

Оценка инновационной восприимчивости промышленных организаций Республики Беларусь

Я. В. Емельянченко, м. э. н., доцент,

старший преподаватель

кафедры экономики и информационных технологий

E-mail: yanina-email@yandex.by

ORCID ID: 0000-0003-4163-6243

Гомельский филиал Международного университета «МИТСО»,
пр-т Октября, 46а, 246029, г. Гомель, Республика Беларусь

Аннотация. Статья посвящена оценке инновационной восприимчивости промышленных организаций Республики Беларусь за 2014–2018 годы. Автором предложена система показателей инновационной восприимчивости промышленных организаций, на основе которой и проводилась оценка. Установлено, что белорусские промышленные организации за последние пять лет предприняли ряд мер по развитию своей инновационной восприимчивости, однако существуют проблемы, которые необходимо решать. Выявлены факторы, препятствующие использованию новшеств в работе предприятий страны. В работе использованы общенаучные методы познания экономических явлений и процессов (анализ и синтез, системный подход, диалектический метод и т.д.). Её значимость состоит в том, что подобная оценка в научно-исследовательских работах в настоящее время отсутствует.

Ключевые слова: инновационная восприимчивость; инновационная активность; инновационно-активные организации; инновационная продукция; технологические инновации

Для цитирования: Емельянченко, Я. В. Оценка инновационной восприимчивости промышленных организаций Республики Беларусь / Я. В. Емельянченко // Цифровая трансформация. – 2019. – № 3 (8). – С. 48–56. <https://doi.org/10.38086/2522-9613-2019-3-48-56>



© Цифровая трансформация, 2019

The Evaluation of Innovative Susceptibility of Industrial Organizations of the Republic of Belarus

Y. V. Yemelyanchenko, Master of Sciences (Economics),

Senior lecturer of the Department

of economics and information technology

E-mail: yanina-email@yandex.by

ORCID ID: 0000-0003-4163-6243

Gomel branch of the International University «MITSO», 46a October
Avenue, 246029 Gomel, Republic of Belarus

Abstract. The article is devoted to the evaluation of innovative susceptibility of industrial organizations of the Republic of Belarus for 2014–2018. The author proposes a system of indicators of innovative susceptibility of industrial organizations, on the basis of which the assessment is carried out. It is established that Belarusian industrial organizations over the past five years have taken a number of measures to develop their innovative susceptibility, but there are problems that need to be addressed. The factors hindering innovations in the industrial organizations of the country are revealed. The work uses general scientific methods of cognition of economic phenomena and processes (analysis and synthesis, a systematic approach, the dialectical method, etc.). The significance of the work lies in the fact that such an assessment is currently absent in scientific research.

Key words: innovative susceptibility; innovative activity; innovative-active organizations; innovative products; technological innovations

For citation: Yemelyanchenko Y. V. The Evaluation of Innovative Susceptibility of Industrial Organizations of the Republic of Belarus. *Cifrovaja transformacija* [Digital transformation], 2019, 3 (8), pp. 48–56 (in Russian). <https://doi.org/10.38086/2522-9613-2019-3-48-56>

© Digital Transformation, 2019

Введение. В настоящее время, когда инновации рассматриваются как ключевой компонент конкурентоспособности любой организации, вопросы активизации инновационной деятельности в Республике Беларусь определены в качестве одного из приоритетов страны для достижения социально-экономических целей.

Ключевым параметром инновационного развития промышленной организации будем считать ее восприимчивость к нововведениям (способность и готовность осуществлять инновационный процесс), заниматься их коммерциализацией, а также осуществлять стратегическое предвидение в сфере новаций с целью повышения конкурентоспособности организации.

Оценка инновационной восприимчивости отечественных организаций промышленности позволит выявить проблемные места и точки роста, определить направления дальнейшего развития и решения имеющих место трудностей, что актуально в современных условиях.

В научно-исследовательских работах как отечественных, так и зарубежных авторов часто можно встретить оценку и анализ инновационного развития, а также инновационной активности организаций. Также внимание уделяется мониторингу основных макроэкономических показателей инновационного развития страны. Ежегодно в Республике Беларусь издаются сборники, в которых представлены статистические данные о деятельности организаций в научной и инновационной сферах. Однако исчерпывающей оценки восприимчивости к новинкам в работе белорусской промышленности за последние годы в опубликованных работах представлено не было.

