

Vishnyakova, M. V. Social entrepreneurship in the Republic of Belarus / M. V. Vishnyakova // Bulletin of the Belarusian State Univ. of Economics. – 2018. – № 5. – P. 107–114.

9. Краенкова, К. И. Социальное предпринимательство: оценка и направления развития в Республике Беларусь : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / К. И. Краенкова ; Белорус. гос. экон. ун-т. – Минск, 2022. – 27 с.

Kraenkova, K. I. Social entrepreneurship: assessment and directions of development in the Republic of Belarus : abstract of the dis. ... Cand. of Economic Sciences : 08.00.05 / K. I. Kraenkova ; Belarusian State Univ. of Economics. – Minsk, 2022. – 27 p.

*Статья поступила в редакцию 1.12.2023.*

УДК 338.1

**N. Bohdan**  
**A. Tochko**  
BSEU (Minsk)

## TO THE QUESTION ABOUT INNOVATION FINANCING INDICATORS: PROBLEMS OF ASSESSMENT

*The article examines the problems of financing innovation, the relevance of which is determined by the complex nature of the development and dynamics of modern technologies, the need to improve the management of the science-technology-innovation (STI) system in the context of increasing sanctions. The mechanisms for financing innovation within the framework of the State Programs for Innovative Development of Belarus are considered and the conditions that determine the need to improve indicators for assessing the effectiveness of financing are determined. An analysis of indicators for financing innovation in Belarus was carried out in the context of the levels of technological effectiveness of economic activities and international practice, and trends in decreasing financing of innovation expenses were noted. Directions for improving the monitoring of innovation financing are proposed, allowing for improved assessment of innovation activity, in particular, an indicator of the intensity of spending on innovation in industry.*

**Keywords:** financing; science; technology; innovation; industry; innovation; innovative development; expenses; innovation costs; monitoring; indicators.

**Н. И. Богдан**  
доктор экономических наук, профессор

**А. Н. Точко**  
БГЭУ (Минск)

## К ВОПРОСУ ОБ ИНДИКАТОРАХ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ: ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ

*В статье рассмотрены проблемы финансирования инноваций, актуальность которых определяется сложным характером развития и динамики современных технологий, необходимостью совершенствования управления системой наука – технологии – инновации*

в условиях усиления санкций. Рассмотрены механизмы финансирования инноваций в рамках государственных программ инновационного развития Беларуси и сформулированы условия, определяющие необходимость совершенствования индикаторов оценки эффективности финансирования. Проведен анализ индикаторов финансирования инноваций Беларуси в контексте уровней технологичности экономических видов деятельности и международной практики, отмечены тенденции снижения финансирования инновационных затрат. Предложены направления совершенствования мониторинга финансирования инноваций, позволяющие улучшить оценку инновационной деятельности, в частности, показатель интенсивности расходов на инновации в промышленности.

**Ключевые слова:** финансирование; наука; технологии; промышленность; инновации; инновационное развитие; расходы; инновационные затраты; мониторинг; индикаторы.

Цель Государственной программы инновационного развития Беларуси на 2021–2025 годы (далее – ГПИР 2021–2025) – достижение Республикой Беларусь уровня инновационного развития стран-лидеров в регионе Восточной Европы на основе реализации интеллектуального потенциала белорусской нации. Республика Беларусь планирует достичь уровня инновационного развития таких стран ЕС, как Чехия, Словения, Венгрия, Хорватия.

Государственная финансовая поддержка инновационного развития в предыдущие пять лет (2016–2020) осуществлялась за счет инновационных фондов на двух уровнях: республиканском и местном. Республиканский централизованный инновационный фонд (РЦИФ) и местные инновационные фонды (МИФ) формировались за счет 10 % отчислений от налога на прибыль, уплачиваемых в соответствующий бюджет. Распорядителем РЦИФ является Государственный комитет по науке и технологиям, а МИФ – облисполкомы регионов. Такой же порядок формирования средств поддержки инноваций сохранился на 2021–2025 гг. Общий объем инновационных фондов, направляемых на реализацию ГПИР 2021–2025, как отмечено в Концепции ГПИР 2021–2025, незначителен – от 50 до 80 млн долл. США. Финансирование инновационных проектов за счет средств инновационных фондов осуществляется при соблюдении условий:

- высокая экономическая эффективность проекта, обеспечивающего средний уровень добавленной стоимости на одного работника на уровне Европейского союза или превышающем этот уровень по соответствующему виду экономической деятельности;

- экспортная ориентированность проекта;
- новизна проекта для Республики Беларусь или для мира.

