УДК 338.462:338.45 (043.3)

JEL O14, L80

DOI: 10.17213/2312-6469-2019-5-240-251

СПЕЦИФИКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ОКАЗАНИЯ УСЛУГ ПРОМЫШЛЕННОГО ХАРАКТЕРА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

© Ю.В. Мелешко 2019

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь*

Рассмотрена специфика экономического механизма оказания услуг промышленного характера в Республике Беларусь в контексте формирования нового типа производства – Индустрия 4.0. Выделены и охарактеризованы такие составляющие экономического механизма как формы, методы и инструменты оказания услуг промышленного характера, устойчивые организационно-управленческие и социально-экономические отношения, возникающие в процессе функционирования и развития этого механизма.

Ключевые слова: промышленность, услуги, услуги промышленного характера, экономический механизм.

SPECIFICITY OF THE ECONOMIC MECHANISM FOR THE PROVISION OF INDUSTRIAL SERVICES IN THE REPUBLIC OF BELARUS

© Yu.V. Meleshko 2019

Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

The specifics of the economic mechanism for the provision of industrial services in the Republic of Belarus in the context of the formation of a new type of production – Industry 4.0– determined. Such components of the economic mechanism as forms, methods and tools for the provision of industrial services, sustainable organizational, managerial and socio-economic relations arising in the process of functioning and development of this mechanism have been identified and characterized.

Key words: industry, services, industrial services, economic mechanism.

Введение

То, что сегодня происходят кардинальные изменения производственных отношений, а, следовательно, и самой экономической системы, ни у кого не вызывает сомнения. Содержательные характеристики таких изменений, однако, разнятся. С середины XX в. до начала XXI в. в эконо-

мической литературе доминировало мнение о переходе современной экономики к постиндустриальной стадии развития. В качестве главной (но не единственной) предпосылки становления постиндустриального общества выступало интенсивное развитие сферы услуг. Изменение структуры мировой экономики и экономик развитых стран в сторону увеличения доли услуг (по показателям занятости и ВВП) породило множество дискуссий о деиндустриализации. Такие выводы основываются на данных статистики: доля в мировом ВВП по добавленной стоимости промышленности (включая строительство) снизилась на 7,9% за 23 года (с 33,3% в 1994 г. до 25,4% в 2016 г.) [1].

Однако следует учитывать неоднородность тенденции деиндустриализации. Во-первых, термином «деиндустриализация», как правило, характеризуют экономику стран с высоким уровнем доходов. Так, в 2000 г. доля промышленности в ВВП по добавленной стоимости в странах с высоким уровнем доходов (в соответствии с методологией Всемирного банка к ним относятся страны, в которых ВНД на душу населения в 2016 г. составлял 12 235 долл. США или более) составила 26,4%, в 2016 г. – 22,9%. При этом темпы снижения доли промышленности в этих странах примерно одинаковы: в Европейском союзе с 2000 г. доля промышленности в ВВП снизилась на 3,2% к 2017 г. (с 25,1% до 21,9%); в Северной Америке – на 3,5 % с 2000 г. по 2016 г. (с 22,3% до 18,8%) [1]. Однако для стран с низким уровнем развития в целом характерна тенденция увеличения доли промышленности в ВВП по добавленной стоимости: в 1990 г. – 20%, в 2000 г. – 25%, в 2016 г. – 29,7% [1].

Во-вторых, в зависимости от того, является ли причиной снижения удельного веса промышленности в ВВП страны рост сектора услуг или же снижение объема промышленного производства, специалисты выделяют различные типы деиндустриализации. О.С. Сухарев и Е.Н. Ворончихина пишут: «Расширение сектора услуг на фоне роста технологичности обрабатывающих секторов в ряде развитых стран называют деиндустриализацией. <...> Деиндустриализация западного типа условная, и определяется лишь по доле производства в общем объеме создаваемого продукта в стране. Изменения в структуре занятости также не отражают рост масштабов творческого труда, связанного с созданием и обслуживанием новой техники, управлением и контролем над новейшими технециями. Таким образом, рост сектора услуг сопровождается увеличением интеллектуального капитала, что становится закономерным результатом индустриальной революции» [2, с. 30-31]. Следует особо подчеркнуть, что в данном случае речь идет о росте именно услуг промышленного характера, обусловленном технологическим развитием производства, но не о спекулятивных услугах. В противоположность этому если «... доля сектора услуг в валовом продукте страны растет при исчезновении отдельных производственных секторов, уменьшении интеллектуального капитала, снижении общего уровня

технологичности, то это совершенно иной тип деиндустриализации» [2, с. 31-32].