Целью данной работы является оценка инновационной восприимчивости предприятий Республики Беларусь. В статье представлена система показателей, характеризующих восприимчивость к новациям, проводится анализ их динамики за пять лет и исследуются факторы, которые, согласно данным промышленных организаций страны, являются препятствиями в их инновационном развитии.

Основная часть. Согласно проведенному исследованию, современные работы определяют восприимчивость к новациям как один из факторных показателей инновационной активности экономической системы. Кроме того, она является элементом инновационного потенциала организации и напрямую зависит от уровня развития всех его составляющих.

Инновационную восприимчивость можно рассматривать с двух позиций. Во-первых, с позиции внутренней способности генерирования инноваций (новых идей, знаний, новаций), во-вторых – с позиции их восприятия и реализации. Отсюда оценка осуществлялась с помощью показателей, которые отражают и способность организации к созданию идей (качественная составляющая), и её инновационную активность (количественная составляющая) (рис. 1).

Отметим, что в Республике Беларусь принято относить к инновационно активным организациям те предприятия, которые осуществляют затраты на технологические инновации. При этом к ним относят продуктовые или (и) процессные новшества. Другими словами, организация может заниматься обновлением производственного оборудования (носителя новой технологии), приобретенного в другой стране, ведущего к повышению качества продукции, и она будет относиться к инновационно активной организации. В представленном исследовании проведена оценка инновационной восприимчивости промышленных организаций не только с точки зрения технологических новаций, но и с точки зрения более широкого их понимания, для чего и была разработана система показателей, представленная на рис. 1.

Анализ инновационной восприимчивости промышленных организаций Республики Беларусь начинается с рассмотрения динамики доли организаций от общего количества предприятий Беларуси, которые осуществляют исследование и разработку новых продуктов, услуг, методов их производства (передачи), и доли затрат на эти цели в общей сумме затрат на технологические, организационные и маркетинговые инновации (рис. 2). В качестве исходных данных для проведения анализа были использованы данные статистического бюллетеня «О научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь» [1], [2], [3], а также статистического сборника «Промышленность Республики Беларусь» [4], [5], которые ежегодно составляет Национальный статистический комитет Республики Беларусь.

Как видно из рис. 2, на протяжении последних пяти лет в стране наблюдается не только увеличение количества организаций, занимающихся исследованиями и разработками, но и увеличение их доли в общем числе обследованных организаций промышленности. Так, данный показатель за 2014–2018 гг. вырос на 0,48 п.п. и составил в 2018 г. 1,29 %. Возможно, это не те значения, которые хотелось бы видеть в динамике. Однако



Рис. 1. Показатели инновационной восприимчивости промышленной организации
 Источник: авторская разработка.

Fig. 1. Indicators of innovative susceptibility of an industrial organization
 Source: author's development.

подавляющее большинство предприятий страны не осуществляют исследования и разработки новой продукции (услуг, методов и процессов производства) из-за нехватки собственных средств на эти цели. При этом доля затрат на исследования

и разработку новой продукции в общей сумме затрат на инновации в промышленности заметно увеличилась. Так если в 2014 г. этот показатель составлял всего 6,72 %, то к 2018 г. он увеличился почти в два раза и составил 12,29 %. Это говорит



Рис. 2. Сведения о промышленных организациях, осуществляющих исследования и разработки в Республике Беларусь в 2014–2018 гг.

Источник: разработано автором на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [1; 2; 3].

Fig. 2. Information on industrial organizations engaged in research and development in the Republic of Belarus in 2014–2018.

Source: developed by the author on the basis of data of the National statistical Committee of the Republic of Belarus [1; 2; 3].

о положительных изменениях в проведении исследований и разработок в промышленности.

Инновационная восприимчивость организации не возможна без научно-исследовательских работников, отвечающих за генерирование идей, поиск потенциальных новшеств и разработок, предшествующих инновациям. Поэтому далее представлены результаты анализа изменения численности работников, выполнявших научные исследования и разработки, в процентах к занятому в промышленности населению (рис. 3).

