

**N. Bogdan
T. Korzun**
BSEU (Minsk)

THE SECTORAL APPROACH TO THE INNOVATION POLICY FORMATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS

The article analyzes the main trends of innovation processes in Belarus industry, shows the dynamics of the main indicators of the industry sectors classified by the level of technology intensity and proposes how to change the structural approaches to innovation support of the industry.

Keywords: *innovation policy; industrial policy; high-technology industries; medium-high-technology industries; medium-low-technology industries; low-technology industries; innovative activity; technological innovations; innovation expenditure intensity; research intensity of products.*

Н. И. Богдан
доктор экономических наук, профессор
Т. С. Корзун
БГЭУ (Минск)

СЕКТОРАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В статье проанализированы основные тенденции инновационных процессов в промышленности Республики Беларусь, представлена динамика основных показателей по секторам промышленности, выделенным по уровню технологичности, сформулированы предложения по изменению структурных подходов к поддержке инноваций в промышленности.

Ключевые слова: *инновационная политика; промышленная политика; высокотехнологичные производства; среднетехнологичные производства высокого уровня; среднетехнологичные производства низкого уровня; низкотехнологичные производства; инновационная активность; технологические инновации; интенсивность затрат на инновации; наукоемкость продукции.*

Из мирового опыта видно, что третья волна индустриализации основана на конвергенции промышленной и инновационной политики. Опыт разработки стратегий науки, технологий и инноваций во многих странах мира подтверждает интеграцию промышленной политики в широкую среду инноваций. Драйвером новой индустриализации должны стать высокие технологии. Фундаментальный подход к вопросу реиндустриализации продемонстрировали страны Европейского союза, где еще в 2010 г. была принята Интегрированная промышленная политика в эпоху глобализации [1]. Среди документов, подтверждающих такую тенденцию, можно назвать Голландскую промышленную политику, Топ-Секторы, Генеральный план Бразилии, 12-й пятилетний План Китая по развитию науки и технологий [2]. Все эти программы определяют секторы, которые могут способствовать повышению конкурентоспособности промышленности и государства в целом.

Программа развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года [3] основной целью определяет формирование конкурентоспособного инновационного промышленного комплекса. Предусмотрена ориентация на создание высокопроизводительных рабочих мест и рост производительности труда по добавленной стоимости не ниже 50 % европейского уровня, увеличение выпуска продукции, соответствующей мировым стандартам, и наращивание экспортного потенциала.

Приоритетами развития промышленного комплекса определены:

- создание высокотехнологичных наукоемких производств V и VI технологических укладов;
- наращивание экспортного потенциала традиционных секторов промышленности за счет организации новых специализированных производств по выпуску продукции с высокой добавленной стоимостью;
- ресурсосбережение (снижение материало- и энергоемкости) и рациональное использование имеющихся в республике сырьевых ресурсов, углубление переработки сырья;
- стимулирование инвестиционной активности, повышение эффективности и формирование инфраструктуры проведения НИОКР по созданию новых видов промышленной продукции;
- совершенствование организационных форм в промышленности путем исключения непрофильных активов, преобразования и оптимизации крупных объединений промышленных предприятий в хозяйственные общества кластерного типа (холдинги, совместные предприятия и другие производственные и научно-производственные объединения);
- сохранение и укрепление конкурентных позиций на традиционных рынках, на мировых рынках высокотехнологичной наукоемкой продукции, поиск стратегических партнеров и освоение новых рынков.

Проблема структурной перестройки промышленного комплекса весьма актуальна, поскольку на долю высокотехнологичных производств в Республике Беларусь приходится только порядка 5 % выпускаемой промышленной продукции (в развитых странах — 15 %); остается низкой производительность труда. По уровню производительности обрабатывающая промышленность Беларуси более чем в 4 раза отстает от ЕС-27, что определяет низкий уровень конкурентоспособности отечественной продукции на мировых рынках. Анализ структуры производства и развития инновационных процессов в промышленности за последние пять лет также не позволяет сделать выводы о прогрессивных изменениях (табл. 1).

Таблица 1. Структура промышленного производства по видам экономической деятельности, %

Вид экономической деятельности	2011 г.	2014 г.	2015 г.
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	19,4	26,6	26,9
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	23,3	18,3	18,6
Производство машин и оборудования	8,7	8,4	7,6
Химическое производство	12,6	11,0	12,9
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	7,5	7,1	7,0
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	4,6	6,2	4,9
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	3,9	3,8	4,1
Производство транспортных средств и оборудования	6,0	4,0	3,4
Прочие	14,0	14,6	14,6

Источники: составлено авторами по данным Белстата.