Таким образом, для оценки причин и последствий такого экономического феномена как «деиндустриализация» необходимо учитывать также изменения, происходящие внутри секторов экономики и взаимосвязь между ними. Индивидуализация и повышение технологического уровня промышленного производства предопределяет вовлечение в производственный процесс все большего количества и все более разнообразных услуг промышленного характера, под которыми понимается хозяйственное благо в форме действия, обеспечивающее создание, развитие и функционирование технологий, связанных с разработкой, производством, реализацией и сервисным обслуживанием промышленной продукции [3]. Сегодня практически все виды промышленного производства зависимы от услуг промышленного характера, благодаря которым организуется эффективное производство нового типа («умные заводы») и реализуется клиентоориентированная (в широком смысле) политика предприятия. В случае, если сокращение доли промышленного производства в ВВП страны происходит на фоне роста услуг промышленного характера, то это свидетельствует о формировании нового типа производства (Индустрии 4.0), а не о деиндустриализации.

Методика исследования

При подготовке данной статьи были использованы научные труды отечественных и зарубежных ученых. Методической основой послужили общенаучные методы и принципы познания, а именно: метод дедукции и индукции, метод сравнительного анализа, системный и институциональный подходы и другие.

Результаты исследований

Поскольку тенденции развития услуг промышленного характера в Республике Беларусь как в стране с малой открытой экономикой в целом совпадают с общемировыми, экономический механизм оказания услуг промышленного характера в Республике Беларусь также будет частично содержать в себе черты общемировой практики. Вместе с тем существуют некоторые особенности, обусловленные сложившейся специфической социально-экономической средой в Беларуси. Под экономическим механизмом оказания услуг промышленного характера понимается «способ обеспечения расширенного воспроизводства услуг промышленного характера, основывающийся на экономических формах, методах и инструментах хозяйствования, организационно-управленческих и социально-экономических отношениях» [4]. Являясь частью институциональной системы общества, экономический механизм выражает определенный способ организации оказания услуг промышленного характера, свойственный для исторически сложившегося способа воспроизводства, то есть в определенных исторических формах. В процессе оказания рассматриваемых услуг между

субъектами возникают, развиваются и взаимодействуют трудовые отношения, отношения собственности, потребностные отношения и отношения социально-экономического определения.

Вслед за С.Ю. Солодовниковым под социально-экономическим субъектом будем понимать «индивида (или группу индивидов), персонифицирующего определенные социальные и экономические функции, обладающего специфическими потребностями и активностью по отношению к иным субъектам» [5, с. 28]. Субъектами социально-экономических отношений в рамках экономического механизма оказания услуг промышленного характера выступают предприятия промышленного комплекса, представители государственной власти, а также работники (трудовые коллективы). К первой категории субъектов относятся производственные предприятия и предприятия, чья деятельность связана с промышленным производством или промышленной продукцией, например, предприятия, занимающиеся разработкой, сбытом или послепродажным обслуживанием промышленной продукции или обеспечением производственного процесса. Как правило, крупное предприятие выступает одновременно и производителем (услуги, сопровождающие промышленную продукцию), и потребителем услуг промышленного характера (услуги по разработке и внедрению промышленной продукции, вспомогательные производственные услуги). При этом, чем более наукоемкое производство, тем выше спрос предприятия на услуги промышленного характера. Анализ статистических данных позволил немецким специалистам зафиксировать, что «мелкие предприятия нуждаются в меньшем количестве услуг, чем крупные» [6, s. 72]. По мере углубления специализации услуг промышленного характера будет расти количество предприятий (относительно не крупных), деятельность которых сосредоточена на оказании какой-либо услуги. Именно за счет заполнения таких ниш в рамках государственной программы ФРГ «Индустрия 4.0» планируется вовлечение малого и среднего предпринимательства в новую промышленность.

