

**ТЕНДЕНЦИИ И ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**TRENDS AND PRIORITIES OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE INDUSTRY
OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

Волкова Юлия Александровна

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики
Гомельского государственного технического университета имени П.О. Сухого
Volkova Yuliya, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department
of Economics of the Sukhoi State Technical University of Gomel,
e-mail: volkova.gstu@gmail.com

Аннотация. Одним из ключевых факторов сохранения и роста конкурентоспособности национальной экономики в условиях цифровизации и становления Индустрии 4.0 является модернизация промышленного комплекса с переходом к более высокотехнологичным формам организации производства. Осуществление этих преобразований означает рост инновационной активности, который соответственно является неотъемлемым атрибутом эффективного развития промышленных предприятий в современных условиях хозяйствования.

В статье представлены результаты исследования тенденций и приоритетов инновационного развития национального промышленного комплекса: проанализирована динамика основных показателей инновационной деятельности промышленных предприятий Республики Беларусь за 2016-2019 гг.; осуществлена оценка достижения целевых параметров Государственной программы инновационного развития на 2016-2020 гг.; представлены результаты международных сравнений по отдельным показателям; выявлены текущие структурные приоритеты и обоснованы направления совершенствования и активизации инновационного развития промышленного комплекса Республики Беларусь.

Ключевые слова. Индустрия 4.0., инновации, инновационное развитие, инновационная активность, модернизация, промышленность, цифровизация.

Abstract. One of the key factors in maintaining and increasing the competitiveness of the national economy in the context of digitalization and the formation of Industry 4.0 is the modernization of industry with the transition to more high-tech forms of production organization. These transformations means the growth of innovation activity, which, accordingly, is an essential attribute of the effective development of industrial enterprises in modern economic conditions.

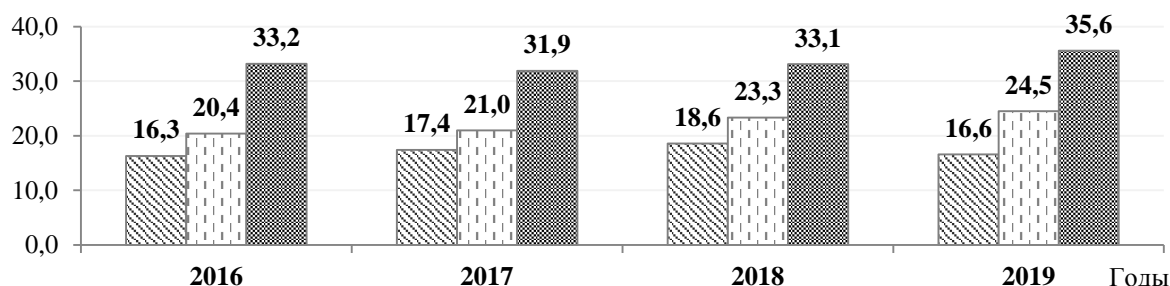
The paper presents the results of a study of trends and priorities of innovation development of the national industry: analyzed the dynamics of the main indicators of innovation activity of industrial enterprises of the Republic of Belarus for 2016-2019; carried out the assessment of the achievement of the target parameters of the National Program for Innovative Development for 2016-2020; presents the results of international comparisons for selected indicators; revealed the current structural priorities and substantiated the directions of improvement and activation of innovation development of the national industry of the Republic of Belarus.

Keywords. Industry 4.0, Innovation, innovation development, innovation activity, modernization, industry, digitalization.

Одним из ключевых факторов сохранения и роста конкурентоспособности национальной экономики в условиях цифровизации и становления Индустрии 4.0 является модернизация промышленного комплекса с переходом к более высокотехнологичным формам организации производства. Вместе с тем внедрение новых способов создания и реализации уже производимой либо вновь осваиваемой продукции представляет собой инновацию. Соответственно инновационная деятельность является неотъемлемым атрибутом эффективного развития национального промышленного комплекса в современных условиях хозяйствования. Приоритеты и динамика инновационной активности промышленных предприятий, таким образом, играют определяющую роль в успехе формирования высококонкурентоспособного промышленного комплекса и национальной экономики в целом [1, с. 71; 2, с. 126]. Данным фактом обуславливается актуальность настоящего исследования, направленного на выявление и оценку динамики преобладающих тенденций в инновационном развитии промышленности Республики Беларусь.

Промышленность является локомотивом инновационного развития экономики. В 2019 г. удельный вес инновационно активных организаций промышленности составил 24,5%, организаций сферы услуг – 9,1%, всех организаций – 19,8% [3, с. 24]. Динамика основных показателей, характеризующих инновационную активность промышленных предприятий, приведена на рис. 1.

