

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ОКАЗАНИЯ УСЛУГ ПРОМЫШЛЕННОГО ХАРАКТЕРА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Ю. В. Мелешко¹

¹ К. э. н., доцент, доцент кафедры «Экономика и право» Белорусского национального технического университета, Минск, Беларусь

Реферат

В статье рассматривается проблематика совершенствования экономического механизма оказания услуг промышленного характера в условиях реализации концепции новой индустриализации в Республике Беларусь. Анализ национальных особенностей экономического механизма оказания услуг промышленного характера в Республике Беларусь и мировых тенденций развития этих услуг позволили выделить наиболее перспективные направления совершенствования рассматриваемого механизма. В частности, во избежание дисбаланса в развитии промышленного сектора и сектора услуг в национальной структурной политике предлагается предусмотреть развитие услуг промышленного характера. Положительно на совершенствование экономического механизма оказания услуг промышленного характера скажется дальнейшая цифровизация промышленного производства и бизнес-моделей, расширение использования информации, полученной в результате анализа больших данных, и развитие соответствующих технологий, встраивание предприятий в международные цепочки создания стоимости на основе использования информационных технологий, например, единой Интернет-платформы. Развитие частно-государственного партнерства в сфере оказания услуг промышленного характера будет способствовать решению проблемы трансфера технологий интернета вещей, больших данных, облачных сервисов из потребительской сферы в промышленный сектор. Сдерживающим фактором развития услуг промышленного характера в Беларуси выступает сложившаяся культура ведения бизнеса, требующая изменения в сторону увеличения открытости и прозрачности, а также отсутствие кадров требуемой квалификации. Опережающее развитие системы подготовки высококвалифицированных кадров, основанной на образовании в течение всей жизни, а также включении в образовательный процесс предприятий промышленности, будет способствовать совершенствованию экономического механизма оказания услуг промышленного характера и модернизации реального сектора экономики.

Ключевые слова: услуги промышленного характера, новая индустриализация, цифровизация промышленного производства, цифровизация бизнес-моделей, большие данные, Интернет-платформа.

PERSPECTIVE DIRECTIONS OF IMPROVEMENT OF THE ECONOMIC MECHANISM OF INDUSTRIAL SERVICES IN THE REPUBLIC BELARUS

Y. V. Mialeshka

Abstract

The article discusses the problems of improving the economic mechanism of industrial services in the context of the implementation of the concept of new industrialization in the Republic of Belarus. Analysis of the national characteristics of the economic mechanism of industrial services in the Republic of Belarus and the global trends in the development of these services allowed us to identify the most promising areas for improving the mechanism under consideration. These include: accounting for industrial services in the national structural policy, digitalization of industrial production and business models, expanding the use of big data, changing the culture of doing business, using Internet platforms, developing public-private partnerships, advancing the development of training highly qualified personnel.

Keywords: industrial services, new industrialization, digitalization of industrial production, digitalization of business models, big data, Internet platform

Введение

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» [1]. 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.

Экономический механизм оказания услуг промышленного характера в Республике Беларусь имеет ряд особенностей, обусловленные 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 потребите-

лями 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 затрат (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, гибкий и т. д.

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 преимущество получили 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 в меньшей степени институциональной формализованности.

Направления совершенствования экономического механизма оказания услуг промышленного характера в Республике Беларусь

Совершенствование экономического механизма оказания услуг промышленного характера должно быть направлено, прежде всего, на повышение адаптивности к новым внешним условиям. Традиционные методы и инструменты оказания услуг промышленного характера, которые были весьма эффективны 10 лет назад, могут быть применены сегодня лишь частично. Учитывая кардинальные технико-технологические, экономические и социальные изменения в современном обществе, приводящие к ужесточению конкуренции на глобальном уровне и изменению методов борьбы (информационное оружие), геополитической и экономической нестабильности, а также национальные особенности экономического механизма оказания услуг промышленного характера, в качестве направлений совершенствования этого механизма в Республике Беларусь следует выделить следующие.

