

АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ И СТРУКТУРЫ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УКРАИНЫ В 2001-2011 ГОДАХ

Владимир ДЕНИСЮК

к.т.н., с.н.с. Центр исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г.М. Доброва НАН Украины, Киев, Украина

In the article are presented the results of the development of complex indicators of innovative activity of industrial enterprises in the country, the dynamics of changes in the calculated integral indexes of industry innovation activity in Ukraine in the years 2001-2011 and to analyze the structure of the manufacturing industry with the use of methodological approaches in OECD countries. Suggested that one of the main reasons for the low activity of industrial innovation associated with lack of structure manufacturing. The important organizational and economic mechanisms for the formation of a strategy to improve the innovative activities of industrial enterprises in Ukraine.

Несмотря на повышение индекса глобальной конкурентоспособности (ИГК) Украины в посткризисный период на основании последних рейтингов Всемирного Экономического Форума (World Economic Forum) 89 место (3,90 балла) согласно ИГК 2010-2011, 82 место (3,90 балла) согласно ИГК 2011-2012 и 73 место (4,14 балла) согласно ИГК 2012-2013 [1], которые отражают показатели конкурентоспособности страны соответственно в 2009 - 2011 годах, в целом конкурентоспособность страны значительно уступает не только развитым странам ЕС, в которых рейтинг существенно выше, но и постсоциалистическим странам, недавно вступившим в ЕС, например, Польше и Венгрии.

Такое положение во многом связано с проблемами формирования в Украине современной институциональной среды и эффективной промышленной политики, направленной на повышение конкурентоспособности промышленности. В реализованной продукции промышленностью преобладает сырьевая продукция – (66-67) %, а доля товаров широкого использования составляет (16-18) % и длительного – (1,3-1,4) %. Конкурентоспособность промышленности зависит от инновационной активности входящих в нее промышленных предприятий. Поэтому для системы управления актуальны разработка инструментов для мониторинга состояния и масштабов инновационной деятельности субъектов хозяйствования с использованием количественных показателей, выбор и реализация стратегий по развитию промышленности в рамках национальной инновационной системы и по повышению ее вклада в национальную экономику.

Цель работы состоит в разработке перечня комплексных индикаторов инновационной активности промышленности страны, исследовании динамики изменений рассчитанных интегральных индексов инновационной активности промышленности в 2001-2011 годах, проведении анализа структуры обрабатывающей промышленности с использованием методологических подходов стран ОЭСР и выработка рекомендаций по повышению эффективности инновационного развития промышленности в Украине.

Ключевая значимость промышленности в повышении эффективности национальной экономики обусловлена тем, что успехи в ее развитии являются основой для активизации распространения и воздействия научно-технического прогресса (НТП) на национальном уровне. Это способствует созданию естественным образом предпосылок для дальнейшего ускоренной модернизации

сфер экономической деятельности и появлению новых производств, стимулируют спрос на продукты различного назначения, включая и средства производства, приводит к повышению общественной производительности труда. Развитие промышленности позволяют повысить занятость квалифицированных специалистов и удовлетворять потребности населения в товарах, решать задачи повышения экспорта, экономической безопасности и обороноспособности государства.

Тут уместно вспомнить М. Портера, который пишет: «Современная конкурентность зависит от производительности, а не от доступа к входным ресурсам или масштабам отдельных предприятий. Производительность основывается на том, как компании конкурируют, а не на конкретных отраслях в которых они конкурируют. Компании могут быть высоко продуктивными в любом производстве—обуви, сельскохозяйственных продуктов или полупроводников— если они применяют в работе современные методы, используют передовые технологии и предлагают уникальные продукты и услуги. Все отрасли производства товаров могут использовать передовые технологии, все отрасли производства товаров могут быть наукоемкими "[2]. Поэтому очень важно в странах с переходной экономикой формировать и реализовывать стратегию повышения инновационной активности на большинстве предприятий всех отраслей промышленности.

Разработке методологических подходов для интегральной оценки показателей экономической деятельности и научно обоснованных рекомендаций на их основе в СНГ уделяется значительное внимание[3-5], однако для повышения объективности существующих методик требуется их дальнейшее совершенствование.