Эти критерии показывают современные требования к высокой технологичности инновационных проектов, запрашивающих бюджетную поддержку. Следует признать, что развитие современных технологий идет быстрыми темпами и управление системой «наука – технологии – инновации» становится все более сложным процессом. Такой подход требует более обширной информации об инновационной деятельности.

В Беларуси состояние национальной безопасности в научно-технологической сфере оценивается на основании следующих индикаторов: удельный вес инновационно активных организаций в общем числе организаций обрабатывающей промышленности, удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями обрабатывающей промышленности, доля экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме

белорусского экспорта и внутренние затраты на научные исследования и разработки в процентах к ВВП. Последний индикатор не учитывается в государственных программах инновационного развития последних лет. Между тем любой обзор инновационных процессов в международных центрах анализа начинается с оценки данного показателя (MSTI, Глобальный инновационный индекс, OECD-Science, Technology and Innovation Scoreboard и др.).

В Беларуси сложилась довольно устойчивая система финансирования науки и инноваций, представляющая собой совокупность источников, институтов, механизмов и инструментов привлечения средств в научно-технологическую сферу. Специфика этой системы и ее отдельных элементов проанализирована в ряде публикаций [1; 2]. Особенность системы финансирования науки и инноваций Беларуси заключается в низком уровне финансирования научных исследований, отражаемом индикатором наукоёмкости ВВП в процентах. Стоит заметить, что в европейских странах, достижение качества инновационной среды которых является целью государственной политики в текущем пятилетии, уровень наукоёмкости ВВП к 2021 г. был существенно выше и имел устойчивый рост (табл. 1).

**Таблица 1 – Наукоёмкость ВВП ряда европейских стран 2019 и 2021 гг., %**

Год	Страна					
	Польша	Словения	Хорватия	Словакия	Венгрия	Чехия
2019	1,32	2,0	1,08	0,83	1,47	1,93
2021	1,44	2,1	1,24	0,93	1,65	2,0

Примечание – Источник: собственная разработка на основании данных Организации экономического сотрудничества и развития.

Затраты на научные исследования в процентах к ВВП Беларуси в течение последних лет оставались на уровне 0,5 % ВВП (2021 г. – 0,46 %; 2022 г. – 0,48 %). Систему финансирования науки характеризуют следующие основные особенности:

1. При общих низких затратах на науку роль государства в финансировании внутренних расходов на исследования и разработки сохраняется высокой. По данным статистики, доля бюджетных средств в этих затратах составляет 40–50 %, однако роль государственных средств в последние годы снизилась: если в 2019 г. затраты бюджета составляли 0,20 % ВВП, то в 2021 г. – 0,17 %.

2. Низкая активность предпринимательского сектора в финансировании научных затрат. Бизнес развитых стран, стремясь обеспечить конкурентоспособность продукции и услуг, вкладывает собственные средства в финансирование научных исследований, и доля предпринимательского сектора составляет до 70 % совокупных затрат на научные исследования. В Беларуси предпринимательский сектор, в котором велика доля государства, играет в финансировании науки незначительную роль: в 2018 г. – 0,42 % ВВП, а в 2021 г. – 0,30 % ВВП.

Следует отметить, что восточноевропейские страны имеют более высокие показатели финансирования научных затрат предпринимательским сектором: так в 2019 г. Чехия обеспечила 0,74 % ВВП, Венгрия – 0,78 % ВВП, Словения – 1,26 % ВВП. Таким образом, Беларусь отстает от развитых восточноевропейских стран по финансированию научных затрат в 2–3 раза, что в итоге сказывается

на инновационной активности и ее результатах. Очевидна необходимость использования показателя наукоемкости ВВП как макроиндикатора в ГЦИР 2021–2025. Исследования демонстрируют необходимость дополнения показателя наукоемкости ВВП рядом дополнительных индикаторов, которые используются совместно, что позволяет проводить более строгие оценки эффективности инновационных систем.

Важным показателем является уровень технологичности, определяемый отношением внутренних затрат на НИОКР к валовой добавленной стоимости. Данные по отраслям промышленности Беларуси показывают, что наиболее технологичными являются отрасли высоких и средневысоких технологий (фармацевтика – 0,56, производство микроэлектроники – 3,33, машиностроение – 1,62) [2].

Вместе с тем за период 2017–2021 гг. не произошло существенных сдвигов в структуре добавленной стоимости обрабатывающей промышленности Беларуси (табл. 2). Доля высокотехнологичных производств за пятилетие практически не изменилась, увеличение доли среднетехнологичных производств высокого уровня было незначительным: 32,5 % – в 2017 г. и 34,9 % – в 2021 г.