Во-первых, совершенствование экономического механизма оказания услуг промышленного характера должно стать частью структурной политики Республики Беларусь. В экономической литературе в последнее время все чаще поднимается проблема технологической неопределенности. С. Ю. Солодовников вводит понятие «экономика рисков», определяя ее как экономику «высокотехнических и наукоемких производств», характеризующуюся «высочайшей степенью политико-экономических, технологических, финансовых и экологических неопределенностей и рисков» [2, с. 80]. Данный автор подчеркивает, что «еще одной важной причиной возникновения и сохранения экономики рисков выступает очень высокая неопределенность технико-технологических прогнозов. В результате возникает множество дополнительных рисков на уровне государства и коммерческих организаций, вызванных этой неопределенностью» [2, с. 81]. В этом контексте особое значение приобретает разработка обоснованной и последовательной структурной политики. При этом «стратегическое планирование в контексте структурной политики предполагает необходимость не только выработки достоверных футурологических технико-технологических прогнозов, но и определения того, как это повлияет на трансформацию общественных институтов, форм и способов реализации политико-экономических и коммерческих интересов, которые, в свою очередь, обладают известной самостоятель-

ностью (особенно в формах реализации) по отношению к объективно определяющим их потребностям» [3, с. 85]. В условиях технологической неопределенности структурная политика должна ориентироваться не на развитие определенной технологии (часто мифологизированной, что доказал кризис наноиндустрии [4]), а к переходу к сверхиндустриальному производству, невозможному без опережающего развития услуг промышленного характера.

Одним из отличительных признаков экономического механизма оказания услуг промышленного характера является технико-технологическая детерминированность – зависимость от материально-технической производственной базы, производственных технологий и специфики промышленной продукции. Совершенствование экономического механизма оказания услуг промышленного характера находится в тесной взаимозависимости с модернизацией промышленности. По мере реализации концепции новой индустриализации терциализация белорусского промышленного комплекса будет усиливаться. К ключевым направлениям развития промышленности, способствующим совершенствованию экономического механизма оказания услуг промышленного характера, следует отнести цифровизацию производства и бизнес-моделей, сервитизацию и кастомизацию производства.

Цифровизация промышленного производства предполагает расширение использования информационных технологий, в первую очередь промышленного интернета вещей. Внедрение киберфизических систем, позволяющих связать все производственные процессы в одну сеть в режиме реального времени, способных самонастраиваться и самообучаться, нацелено на повышение предсказуемости промышленных систем, производительности труда, сокращение эксплуатационных затрат, уменьшение ошибок. Соединение всей цепочки создания стоимости датчиками, оборудованием и информационными системами позволяет существенно повысить уровень адаптивности промышленной продукции и производства к быстро меняющимся потребностям рынка.

Развитие информационных технологий кардинально трансформирует бизнес-модели, создавая новую архитектуру производства, управления и реализации промышленной продукции. Речь идет не только об уже ставших традиционными Интернет-технологиями. Сегодня Интернет используется как непосредственный инструмент торговли продукцией и оказания услуг промышленного характера. На основе данной технологии выстраивается близкое и долгосрочное сотрудничество между производителем и конечным потребителем благодаря возможности постоянного обмена информацией. Можно констатировать, что автоматизация логистических процессов и развитие электронной торговли изменили формы реализации промышленной продукции, что стало результатом третьей промышленной революции. Использование же технологий четвертой промышленной революции (базирующихся на Интернете) позволяют по-новому выстроить взаимодействие производителей и клиентов. Благодаря промышленному интернету вещей создается гибкое производство, способное быстро реагировать на запрос клиента практически на любой стадии производственного цикла. Кроме того, за счет недорогих датчиков, цифровизации производства и торговли, а также больших данных производители решают проблему получения информации о клиенте и об эксплуатации своей продукции.

Новые бизнес-модели меняют традиционное представление о формировании цены производимой продукции. Все большее распространение получают схемы оплаты по мере использования продукции или по мере готовности к эксплуатации (а не по факту перехода собственности), а также модели стоимости, которая меняется в зависимости от повышения или понижения спроса и т. д. Иными словами, технологии четвертой промышленной революции способствуют переходу от транзакционной выручки к модели выручки по подписке.

Изменение бизнес-моделей касается и самого предмета бизнеса, то есть того, что создает основную добавленную стоимость. Постепенно происходит перенос «центра тяжести» промышленных предприятий со стадии изготовления продукции на услуги промышлен-

ленного характера: на стадию разработки и проектирования или на стадию реализации и послепродажного обслуживания. Все большее значение приобретают «системные решения», которые предлагают продукцию вместе с услугами – от инжиниринга до сервисного обслуживания на протяжении всего срока службы продукции. Также в создании добавленной стоимости предприятий промышленности растет доля сервисного обслуживания. Сегодня простое производство продукции, даже хорошего качества, недостаточно для обеспечения конкурентоспособности промышленного предприятия. Особенно эффективно используются услуги, сопровождающие промышленную продукцию, на рынках с высокой ценовой конкуренцией и низким уровнем дифференцированности продукции. Также эти услуги помогают устанавливать более тесную взаимосвязь с клиентами.