Особенность деятельности государства в качестве субъекта экономического механизма оказания услуги промышленного характера в Беларуси заключается в отсутствии единой государственной политики управления услугами промышленного характера. Хотя экономистами не раз отмечалась возрастающая роль государства в условиях трансформирующейся экономики. «Для трансформационной экономики (к которой, в случае форсирования перехода к новому информационному технологическому укладу, будет относиться в ближайшие годы социально-ориентированная белорусская экономическая система) в целом характерна неустойчивость, альтернативный характер развития и резко возрастающая роль субъективного фактора. Соответственно возрастает, по сравнению с непереходными системами, роль государства в управлении социальными, экономическими и технико-технологическими процессами в обществе» [8, с. 446].

Вместе с тем в развитии услуг промышленного характера государство играет все большую роль как субъект хозяйствования, а именно как основной заказчик этих услуг. Такая тенденция хорошо просматривается на примере внедрения технологий Интернета вещей в Беларуси. Так, в 2017 г. сотовым оператором Velcom была запущена узкополосной сети для Интернета вещей «NB-IoT» (Narrow Band Internet of Things). На сегодняшний день специалисты Velcom в качестве ближайшей перспективы использования сети «NB-IoT» называют «умные» счетчики воды, тепла и газа, «умные» ошейники для домашних и сельскохозяйственных животных, электронные журналы и дневники в школах, «умный» город («умная» парковка и «умное» освещение), «умные» грузоперевозки [7]. Сотовый оператор, обеспечив инфраструктуру Интернета вещей, в вопросах наполнения сети «NB-IoT» ожидает инициативы от потенциальных потребителей, и инициатива исходит, в первую очередь от государственного сектора – коммунальное хозяйство, городской транспорт, образование, здравоохранение.

То, что «государственный сектор является основным драйвером роста Интернета вещей» [9], как уже было нами отмечено, является общемировой тенденцией. Т.Толмачева, основатель iKS-Consulting, считает: «В среднесрочной перспективе B2B-рынок не сможет обогнать рынок B2G по объемам. Возможности государства по финансированию новых технологий не сопоставимы с возможностями бизнеса. Особенно, когда эти технологии еще дорогие и незрелые» [6].

Все же постепенно область использования Интернета вещей расширяется. Сегодня в Беларуси имеется успешный опыт использования промышленного Интернета вещей предприятиями. Например, ОАО «БелАЗ» оснащает свои изделия датчиками износа, что позволяет, с одной стороны, осуществлять своевременное техническое обслуживание сложных технических изделий, планировать закупку запчастей и ремонт, с другой – с учетом полученной информации об эксплуатации машин вносить необходимые изменения в конструкторские решения, тем самым повышая качество производимой продукции [10]. Создание современной сети «NB-IoT», отличающейся низкими затратами на обслуживание, и оснащение производства датчиками будет способствовать интенсификации внедрения технологии Интернета вещей в процесс производства и реализации белорусской промышленной продукции.

Индивид как носитель трудовой активности является еще одним субъектом экономического механизма оказания услуг промышленного характера и обладает определенной спецификой. По мере углубления автоматизации промышленности, в том числе за счет внедрения промышленного Интернета вещей, занятость в сфере промышленного производства будет сокращаться на фоне увеличения занятости в сфере оказания услуг промышленного характера. Как отмечают специалисты, «внедрение технологий *IIoT (промышленного интернета вещей – примечание Ю.М.)* повы-

сит эффективность труда на предприятиях, позволит экономить на плановом ремонте оборудования и общих эксплуатационных затратах, минимизирует аварии на производстве и в целом увеличит предсказуемость промышленных систем.<...> Одним из следствий для социальной и гуманитарной сферы станет вытеснение низкоквалифицированного труда (как физического, так и умственного) машинами и появление новых видов компетенций, требующих высокой квалификации» [11].