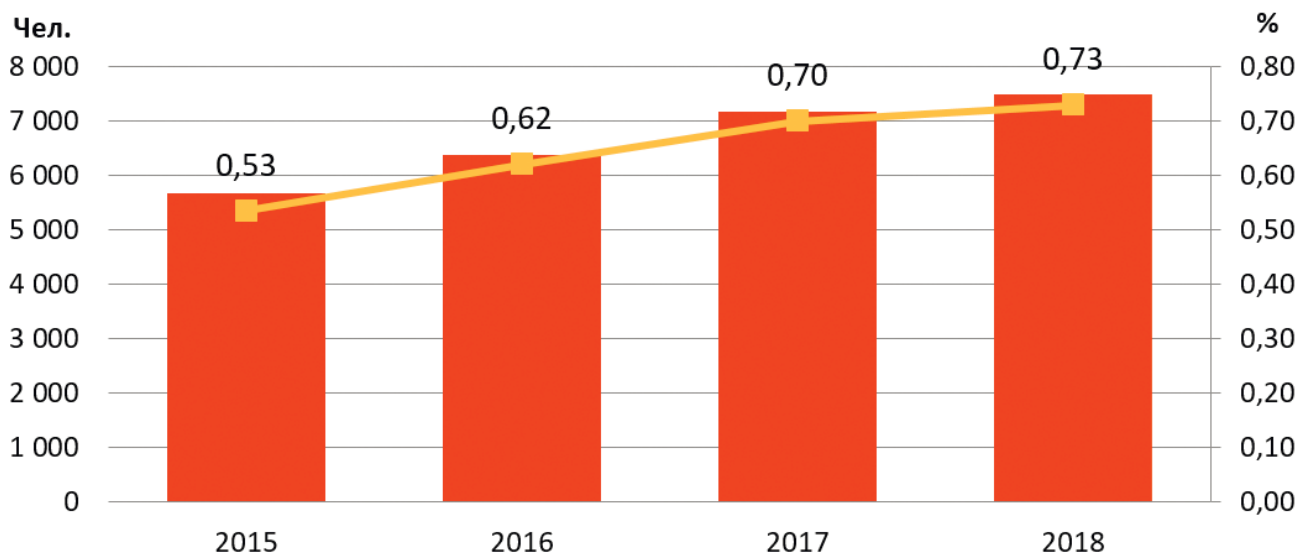
Из рис. 3 видно, что за последние годы в промышленности увеличилась не только численность работников, выполнявших научные исследования и разработки, но и их доля в общей численности занятого в отрасли населения. Однако стоит отметить, что удельный вес исследователей на предприятиях остается на уровне менее 1 % занятых, что, сказывается на количестве сге-

нерированных идей и разработанных новых продуктов (работ, услуг).

В качестве последнего показателя, характеризующего инновационную восприимчивость организаций с точки зрения производства идей, знаний и новаций, была взята динамика количества поданных патентных заявок и выданных патентов (рис. 4).

Как видно из рис. 4, в промышленности Республики Беларусь в последние годы наблюдается негативная тенденция уменьшения выданных патентов на изобретения на фоне снижения и поданных заявок на патентование. Если в 2014 г. было выдано 980 патентов, то в 2018 г. – 625 патентов, что на 36 % ниже показателя 2014 г.

Показатель патентной активности относится к качественной характеристике инновационной восприимчивости промышленной организации. Поэтому на базе проведенного исследования можно сказать, что восприимчи-



- Списочная численность работников, выполнявших научные исследования и разработки, человек
- Численность работников, выполнявших научные исследования и разработки, в процентах к занятому в промышленности населению

Рис. 3. Динамика численности работников промышленности, выполнявших научные исследования и разработки в 2015–2018 гг.

Источник: разработано автором на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [1; 2; 3; 4; 5].

Fig. 3. Dynamics of the number of industrial workers performing research and development in 2015–2018.

Source: developed by the author on the basis of data of the National statistical Committee of the Republic of Belarus [1; 2; 3; 4; 5].