В данной работе для расчетов интегрального индекса оценки инновационной активности промышленности Украины автором выбраны комплексные индикаторы, характеризующие финансовое обеспечение инновационного развития промышленных предприятий, активность предприятий в освоении научно-технических достижений и активность в реализации и экспорте инновационной продукции. К таким комплексным индикаторам отнесены следующие: 1. удельный вес финансирования научных и научно-технических работ в промышленности, % от ВВП; 2. удельный вес финансирования инновационной деятельности в промышленности, % от ВВП; 3. доля внедренных новых технологических процессов на одно обследованное промышленное предприятие; 4. доля освоенных в производстве новых видов техники на одно обследованное промышленное предприятие; 5. доля приобретенных новых технологий (технологических достижений) в Украине и за ее пределами на одно обследованное промышленное предприятие; 6. доля предприятий, которые внедряли инновации от числа обследованных промышленных предприятий; 7. удельный вес реализованной инновационной продукции от Валовой Добавленной Стоимости (ВДС) промышленности, %; 8. доля предприятий, которые реализовывали инновационную продукцию от числа обследованных промышленных предприятий; 9. удельный вес реализованной инновационной продукции за пределы Украины от ВДС промышленности; 10. доля предприятий, которые реализовывали инновационную продукцию за пределы Украины от числа обследованных.

Из данных табл.1 видно, что в 2001-2010 годах происходило значительное снижение доли затрат в ВВП страны на финансирование выполнения научных и научно-технических работ в промышленности (индикатор 1), которые составили в 2001 году -0,69%, а в 2010 году -0,396 %. В тоже время показатели объемов

финансирования в текущих ценах на научные и научно-технические в промышленности неуклонно растут. Так, если в 2001 г. такие затраты составили 1409,5 млн.грн., то в 2010 г. –4338,0 млн.грн., т.е. возросли в 3,1 раза. Такое же положение выявлено и при расчетах удельного веса финансирования инновационной деятельности, составившего в 2001 году –0,965%, а в 2010 году – 0,735%, хотя при оценках в текущих ценах в это период наблюдается значительное увеличение расходов на инновационную деятельность с 1971,4 млн.грн. до 8045,5 млн. грн. (в 4,1 раза).

Отметим, что в результате кризиса зафиксировано в 2009-2010 годах снизились затраты на инновационную деятельности(индикатор 2), вопреки известным требованиям по увеличению затрат на инновационную деятельность для скорейшего выхода из рецессии. В целом удельный вес финансирования инноваций в промышленности Украины относительно ВВП нестабилен и значительно ниже по сравнению с технологически развитыми странами. Например, в 2004 году финансирование за собственные средства предприятий составляло 77,2 % в общем объеме затрат, с привлечением средств Государственного бюджета 1,43%, с использованием кредитов банка 17,8 % и средств иностранных инвесторов 2,48 %, а в 2010 году соответственно–59,4 %, – 1,15%, –7,78% и 29,97%.

Для развития промышленности, ее способности удовлетворять потребности рынка и реализовывать стратегические приоритеты, ключевое значение имеет широкое внедрение на промышленных предприятиях новой наукоемкой техники и технологий, а также предметов труда. Такие технологии должны удовлетворять современным требованиям в повышении производительности труда, ресурсосбережении и экологии.

Таблица 1*

Год	Порядковый номер индикаторов									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2001	0,690	0,965	0,138	0,059	0,104	0,146	0,187	0,126	0,057	0,027
2002	0,515	1,335	0,114	0,052	0,15	0,15	0,204	0,136	0,072	0,031
2003	0,716	1,145	0,149	0,071	0,077	0,113	0,177	0,118	0,066	0,036
2004	0,566	1,314	0,174	0,078	0,097	0,097	0,211	0,11	0,091	0,038
2005	0,538	1,303	0,18	0,065	0,038	0,081	0,208	0,102	0,104	0,038
2006	0,457	1,132	0,115	0,079	0,07	0,101	0,206	0,092	0,085	0,034
2007	0,348	1,506	0,137	0,085	0,139	0,115	0,202	0,101	0,074	0,035
2008	0,362	1,265	0,154	0,071	0,078	0,108	0,185	0,093	0,095	0,032
2009	0,408	0,87	0,172	0,058	0,106	0,107	0,153	0,09	0,064	0,03
2010	0,396	0,735	0,193	0,063	0,067	0,115	0,130	0,091	0,053	0,032

* *Источник:* авторский расчет на основе информации в статистических сборниках Украины

Всего в украинской промышленности в 2001 г. было внедрено 1421 новых технологических процессов (индикатор 3), 610 новых видов техники (индикатор 4), приобретено 1072 новых технологий (технологических достижений) в Украине и за ее пределами (индикатор 5). Соответственно в 2010 г. – 2043 новых технологических процессов, 643 новых видов техники, –1072 новых технологий (технологических достижений), внедрение – на 1217 предприятиях. Для методики интегральной оценки инновационной активности промышленности страны нами использовано не абсолютное число этих нововведений по каждому году, а доля их внедрения на одно обследованное промышленное предприятие, что подробнее характеризует инновационную активность предприятий в освоении достижения

науки и научно-технического прогресса. Как видно по данным табл.1 в прошедшее десятилетие промышленные предприятия не достаточно использовали новые технологии и технику для модернизации и обновления производства.