Представленные данные (рис. 1) наглядно демонстрируют сложившуюся устойчивую тенденцию к росту значений показателей инновационной активности промышленных предприятий Республики Беларусь в 2016-2019 гг. Исключение составляет лишь динамика удельного веса отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной, которая, имея в анализируемом периоде общий повышательный тренд, в 2019 г. снизилась на 2,0 п.п., составив лишь 16,6%.



- ▣ Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной промышленными предприятиями продукции, %
- ▤ Удельный вес инновационно-активных организаций в общем числе обследованных промышленных организаций, %
- ▥ Доля экспорта наукоёмкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме белорусского экспорта, %

Рисунок 1 – Динамика значений показателей инновационного развития промышленных предприятий Республики Беларусь в 2016-2019 гг., %

Источник: авторская разработка на основании данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [3, с. 14; 4, с. 423–427].

Отклонение фактических значений анализируемых показателей от целевых параметров, предусмотренных Государственной программой инновационного развития Республики Беларусь на 2016-2020 гг., представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Выполнение целевых показателей инновационного развития Республики Беларусь за 2016-2019 гг., %

Показатель		Значения показателей			
		2016	2017	2018	2019
Удельный вес инновационно-активных организаций в общем числе обследованных промышленных организаций	Целевое значение	20,0	21,5	23,0	25,0
	<i>Отклонение</i>	+0,4	-0,5	+0,3	-0,5
Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной промышленными организациями продукции	Целевое значение	13,6	14,5	16,0	18,0
	<i>Отклонение</i>	+2,7	+2,9	+2,6	-1,4
Доля экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме белорусского экспорта	Целевое значение	31,0	31,5	32,0	32,5
	<i>Отклонение</i>	+2,2	+0,4	+1,1	+3,1

Источник: авторская разработка на основании данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [4, с. 423-428] и Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016-2020 гг. [5].

Данные табл. 1 свидетельствуют о том, что в анализируемом периоде имели место случаи невыполнения целевых значений показателей инновационного развития, а именно: удельного веса инновационно активных организаций в общем числе промышленных организаций в 2017 г. и 2019 г., удельного веса отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной промышленными предприятиями продукции в 2019 г. Целесообразно провести анализ значений указанных показателей инновационного развития в разрезе видов экономической деятельности обрабатывающей промышленности (рис. 2).



Рисунок 2 – Значения показателей инновационной активности промышленных предприятий Республики Беларусь в 2019 г. в разрезе видов экономической деятельности, %

Источник: авторская разработка на основании данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [4, с. 423; 4, с. 427].

Данные диаграммы (рис.2) свидетельствуют о том, что наибольший удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции отмечается у предприятий, производящих кокс и нефтепродукты, транспортные средства и оборудование, вычислительную, электронную и оптическую аппаратуру. Ниже целевого параметра оказались значения у организаций, производящих электрооборудование, изделия из дерева и бумаги, резиновые и пластмассовые изделия, прочие неметаллические минеральные продукты, химические продукты, текстильные изделия, одежду, изделия из кожи и меха, продукты питания, напитки, табачные изделия, прочие готовые изделия, организаций, занимающиеся ремон-

том и монтажом машин и оборудования. Очевидно, что для организаций данных видов экономической деятельности необходимость активизация инновационной деятельности наиболее актуальна.

Существенный интерес представляет также отраслевое распределение затрат на технологические инновации и величины отгруженной инновационной продукции в обрабатывающей промышленности (рис. 3).



Рисунок 3 – Распределение затрат на технологические инновации и величины отгруженной инновационной продукции по видам экономической деятельности обрабатывающей промышленности Республики Беларусь в 2019 г., %

Источник: авторская разработка на основании данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [3, с. 424-427].