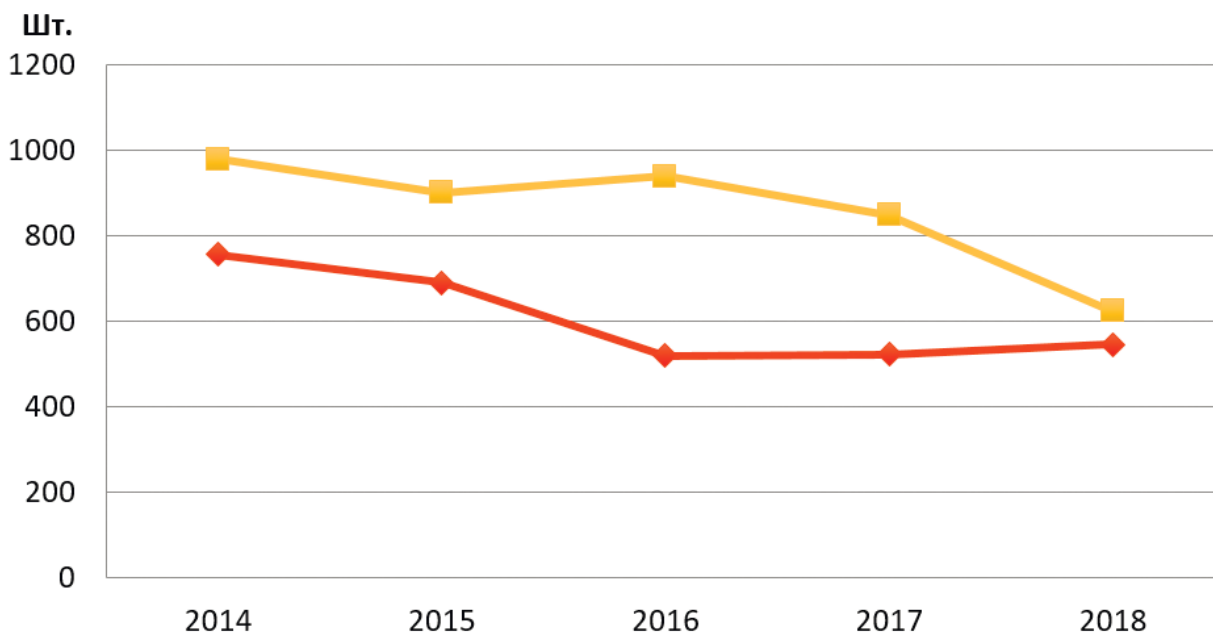


Рис. 4. Сведения о патентовании изобретений в промышленности Республики Беларусь в 2014–2018 гг.

Источник: разработано автором на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [4], [5].

Fig. 4. Information on patenting inventions in the industry of the Republic of Belarus in 2014–2018.

Source: developed by the author on the basis of data of the National statistical Committee of the Republic of Belarus [4], [5].

вость к новациям промышленных организаций Республики Беларусь с позиции производства и генерирования идей и знаний требует грамотного управления имеющимися ресурсами с целью увеличения изобретательской активности и количества патентуемых изобретений. Конечно, не каждый патент найдет свое применение в производстве. Поэтому необходимо повышать инновационную восприимчивость промышленных организаций страны за счет мер по внедрению объектов интеллектуальной собственности в производство продукции.

Далее, с помощью анализа количественной составляющей инновационной восприимчивости, был рассмотрен второй блок показателей из рис. 1. Для этого на рис. 5 представим динамику удельного веса инновационно активных организаций в общем числе обследованных предприятий, а также затрат на технологические, организационные, маркетинговые новшества в процентах к валовой добавленной стоимости промышленности за последние пять лет.

Из рис. 5 видно, что удельный вес инновационно активных организаций за 2014–2018 гг. увеличился с 20,9 % до 23,3 % от общего числа обследованных организаций промышленности. Это говорит о том, что все большее количество компаний и Республики Беларусь признают прямую взаимосвязь между инновационной активностью и собственной конкурентоспособностью, поэтому включают в свою деятельность технологические достижения. Однако инновационная восприимчивость организаций не должна сво-

даться лишь к способности воспринимать и коммерциализировать технологические новинки. Хотя, несомненно, увеличение доли инновационно активных организаций промышленности говорит об определенных успехах, достигнутых ими в готовности и способности воспринимать инновации.

В динамике же доли затрат на технологические, организационные и маркетинговые новации наблюдается тренд на снижение. Если в 2014 г. промышленные организации страны тратили на технологические, организационные и маркетинговые инновации 5,1 % от валовой добавленной стоимости промышленности, то в 2018 г. лишь 3,6 %. То есть, несмотря на увеличение числа промышленных организаций, являющихся инновационно активными, все меньше средств направляется на инновации. Можно предположить, что высокая стоимость нововведений и нехватка собственных средств у предприятий является причиной этого явления. О факторах, препятствующих использованию инноваций в промышленности, будет рассказано позже.