Отметим, что внедрением инноваций в промышленности (индикатор 6) в 2001 году занимались 1503 предприятия (14,6 % от общего числа), в 2005 году всего 810 предприятий (8,1%), а в 2010 году 1217 предприятиях (11,5% предприятий), что существенно ниже уровня 2001 года. В целом анализ группы индикаторов характеризующих активность предприятий в освоении научно-технических достижений также свидетельствует о значительных проблемах в решении задач повышения инновационной активности предприятий.

При оценке активности предприятий в реализации и экспорте инновационной продукции установлено следующее. В 2001 году объем реализованной инновационной продукции (индикатор 7) составил 10,365 млрд. грн. (18,7 % от ВДС), в 2008 г. возрос до максимального уровня- 45,830 млрд. грн. (18,4%), в 2010 г. всего 33,687 млрд. грн. (в текущих ценах). При этом число и доля предприятий реализующих инновационную продукцию (индикатор 8) в течение десятилетия неуклонно снижается с 1298 (12,6%) и 1361 (13,6%) в 2001 и 2002 годах до 964 (9,1%) в 2010 году. Выявлено, что из общего объема реализованной инновационной продукции в 2009 и 2010 году всего около трети была новой для рынка. В последние несколько лет объемы реализованной инновационной продукции обрабатывающей промышленностью значительно превышают показатели добывающей промышленности, в 12,5 раз в 2005 году, в 82,5 раза в 2009 году и в 133 раза в 2010 году, что подтверждает перспективность развития обрабатывающей промышленности.

Динамика изменения объема экспорта инновационной продукции (индикатор 9) – 3,158 млрд. грн. (5,7%) в 2001 г. и 13,713 млрд. грн. (5,3%) в 2010 г. подобны рассмотренному выше изменению реализованной инновационной продукции. Практически весь объем экспорта инновационной продукции составляет продукция обрабатывающей промышленности в 2005г. – 96,9%, 2009г. – 99,8 %, в 2010 г. –99,7%, причем в нем первые позиции занимают отрасль машиностроения и отрасль металлургического производства и производства готовых металлических изделий. Отметим, что экспортом инновационной продукции за пределы Украины от числа обследованных (индикатор 10) на протяжении последних пяти лет занималось крайне ограниченное число предприятий, которые практически не изменялось: в 2006 г. – 337 предприятий (3,4 %), – 334 предприятия (3,1 %), в 2010 г. –343 предприятия (3,2%).

Анализируя приведенные результаты экспорта в рассматриваемый период можно сделать вывод, что промышленность наращивает объемы экспорта инновационной продукции, даже с учетом поправок на инфляцию гривны, однако в структуре ВДС промышленности этот показатель в 2009 и 2010 годах оказывается ниже в сравнении с 2001 и 2002 годами. Далее для оценки инновационной активности промышленности страны по каждому году выполнялось нормирование каждого из рассмотренных 10 показателей и расчет интегрального показателя с применением стандартных подходов, результаты которого представлены на рис.1.

Исследование позволяет сделать выводы, что в 2001-2010 годах изменение интегрального показателя инновационной активности происходило неравномерно. До 2004 года наблюдается рост этого показателя, в 2005-2007 годах снижение до минимального значения (2,39) в 2006 году и увеличение в 2007 году, в 2008-2010 годах под воздействием кризиса значительное снижение.

Исследование показало, что динамика изменения этого показателя достаточно точно описывается квадратичным трендом.

Линия аппроксимации данных и уровень их достоверности показаны на рис. 1. Точность исследования подтверждается показателями Фишера и среднеквадратичного отклонения. По результатам исследования тренда можно сказать, что в 2008-2009 годах инновационная активность предприятий резко снизилась, а в 2010 году наметилась незначительная тенденция его роста.