Удельный вес производств средневысокого технологического уровня (производство машин и оборудования, химическое производство, производство транспортных средств и оборудования) сократился за период 2011—2015 гг. с 27,3 до 23,9 %, удельный вес производства высокотехнологичной продукции (электроника) увеличился совсем незначительно — с 3,9 до 4,1 %.

Кроме того, произошло сокращение числа инновационно-активных предприятий в промышленности (с 443 до 342), снижение уровня инновационной активности (отношение числа инновационно-активных предприятий к общему числу обследованных) с 24,3 до 21,1 %. Несмотря на то что анализ интенсивности затрат на инновации в промышленности (отношение затрат на технологические инновации к объему отгруженной продукции) за такой же период выявил отрицательную динамику: в 2015 г. — 1,8 %, в 2013 г. — 2,14 %, в 2011 г. — 3,4 %, этот показатель находится на среднеевропейском уровне. Для сравнения: аналогичный показатель, по данным российской статистики инноваций [4], в 2014 г. в Германии составлял 2,12 %, Бельгии — 1,9 %, Финляндии — 2,93 %. При этом уровень инновационной активности бизнеса в европейских странах существенно выше, например, в Германии 66,9 %, Бельгии — 55,6 %, Финляндии — 52,6 % фирм осуществляют инновации.

В относительных показателях инновационные затраты в стране сравнимы с европейскими, а результативность инноваций в виде роста инновационной активности, конкурентоспособности инновационной продукции на внешних рынках невысока: в 2005 г. на экспорт было поставлено 83 % инновационной продукции, а в 2015 г. — 64 %. Эффективность инновационных затрат снижается. Одной из причин является нерациональная структура затрат на инновации в промышленности.

Анализ показывает, что в секторе высоких и средневысоких технологичных производств уровень инновационной активности выше, чем в низкотехнологичных производствах. В то же время интенсивность затрат на технологические инновации в секторе высоких технологий ниже, чем на производствах более низкого технологического уровня. Так, в 2015 г. в производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования интенсивность затрат составляла 2,16 %, в производстве машин и оборудования (среднетехнологичное производство высокого уровня) — 1,98 %. В то же время сектор среднетехнологичных производств низкого уровня и низкотехнологичных производств имел более высокий уровень интенсивности инновационных затрат, например, в целлюлозно-бумажном производстве — 11,6 %; в горнодобывающей промышленности — 3,28 %. Финансовыми источниками инновационных затрат в секторе низкотехнологичных производств были кредиты: для целлюлозно-бумажного производства кредитные ресурсы составили 95,2 % общего объема затрат, для производства изделий из дерева и обработки древесины — 57,2 % источников финансирования сформировано кредитами, которые, как правило, привлекаются под гарантии государства. Отметим, что такая структура финансирования сохраняется на протяжении нескольких лет. Подобная практика свидетельствует об отсутствии четкой промышленной политики, направленной на формирование секторов с высоким технологическим уровнем.

Анализ структуры источников финансирования инновационных затрат в 2015 г. по видам экономической деятельности в промышленности показывает, что поддержка республиканского бюджета в производствах электроэнергетики, газа и воды составляет 23,7 %, в текстильном и швейном производстве — 14,0 % всех источников. В то же время доля бюджетной поддержки в финансировании инноваций в машиностроительной отрасли составила в производстве транспортных средств — 0,5 %, машин и оборудования — 0,7 % и немного выше в производстве электронного и оптического оборудования — 11,6 %. Государственный бюджет в условиях ограниченных возможностей осуществляет поддержку тех производств, которые по международной методологии не являются высокотехнологичными.

В результате систематического недофинансирования и слабой бюджетной поддержки за анализируемый период 2011—2015 гг. (табл. 2) уменьшилась доля высокотехнологичного сектора промышленности в поставках инновационной продукции с 5,3 до 5,1 %. Значительно сократился удельный вес инновационной продукции сектора среднетехнологичных производств высокого уровня — с 56,5 до 29,2 %.

Таблица 2. Динамика структуры затрат на инновации и выпуска инновационной продукции

Показатель	Удельный вес затрат на технологичные инновации в совокупных инновационных затратах промышленности, %			Удельный вес поставок инновационной продукции в общем объеме инновационной продукции промышленности, %		
	2011 г.	2013 г.	2015 г.	2011 г.	2013 г.	2015 г.
Всего по промышленному производству	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Горнодобывающая промышленность	5,3	0,5	3,9	0,2	0,3	0,2
Обрабатывающая промышленность	94,7	99,5	96,1	99,8	99,6	99,8
В том числе:						
высокотехнологичные	2,4	5,5	3,5	5,3	4,9	5,1
среднетехнологичные высокого уровня	29,3	32,5	17,6	56,5	40,1	29,2
среднетехнологичные низкого уровня	55,9	44,9	60,1	29,5	45,7	55,8
низкотехнологичные	5,9	13,6	17,9	8,1	8,7	9,5
прочие отрасли	0,4	1,2	0,9	0,4	0,2	0,2

Источники: составлено авторами по данным Белстата.