**Таблица 2 – Структура добавленной стоимости обрабатывающей промышленности Беларуси по уровню технологичности, %**

Отрасли обрабатывающей промышленности	Год				
	2017	2018	2019	2020	2021
Низкотехнологичные производства	39,2	39,2	38,3	42,4	40,2
Среднетехнологичные производства (низкого уровня)	22,8	20,2	21,3	20,2	19,3
Среднетехнологичные производства (высокого уровня)	32,5	35,3	35,1	31,6	34,9
Высокотехнологичные производства	5,5	5,3	5,3	5,8	5,5

Примечание – Источник: собственная разработка на основании данных Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Причина такой ситуации состоит не столько в уровне инновационной активности бизнеса, сколько в структуре затрат на инновации. Уровень инновационной активности в стране составил в 2022 г. 24,6 %. В промышленности инновационная активность была выше – 35 %. В значительной мере инновационная активность зависит от технологической структуры промышленности. Так в 2020 г. в высокотехнологичных отраслях удельный вес инновационно активных организаций в среднем составил 64,7 %, в среднетехнологических отраслях высокого уровня – 40 % (табл. 3). Но поскольку доля средне- и высокотехнологичных производств ниже доли низкотехнологичных, изменений в структуре затрат на инновации не происходит.

Другим важным индикатором, отражающим эффективность затрат и результатов инноваций по видам экономической деятельности, является *интенсивность затрат на инновации* как отношение объема затрат на инновации к объему отгруженной продукции [3]. Интенсивность затрат на инновации в промышленности в 2020–2022 гг. сократилась (см. табл. 3).

**Таблица 3 – Инновационная активность и интенсивность затрат на инновации в промышленности по видам экономической деятельности за период 2020–2021 гг.**

Вид экономической деятельности	Интенсивность затрат на инновации, %		Удельный вес затрат на инновации в общей сумме затрат на инновации в промышленности, %		Удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгруженной инновационной продукции, %		Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции (работ, услуг) и оказанных услуг, %		Уровень инновационной активности, %		Количество организаций, осуществлявших затраты на инновации	
	2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.
<b>Всего по промышленности</b>	<b>1,4</b>	<b>0,9</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>17,9</b>	<b>19,8</b>	<b>26,2</b>	<b>35,0</b>	<b>447</b>	<b>448</b>
Горнодобывающая промышленность	1,1	0,8	1,3	1,8	0,05	0,1	0,5	1,2	18,2	30,0	2	3
Обрабатывающая промышленность	1,8	1,0	96,6	95,1	99,9	99,9	20,9	22,8	29,6	39,1	434	428
<i>Низкотехнологические</i>												
	<b>1,8</b>	<b>1,4</b>	<b>15,8</b>	<b>20,3</b>	<b>8,3</b>	<b>7,2</b>	<b>7,2</b>	<b>6,5</b>	<b>20,5</b>	<b>29,3</b>	<b>147</b>	<b>131</b>
Производство продуктов питания, напитков и табачных изделий	0,3	0,2	4,5	4,0	4,8	4,7	3,5	4,4	29,3	43,2	89	79
Производство текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха	1,5	1,4	2,2	3,7	0,8	1,1	6,0	9,4	19,0	24,4	38	32
Производство изделий из дерева и бумаги; полиграфическая деятельность	3,6	2,6	9,2	12,6	2,7	1,4	12,2	5,8	13,3	20,2	20	20
<i>Среднетехнологические низкого уровня</i>												
	<b>3,1</b>	<b>1,1</b>	<b>50,9</b>	<b>13,3</b>	<b>55</b>	<b>10,1</b>	<b>29,3</b>	<b>17,0</b>	<b>28,7</b>	<b>35,0</b>	<b>65</b>	<b>61</b>
Производство кокса и продуктов нефтепереработки	3,5	–	30,4	–	46,6	–	61,5	–	38,5	–	5	4
Производство резиновых и пластмассовых изделий, прочих неметаллических минеральных продуктов	1,1	0,7	4,1	4,1	3,7	3,5	11,2	13,4	19,9	31,4	33	28
Металлургическое производство	4,7	1,4	16,4	9,3	4,7	6,6	15,2	20,6	27,8	38,5	27	29
<i>Среднетехнологические высокого уровня</i>												
	<b>1,5</b>	<b>1,2</b>	<b>25,7</b>	<b>21,5</b>	<b>30,5</b>	<b>25,1</b>	<b>22,6</b>	<b>31,7</b>	<b>40,0</b>	<b>58,1</b>	<b>144</b>	<b>151</b>
Производство химических продуктов	1,1	–	5,9	–	3,4	–	7,0	–	44,2	–	18	16
Производство машин и оборудования	2,1	1,7	9,4	12,7	12,9	12,4	31,9	34,3	46,4	54,3	66	70
Производство транспортных средств и оборудования	2,4	1,3	7,7	7,0	11,7	10,4	41,6	42,0	53,3	56,7	32	33