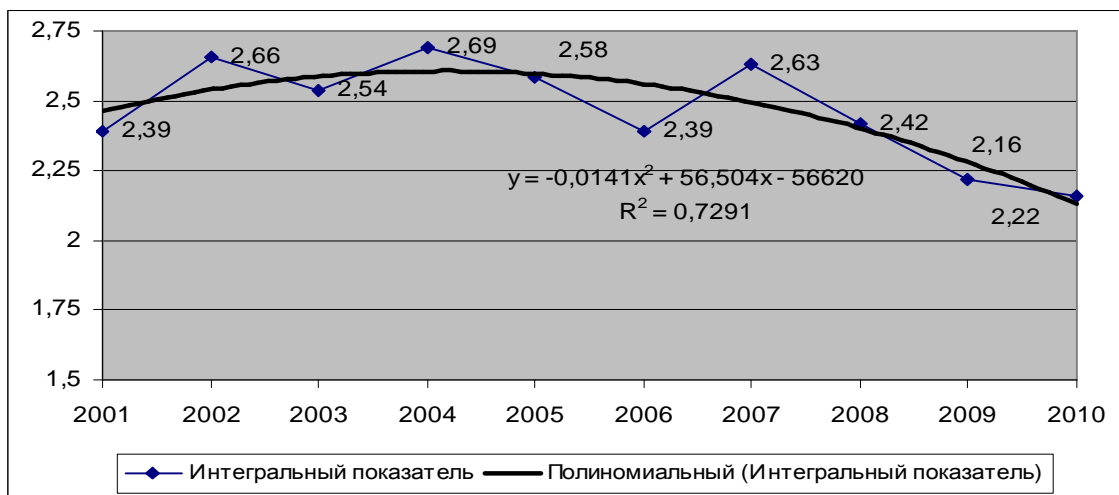


Рис. 1 Динамика изменения интегрального показателя инновационной активности промышленности Украины в 2001-2010 годах

Расчеты интегрального индекса инновационной активности по показателям инновационной деятельности в 2011 году показали, что величина индекса возросла составив до 2,25, т.е. превысила значение для 2009 года.

Одной из важнейших причин низкой инновационной активности украинской промышленности является несовершенство структуры обрабатывающей промышленности. Для подтверждения такого вывода приведем результаты исследований показателей инновационного сопровождения – долю объекта в объеме затрат на инновационную деятельность и долю объекта в объеме реализованной инновационной продукции Украины в 2001 и 2008-2010 годах исходя из формата группирования отраслей обрабатывающей промышленности по отраслевой классификации ОЭСР [6], табл.2.

В этих расчетах учтены все источники финансирования НИОКР на национальной территории (резидентов и нерезидентов). Как видно в 2001 г., 2008 г. и 2009 г. наиболее значительно финансировалась средненизкотехнологическая и низкотехнологическая группы, соответственно по годам 57,4 %, 64,4 % и 60,2 %. В 2010 г., повидимому, в результате возросшего (под действием кризиса) осознания предпринимателями необходимости повышения конкурентоспособности продукции за счет повышения наукоемкости, произошли позитивные изменения в структуре финансирования. Финансирование преимущественно было направлено в средневысоконаукоемкую и высоконаукоемкую группы – (всего 66,6%), что более чем на 20% выше по сравнению с предыдущими анализируемыми годами. В 2009-2010 гг. происходило существенное повышение финансирования высоконаукоемкой группы.

Таблица 2

Наименование групп отраслей обрабатывающей промышленности	Доля объекта в в объеме затрат на инновационную деятельность, %				Доля объекта в в объеме реализованной продукции, %			
	2001	2008	2009	2010	2001	2008	2009	2010
Высокотехнологическая	8,6	7,6	11,5	14,0	4,6	2,2	3,9	3,4
Средневысокотехнологическая	33,9	28,0	28,3	52,6	19,1	22,5	17,3	18,6
Средненизкотехнологическая	25,6	44,2	39,7	22,6	43,8	50,6	46,4	48,6
Низкотехнологическая	31,8	20,2	20,5	10,8	32,5	24,7	32,4	29,4

Источник: результаты расчета приведены в [6].

В высокотехнологической группе высокие показатели удельного веса расходов на инновационную деятельность имели место в отраслях "производство летательных аппаратов, включая космические аппараты" и "фармацевтического производства", а в средне-высокотехнологической группе в отраслях "производство неэлектрических машин и оборудования" и "химическое производство без фармацевтики".