Не отрицая необходимости модернизации всех отраслей народного хозяйства страны, считаем целесообразным изменить структурные подходы к бюджетной поддержке инноваций в промышленности. Приоритетом должны стать средне- и высокотехнологичные производства.

Расчеты показывают, что предприятия промышленности теряют интерес к научной обеспеченности производственного процесса: из 342 предприятий, осуществлявших затраты на технологичные инновации в 2015 г., 122, или 35,7 %, осуществляли расходы на научно-исследовательские работы (в 2011 г. доля инновационно активных предприятий с научными затратами составляла 56,3 %). Сокращается доля затрат на научные исследования в структуре затрат на инновации: в 2011 г. треть инновационных затрат составляли затраты на НИОКР, в 2013 г. их доля снизилась до 9 %, а в 2015 г. негативная тенденция сохранилась (6,7 %). Данные по видам экономической деятельности, представленные в табл. 3, показывают, что наиболее высокие затраты на научные исследования в структуре затрат инновационной сферы наряду с электроникой (43,8 %) имеют производство машин и оборудования — 32,5 %, производство транспортных средств и оборудования — 20,4 %, химическое производство — 16,8 %.

Таблица 3. Структура отдельных затрат на технологичные инновации организаций промышленности в 2015 г.

Вид экономической деятельности	Всего затрат на технологичные инновации, млн р.	В том числе, %		
		Затраты на исследования и разработки	Затраты на обучение и подготовку персонала	Затраты на маркетинговые исследования
1	2	3	4	5
Горнодобывающая промышленность	409 188	4,41	0,01	—
Обрабатывающая промышленность	10 203 462	6,72	0,15	0,14
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	1 022 043	1,14	—	0,14
Текстильное и швейное производство	85 751	1,05	—	0,31

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5
Целлюлозно-бумажное производство, издательская деятельность	659 565	0,04	0,55	—
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	4 721 311	0,05	0,13	—
Химическое производство	478 535	16,80	0,02	0,88
Производство фармацевтической продукции	355 865	13,11	0,02	1,15
Производство резиновых, пластмассовых изделий	542 522	4,68	0,13	—
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	319 450	0,80	—	—
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	548 191	4,05	0,00	0,17
Производство машин и оборудования	909 698	32,45	0,08	0,35
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	365 498	43,84	0,82	0,95
Производство транспортных средств и оборудования	403 834	20,39	0,11	0,17
Прочие отрасли промышленности	91 925	1,78	0,21	0,00

Источники: составлено авторами по данным Белстата.

Сравнения показывают, что в развитых странах затраты на научные исследования составляют до 60—70 % совокупных инновационных затрат, т.е. конкурентоспособность промышленных товаров развитых стран опирается на наукоемкие инновации.

Другой особенностью структуры затрат на инновации в Беларуси является крайне слабая поддержка затрат на маркетинг и обучение в ходе инновационной деятельности. Отрасли, где затраты на модернизацию были достаточно велики, практически не осуществляли одновременно с перевооружением обучение персонала, не проводили маркетинговые исследования, что не позволило достичь целей модернизации — расширить рынки, повысить качество управления.

Зарубежная практика показывает, что инвестиции в нематериальные активы (*intangible assets*), к которым относятся инвестиции в обучение, разработку программного обеспечения, репутацию и брендинг, исследования и разработки, дизайн изделий, услуг, улучшение бизнес-процессов, играют важную роль в росте и развитии экономики, хотя их влияние сложно оценить количественно. В европейской практике для этой цели используют опросы бизнеса, например, *Investing in Intangibles: Economic Assets and Innovation Drivers for Growth* (Инвестиции в нематериальные активы как инновационные двигатели роста), который был проведен в 2013 г. [5]. Опрос показал, что 60 % компаний в целях инновационного развития использовали внутренние инвестиции для совершенствования бизнес-процессов, обучение персонала осуществляли 58 % компаний, совершенствование репутации и брендинга — 52 % компаний, участвующих в опросе, т.е. практически каждое второе предприятие 27 стран ЕС и США осуществляло инвестиции в нематериальные активы. Опрос также показал, что 21 % обследованных компаний отметили, что обучение персонала позволило им получить ряд дополнительных выгод, 45 % указали, что тренинги обеспечили рост продаж. Среди компаний, осуществлявших инновационную деятельность (выпуск новой продукции, освоение новой технологии), 26 % проводили научные исследования и разработки, и эти затраты нашли отражение в балансе предприятия.