Оценка инновационной восприимчивости белорусской промышленности была проведена с точки зрения количественного результата осуществления инновационной деятельности – доли отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) в общем объеме отгруженной продукции (работы, услуг) промышленности. (рис. 6).

Данные рис. 6 свидетельствуют о том, что промышленные организации Республики Беларусь добились определенных успехов в отгрузке



Рис. 5. Показатели инновационной активности организаций промышленности Республики Беларусь в 2014–2018 гг.
Источник: разработано автором на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [4; 5].

Fig. 5. Indicators of innovative activity of industrial organizations of the Republic of Belarus in 2014–2018.
Source: developed by the author on the basis of data of the National statistical Committee of the Republic of Belarus [4; 5].

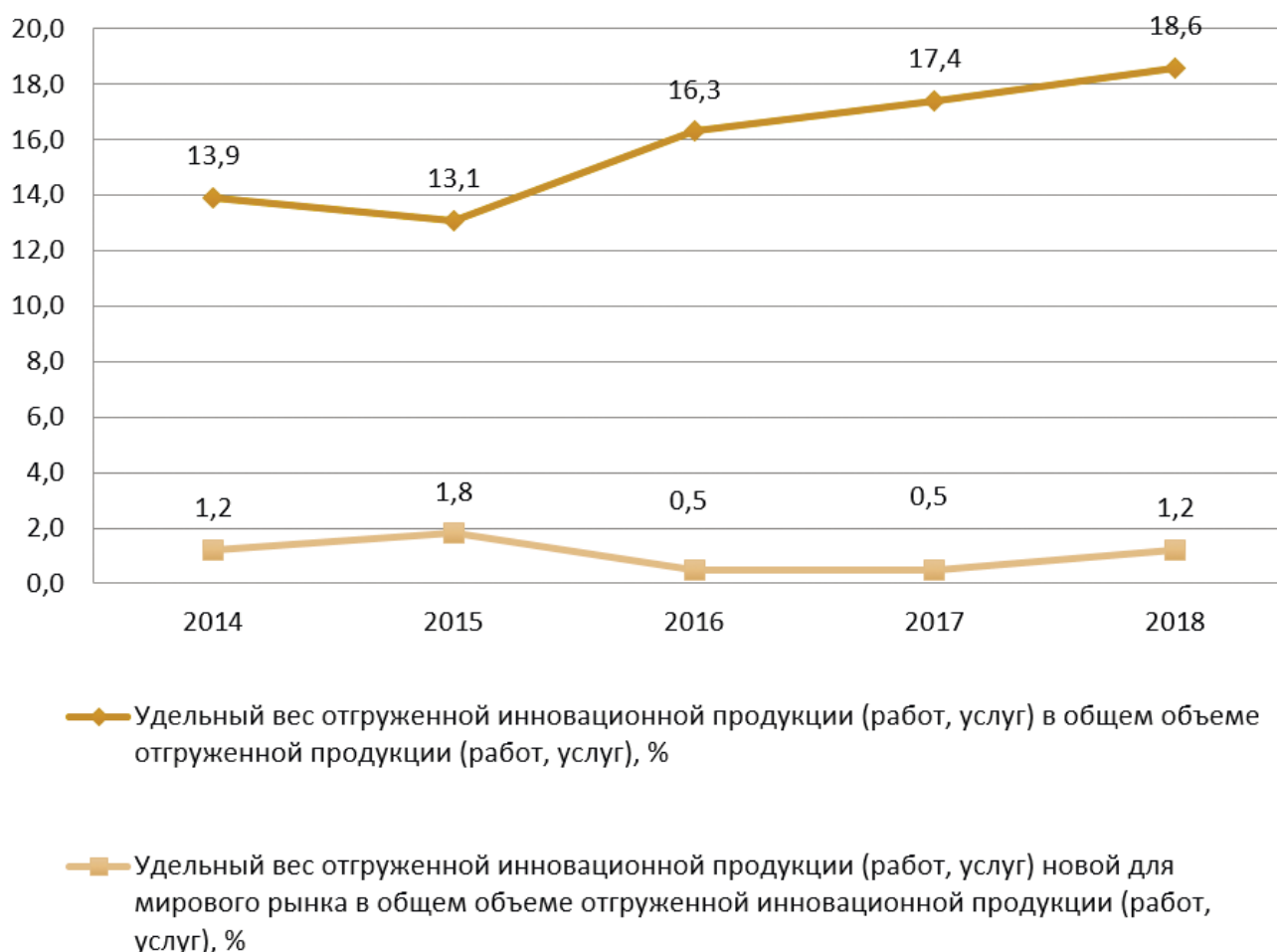


Рис. 6. Сведения об отгруженной инновационной продукции (работах, услугах) организациями промышленности Республики Беларусь в 2014–2018 гг.

Источник: разработано автором на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [1; 2; 3].

Fig. 6. Information about the shipped innovative products (works, services) by industry organizations of the Republic of Belarus in 2014–2018.

Source: developed by the author on the basis of data of the National statistical Committee of the Republic of Belarus [1; 2; 3].

инновационной продукции. Её доля в общем объеме отгруженной продукции предприятий увеличилась за последние пять лет на 4,7 п. п. и составила 18,6 %. Хотя при этом доля отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) для мирового рынка не увеличилась и осталась на прежнем уровне – лишь 1,2 %. Стоит отметить, что согласно методологии статистики Республики Беларусь, к инновационной продукции относится не только новая продукция (неважно для внутреннего или мирового рынка), но и усовершенствованная продукция (та, которая подверглась значительным технологическим изменениям). Поэтому в статистических данных об отгруженной инновационной продукции есть определенная доля неточности в плане отсутствия её четкой идентификации, которая остав-

лена на усмотрение поставщиков статистической информации.

Прежде чем подвести итог проведенной оценке инновационной восприимчивости белорусских организаций промышленности, стоит обратить внимание на факторы, которые указываются компаниями в качестве препятствий к осуществлению инновационной деятельности, когда заполняют статистическую форму 1-нт (инновация) «Отчет об инновационной деятельности». На основании сведений по всем предприятиям промышленности, заполняющим эту форму отчетности, и информации из статистических сборников [3, с. 110], [4, с. 244] был рассчитан удельный вес организаций промышленности Республики Беларусь, оценивших отдельные факторы, препятствующие инновациям, в общем количестве