Результаты расчетов по доле отраслей реализованной продукции во всех группах перерабатывающего сектора промышленности показывают, что в структуре перерабатывающей промышленности по объемам реализованной продукции первую позицию занимает средненизкотехнологическая группа с показателем в 2008-2009 годах (50,6-46,4)% от общего объема, второе место низкотехнологическая группа (24,7-32,4)%, третье – средневысокотехнологическая (22,5-17,3)%. Доля реализованной продукции высокотехнологической группы составляет всего (2,2-3,9)%. В 2008-2009 годах по сравнению с 2001г. произошли некоторые позитивные сдвиги в структуре перерабатывающей промышленности поскольку проявилась тенденция снижения в структуре удельного веса реализованной продукции низкотехнологической группы примерно на 8%, увеличение объемов реализации продукции средненизкотехнологической группы на (6,0-7,0) % и средневысокотехнологической группы на (2,0-3,0)%. Хотя при этом уменьшились объемы реализации высокотехнологической группы. В 2010 году объемы реализованной продукции низкотехнологических и средневысокотехнологических отраслей продолжали оставаться высокими.

В структурах высокотехнологической и средне-высокотехнологической групп наибольшие объемы реализованной продукции определены в отраслях "производство летательных аппаратов, включая космические аппараты" и "фармацевтического производства", "производство неэлектрических машин и оборудования" и "химическое производство без фармацевтики", что безусловно связано с выявленными выше повышенными инновационными расходами и в этих областях, выявленных выше.

Таким образом, вследствие низкой доли машиностроения в перерабатывающей промышленности Украины, недостаточного инвестирования для повышения наукоемкости и инновационного сопровождения высокотехнологической и средневысокотехнологической групп, в технологической структуре перерабатывающей промышленности в исследуемый период удельный вес продукции высокотехнологической и средне-высокотехнологической групп составляет (21,2-24,7)% и средне-низкотехнологической и низкотехнологической групп (75,3-78,8)%.

Основными экономическими и производственными факторами сдерживающими инновационную активность промышленных предприятий в Украине являются: недостаток собственных средств для внедрения новейших технологий и техники; недостаток квалифицированного менеджмента и низкая восприимчивость инноваций; высокий риск инновационной деятельности; неразвитость инновационной инфраструктуры и системы трансфера технологий; недостаточная поддержка инновационной деятельности и инновационно активных предприятий со стороны государства; слабая связь между наукой и промышленностью, а также неразвитость форм государственно-частного партнерства и др. Существенные ограничения обусловлены и значительными недостатками в законодательной базе инновационной деятельности [7].

По мнению автора, в Украине должна быть сформулирована на государственном уровне стратегия повышения количества и удельного веса инновационно-активных промышленных предприятий в период до 2020 года до 25-30%. Это будет отвечать уровню инновационной активности промышленности таких стран, как Португалия и Испания, а в дальнейшем до 40-50%, что типично для технологически конкурентоспособных государств. В стратегии важно предусмотреть ориентацию национальной структурной экономической политики на развитие высокотехнологичных, наукоемких и финишных производств.

Выводы: Рассмотренные методические подходы и результаты исследования позволяют повысить качество мониторинга инновационной активности промышленных предприятий в стране и ее регионах, а также глубже анализировать структурные изменения в перерабатывающей промышленности и в экономике на основании использования результатов государственных статистических обследований.

Литература:

1. The Global Competitiveness Report 2012-2013. <http://gcr.weforum.org/gcr12/>
2. Porter M.E. "Clusters and the New Economics of Competition" /Porter M.E. //, Harvard Business Review 76(6). – 1998 –р. 77–90
3. Степаненко Д.М. Инновационная политика Республики Беларусь. – Мн.: Право и экономика, 2005. –283 с. (Серия «Экономика»)
4. Денисюк В.А. Інноваційна активність національної економіки: вдосконалення методології, показники промислових підприємств, державна підтримка. / Денисюк В.А. // Економіст, –2005, №8.–С.45-49
5. Федулова Л.І. Оцінка впливу інноваційної активності промислових підприємств на соціально-економічний розвиток регіонів України /Федулова Л.І.//Економіка і прогнозування. – 2008. – № 3. – С. 106-120.
6. Денисюк В.А. Дослідження наукоємності та структури переробної промисловості України в контексті групування галузей з урахуванням методології ОЕСР. /Денисюк В.А., Булкін І.О.// Формування ринкових відносин в Україні: Збірник наукових праць. Вип.11(126) – К., 2011.– С. 92–99.
7. Соловьев В.П. Концептуальные проблемы инновационного развития стран с переходной экономикой./Соловьев В.П.//СНГ: пространство инноваций. –М.: Центр стратегического партнерства, 2011. – С. 79–83.