Кроме того, исследование показало, что 12 % компаний ЕС вложили более 5 % объема продаж в научные исследования и разработки, причем использовали для этого внутренние ресурсы. Среди американских компаний показатель значительно выше — 25 %. Треть финских компаний (33 %) и 30 % компаний Нидерландов осуществили инвестиции за счет внутренних ресурсов — до 5 % оборота на научные исследования.

Понимание необходимости роста наукоемкости производства способствовало появлению механизмов «принуждения» предприятий Беларуси к осуществлению расходов на науку. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28.02.2014 г. № 187 «Об установлении соотношения затрат на исследования и разработки новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов к объему отгруженной продукции (работ, услуг)» определяет задания на период 2014—2023 гг. по росту наукоемкости производства продукции по предприятиям с преобладанием государственной собственности.

Задания весьма напряженные, например, по Министерству промышленности (в основном предприятия машиностроительного комплекса) наукоемкость должна возрасти до 3,1 % в 2023 г. Однако проведенный анализ показывает, что наукоемкость отгруженной продукции, рассчитанная по затратам на научные исследования, отраженным в отчетности по инновациям, снижается по всем видам экономической деятельности, за исключением химического производства и производства машин, транспортных средств и оборудования (табл. 4). В обрабатывающей промышленности наиболее наукоемкими являются высокотехнологичные производства (производство электронного и оптического оборудования — 0,95 %), но это значительно ниже, чем в передовых странах мира [6].

Таблица 4. Расчет наукоемкости отгруженной промышленной продукции по некоторым видам экономической деятельности

Показатель	Затраты на научные исследования в отгруженной продукции, %		Затраты на исследования и разработки новых продуктов, услуг, млн р.		Отгружено продукции собственного производства, млн р.	
	2013 г.	2015 г.	2013 г.	2015 г.	2013 г.	2015 г.
1	2	3	4	5	6	7
Всего	0,202	0,122	938 503	706 069	464 558 344	577 971 682
Горнодобывающая промышленность	0,209	0,145	23 771	18 049	11 360 986	12 483 833
Обрабатывающая промышленность	0,224	0,139	914 732	685 343	406 983 135	491 544 434
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	0,003	0,009	3272	11 657	104 457 993	131 364 853
Текстильное и швейное производство	0,015	0,006	1946	901	12 480 871	13 885 679
Целлюлозно-бумажное производство, издательская деятельность	0,017	0,005	850	270	4 804 509	5 683 750
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	0,002	0,003	976	2557	62 540 940	87 342 971
Химическое производство	0,022	0,108	9632	80 371	42 328 770	74 697 235
Производство резиновых, пластмассовых изделий	0,239	0,171	35 719	25 409	14 910 358	14 856 925
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	0,688	0,012	159 800	2571	23 227 451	21 581 146
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	0,781	0,072	224 369	22 200	28 713 835	30 902 537

Окончание табл. 4

1	2	3	4	5	6	7
Производство машин и оборудования	0,345	0,643	176 024	295 209	50 996 939	45 943 090
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	1,266	0,949	197 139	160 236	15 567 142	16 889 939
Производство транспортных средств и оборудования	0,332	0,385	83 223	82 325	25 043 716	21 363 829

Источники: расчеты авторов по данным Белстата.

Исследования белорусских экономистов [7] показывают, что для активизации инновационной деятельности и ее интеграции с промышленной политикой наряду с оптимизацией собственно инновационных факторов необходимо совершенствовать общеэкономические механизмы и повышать экономический потенциал страны, что связано с развитием конкуренции, которая выступает в качестве институционального мотора рыночного хозяйства. Необходимо элиминирование пережитков централизованной командной системы хозяйствования, являющейся тормозом развития конкуренции, и преодоление противоречий на рынке труда, связанных с высокой оплатой низкоквалифицированного труда и низкой оплатой высококвалифицированного труда, требуется устранение искусственной государственной поддержки убыточных предприятий.

