

2. Скок, Н. И. Формирование современного рынка социальных услуг / Н. И. Скок, Т. Е. Ухабина. — Тюмень, 2009.
3. О государственных минимальных социальных стандартах [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 11 нояб. 1999 г., № 322-3 : в ред. Закона Респ. Беларусь от 04.01.2014 г. // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. — Режим доступа: <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3961&p0=H19900322>. — Дата доступа: 30.11.2014.
4. Социальное положение и уровень жизни населения Республики Беларусь : стат. сб. [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Режим доступа: [http://belstat.gov.by/bgd/public\\_compilation?id=435](http://belstat.gov.by/bgd/public_compilation?id=435). — Дата доступа: 25.08.2014.
5. Щеткина, М. А. Государственный социальный заказ в организации социального обслуживания населения Беларуси: социолого-управленческий подход / М. А. Щеткина. — Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2012.

03.12.2014

УДК 339.137.2(075.8)

А. МУХАТОВ, С. А. ХАРИТОНОВИЧ

## ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Исследуются проблемы конкурентоспособности промышленных предприятий Республики Беларусь, так как именно отрасль промышленности составляет основу национальной экономики. Однако, несмотря на данный факт, конкурентоспособность промышленности недостаточно исследована. Основной проблемой проводимых исследований конкурентоспособности в Республике Беларусь, как и в других странах, является недостаток информации. Кроме того, они носят разовый характер и проводятся разными организациями. Для того чтобы проследить взаимосвязь конкурентоспособности промышленности Республики Беларусь и инноваций в промышленности, необходимо оценить уровень конкурентоспособности. Оценка конкурентоспособности проводится с использованием комплексного метода.*

*The author investigates the problems of competitiveness of the industrial enterprises of the Republic of Belarus as the branch of industry makes fundamentals of national economy. However, despite this fact, the problem in point is insufficiently studied. The main problem of the conducted researches of competitiveness in the Republic of Belarus, as well as in other countries, is the lack of information. Besides, they have single character and they are carried out by the different organizations. To trace interrelation of competitiveness of the industry and its innovations in the Republic of Belarus it is necessary to estimate the level of competitiveness. The assessment of competitiveness is carried out with the use of a complex method.*

Особую актуальность проблема конкурентоспособности получила в связи с ростом цен на энергоносители и ухудшением ситуации во внешней торговле Беларуси [1, с. 78].

Многие отечественные экономисты, изучающие проблему конкурентоспособности страны в целом и промышленности в частности (А. Гламбоцкая, Д. Крук, Е. Ракова, А. Скриба, И. Тоичцкая, Г. Шиманович), пришли к выводу, что конкурентоспособность промышленности значительно возросла в 1998–2009 гг., а за 2010–2013 гг. динамика нестабильна, если оценивать ее через рост производительности. Однако другие критерии оценки конкурентоспособности, особенно изменения на внешних рынках, говорят о ее снижении.

Термин «конкурентоспособность» широко используется в экономике в отношении как товара или предприятия, так и отрасли или даже государства. При этом нет четкого определения данного понятия, а в отношении конкурентоспособности страны есть сомнения в целесообразности его применения в принципе [2, с. 12].

Если рассматривать конкурентоспособность в рамках отрасли промышленности, то можно заключить, что одним из ключевых факторов является уровень используемых инноваций при организации производственного процесса.

Основной проблемой проводимых исследований конкурентоспособности в Республике Беларусь, как и в других странах, является недостаток информации. Кроме того, они носят разовый характер и проводятся разными организациями (Всемирный банк, Национальный банк Республики Беларусь, Государственное научное учреждение «Научно-исследовательский экономический институт Министерства экономики Республики Беларусь») по различным методикам [1, с. 81].

В Республике Беларусь регулярные исследования экономической активности в промышленности проводятся Научно-исследовательским экономическим институтом Министерства экономики Республики Беларусь с 1994 г. [1, с. 83]. Результаты проведенного в 2013 г. опроса показали, что продукция белорусской промышленности представлена на всех без исключения рынках: внутреннем, российском и других стран СНГ, развитых и развивающихся (Китай, Ближний Восток, Азия, Африка, Латинская и Южная Америка) рынках. Однако степень присутствия предприятий республики на данных рынках и их значимость для отечественных предприятий различны.