Таблица 1. Сведения о факторах, препятствующих инновационной деятельности в промышленности Республики Беларусь

Table 1. Information on the factors hindering innovations in the industry of the Republic of Belarus

Название фактора	Доля организаций промышленности (в %), оценивших отдельные факторы, препятствующие инновациям, как:			
	2014 год		2018 год	
	основные	незначительные	основные	незначительные
Недостаток собственных денежных средств	41,5	14,3	40,7	22,7
Недостаток финансовой поддержки со стороны государства	12,5	27,1	13,6	41,3
Низкий платежеспособный спрос на новые продукты	9,2	28,3	14,3	39,4
Высокая стоимость нововведений	26,3	12,5	30,4	20,1
Высокий экономический риск	17,8	19,0	22,1	23,9
Длительные сроки окупаемости нововведений	15,3	19,7	20,0	23,5
Низкий инновационный потенциал организации	15,2	33,9	14,7	47,9
Недостаток квалифицированного персонала	9,4	41,2	9,1	55,2
Невосприимчивость организации к нововведениям	3,7	49,2	5,1	67,8

отчитавшихся организаций. Из общего числа факторов (а их национальная статистика выделяет 17 и группирует в три группы: экономические, производственные и другие) были выделены основные и сгруппированы в табл. 1.

Как видим из табл. 1, основной причиной, препятствующей инновационной деятельности, почти половина респондентов (в 2018 г. – 40,7 %) признают «недостаток собственных денежных средств». При этом почти такая же доля организаций не склонна рассчитывать на чужую финансовую поддержку, т. к. 41,3 % промышленных организаций в 2018 г. называют финансовую поддержку государства незначительной причиной, препятствующей инновационной деятельности.

Белорусская статистика также уделила внимание инновационной восприимчивости ор-

ганизации в рамках представленного перечня факторов. Так, среди производственных факторов есть фактор «невосприимчивость организации к нововведениям». Однако его в качестве основного препятствия называет малое количество промышленных организаций: в 2018 г. – 5,1 % респондентов. Наши промышленные организации не видят проблем и в отсутствии квалифицированного персонала. Так в 2018 г. фактор «недостаток квалифицированного персонала» указывают в качестве основного лишь 9,1% промышленных организаций, а 55,2 % опрошенных называют эту причину незначительной.