Оказание услуг промышленного характера основывается преимущественно на интеллектуальном труде, в связи с чем предъявляются более высокие требования к компетенциям работников. В контексте динамичности этого вида деятельности при оказании услуг промышленного характера важным является не только высокая квалификация работника (при этом высокой узкоспециализированной квалификации уже недостаточно, возрастает потребность в междисциплинарной квалификации), но и его персональные характеристики, как, например, креативность, способность самостоятельно принимать решения, быстро реагировать на изменяющуюся конъюнктуру, умение и желание постоянно обучаться. О последствиях многоукладности экономики и ускоряющейся смены доминирующих социально-экономических укладов С.Ю. Солодовников отмечает следующее: «... наблюдается усиление профессионально-квалификационного расслоения общества, затрудняется перемена труда между различными квалификационно-профессиональными группами, между индивидами занятыми в информационной и традиционной экономиках и т.д.» [12, с. 304].

Использование современных информационно-коммуникационных технологий в сочетании с цифровизацией бизнес-моделей меняют и характер организации труда – появляются новые формы занятости. Т. Малоун ввел термин «e-lancer» (электронный фрилансер). Развивается самозанятость, виртуальная мобильность, гибкие формы занятости. Все большее распространение получает тенденция дестандартизации труда, непостоянного найма. Изменяется традиционное представление о рабочем времени и месте.

К методам оказания услуг промышленного характера относятся внутренний и внешний, которым соответствуют такие организационные формы как внутренняя услуга (для первого метода) и аутсорсинг и инсорсинг (для второго метода). Внутренние услуги оказываются структурным подразделением предприятия и направлены на удовлетворение его внутренних потребностей. Ввиду сложности содержания специализированного структурного подразделения, обусловленного необходимостью отслеживания рынков непрофильных сфер деятельности предприятия и поддержания уровня квалификации работников, в форме внутренней услуги оказываются те услуги промышленного характера, на которые у предприятия имеется постоянный спрос в значительных объемах.

По мере усложнения и дифференциации услуг промышленного характера возрастает доля услуг, оказываемых внешним методом. Передача промышленными предприятиями ряда функций сторонним организациям в рамках аутсорсинга, в том числе зарубежным, позволяет сосредоточиться на основном виде деятельности, а также использовать преимущества предприятия, специализирующегося на оказании услуг промышленного характера – как правило, более высокое качество и (или) более низкая цена услуги.

Расширение аутсорсинга как организационной формы предполагает изменение концепции взаимодействия между участниками рынка. «В настоящее время в экономической науке все большее значение приобретает изучение сотрудничества между хозяйственными субъектами как основы повышения их конкурентоспособности, – пишет С.Ю. Солодовников. – При этом акцент делается на том обстоятельстве, что смитианские взгляды на рыночную ситуацию, как поле конкурентной борьбы всех со всеми, сегодня безнадежно устарели» [13, с. 188]. Однако при передаче определенных услуг на аутсорсинг возникает опасность потери критических знаний для бизнеса, утечка конфиденциальной информации, высокой степени зависимости от сторонней организации. В этом случае альтернативой аутсорсингу выступает инсорсинг, предполагающий оказание услуги аффилированным предприятиям, например, входящим в состав одного холдинга.

В Республике Беларусь услуги промышленного характера оказываются преимущественно в форме внутренних услуг (как правило, на небольших промышленных предприятиях старого типа) или инсорсинга. В последнее время рост услуг промышленного характера, оказываемый в форме инсорсинга, обусловлен реализацией политики организационной реструктуризации промышленности Беларуси и созданием промышленных холдингов.

Выбор метода и организационной формы оказания услуг промышленного характера предопределяет и используемые инструменты реализации этих услуг, например, трудовой договор, подряд, сервисное обслуживание и т.д. Развитие самих услуг промышленного характера, а также более широкое использование информационно-коммуникационных технологий приводит к появлению новых бизнес-моделей. Все большее распространение среди инструментов оказания услуг промышленного характера получают контракты с предоставлением полного спектра услуг, контракт с оплатой по результатам, по мере использования или по мере готовности к эксплуатации. Зарубежные исследователи пришли к следующим выводам: «По мере усложнения промышленных товаров и услуг потребители готовы покупать больше услуг и по более высокой цене, чем раньше. С другой стороны, покупатели хотят избежать риска непредвиденных расходов на обслуживание и все больше покупателей переходят к моделям обслуживания, которые гарантируют выполнение работы или заданный результат, за-

ключая контракты с оплатой за результат или контракты с предоставлением полного спектра услуг» [14].