На то, что внутренний рынок является для них основным, указали 73 % опрошенных руководителей предприятий Беларуси. Они реализуют на нем более половины своей продукции. Свыше 20 % белорусских пред-

приятый оценивают национальный рынок как значимый (доля сбыта менее 50 %) [1, с. 83].

В перспективе промышленность Беларуси ориентируется как на максимально возможное удовлетворение платежеспособного спроса на внутреннем рынке, так и на достижение наибольших результатов на внешних рынках. Предусматривается обеспечить население страны высококачественными товарами в широком ассортименте, по доступным ценам, восстановить доверие покупателей к товарам отечественного производства [3, с. 24].

Промышленность Республики Беларусь имеет высокую экспортоориентированность. Ставится задача уменьшения зависимости от импортных поставок сырья и материалов за счет увеличения производства в республике продукции промышленности, создания новых видов продукции и комплектующих.

В этой связи [3, с. 25–26] намечено внедрить технологии производства на основе научных и инновационных разработок; предусматривается обновление технической базы производства в промышленности вести на основе новых технологий и технологических решений главным образом за счет собственных средств предприятий.

Таким образом, промышленность Беларуси имеет высокий потенциал развития. В современном мире потенциал промышленности обуславливается используемыми инновациями.

Существуют три основные составляющие для успешного развития инноваций: инвенции — наличие идей, разработок, инвестиции — материальные средства для их воплощения в жизнь и интеграция науки, образования и производства [4, с. 36].

В Беларуси имеется огромный инженерный потенциал на крупных предприятиях, значительные возможности в области научных исследований и разработок, а также квалифицированная рабочая сила, есть неплохая база для осуществления инновационной политики. Однако воплощение научных знаний в новые коммерческие продукты и процессы, а также в соответствующие экономические результаты затруднено. Это связано с тем, что в основном научная деятельность сконцентрирована в исследовательских организациях и оторвана от реальных запросов производственного сектора экономики. Такая ситуация не способствует инновационному развитию на уровне предприятий. К сожалению, проблема успешной интеграции науки, образования и промышленности не до конца решена в большинстве стран. В Беларуси в этом объединительном движении ключевую роль могли бы сыграть новые высокотехнологичные фирмы, в компетенции которых лежит перевод результатов научных исследований и разработок в сферу бизнеса и увеличение, тем самым, производительности компании, ее экономического роста. Сегодня это наиболее гибкие структуры, способные связать науку и промышленность, обеспечить возможности для предпринимательской инициативы, имеющейся в научной и образовательной среде. Для появления таких фирм и интеграции их в экономику в Беларуси есть все предпосылки [4, с. 42–43].

В 2012 г. экспертами Европейской экономической комиссии ООН была начата работа по обзору инновационного развития Республики Беларусь. Менеджер про-

екта Х. Паласин отметил, что существует широкое понимание и признание важности инноваций для будущего роста и конкурентоспособности республики со стороны властей. Одним из главных направлений преобразования производственного потенциала страны признано внедрение новых технологий, необходимых для ускорения экономического роста, укрепления безопасности и конкурентоспособности экономики. В этой связи были предприняты значительные усилия для создания институциональных элементов национальной инновационной системы. Решительные шаги сделаны в сторону формирования инновационной инфраструктуры. Однако основное внимание было сконцентрировано на административных, институциональных элементах НИС, а не на связях и взаимодействиях между ее различными подсистемами, например между бизнесом, наукой, образованием [5, с. 33]. Сегодня в Беларуси под инновациями преимущественно понимаются наукоемкие технологические разработки, и именно такая их трактовка нашла отражение в политике. Это, конечно, не означает, что в стране нетехнологические формы инноваций не признаются в принципе или напрочь отрицается важность взаимоувязки различных компонентов национальной инновационной системы. Однако ни то ни другое пока не закреплено в государственной инновационной политике. Иными словами, понимание важности этих двух аспектов не повлекло за собой разработку конкретных мер по содействию развитию нетехнологических инноваций и укреплению связей между отдельными подсистемами в рамках НИС [5, с. 35]. Предложенные ЕЭК рекомендации носят разносторонний характер. Они затрагивают, в частности, стратегию продвижения инноваций, распределение финансовых ресурсов, новые направления инновационной политики и конкретные инструменты стимулирования инновационных процессов. В некоторых случаях предлагается изучить возможность использования новых инструментов поддержки и решений путем реализации пилотных проектов [6, с. 19].