Данные диаграммы, представленной на рис. 3, свидетельствуют о том, что наибольший удельный вес в объеме затрат на технологические инновации принадлежит предприятиям, производящим кокс и нефтепродукты – 57,1 % от общей величины затрат в обрабатывающей промышленности. Данный вид экономической деятельности вносит наибольший вклад в формирование объема отгруженной инновационной продукции – 48,3 % от величины отгруженной инновационной продукции в обрабатывающей промышленности. Значимая часть в формировании итоговых значений показателей инновационной активности принадлежит видам

экономической деятельности: производство машин и оборудования, производство транспортных средств и оборудования, металлургическое производство, производство продуктов питания, напитков, табачных изделий, производство вычислительной, электронной и оптической аппаратуры. На долю остальных семи видов экономической деятельности приходится 15,6 % от величины затрат на технологические инновации в обрабатывающей промышленности и 11,6 % отгруженной инновационной продукции обрабатывающей промышленности. При сопоставлении приведенных на рис. 2 и рис. 3 данных очевидным является наличие видов экономической деятельности, являющихся инновационными «аутсайдерами». К ним можно отнести: производство изделий из дерева и бумаги; производство резиновых и пластмассовых изделий, прочих неметаллических минеральных продуктов; производство химических продуктов; производство текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха; производство прочих готовых изделий, ремонт, монтаж машин и оборудования. В совокупности они осуществляют лишь 11,1% затрат на технологические инновации в обрабатывающей промышленности. Их совокупный вклад в отгрузку инновационной продукции обрабатывающей промышленности в 2019 г. – 7,7 %. В данных видах деятельности отмечается и низкий удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной. Он не превышает 7 %. Активизация инновационной деятельности в данных видах экономической деятельности являет собой резерв роста показателей инновационного развития национальной промышленности.

По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, в 2019 г. в структуре инновационно-активных организаций наибольший удельный вес приходится на организации, осуществляющие производственное проектирование и другие виды подготовки производства (49,7 %), организации, осуществляющие приобретение машин, оборудования, связанных с технологическими инновациями (41,6 %), а также исследование и разработку новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов (40,5 %). В контексте становления Индустрии 4.0. недостаточной представляется активность организаций по приобретению новых и высоких технологий (1,6 %), приобретению компьютерных программ и баз данных, связанных с технологическими инновациями (5,0 %) [4, с. 422]. К аналогичному заключению позволяет прийти и анализ затрат на технологические инновации промышленных организаций Республики Беларусь по видам инновационной деятельности. Так, в целом по обрабатывающей промышленности в 2019 г. на исследования и разработки приходилось 11,1 % от общего объема затрат на технологические инновации, на приобретение машин и оборудования – 66,5 %, на производственное проектирование – 21,4 %, на приобретение компьютерных программ и баз данных – 0,3 %, на иные виды инновационной деятельности – 0,6 % [4, с. 424].

Динамика величины внутренних затрат на исследования и разработки в процентах к валовому внутреннему продукту в 2016-2019 гг. имеет устойчивую положительную направленность: значение показателя увеличилось с 0,50 до 0,59%. Для сравнительной оценки достаточности финансирования НИОКР, которые являются основой инновационной активности промышленных предприятий, были использованы данные Европейского инновационного табло EIS-2019 (рис. 4), с помощью которых проведено международное сравнение по данному показателю как с соседними странами, так и со странами-лидерами инновационного развития.



Рисунок 4 – Финансирование НИОКР в коммерческом и государственном секторе, % к ВВП

Источник: авторская разработка на основании данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [3, с. 31-34].

Данные диаграммы (рис. 4) свидетельствуют о том, что в странах-лидерах инновационного развития больший вклад в финансирование научных исследований и разработок вносится коммерческим сектором. Данная пропорция характерна и для Республики Беларусь. Однако объем финансирования в процентном отношении к ВВП как в коммерческом, так и государственном секторе уступает аналогичным показателям Дании, Швеции, Израиле в 5-6 раз. Необходимо отметить, что отсутствие или малые объемы финансирования инновационных разработок необратимо влекут за собой отставание в технологическом развитии.

Важную роль в активизации инновационного развития любой страны играют малые и средние предприятия (далее – МСП), возникновение которых зачастую связано с реализацией новых идей и проектов. В Республике Беларусь доля МСП, внедряющих продуктовые или процессные инновации, в общем числе МСП – 3,86%, внедряющих маркетинговые или организационные инновации – 0,82%, осуществляющих внутренние инновации – 3,52%. Для сравнения: в Германии значение первого из перечисленных показателей в 2018 г. составляло 41,0%, второго – 45,6%, третьего – 36,8% [3, с. 33-34]. Здесь очевидна необходимость стимулирования инновационной активности малых и средних предприятий посредством развития бизнес-инкубаторов, технопарков, фондов венчурного инвестирования.

Таким образом, проведенный анализ динамики показателей, предусмотренных Государственной программой инновационного развития Республики Беларусь на 2016-2020 гг., позволяет констатировать наличие некоторых проблем в достижении целевых параметров развития

в 2019 г. При этом необходимо отметить сохранение общего положительного тренда в динамике значений показателей инновационной активности промышленных предприятий в 2016-2019 гг.