Цифровизация производства и торговли приводит к возникновению новых рынков – рынков информации. Интернет вещей, наряду с социальными медиа, является основным источником формирования больших данных. Данные пересекаются и тем самым создают новые знания и возможности. Огромные массивы структурированных и неструктурированных многообразных данных, объемы которых постоянно возрастают, требуют иных технических подходов не только к их передаче, но и к высокоскоростной обработке и получению результатов. Ожидается, что с расширением использования интернета вещей и увеличением объема генерируемых данных будут и дальше развиваться технологии анализа больших данных.

Распространение промышленного интернета вещей во многом зависит от готовности промышленных предприятий к максимальной прозрачности бизнеса. «Есть компании, такие как Mercedes, с высоким уровнем прозрачности отношений с поставщиками, – отмечают специалисты. – Интеграция и прозрачность настолько велика, что в Штутгарте могут знать кличку и tracking-номер коровы в ЮАР, из кожи которой будет сделана обивка конкретного автомобиля, который сойдет с конвейера через три месяца» [5]. В связи с этим одним из условий совершенствования экономического механизма оказания услуг промышленного характера является изменение культуры ведения бизнеса в сторону увеличения открытости и прозрачности.

Одним из наиболее важных направлений развития белорусской промышленности видится встраивание предприятий в международные цепочки создания стоимости. «Стержневыми тенденциями развития современной мировой экономики являются как глобализация рынков, так и глобализация производств». Ключевыми игроками в этих условиях являются транснациональные корпорации, которым «принадлежит около 50% мирового промышленного производства, а также около 80% патентов и лицензий на изобретения, новые технологии и ноу-хау» [5, с. 43]. «С одной стороны, глобализация создала предпосылки на рынке производителей оборудования узкоспециализированных предприятий, – пишут С. И. Ашмарина, Е. А. Кандрашина, И. А. Шведова. – <...> С другой стороны, характерной чертой развития мирового рынка термообработки является массовое формирование корпоративных, т. е. компаний, обладающих совокупностью территориально-распределенных бизнес-процессов» [6, с. 43]. Последствием глобализации становится выравнивание уровня качества, внедрение глобальных стандартов, процедур и процессов, которые задают, как правило, лидеры рынка. В этих условиях единственным способом встраивания в глобальные цепочки создания стоимости являются использование кибер-физических систем. Благодаря информационным технологиям (например, на базе единой Интернет-платформы) становится возможным «состыковать» производственные системы различных предприятий. Это, в свою очередь, позволяет начинающим и малым компаниям разрабатывать и предлагать свои, как правило, узкоспециализированные услуги нижнего уровня, тем самым занять место в международной цепочке создания добавленной стоимости.

Сегодня основным драйвером развития технологий четвертой промышленной революции является государственный сектор – жилищно-коммунальное и муниципальное хозяйство, государственное управление, общественный транспорт. Ввиду высоких рисков и за-

тратности (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. Проблема трансфера технологий интернета вещей, больших данных, облачных сервисов из потребительской сферы в промышленный сектор может быть решена за счет государственно-частного партнерства. Примером такого партнерства может служить Интернет-платформа «Индустрия 4.0», являющаяся интегратором для представителей политики, бизнеса, науки, профсоюзов, ассоциаций в сфере внедрения технологий Индустрии-4.0 в Германии. На основе данной платформы планируется разработать модели эталонной архитектуры для взаимодействия компонентов Индустрии 4.0 [7].

Особое значение как для новой индустриализации в целом, так и для опережающего развития услуг промышленного характера в частности, имеет формирование новой системы образования. В связи с внутренним изменением характера производства возникает объективная необходимость адаптации системы образования к развивающемуся высокими темпами рынку оказания услуг промышленного характера. Оказание услуг промышленного характера основывается преимущественно на интеллектуальном труде, в связи с чем предъявляются более высокие требования к компетенциям работников. При этом высокой узкоспециализированной квалификации уже недостаточно, возрастает потребность в междисциплинарной квалификации. Не менее важным становится и персональные характеристики работника: его креативность, способность самостоятельно принимать решения, быстро реагировать на изменяющуюся конъюнктуру, умение и желание постоянно обучаться.