Изучив работы современных экономистов, исследующих проблемы конкурентоспособности и инновационности промышленности Республики Беларусь, а также рассмотрев статистические данные по данному вопросу, резюмируем, что в настоящий момент промышленность Республики Беларусь характеризуется низким уровнем инновационности. И это ключевая проблема, которая должна решаться многовекторно. Если проследить динамику развития отечественной промышленности и мировых промышленных флагманов, то можно сделать основополагающий вывод: между уровнем конкурентоспособности отрасли промышленности и инноваций существует прямая связь. Как показывает практика, чем больше финансовых, трудовых и научных сил вложено в использование и развитие инноваций, тем выше потенциал развития промышленности, спрос на ее продукцию и скорость адаптации к изменяющимся условиям.

Для того чтобы проследить взаимосвязь конкурентоспособности промышленности Республики Беларусь и инноваций в промышленности, необходимо оценить уровень конкурентоспособности. Оценку произведем при помощи комплексного метода.

Комплексный метод применяется в случае, если для характеристики качества товара используется совокупность параметров, описывающих какое-либо свойство. Тогда параметрический индекс ( $I_j$ ) рассчитывается с учетом удельного веса отдельных составляющих [2, с. 23]:

$$I_j = \sum_{i=1}^m I_{ij} \times a_{ij}, \quad (1)$$

$$I_{ij} = \frac{q_{ij}}{q_{ij}^0} \quad (2)$$

где  $j = 1, \dots, m$  – характеристики  $i$ -го показателя качества;  $q_{ij}, q_{ij}^0$  – значение  $j$ -й характеристики  $i$ -го показателя качества соответственно оцениваемого товара и товара-образца;  $a_{ij}$  – весовой коэффициент  $j$ -й характеристики в  $i$ -м показателе качества.

Например, И. Максимов, применяя эту формулу, получает для коэффициента конкурентоспособности предприятия следующее выражение [2, с. 29]:

$$I = 0,15\mathcal{E}_n + 0,29\Phi_n + 0,23\mathcal{E}_c + 0,33K_m, \quad (3)$$

где  $I$  – коэффициент конкурентоспособности отрасли;

$\mathcal{E}_n$  – значение критерия эффективности производственной деятельности промышленности (производительность труда);

$\Phi_n$  – значение критерия финансового положения промышленности (прибыль от реализации);

$\mathcal{E}_c$  – значение критерия эффективности организации сбыта и продвижения промышленной продукции на рынке (рентабельность реализованной продукции);

$K_m$  – значение критерия конкурентоспособности промышленной продукции (объем инновационной продукции).

Анализ проведем за 2005–2013 гг. Исходные данные отражены в табл. 1. За год-образец примем 2005 г. Рассчитаем показатели конкурентоспособности промышленности:

$$I_{2006} = 0,15 \times (8,9 / 7,6) + 0,29 \times (8511,2 / 6898,1) + 0,23 \times (15,4 / 15,8) + 0,33 \times (8206,1 / 7003,6) = 1,14.$$

Аналогичным образом рассчитаем остальные показатели конкурентоспособности и получим следующие результаты:

$$I_{2007} = 1,31; I_{2008} = 1,64; I_{2009} = 1,29; I_{2010} = 1,80; \\ I_{2011} = 4,62; I_{2012} = 7,37; I_{2013} = 6,78.$$

Однако используемая модель не до конца учитывает условия развития промышленности Республики Беларусь. Используя формулу (1) и рассчитанные коэффициенты конкурентоспособности, построим корреляционную модель зависимости конкурентоспособности от основных факторов, в том числе и инноваций.