Интернет вещей кардинальным образом меняет облик инструментов оказания услуг промышленного характера. Одной из ключевых характеристик нового этапа развития экономических отношений «является радикальное изменение механизмов организации обмена между производителями и потребителями» [15, с. 23]. Н. Белоусов пишет: «Интернет вещей не просто связывает миллиарды устройств в одну сеть, как когда-то Интернет объединил все компьютеры. Реальная инновация и потенциал Интернета вещей в том, чтобы трансформировать бизнес-модели, позволять компаниям продавать продукты, по-новому принося дополнительную пользу как компании, так и клиенту. <...> Интернет вещей почти как просто Интернет позволяет офлайн-бизнесам трансформировать из бизнес-модели от транзакционной выручки (когда выручка формируется единовременно при продаже товаров/услуг) к модели выручки по подписке (когда пользователь платит за использование продукта компании ежемесячно). Потенциал этой трансформации огромен, Интернет вещей может изменить способ, которым миллиарды людей тратят триллионы долларов» [16, с. 7-8]. С. Грингард приводит в качестве примера авиационную промышленность, где «производители сохраняют за собой право собственности на двигатели и взимают с авиакомпаний плату за их фактическое использование» [16, с. 88-89]. Таким образом, информационно-коммуникационные услуги промышленного характера, в частности промышленный Интернет вещей, в дальнейшем будут находить все более широкое применение, создавая новую архитектуру оказания услуг промышленного характера. Предпосылками для этого являются возможности выстраивания новых бизнес-моделей, меняющих традиционное представление о взаимодействии с клиентами и формировании цены производимой продукции.

Расширение использования технологии промышленного Интернета вещей оказывает комплексное влияние практически на все аспекты промышленного производства, в том числе и услуги промышленного характера, создавая спрос на качественно новые услуги и расширяя его в отношении традиционных услуг. Появляются не только новые бизнес-модели, но и новые сферы рынка. «Интернет вещей обещает на порядок увеличить количество точек ввода данных. Сочетание повсеместного подключения к сети, недорогих датчиков и простой микроэлектроники дает возможность подключать к Интернету буквально все что угодно. <...> Данные пересекаются и тем самым создают новые знания и возможности» [16, с. 73], – подчеркивает С. Грингард. По его прогнозам «совокупные данные в течение последующих 25 лет произведут переворот во всех областях. Ретейлеры используют их, чтобы понимать покупательские привычки, производители – чтобы знать о состоянии оборудования, а организации в области здравоохранения – чтобы точнее предсказывать поведение людей»

[16, с. 82]. Развитие инфраструктуры Интернета вещей открывает перспективы для страны занять свою нишу на появляющихся рынках.

Четвертая технологическая революция меняет также механизм ценообразования на промышленную продукцию: «Аналитика принятия решений с использованием датчиков приводит к немедленной реакции на событие или ситуацию, а также дает более глубокое понимание принципов использования и потребления в реальном времени. Это, в свою очередь, дает возможность вводить схемы оплаты по факту потребления, а также модели стоимости, которая меняется в зависимости от повышения или понижения спроса и т.д.» [16, с. 82-83]. Цена на услуги промышленного характера в меньшей степени подвержена колебанию в зависимости от спроса, поскольку промышленное производство зачастую критически зависимо от таких услуг, и потребности в эти услугах должны быть удовлетворены вне зависимости от их стоимости. Специалисты же отмечают тенденцию роста стоимости услуг промышленного характера. С учетом того, что услуги промышленного характера, в сравнении с производственным процессом, отличаются меньшей капиталоемкостью и создают большую долю добавленной стоимости, эта сфера деятельности становится особенно перспективной для стран, стремящихся перейти на новый технологический уровень.