Производство прочих годовых изделий; ремонт, монтаж машин и оборудования	0,6	–	1,2	–	0,5	–	3,2	–	13,4	–	17	15
Производство электрооборудования	0,9	0,7	1,5	1,7	2,0	2,3	13,5	18,7	46,8	63,3	29	33
<b>Высокотехнологические</b>												
	<b>2,2</b>	<b>1,7</b>	<b>4,2</b>	<b>5,5</b>	<b>6,1</b>	<b>5,9</b>	<b>36,2</b>	<b>39,7</b>	<b>64,7</b>	<b>68,2</b>	<b>49</b>	<b>52</b>
Производство вычислительной, электронной и оптической аппаратуры	3,1	2,3	2,9	3,7	4,0	4,1	48,7	54,0	62,7	69,8	33	35
Производство основных фармацевтических продуктов и препаратов	1,3	1,2	1,3	1,8	2,1	1,8	23,6	25,4	66,7	66,7	16	17
<b>Прочие</b>												
	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>2,1</b>	<b>3,1</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>5,0</b>	<b>8,0</b>	<b>11</b>	<b>17</b>
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	–	–	2,1	3,1	–	–	–	–	4,0	8,7	7	13
Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	0,01	0,02	0,01	0,03	0,003	0,003	0,03	0,03	5,90	7,25	4	4

Примечание – Источник: собственная разработка на основании данных Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Анализ международных данных показывает (см. рис. 1), что в большинстве развитых стран интенсивность затрат на инновации составляет 2–3 %. В России интенсивность затрат на инновационную деятельность составила 2 %, в обрабатывающей промышленности – 2,4 %, в секторе высоких технологий – 7,3 %, в секторе средневысоких технологий – 2,2 %, в секторе средне-низких технологий – 1,7 %. В Беларуси ситуация существенно отличается.

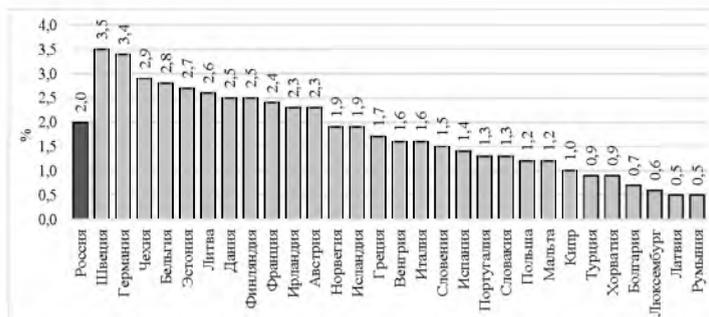


Рисунок 1. Интенсивность затрат на инновационную деятельность по странам в 2021 г.

Примечание – Источник: составлено авторами на основании [4].

Произошло заметное снижение интенсивности затрат на инновации: в высокотехнологических отраслях с 2,2 % до 1,7 %, в средневысокотехнологичных – с 1,5 % до 1,2 %, средненизкотехнологичных – до 1,1 %. Несколько выше был уровень в секторе низких технологий – 1,4 % (причина состоит в росте финансирования такой отрасли низких технологий, как производство продуктов питания, там удельные затраты на инновации составляют 20 % всех затрат на инновации в промышленности, и отрасль в последние годы составляет треть обрабатывающей промышленности страны). Рассчитанная интенсивность затрат на инновации за период 2020–2021 гг. отражает значительное замедление интенсивности инновационных расходов.