Однако перестройка системы образования, требующая кардинального пересмотра принципов взаимодействия производства, образования и науки, не может быть осуществлена сиюминутно. Кроме того, подготовка новых кадров также требует времени. С. Ю. Солодовников пишет: «Иначе говоря, развитие нового постиндустриального работника и внедрение новейших технологий – это две стороны одной медали. Понимая это, а также то, что для того, чтобы внедрить новую технологию (после того, как она разработана), иногда достаточно года, а для подготовки высококвалифицированных работников, которые могут эффективно ее использовать, необходимо от 5 до 10 лет, следует пересмотреть некоторые подходы к системе высшего и среднего образования» [8, с. 5]. Справедливым видится замечание А. Калининой: «... руководители предприятий не могут оставаться только пассивными потребителями готового человеческого капитала. Чтобы обеспечить устойчивый рост, компаниям следует принимать участие в развитии специалистов и сделать это приоритетом своих бизнес-стратегий» [9]. Таким образом, еще одним условием становления новой индустрии в долгосрочной перспективе является опережающее развитие системы подготовки высококвалифицированных кадров, основанной на образовании в течение всей жизни, а также включении в образовательный процесс предприятий промышленности.

Заключение.

С учетом национальных особенностей экономического механизма оказания услуг промышленного характера в Республике Беларусь, а также мировых тенденций развития этих услуг, наиболее перспективными направлениями совершенствования рассматриваемого механизма являются: включение совершенствования экономического механизма оказания услуг промышленного характера в национальную структурную политику; цифровизация промышленного производства (в частности расширение использования промышленного интернета вещей), направленная на повышение уровня адаптивности промышленного производства; цифровизация бизнес-моделей, результатом которой является новая архитектура взаимодействия производителей и клиентов, позволяющая максимально кастомизировать производство, и переход от транзакционной выручки к модели выручки по подписке; расширение использования информации, полученной в резу-

тате анализа больших данных, и развитие соответствующих технологий, что будет способствовать становлению в Беларуси нового рынка – рынка информации; изменение культуры ведения бизнеса в сторону увеличения открытости и прозрачности; встраивание предприятий в международные цепочки создания стоимости на основе использования информационных технологий, например, единой Интернет-платформы; развитие частно-государственного партнерства в сфере оказания услуг промышленного характера, что будет способствовать решению проблемы трансфера технологий интернета вещей, больших данных, облачных сервисов из потребительской сферы в промышленный сектор; опережающее развитие системы подготовки высококвалифицированных кадров, основанной на образовании в течении всей жизни, а также включении в образовательный процесс предприятий промышленности.

Статья подготовлена при поддержке гранта, договор с БРФФИ № Г17М-017 от 18.04.2017 г.

Список цитированных источников

1. Мелешко, Ю. В. Понятие и экономический механизм оказания услуг промышленного характера / Ю. В. Мелешко // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. Социально-экономические и общественные науки / Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины; редкол.: С. А. Хахомов (гл. ред.) [и др.]. – Гомель : Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины, 2016. – № 5 (98). – С. 118–123.
2. Солодовников, С. Ю. Экономика рисков – онтологическое содержание современного общества / С. Ю. Солодовников // Актуальные вопросы экономической науки в XXI веке [Электронный ресурс] : материалы VII Международной научной конференции – чтений, посвящённых памяти известного белорусского и российского учёного-экономиста М. В. Научителя (Гомель, 18 окт. 2018 г.). / М-во образования Республики Беларусь, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины; редкол.: А. К. Костенко (гл. ред.), А. М. Баранов (зам. гл. ред.) [и др.]. – Электрон. текст дан. (объем 4,12 Mb). – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2018. – С. 79–82. – Режим доступа : <http://www.conference.gsu.by>. – Дата доступа : 29.11.2018.
3. Солодовников, С. Ю. Взаимосвязь структурной политики государства и модернизации реального сектора экономики / С. Ю. Солодовников // Экономическая наука сегодня. – 2018. – № 7. – С. 84–94.
4. Солодовников, С. Ю. Новая структурная политика и изменение институциональной динамики nanoиндустрии / С. Ю. Солодовников // Ресурсы Европейского Севера. Технологии и экономика освоения. – 2018. – № 1 (11). – С. 5–10.
5. Интернет вещей будет спасать людей. Velcom – о SOS-кнопках и «умном» Минске // Дев Бай Медиа. – Режим доступа : <https://dev.by/lenta/main/internet-veschey-budet-spatat-lyudey-velcom-o-sos-knopkah-blokcheyne-i-umnom-gorode>.
6. Ашмарина, С. И. Современные мировые тенденции развития производственного бизнеса / С. И. Ашмарина, Е. А. Кандрашина, И. А. Шведова // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2016. – № 1. – С. 43–48.
7. Hintergrund zur Plattform Industrie 4.0 [Elektronische Quelle] // Plattform Industrie 4.0. – Zugriffsmodus: <https://www.plattform-i40.de/I40/Navigation/DE/Plattform/Plattform-Industrie-40/plattform-industrie-40.html>. – Zugriffsdatum : 17.08.2018.
8. Солодовников, С. Ю. Тенденции и перспективы развития занятости и создания социально-научного сообщества в условиях модернизации транзитивной экономики: на примере Республики Беларусь / С. Ю. Солодовников // Вестн. Полоц. гос. ун-та. – Сер. D : Экон. и юрид. науки. – 2015. – № 6. – С. 2–9.
9. Калинина, А. Россия 4.0: как подготовить страну к четвертой промышленной революции [Электронный ресурс] / А. Калинина // Информационное агентство «РБК». – Режим доступа : <https://www.rbc.ru/opinions/economics/13/01/2017/5878d2389a79470077130332>. – Дата доступа : 29.11.2018.