Для экономического механизма оказания услуг промышленного характера свойственна технико-технологическая детерминированность – зависимость от материально-технической производственной базы, производственных технологий и специфики промышленной продукции. При этом следует учитывать влияние социальных факторов на экономический механизм оказания услуг промышленного характера. Экономический механизм оказания услуг промышленного характера отличается высокими темпами развития и маневренностью. Предпосылками для этого выступают, во-первых, изменение форм, методов и инструментов оказания рассматриваемых услуг под влиянием четвертой промышленной революции, во-вторых, рост спроса на услуги, как традиционные, так и новые их виды, в связи с модернизацией промышленного комплекса. Отсутствие единой государственной политики управления услугами промышленного характера, неустоявшиеся нормы поведения (обычай, традиции), а также преимущественно интеллектуальный труд, требующих более гибких подходов в управлении, приводят к меньшей степени институциональной формализованности по сравнению с крупными и средними промышленными предприятиями.

Выводы

Таким образом, экономический механизм оказания услуг промышленного характера в Республике Беларусь имеет ряд особенностей, обусловленных сложившейся специфической социально-экономической средой в Беларуси. Субъектами этого механизма выступают предприятия

промышленного комплекса (производственные предприятия и предприятия, чья деятельность связана с промышленным производством или промышленной продукцией), представители государственной власти и работники (трудовые коллективы). Основными потребителями услуг промышленного характера являются наукоемкие отрасли промышленности. По критерию размера предприятия основной спрос на услуги промышленного характера формируют крупные промышленные предприятия. Мелкие и средние предприятия промышленного комплекса, как правило, в меньшей степени сами нуждаются в услугах промышленного характера, и чаще выступают как поставщики услуг, встраиваясь благодаря более узкой специализации в цепочки создания добавленной стоимости промышленной продукции. Зачастую крупные предприятия промышленности являются одновременно и потребителями, и производителями услуг промышленного характера в зависимости от видов услуг. Роль государства в экономическом механизме оказания услуг промышленного характера не ограничивается управленческой функцией. Ввиду высоких рисков и затратности (например, НИОКР или информационно-коммуникационные услуги) государство выступает основным заказчиком этих услуг, развивая новые технологии и делая их более доступными для дальнейшего использования в бизнес-секторе. Работник как субъект экономического механизма оказания услуг промышленного характера отличается широким кругом компетенций: высококвалифицированный в нескольких смежных сферах (междисциплинарная квалификация), обучающийся, самостоятельно принимающий решения и т.д. Широко используются новые формы занятости: самозанятость, виртуальная мобильность, гибкие формы занятости.

Для экономического механизма оказания услуг промышленного характера свойственны внутренние и внешние методы с соответствующими формами оказания этих услуг: внутренняя услуга, аутсорсинг и инсорсинг. В Беларуси преимущественно представлены внутренняя услуга, а также инсорсинг, доля которого в последнее время заметно выросла, что обусловлено реализацией политики организационной реструктуризации национального промышленного комплекса и созданием холдингов. В зависимости от специфики услуги промышленного характера, а также от метода и формы ее оказания, используются различные инструменты экономического механизма: трудовой договор, подряд, сервисное обслуживание, контракт с предоставлением полного спектра услуг, контракт с оплатой по факту потребления, по мере использования или по мере готовности к эксплуатации и т.д. Благодаря информационно-коммуникационным технологиям (в первую очередь – Интернету вещей) появляются новые инструменты, обеспечивающие возможность перехода от транзакционной выручки к модели выручки по подписке. Ввиду критической зависимости производства от услуг промышленного характера стоимость этих услуг в меньшей степени подвержена колебаниям конъюнктуры рынка, при этом услуги

промышленного характера, в сравнении с производственным процессом, отличаются меньшей капиталоемкостью и создают большую долю добавленной стоимости. В целом, экономический механизм оказания услуг промышленного характера отличается высокими темпами развития и маневренностью, технико-технологической детерминированностью, а также меньшей степенью институциональной формализованности.