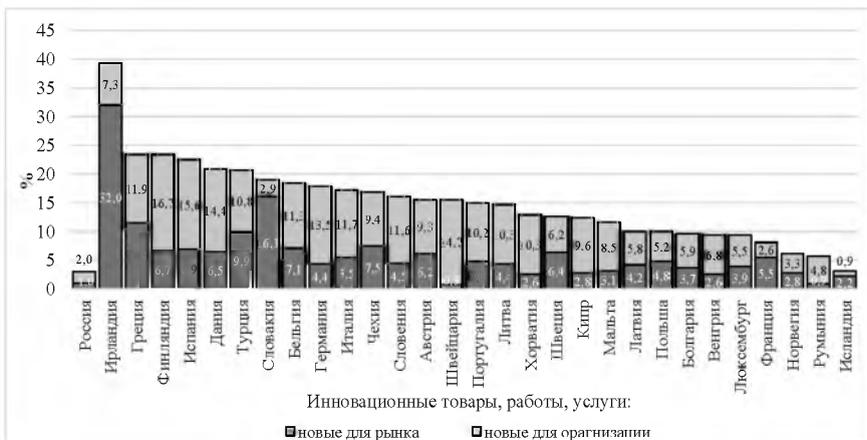
Наибольший объем затрат на инновации в структуре промышленности приходится на обрабатывающую промышленность. Более половины всех затрат (50,9 % в 2020 г.) приходится на среднетехнологические производства низкого уровня. Это организации, из которых 30,4 % связаны с производством продуктов нефтепереработки и 16,4 % с металлургической отраслью (см. табл. 3). В структуре затрат на инновации наблюдается новая тенденция: с одной стороны, увеличивается удельный вес затрат высокотехнологических отраслей, а с другой стороны – низкотехнологичных, причем последних большими темпами. Например, в 2020 г. доля сектора высоких и средневысоких технологий в затратах на инновации составляла 29,6 %, а низкотехнологичные отрасли и отрасли средненизких технологий осуществили 66,7 % совокупных инновационных затрат промышленности. Такое распределение затрат не соответствует целям структурной перестройки экономики, направленной на рост сектора высоких технологий. Следует также отметить, что в основном бизнес осваивал продуктовые инновации, их доля в затратах составляла 71,5 %, на бизнес-инновации субъекты хозяйствования затратили 28,5 % всех инновационных расходов. Как правило, инновации в сфере технологий являются более затратными, чем продуктовые. К сожалению, в связи с отсутствием доступной статистики по отрасли нефтепереработки, химической промышленности и ряда других отраслей средневысокого сектора промышленности полноценно оценить структуру затрат на инновации по 2021–2022 гг. невозможно.

Осуществляемые затраты на инновации позволяют наращивать объемы отгруженной инновационной продукции. Практически вся отгруженная инновационная продукция в Республике Беларусь приходится на обрабатывающую промышленность (99,9 %), причем лидируют среднетехнологичные отрасли низкого и высокого уровней, а именно: производство кокса и продуктов нефтепереработки (46,6 %), производство машин и оборудования (12,9 %) и производство транспортных средств и оборудования (11,7 %). Таким образом, предприятия нефтепереработки, потребляя треть всех республиканских затрат промышленности на инновации, обеспечивают практически половину отгруженной инновационной продукции Республики Беларусь. Высокотехнологические виды экономической деятельности затрачивают 4–5 % расходов на инновации и дают 6 % всей отгруженной инновационной продукции, но доля сектора высоких технологий при 5 % совокупных инновационных затрат обеспечила в 2020 г. 36,2 % инновационной продукции в отгруженной, тогда как сектор средненизких технологий только 29 %, употребив 50 % всех инновационных затрат.

Эти данные показывают, что анализ эффективности инновационных затрат нельзя основывать только на показателях инновационной активности бизнеса,

важную роль играет анализ технологичности затрат на инновации и отдача в виде реализации инновационной продукции.

Важную роль в оценке эффективности финансирования играет показатель конкурентоспособности производимой инновационной продукции. Для такой характеристики эффективности инновационной деятельности используется показатель «удельный вес отгруженной инновационной продукции (работ, услуг), новой для мирового рынка в общем объеме отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) организаций промышленности». За последние годы этот невысокий показатель заметно снизился. Если в 2015 г. он составлял 1,6 %, то 2020–2022 гг. – 0,5–0,6 %. В основном новая продукция производится как новая для предприятия – более 50 %, или новая для внутреннего рынка – 49 % в 2022 г. В промышленности России доля новых для мира инноваций существенно выше, однако там показатель считается по европейской методике: новая продукция мирового уровня соотносится с совокупной отгруженной продукцией, а не только инновационной. Доля новой для мирового рынка продукции составляет 0,3 % к отгруженной, при этом она рассчитывается по видам экономической деятельности с выделением уровня технологичности. В частности, в 2021 г. в секторе высоких технологий промышленности России ее удельный вес составлял 2,1 %, а в производстве летательных аппаратов – 7,5 % к массе отгруженной продукции. В европейских странах рассчитывается показатель новизны для рынка (европейский рынок) и для организации. Данные об уровне новизны в промышленности в 2021 г. представлены на рисунке 2.