В результате анализа инновационной активности промышленных предприятий в отраслевом разрезе обосновано предположение о наличии прямой связи между объемом финансирования технологических инноваций и объемом отгруженной инновационной продукции. Также установлено наличие отраслевой несбалансированности инновационной активности промышленных предприятий и определены виды экономической деятельности, которые существенным образом ухудшают совокупный результат и являются резервом роста инновационной активности промышленности.

Анализ структуры расходов промышленных организаций на инновационную деятельность по ее видам, а также количественного распределения организаций по видам инновационной активности позволил установить, что в настоящее время приоритетными направлениями инновационной деятельности промышленных предприятий являются: приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями; производственное проектирование и подготовка производства; исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов. В контексте современного этапа развития промышленного производства недостаточной представляется активность организаций по приобретению новых и высоких технологий (1,6% от общего числа инновационно активных организаций), приобретению компьютерных программ и баз данных, связанных с технологическими инновациями (5,0% от общего числа инновационно активных организаций и 0,3% от общего объема затрат на технологические инновации).

Сравнительная оценка значений расходов на НИОКР в Беларуси и некоторых странах, оцениваемых в рамках проекта Европейского инновационного табло, позволила констатировать необходимость разработки и внедрения комплекса мер, стимулирующих организации к увеличению финансирования их инновационной деятельности с целью роста внутренних затрат промышленных организаций на исследования и разработки до уровня стран-лидеров инновационного развития, что позволит в перспективе сохранить и повысить технологическую конкурентоспособность отечественного промышленного комплекса [6, с. 114].

Литература

1. Муха, Д.В. Развитие науки и содействие инновациям. Промышленное производство / Д.В. Муха // Аналитический отчет о реализации в 2016–2017 гг. Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. – Минск: Медисонт, 2019. – С. 62–72.
2. Преснякова, Е. В. Стратегические направления развития промышленного производства в Республике Беларусь в контексте целей устойчивого развития / Е.В. Преснякова // Реализация целей устойчивого развития: европейский и российский опыт: сборник научных статей по материалам конференции / под ред. Е.В. Викторовой. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019.– С. 118-127.
3. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2020. – 124 с.

4. Республика Беларусь : стат. ежегодник, 2020 = Republic of Belarus : statist. yb., 2020 / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь ; редкол.: И. В. Медведева (пред.) [и др.]. – Минск : Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2020. – 436 с.

5. О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы [Электронный ресурс] : Указ Президента Республики Беларусь 31 января 2017 г. № 31 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: http://www.pravo.by/upload/docs/op/p31700031_1486414800.pdf. – Дата доступа: 26.04.2020.

6. Волкова, Ю.А. Особенности инновационной деятельности промышленных предприятий Республики Беларусь в условиях развития цифровой экономики / Ю.А. Волкова // Вестн. Гомел. гос. техн. ун-та. – 2020. – № 2. – С. 107–117.

УДК 339.13.017

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕКТОРА ИКТ-УСЛУГ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT ICT SERVICES SECTOR IN THE REPUBLIC OF BELARUS

ГОЛОВЕНЧИК ГАЛИНА ГЕННАДЬЕВНА

кандидат экономических наук, доцент кафедры международных экономических отношений
Белорусского государственного университета

Goloventchik Galina, Candidate of Economics, associate Professor of the Department of International
Economic Relations of the Belarusian State University

e-mail: goloventchik@bsu.by

Аннотация. В статье рассмотрены особенности сектора ИКТ-услуг в Республике Беларусь, приведены основные статистические данные, характеризующие динамику его развития в последнее десятилетие. Выявлены основные тренды, оказывающие влияние на развитие белорусского сегмента мирового рынка ИКТ-услуг. Выделены основные направления потенциального развития белорусских ИКТ-услуг. Освещены коррективы, которые внесла в эволюцию отечественного рынка ИКТ-услуг вспышка пандемии коронавируса COVID-19.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, ИКТ-услуги, Парк высоких технологий, инновационное развитие.

Annotation. The article discusses the features of the information services market of the Republic of Belarus, provides basic statistical data that characterize the dynamics of its development in the last decade. The main trends affecting the development of the Belarusian segment of the world market of ICT services are identified. The main directions of potential development of Belarusian ICT services are highlighted. The article highlights the adjustments made to the evolution of the domestic market of ICT services by the outbreak of the COVID-19 coronavirus pandemic.