Корреляционная модель будет иметь вид:

$$I = a_1\mathcal{E}_n + a_2\Phi_n + a_3\mathcal{E}_c + a_4K_m. \quad (4)$$

Поиск коэффициентов  $a_1, a_2, a_3, a_4$  будет осуществляться с помощью метода наименьших квадратов (МНК).

Искомые коэффициенты рассчитываются по формуле (5):

$$a_i = \frac{\overline{X_1 Z} - \overline{X_1} \times \overline{Z}}{\overline{X_1^2} - \overline{X_1}^2}. \quad (5)$$

МНК позволяет получить такие оценки параметров, при которых сумма квадратов отклонений фактических значений результативного показателя будет минимальной.

Для упрощения расчетов воспользуемся программой MS Excel, позволяющей задействовать все возможные статистические функции.

Используя вспомогательные расчеты (табл. 2) и формулу (5), рассчитаем необходимые коэффициенты модели (табл. 3).

Таким образом, модель зависимости между конкурентоспособностью промышленности и определяющими ее показателями будет иметь следующий вид:

$$I = 0,155\mathcal{E}_n + 0,0001\Phi_n - 7,48\mathcal{E}_c + 0,0001K_m.$$

Как видно, каждый из рассматриваемых показателей оказывает определенное значение на показатель конкурентоспособности.

Таблица 1

### Исходные данные для определения конкурентоспособности промышленности Республики Беларусь

Показатели	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Численность предприятий	8484	8798	9501	12 671	13 860	15 028	12 479	13 055	13 124
Объем продукции, млрд руб.	64 502	78 673	97 335	132 732	129 374	166 953	347 655	615 862	609 214
Численность работников промышленности, тыс. чел.	1062	1068	1084	1104	1068	1059	1073,8	1059,1	106,9
Производительность труда, млрд руб./тыс. чел.	7,6	8,9	10,2	10,5	9,3	11,1	27,9	47,2	46,4
Рентабельность реализованной продукции, %	15,8	15,4	15,5	13,0	15,3	9,9	12,7	11,3	10,8
Прибыль от реализации продукции, млрд руб.	6898,1	8511,2	9331,7	14 482,0	9787,9	13 356,3	51 305,5	57 890,2	53 412,1
Объем инновационной продукции, млрд руб.	7003,6	8206,1	10 441,6	13 410,2	10 089,2	18 609,5	36 723,4	81 510,1	73 415,8

Источник: [7, с. 30].

Исходные данные и расчет промежуточных показателей для определения модели

	I	$\Xi_n$	$\Phi_n$	$\Xi_c$	$K_T$	$\Xi_n^2$	$\Phi_n^2$	$\Xi_c^2$	$K_T^2$	$\Xi_n I$	$\Phi_n I$	$\Xi_c I$	$K_T I$	$I^2$
	1,14	8,9	8511,2	15,4	8206,1	79,2	72 440 525,4	237,2	67 340 077,2	10,1	9702,8	17,6	9355,0	1,300
	1,31	10,2	9331,7	15,5	10 441,6	104,0	87 080 624,9	240,3	109 027 010,6	13,4	12 224,5	20,3	13 678,5	1,716
	1,64	10,5	14 482	13	13 410,2	110,3	209 728 324,0	169,0	179 833 464,0	17,2	23 750,5	21,3	21 992,7	2,690
	1,29	9,3	9787,9	15,3	10 089,2	86,5	95 802 986,4	234,1	101 791 956,6	12,0	12 626,4	19,7	13 015,1	1,664
	1,8	11,1	13 356,3	9,9	18 609,5	123,2	178 390 749,7	98,0	346 313 490,3	20,0	24 041,3	17,8	33 497,1	3,240
	4,62	27,9	51 305,5	12,7	36 723	778,4	2 632 254 330,3	161,3	1 348 578 729,0	128,9	237 031,4	58,7	169 660,3	21,344
	7,37	47,2	57 890,2	11,3	81 510,1	2227,8	3 351 275 256,0	127,7	6 643 896 402,0	347,9	426 650,8	83,3	600 729,4	54,317
	6,78	46,4	53 412,1	10,8	73 415,8	2153,0	2 852 852 426,4	116,6	5 389 879 689,6	314,6	362 134,0	73,2	497 759,1	45,968
$\Sigma$	25,95	171,5	218 076,9	103,9	252 405,5	5662,4	9 479 825 223,1	1384,1	14 186 660 819,4	864,1	1 108 161,7	311,9	1 359 687,2	132,239
Ср.	3,244	21,438	27 259,613	12,988	31 550,688	707,8	1 184 978 152,9	173,0	1 773 332 602,4	108,0	138 520,2	39,0	169 960,9	16,530