**Рисунок 2. Удельный вес новой продукции, товаров, услуг в совокупном объеме отгруженной продукции промышленности по уровню новизны по европейским странам в 2021 г.**

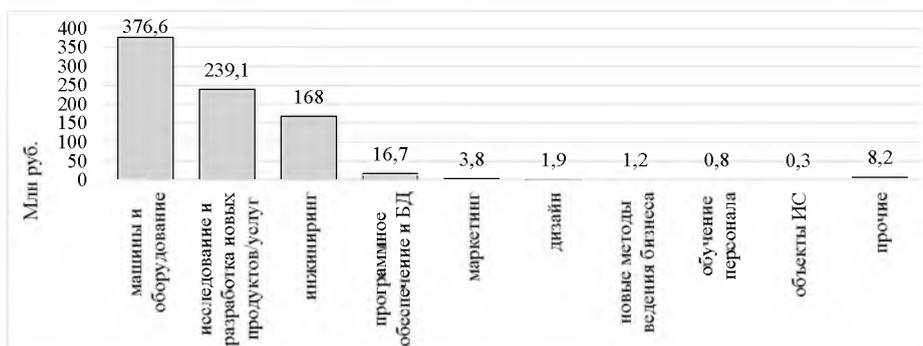
Примечание – Источник: составлено авторами на основании [4].

Анализ показывает, что европейские страны поддерживают удельный вес продукции с высоким уровнем новизны в среднем на уровне 4–7 % от объема отгруженной продукции. Если пересчитать данный показатель по отношению к объему инновационной продукции, например, по Испании в 2021 г., то при доле инновационной продукции в отгруженной в промышленности 22,6 % в 2021 г.

новая продукция для европейского рынка в инновационной продукции составит 30 %, новая для организации – 70 %.

Невысокая доля инновационной продукции с высокой степенью новизны в Беларуси отчасти обусловлена структурой затрат на инновации, снижающих эффективность инновационной деятельности. В Беларуси в течение многих лет в структуре инновационных затрат преобладают затраты на приобретение машин и механизмов. Данные по 2022 г. представлены на рисунке 3.

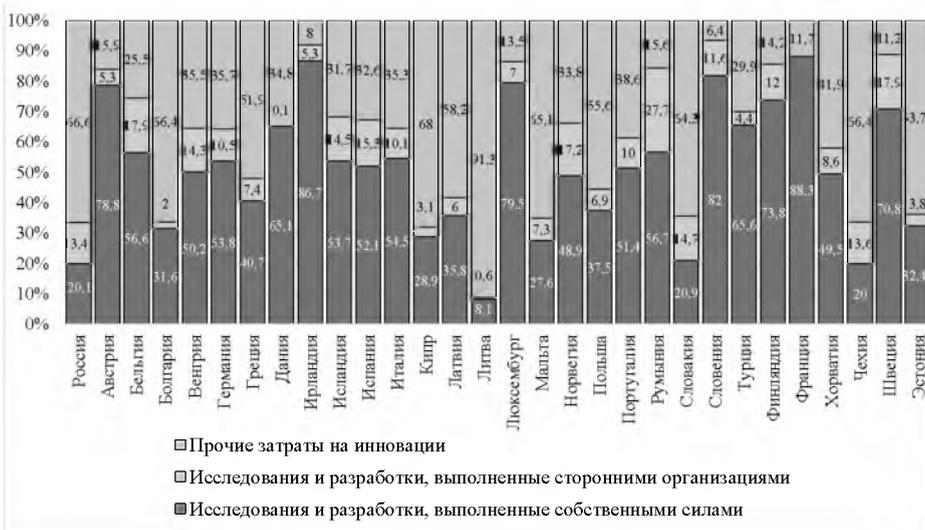
Анализ показывает, что расходы на научные исследования и разработки, связанные с производством новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов, занимают менее трети всех расходов на инновации, в основном затраты связаны с приобретением машин, оборудования (40–50 %). Кроме того, крайне мало ресурсов выделяется для продвижения новых товаров и услуг, так, затраты на маркетинг составляют 0,4 % всех расходов, переподготовка персонала в связи с освоением новой продукции – 0,1 % затрат на инновации. В результате новая продукция не всегда успешно продвигается на новые рынки. Сравнение структуры расходов по видам инновационной деятельности в России показывает, что там структура расходов примерно та же: в 2021 г. удельный вес затрат на исследования и разработки составлял 33,4 %, приобретение машин и оборудования – 44,6 %, затраты на маркетинг и на обучение персонала – по 0,2 % совокупных затрат [4].