В качестве основных причин, после нехватки денежных средств, называют «высокую стоимость нововведений» (30,4 % респондентов) и «высокий экономический риск» (22,1 % респон-

дентов). Причем оба этих фактора стали указывать в качестве основных большее количество промышленных организаций, чем в 2014 г.

Заключение. На основе предложенной в статье системы показателей была проведена оценка инновационной восприимчивости промышленных организаций за последние пять лет.

Было установлено, что с производством идей, знаний и новаций в Беларуси есть определенные проблемы. На фоне общего увеличения числа организаций, занимающихся исследованиями и разработками, в промышленности, наблюдается сокращение удельного веса затрат на исследования и разработку новых продуктов, услуг, методов производства и производственных процессов в общей сумме затрат на инновации. Кроме сокращения затрат за последние годы значительно уменьшилось и количество выданных патентов на изобретения. Отсюда возникает необходимость принятия мер по стимулированию и поддержке промышленных организаций, которые способствовали бы созданию и внедрению объектов интеллектуальной собственности в производство продукции (работ, услуг).

Что касается количественной стороны инновационной восприимчивости промышленных организаций Республики Беларусь, то здесь стоит отметить определенные успехи. В стране увели-

чилось количество инновационно активных организаций промышленности, увеличилась доля отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) в общем объеме отгруженной продукции промышленных организаций. Факторами, препятствующими инновационной деятельности, а, следовательно, и уменьшающими восприимчивость к нововведениям среди белорусских промышленных организаций, по данным самих организаций, являются следующие: недостаток собственных денежных средств, дороговизна нововведений, высокий экономический риск. Поэтому для активизации инновационной деятельности и повышения инновационной восприимчивости предприятий необходимы экономические и финансовые меры поддержки инноваций. Одним из путей решения данной проблемы могло бы стать создание венчурных фондов.

Кроме того, в рамках исследования было установлено, что для совершенствования оценки инновационной восприимчивости организаций в белорусской методологии статистики необходимо пересмотреть подход к трактовке понятий «инновационно активная организация» и «инновационная продукция». Это необходимо для того, чтобы избежать определенных манипуляций со стороны организаций, предоставляющих информацию об инновациях.

Список литературы

1. О научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2015 году. Статистический бюллетень. – Минск: Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2016. – 145 с.
2. О научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2016 году. Стат. бюллетень. – Минск: Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2017. – 115 с.
3. О научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2018 году. Стат. бюллетень. – Минск: Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2019. – 116 с.
4. Промышленность Республики Беларусь. Стат. Сборник. – Минск: Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2015. – 268 с.
5. Промышленность Республики Беларусь. Стат. Сборник. – Минск: Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2019. – 199 с.

References

1. *O nauchnoj i innovacionnoj deyatel'nosti v Respublike Belarus' v 2015 godu. Statisticheskij byulleten'* [About scientific and innovative activity in Republic of Belarus in 2015. Statistical bulletin]. Minsk; National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2016. 145 p. (In Russian).
2. *O nauchnoj i innovacionnoj deyatel'nosti v Respublike Belarus' v 2016 godu. Statisticheskij byulleten'* [About scientific and innovative activity in Republic of Belarus in 2016. Statistical bulletin]. Minsk; National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2017. 115 p. (In Russian).
3. *O nauchnoj i innovacionnoj deyatel'nosti v Respublike Belarus' v 2018 godu. Statisticheskij byulleten'* [About scientific and innovative activity in Republic of Belarus in 2018. Statistical bulletin]. Minsk; National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2019. 116 p. (In Russian).
4. *Promyshlennost' Respubliki Belarus'. Statisticheskij sbornik* [Industry of the Republic of Belarus. Statistical Book]. Minsk; National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2015. 268 p. (In Russian).
5. *Promyshlennost' Respubliki Belarus'. Statisticheskij sbornik* [Industry of the Republic of Belarus. Statistical Book]. Minsk; National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2019. 199 p. (In Russian).

Received: 26.08.2019

Поступила: 26.08.2019