Если же обратить внимание на коэффициенты, то наибольшее значение имеют критерии эффективности производственной деятельности отрасли (в нашем случае – производительность труда), а также значение критерия эффективности организации сбыта и продвижения товара на рынке (в нашем случае – рентабельность реализованной продукции).

Таблица 3

#### Результаты расчета коэффициентов уравнения

	$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$
Коэффициенты	0,155	0,0001	-7,48	0,0001

Показатели прибыли и инноваций не имеют такого влияния на уровень конкурентоспособности, как рассмотренные выше показатели. Однако данный вывод можно сделать только в рамках экономики Республики Беларусь, так как корреляционная модель была построена на фактических показателях экономики.

В то же время хотелось бы отметить, что в развитых странах именно показатель объема инновационной продукции определяет конкурентоспособность промышленной продукции.

Сложившаяся в настоящее время ситуация подтверждает выводы о низкой конкурентоспособности отече-

ственной промышленной продукции, которые сделали разные экономисты. Это связано с тем, что инновационная продукция занимает незначительный вес в общем объеме производства, в результате чего она не пользуется большим спросом на рынках дальнего зарубежья, а поставляется в основном в страны СНГ, которые привыкли работать, используя традиционные машины и оборудование и другую продукцию промышленности.

Таким образом, конкурентоспособность промышленности Республики Беларусь прямо зависит от используемых инноваций.

При этом основными факторами, оказывающими наибольшее влияние, являются:

- 1) используемое в промышленности оборудование и материалы;
- 2) научно-технический уровень продукции;
- 3) уровень квалификации персонала отрасли;
- 4) уровень финансирования использования инноваций.

Проблема взаимосвязи конкурентоспособности промышленности и инноваций вызывает постоянный интерес у современных ученых и экономистов. Именно поэтому она систематически изучается, анализируются современные стороны вопроса, выявляются новые факторы влияния на показатели конкурентоспособности и инноваций.

#### Список использованных источников

1. Ковалева, Т. Конкурентоспособность предприятий Беларуси и России: сравнительный анализ / Т. Ковалева, Л. Хмурович // Журн. междунар. права и междунар. отношений. — 2008. — № 3. — С. 78–84.
2. Пелипась, И. Национальная конкурентоспособность Беларуси: отвечая на современные вызовы / под ред. И. Пелипася. — Минск : Белпринт, 2010. — 200 с.
3. Третьяк, Т. В. Анализ состояния легкой промышленности Республики Беларусь и направления ее развития / Т. В. Третьяк // Sci-article. Раздел «Экономика». — 2013. — № 3. — С. 23–38.
4. Емельянович, И. Европейские оценки «за инновационность» Беларуси / И. Емельянович // Наука и инновации. — 2012. — № 5(99). — С. 34–49.
5. Паласин, Х. Обзор инновационного развития Республики Беларусь / Х. Паласин // Наука и инновации. — 2012. — № 8. — С. 29–37.
6. Паласин, Х. Обзор инновационного развития Республики Беларусь / Х. Паласин // Наука и инновации. — 2012. — № 11. — С. 14–26.
7. Промышленность Республики Беларусь : стат. сб. / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. — Минск, 2012. — С. 26–68.

18.11.2014