**Рисунок 3. Расходы на инновации в промышленности Беларуси в 2022 г., млн руб.**

Примечание – Источник: составлено авторами на основании данных Национального статистического комитета Республики Беларусь.

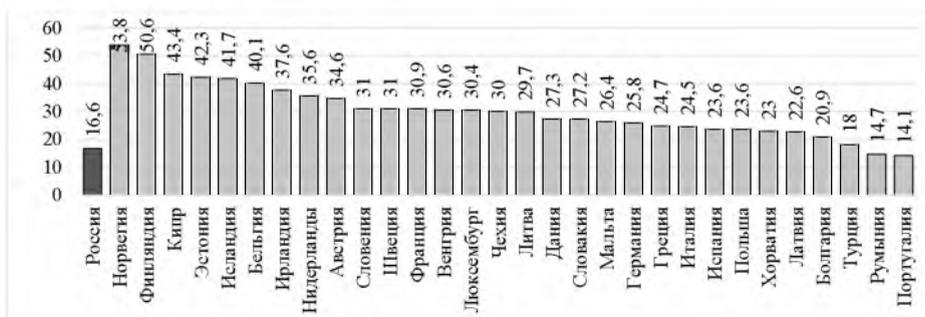
В развитых странах ситуация другая: производство новой продукции, особенно с высокой новизной, требует значительных расходов на научные исследования, которые могут осуществляться как самой организацией, так и совместно с научными организациями и внешними партнерами (рис. 4). Анализ показывает, что современная инновационная деятельность в развитых странах опирается на значительные расходы на исследования и разработки, которые достигают до 80 % всех затрат на инновации. Следует подчеркнуть, что российская статистика инноваций больше соответствует международным стандартам, более детально и позволяет определить размеры и направления сотрудничества бизнеса в связи с реализацией инновационных проектов. В рамках Союзного государства целесообразно расширить взаимодействие в сфере статистики инноваций.



**Рисунок 4. Структура затрат на инновации по видам инновационной деятельности в промышленности по странам в 2021 г., %**

Примечание – Источник: составлено авторами на основании [4].

Развитые страны осуществляют инновационные расходы организаций, связанные с сотрудничеством в сфере науки, что позволяет стимулировать процессы взаимодействия в инновационной деятельности, которые и обеспечивают современную динамику развития инноваций. На рисунке 5 представлены масштабы сотрудничества европейских стран в промышленности при осуществлении инновационной деятельности.



**Рисунок 5. Удельный вес организаций, участвующих в совместных проектах научных исследований в общем числе организаций промышленности, осуществляющих инновационную деятельность, в 2021 г., %**

Примечание – Источник: составлено авторами на основании [4].

Так, для большинства развитых стран удельный вес организаций промышленности, имеющих совместные проекты, составляет 30–50 %. Восточноевропейские страны показывают меньшие масштабы сотрудничества – 15–20 %.

Россия, как и Беларусь, существенно отстает в развитии сотрудничества предприятий и научной сферы, что, безусловно, сказывается на эффективности реализации инновационных проектов. Как показывают данные, в 2021 г. удельный вес предприятий российской промышленности, имеющих совместные проекты для реализации научных разработок, составлял 16,6 %. В Беларуси в 2022 г. в промышленности было реализовано 163 совместных проекта в инновационной деятельности, в их реализации участвовало 79 инновационных предприятий, что составляет 17,5 % от всех инновационных предприятий промышленности страны, при этом 83 % предприятий имели партнерами отечественные организации и только 11 предприятий (14 %) сотрудничали в процессе инновационной деятельности с организациями в России. Эти данные позволяют сделать вывод об очень незначительном масштабе процессов кооперации и взаимодействия в сфере инноваций, что ограничивает рост эффективности инновационной деятельности.

Важную роль в исследовании эффективности научно-технической и инновационной деятельности играет анализ источников инноваций. Исследование показывает, что в структуре источников финансирования основную долю составляют собственные средства предприятий: 63 % – в 2021 г. и 75 % – в 2022 г. С 2018 до 2021 г. росли средства республиканского бюджета, что составило в 2021 г. 14,9 % совокупных расходов, но в 2022 г. они резко сократились до 4,1 %, средства местных бюджетов достигли 6,6 %, и в совокупности расходы бюджета составили лишь 10,7 % инновационных затрат. Сократились кредитные источники финансирования инноваций: если в 2018 г. они составляли 33,9 % инновационных затрат, то 2021 г. – 13,8 %, а в 2022 г. составили 5,2 %. Доля иностранных кредитов и займов сократилась с 7 % в 2020 г. до 0,2 % в 2022 г. Такая динамика в структуре источников финансирования инноваций обусловлена введением санкций, что осложнило процесс инновационного финансирования.