Литература

1. Industry (including construction), value added (% of GDP) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=N.V.IND.TOTL.ZS&country=#> (дата обращения 23.10.2018).
2. Сухарев О.С., Ворончихина Е.Н. Факторы экономического роста: эмпирический анализ индустриализации и инвестиций в технологическое обновление // Вопросы экономики. – 2018. – № 6. – С. 29-47.
3. Мелешко Ю.В. Системообразующие принципы развития услуг промышленного характера // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы: сборник трудов XI международной научно-практической конференции, г. Пинск, 21 апреля 2017 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.]. – Пинск: ПолесГУ, 2017. – С. 84-86.
4. Мелешко Ю.В. Понятие и экономический механизм оказания услуг промышленного характера // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. – 2016. – № 5 (98). – С. 118-123.
5. Солодовников С.Ю. Теоретико-методологические основы исследования социального капитала как политико-экономического феномена // Экономическая наука сегодня. – 2017. – Вып. 5. – С. 6-56.
6. Eickelpasch A., Behrend R., Krüger-Röth D. Industrieun dindustrienahe Dienstleistungen in der Region Frankfurt Rhein Main. Berlin: DIW Berlin, 2017. 137 s.
7. Интернет вещей будет спасать людей». velcom – о SOS-кнопках и «умном» Минске / Дев Бай Медиа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dev.by/lenta/main/internet-veschey-budet-spasat-lyudey-velcom-o-sos-knopkah-blokcheyne-i-umnom-gorode> (дата обращения 24.10.2018).
8. Солодовников С.Ю. Социально-экономические условия перехода Республики Беларусь к постиндустриальному обществу // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2007. – Т. 9. № 2. – С. 443-448.
9. Мелешко Ю.В. Перспективы развития рынка интернета вещей в Республике Беларусь // Экономическая наука сегодня. – 2018. – № 7. – С. 49-62.
10. Мелешко Ю.В. Промышленный интернет вещей как услуга промышленного характера // Инновации: от теории к практике. VI Международная научно-практическая конференция (г. Брест, 5-7 октября 2017 года): сборник научных статей. – Брест: Альтернатива, 2017. – С. 221-223.
11. Информационно-коммуникационные технологии. Индустриальный интернет вещей: революционные изменения в промышленности // Трендлеттер. – 2016. – № 10. – С. 1-4. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http:// issek.hse.ru/trendletter](http://issek.hse.ru/trendletter) (дата обращения 24.10.2018).
12. Солодовников С.Ю. Социально-экономические факторы, определяющие изменение системы трудовой мотивации в новых социально-экономических и технологических условиях в Беларуси // Экономическая наука сегодня. – 2017. – Вып. 5. – С. 296-308.

13. Солодовников С.Ю., Иванова Т.В. Влияние расширения Таможенного союза на экономическую конкурентоспособность Беларуси и Армении // Экономическая наука сегодня. – 2016. – Вып. 4. – С. 188–195.
14. Schmitz B. What is "Industrial Service"? A Discussion Paper/ B. Schmitz, H. Fromm, T. Setzer, Alf J. Isaksson. First Karlsruhe Service Summit Workshop – Advances in Service Research, At Karlsruhe, Germany. January 2015 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/292747715_What_is_Industrial_Service_A_Discussion_Paper (дата обращения 24.10.2018).
15. Солодовников С.Ю. Феноменологическая природа взаимообусловленности экономической конкурентоспособности и социального капитала Беларуси и Украины // Экономическая наука сегодня. – 2015. – Вып. 3. – С. 23-34.
16. Грингард С. Интернет вещей. Будущее уже здесь / предисловие Н. Белоусов. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 185 с.

Поступила в редакцию

05.09.2019

Мелешко Юлия Викторовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и право», Беларусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь.

Meleshko Yuliya V. – PhD of Economics, associate professor of the Department «Economics and Law», Belarussian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus.

Беларусь, 220039, г. Минск, пр. Независимости, 65Б
65B, ave. Nezavisimosti, Minsk, 220039, Belarus
e-mail: meleshkojv@gmail.com