References

1. Meleshko, YU. V. Ponyatie i ekonomicheskij mekhanizm okazaniya uslug promyshlennogo haraktera / YU. V. Meleshko // Izvestiya Gomeľ'skogo gosudarstvennogo universiteta imeni F. Skoriny. Social'no-ekonomicheskie i obshchestvennye nauki / Gomeľ'skij gosudarstvennyj universitet imeni F. Skoriny; redkol.: S. A. Hahomov (gl. red.) [i dr.]. – Gomeľ : Izvestiya Gomeľ'skogo gosudarstvennogo universiteta imeni F. Skoriny, 2016. – № 5 (98). – S. 118–123.
2. Solodovnikov, S. YU. Ekonomika riskov – ontologicheskoe sodержanie sovremennogo obshchestva / S. YU. Solodovnikov // Aktual'nye voprosy ekonomicheskoy nauki v XXI veke [Elektronnyj resurs] : materialy VII Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii – chtenij, posvyashchyonnyh pamyati izvestnogo belorusskogo i rossijskogo uchyonogo-ekonomista M. V. Nauchitelya (Gomeľ, 18 okt. 2018 g.). / M-vo obrazovaniya Respubliki Belarus', Gomeľ'skij gos. un-t im. F. Skoriny; redkol. : A. K. Kostenko (gl. red.), A. M. Baranov (zam. gl. red.) [i dr.]. – Elektron. tekst dan. (ob'em 4,12 Mb). – Gomeľ : GGU im. F. Skoriny, 2018. – S. 79–82. – Rezhim dostupa : <http://www.conference.gsu.by>. – Data dostupa : 29.11.2018.
3. Solodovnikov, S. YU. Vzaimosvyaz' strukturnoj politiki gosudarstva i modernizacii real'nogo sektora ekonomiki / S. YU. Solodovnikov // Ekonomicheskaya nauka segodnya. – 2018. – № 7. – S. 84–94.
4. Solodovnikov, S. YU. Novaya strukturnaya politika i izmenenie institucional'noj dinamiki nanoindustrii / S. YU. Solodovnikov // Resursy Evropejskogo Severa. Tekhnologii i ekonomika osvoeniya. – 2018. – № 1 (11). – S. 5–10.
5. Internet veshchey budet spasat' lyudej. Velcom – o SOS-knopkah i «umnom» Minske // Dev Baj Media. – Rezhim dostupa : <https://dev.by/lenta/main/internet-veschey-budet-spatat-lyudey-velcom-o-sos-knopkah-blokcheyne-i-umnom-gorode>.
6. Ashmarina, S. I. Sovremennye mirovye tendencii razvitiya proizvodstvennogo biznesa / S. I. Ashmarina, E. A. Kandrashina, I. A. Shvedova // Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. – 2016. – № 1. – S. 43–48.
7. Hintergrund zur Plattform Industrie 4.0 [Elektronische Quelle] // Plattform Industrie 4.0. – Zugriffsmodus: <https://www.plattform-i40.de/I40/Navigation/DE/Plattform/Plattform-Industrie-40/plattform-industrie-40.html>. – Zugriffsdatum : 17.08.2018.
8. Solodovnikov, S. YU. Tendencii i perspektivy razvitiya zanyatosti i sozdaniya social'no-nauchnogo soobshchestva v usloviyah modernizacii tranzitivnoj ekonomiki: na primere Respubliki Belarus' / S. YU. Solodovnikov // Vestn. Poloc. gos. un-ta. – Ser. D : Ekon. i yurid. nauki. – 2015. – № 6. – S. 2–9.
9. Kalinina, A. Rossiya 4.0: kak podgotovit' stranu k chetvertoj promyshlennoj revolyucii [Elektronnyj resurs] / A. Kalinina // Informacionnoe agentstvo «RBK». – Rezhim dostupa : <https://www.rbc.ru/opinions/economics/13/01/2017/5878d2389a79470077130332>. – Data dostupa : 29.11.2018.

Материал поступил в редакцию 06.04.2020