В качестве обобщающего показателя характеристики финансовых расходов на инновации в промышленности можно предложить индикатор интенсивности инноваций в промышленности как отношение затрат на инновации в промышленности к валовой добавленной стоимости промышленного производства (табл. 4).

**Таблица 4 – Интенсивность инновационных расходов в промышленности Беларуси**

Показатели	Год					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Затраты на инновации в организациях промышленности в фактически действующих ценах, млн руб.	1 229,1	1139,5	1 408,4	1 473,6	1 159,0	816,612
Валовый внутренний продукт, млн руб.	105 748,2	122 319,7	134 732,1	149 720,8	173 153,3	191374
Валовая добавленная стоимость промышленности, млн руб.	27 807,5	31 741,7	35 015,7	38 194,6	46 838,5	53055,1
Интенсивность инноваций в промышленности, % к ВДС	4,41	3,58	3,94	3,85	2,47	1,54

Примечание – Источник: собственная разработка на основании данных Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Анализ представленных расчетов показывает, что интенсивность расходов на инновации в стране снижается, что требует особого внимания правительства для реализации заданий ГПИР 2021–2025.

**Закключение.** Целесообразно расширить статистику инноваций по видам экономической деятельности для характеристики размеров бюджета на субсидирование инноваций, показывать удельный вес субсидий в общем объеме затрат на инновационную деятельность, что позволяет более четко определять эффективность инновационных затрат бюджета через такие показатели, как экспорт инновационных товаров и услуг по видам экономической деятельности и экспорт инновационных товаров, работ, услуг по странам и видам экономической деятельности. Статистика инноваций должна отражать и такой важнейший аспект современного развития, как кооперация и открытые инновации, который нацелен на исследование механизмов сотрудничества по странам, формам взаимодействия. Важную роль в статистике инноваций имеет исследование источников получения информации для инновационного развития, пока такие данные в статистике инноваций Беларуси отсутствуют. Целесообразно для совершенствования статистики инноваций в рамках Союзного государства разработать совместные проекты.

### Источники

1. Механизмы инновационного развития экономики Республики Беларусь / Д. В. Муха [и др.]; науч. ред. Д. В. Муха; Ин-т экономики НАН Беларуси. – Минск: Бел. навука, 2022. – 446 с.

Mechanisms of innovative development of the economy of the Republic of Belarus / D. V. Mukha [et al.]; sci. ed. D. V. Mukha; Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus. – Minsk: Belarusian Science, 2022. – 446 p.

2. Преснякова, Е. В. Научно-технический потенциал организаций промышленности / Е. В. Преснякова // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития: материалы XXIII Междунар. науч. конф., Минск, 21–22 окт. 2022 г.: в 3 т. / НИЭИ М-ва экономики Респ. Беларусь; редкол.: Н. Г. Берченко [и др.]. – Минск, 2022. – Т. 1. – С. 33–39.

Presnyakova, E. V. Scientific and technical potential of industrial organizations / E. V. Presnyakova // Problems of forecasting and state regulation of socio-economic development: proc. of the XXIII Intern. sci. conf., Minsk, October 21–22, 2022: in 3 vol. / Research Economic Institute of the Ministry of Economy of the Republic of Belarus; ed. board: N. G. Berchenko [et al.]. – Minsk, 2022. – Vol. 1. – P. 33–39.

3. Богдан, Н. И. Эффективность инновационной политики Беларуси: проблемы и пути развития / Н. И. Богдан // Белорус. экон. журн. – 2013. – № 2 (63). – С. 84–101.

Bohdan, N. I. Efficiency of innovation policy in Belarus: problems and development paths / N. I. Bohdan // Belarusian Economic J. – 2013. – № 2 (63). – P. 84–101.

4. Индикаторы инновационной деятельности: 2023: стат. сб. / В. В. Власова [и др.]; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2023. – 292 с.

Indicators of innovation activity: 2023: statistical collection / V. V. Vlasova, [et al.]; Nat. research univ. “High School of Economics”. – Moscow: Nat. Research Univ. Higher School of Economics, 2023. – 292 p.

*Статья поступила в редакцию 20.11.2023.*