления / Т. В. Сергиевич // *Наука и техника*. 2020. Т. 19, № 2. С. 139–147. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2020-19-2-139-147>.
12. Сташевская, М. П. Влияние применения больших данных на формирование особенностей цифровой экономики / М. П. Сташевская // *Современные тенденции развития торговли и таможенного дела: тезисы докл. и выступл. VI Междунар. науч. конф. молод. ученых, г. Донецк, 17 марта 2021 г.*; общ. ред. О. Н. Головинова. Донецк: Донецкий национальный университет, 2021. С. 104–106.

Поступила 20.05.2022

Подписана в печать 21.07.2022

Опубликована онлайн 30.09.2022

REFERENCES

1. Serhiyevich T. V. (2021) Impact of the Digitalization of the Economy and Society on Transformation of Business Models of Industrial Enterprises. *Tekhniko-Tekh-*

- nologicheskoye Problemy Servisa* [Technical and Technological Problems of Service], 56 (2), 95–101 (in Russian).
2. Gursky V. L. (2021) Industrial Policy of the Republic of Belarus: Main Aspects and Current Development Trends. *Vestnik Instituta Ekonomiki NAN Belarusi* [Bulletin of Institute of Economics of National Academy of Sciences of Belarus], (2), 17–36. <https://doi.org/10.47612/978-985-08-2743-2-2021-2-17-36> (in Russian).
 3. Yudina T. N., Geliskhanov I. Z. (2018) “Data Economy”: Big Data, Digital Platforms and Digital Rent. *Innovatsionnye Klasteri Tsifrovoy Ekonomiki: Draiverny Razvitiya: Tr. Nauch.-Prakt. Konf. s Mezhdunar. Uchastiem, g. Sankt-Peterburg, 17–21 Maya 2018 g.* [Innovative Clusters of Digital Economy: Development Drivers: Proceedings of Scientific-Practical Conference with International Participation, Saint-Petersburg, May 17–21, 2018]. Saint-Petersburg, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University”, 218–226. <https://doi.org/10.18720/IEP/2018.3/25> (in Russian).
 4. Sukharev O. (2021) Industry of Russia: Research Methods and Development Tasks. *Obshchestvo i Ekonomika = Society and Economics*, (2), 60–81. <https://doi.org/10.31857/S020736760013641-4> (in Russian).
 5. Solodovnikov S. Yu., Serhiyevich T. V. (2016) Theoretical and Methodological Foundations for Studying Relationship between Theory of Labor Motivation and Dynamics of Labor Relations. *Vestnik Polotskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seriya D: Ekonomicheskie i Yuridicheskie Nauki = Vestnik of Polotsk State University. Part D. Economic and Legal Sciences*, (5), 12–16 (in Russian).
 6. Bogatyreva V. V. (2020) Role of Social and Human Capital in the Formation and Functioning of Socio-Economic System of the State. *Ekonomicheskaya Nauka Segodnya: Sb. Nauch. St.* [Economics Today: Collection of Scientific Papers]. Minsk, Belarusian National Technical University, (11), 5–11. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2020-11-5-11> (in Russian).
 7. National Statistical Committee of the Republic of Belarus (2021) *Information Society in the Republic of Belarus: Statistical Compendium*. Minsk. 97 (in Russian).
 8. Meleshko Yu. V. (2021) Digitalization of Business Models of Enterprises of the Belarusian Industrial Complex: Directions, Risks and Tools. *Ekonomicheskaya Nauka Segodnya: Sb. Nauch. St.* [Economics Today: Collection of Scientific Papers]. Minsk, Belarusian National Technical University, (13), 61–74. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2021-13-61-74> (in Russian).
 9. Serhiyevich T. V. (2017) Methodological Support for Increasing the Economic Efficiency of Reproduction Cycle of an Enterprise for Production of Goods of Intensive Renewal. *Ekonomicheskaya Nauka Segodnya: Sb. Nauch. St.* [Economics Today: Collection of Scientific Papers]. Minsk, Belarusian National Technical University, (6), 91–107. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2017-6-91-107> (in Russian).
 10. Solodovnikov S. Yu. (2020) Theoretical and Methodological Foundations for Studying Network Mechanisms of Innovative Development in the Republic of Belarus. *Nauka i Tekhnika = Science & Technique*, 19 (2), 113–118. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2020-19-2-113-118> (in Russian).
 11. Serhiyevich T. V. (2020) Stimulating the Production of Intensive Renewal Goods. *Nauka i Tekhnika = Science & Technique*, 19 (2), 139–147. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2020-19-2-139-147> (in Russian).
 12. Stashevskaya M. P. (2021) Impact of Big Data Application on the Formation of Features in Digital Economy. *Sovremennye Tendentsii Razvitiya Torgovli i Tamozhennogo Dela: Tezisy Dokl. i Vystupl. VI Mezhdunar. Nauch. Konf. Molod. Uchenykh, g. Donetsk, 17 Marta 2021 g.* [Modern Trends in Development of Trade and Customs: Abstracts of Reports and Speeches at VI International Scientific Conference of Young Scientists, Donetsk, March 17, 2021]. Donetsk, Donetsk National University, 104–106 (in Russian).

Received: 20.05.2022

Accepted: 21.07.2022

Published online: 30.09.2022