Исследование показывает, что промышленная и инновационная политика имеют системные слабости, причины которых лежат в недооценке механизмов формирования современной инновационной системы, недофинансировании важнейших компонент инновационной системы (научных затрат, обучения, маркетинга, программ сотрудничества и взаимодействия) как на национальном, так и региональном уровнях. Отсутствие конвергенции промышленной и инновационной политики проявляется в следующем:

- противоречивость в стратегических и тактических мерах поддержки не позволяет обеспечить эффективность используемых инструментов инновационной политики;
- ограничения по маневрированию в рамках различных направлений инновационной политики, на которые влияют традиционные «группы интересов»;
- наличие барьеров для новых направлений политики в силу принимаемых бюджетных обязательств;
- ограниченность мотиваций для независимой оценки и мониторинга инновационной деятельности в контексте международных индикаторов.

Существуют риски, что из-за неполной или асимметричной информации могут быть приняты неверные политические решения, поэтому в современных условиях большое значение приобретают мониторинг инновационной политики, новые показатели измерения инноваций и механизмы оценки промышленной политики. Конвергенция промышленной и инновационной политики требует расширения процессов взаимодействия учреждений образования, бизнеса и государства, повышения открытости системы образования, необходима государственная поддержка новых форм сотрудничества.

Для формирования политики, основанной на фактах, требуется проведение тщательного анализа основных принципов, а также предполагаемых и уже достигнутых результатов инновационной политики в сравнении с международной практикой.

Литература

1. An Integrated Industrial Policy for the Globalisation Era: Putting Competitiveness and Sustainability at Centre Stage [Electronic resource] // Communication from the Commission to the European Parliament. — Mode of access: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/industrial-competitiveness/industrial-policy/files/communication_on_industrial_policy_en.pdf. — Date of access: 07.11.2016.

2. Warwick, K. Evaluation of Industrial Policy : Methodological Issues and Policy Lessons [Electronic resource] / K. Warwick, A. Nolan // OECD Science, Technology and Industry Policy Papers. — 2014. — № 16. — Mode of access: <http://dx.doi.org/10.1787/5jz181jh0j5k-en>. — Date of access: 07.11.2016.

3. Программа развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.economy.gov.by/nfiles/001146_12850_Programma.pdf. — Дата доступа: 05.11.2016.

4. Индикаторы инновационной деятельности : стат. сб. — М. : НИУ ВШЭ, 2016. — 320 с.

5. Investing in Intangibles: Economic Assets and Innovation Drivers for Growth / Flash Eurobarometer 369 [Electronic resource]. — Mode of access: http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_369_en.pdf. — Date of access: 08.11.2016.

6. Богдан, Н. И. Эффективность инновационной политики Беларуси: проблемы и пути развития / Н. И. Богдан // Белорус. экон. журн. — 2013. — № 2. — С. 84—101.

Bogdan, N. I. Effektivnost' innovatsionnoy politiki Belarusi: problemy i puti razvitiya / N. I. Bogdan // Belarus. ekon. zhurn. — 2013. — № 2. — S. 84—101.

7. Шимов, В. Н. Инновационное развитие экономики Беларуси: движущие силы и национальные приоритеты / В. Н. Шимов, Л. М. Крюков. — Минск : БГЭУ, 2014. — 199 с.

Shimov, V. N. Innovatsionnoe razvitie ekonomiki Belarusi: dvizhushchie sily i natsional'nye prioritety / V. N. Shimov, L. M. Kryukov. — Minsk : BGEU, 2014. — 199 s.

Статья поступила в редакцию 11.11.2016 г.

УДК 331.103+338.2

E. Bogdashits
BSEU (Minsk)

THE INCENTIVE POLICY OF AN ENTERPRISE IN TERMS OF INNOVATIVE BUSINESS ROUTE

This thesis gives the characteristic of the theoretical and methodological approach to the analysis of the incentive policy of an enterprise from a position of making of the employee's active-transformative relationship to work, based on the assessment of the intra-enterprise conditions of creating of intellectual capital and innovative personnel initiatives.

Keywords: motivation; incentive policy of an enterprise; incentive climate of an enterprise; management of the personnel's conduct; business activity of personnel; initiative; creative maneuverability; motivation to change; motivation to improve; incentive attractiveness of an enterprise.

E. A. Bogdashits
кандидат экономических наук, доцент
БГЭУ (Минск)

МОТИВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ОРИЕНТАЦИИ БИЗНЕСА

Дана характеристика теоретико-методологического подхода к анализу мотивационной политики предприятия с позиции формирования у наемного работника активно-преобразовательного отношения к труду, основанного на оценке внутриорганизмических условий развития интеллектуального капитала предприятия и инновационной инициативы персонала.

Ключевые слова: мотивация; мотивационная политика предприятия; мотивационный климат предприятия; управление поведением персонала; деловая активность персонала; инициатива; творческая мобильность; мотивация к преобразованиям; мотивация к развитию; мотивационная привлекательность предприятия.