

УДК 351

Заїкіна О.О.,

к. е. н., доцент

Академії муніципального управління

СТАТИСТИЧНА ОЦІНКА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

Анотація. Досліджений стан інноваційної сфери в Україні, дана статистична оцінка результативності науки як джерела інновацій, наведені основні напрями удосконалення інноваційної діяльності в Україні.

Аннотация. Исследовано состояние инновационной сферы в Украине, дана статистическая оценка результативности науки как источника инноваций, приведены основные направления совершенствования инновационной деятельности в Украине.

Annotation. The state of the innovation sphere of Ukraine has been investigated, the statistical evaluation of results of science as a source of innovation has been carried out, the main directions for improving innovation activity in Ukraine have been shown.

Постановка проблеми. Розробка і впровадження інновацій – це постійний процес пошуку джерел ефективного розвитку економіки України, що згідно з об'єктивними економічними законами має забезпечити сталий економічний розвиток, національну економічну безпеку та конкурентоспроможність, збільшення національного багатства країни і, як підсумок, добробут громадян.

Розуміння інноваційних процесів і аналіз впливу інновацій на економічне зростання України є ключовою складовою при формуванні стратегії країни з економікою світового рівня.

Інноваційна діяльність спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг [1].

Під інновацією розуміють введення у вживання будь-якого нового або значно вдосконаленого продукту (товару, послуги) або процесу, нового методу маркетингу чи нового організаційного методу в діяльності підприємства (організації), організації робочих місць або зовнішніх зв'язків. Інноваційна продукція поділяється на нову для ринку та нову для підприємства. [2]. Для цілей статистичного обліку і досліджень виділяють продуктові, процесійні, організаційні та маркетингові типи інновацій.

Інноваційний процес охоплює фазу створення інновацій, яка забезпечується науковою сферою, і фазу виробництва та просування на ринок, в якій інновація впроваджується на підприємстві, розповсюджується та знаходить свого споживача. Задача полягає в необхідності досягнення максимальної продуктивності як наукової, так і практичної фаз, а також забезпечення тісної взаємодії між ними, адже інновації виявляють свою ефективність лише на етапі їх використання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам інновацій та інноваційного розвитку присвятили увагу провідні вітчизняні та зарубіжні вчені, серед яких Й. Шумпеттер, П.Друкер, Р.Уотерманн, Р.А.Фатхутдінов, С.Д.Ілленкова, Л.М.Гохберг, С.Ю.Ягудін, провідні економісти цього напрямку В.В. Новожилов, С.Г.Струмилін, Т.С.Хачатуров, Л.С.Бляхман, В.С.Найдьонов, Ю.М.Бажал, Н.В.Краснокутська, І.В.Федулова та інші.

Постановка завдання. Через новизну продукту, важкопрогнозовані соціально-економічні наслідки та комерційний результат, інноваційна діяльність несе в собі елементи невизначеності та ризиків.

Якщо окремі фази інноваційного процесу не дають очікуваних результатів, а елементи інноваційної діяльності не забезпечують необхідної продуктивності, то і вся інноваційна система виявляється неефективною. Тому кожна фаза інноваційного процесу та інноваційної діяльності потребують детального аналізу передбачуваної результативності.

Оцінку стану інноваційної сфери України, окремі аспекти кількісно-якісних її характеристик слід розглянути на основі статистичного аналізу.

Виклад основного матеріалу. «Вузьким місцем» вітчизняної інноваційної сфери, успадкованим ще з радянського періоду, є слабка взаємодія секторів інноваційного процесу, особливо що стосується етапу впровадження результатів наукових та науково-технічних розробок у виробництво.

На початку 90-х років в Україні був потужний науковий потенціал, сьогодні необхідно вжити заходів до його збереження і розвитку. Натомість частка витрат державного бюджету на науку за мінімального значення науково обґрунтованого значення 1,7% ВВП фактично складає 0,4% [3].

За роки незалежності Україна перейшла на ринкові засади господарювання. Практично у всіх сферах економіки пройшли приватизаційні процеси. З наукової логіки набуття підприємствами «ефективних власників» в процесі роздержавлення повинно було прискорити впровадження результатів науково-технічного прогресу. Підприємства повинні були набути мотивацію до оновлення і розвитку виробництва, насамперед, на базі сучасних технологій. Атавістичний спадок командної економіки мав бути усунений. Однак, інноваційний процес в Україні йде повільно, що підтверджується даними державної статистики.

В 2011р. науково-технічними роботами займалися 1255 організацій. З них 40,5% організацій належить до державного сектору економіки, 14,0% - вищої освіти, майже половина - до підприємницького сектору економіки і одна організація - до приватного неприбуткового сектору. Кількість працівників організацій, що виконували науково-технічні роботи, становила 134,7 тис. осіб, з них 4417 докторів наук і 16203 кандидатів наук. На виконання наукових та науково-технічних робіт в

2011 р. витрачено 9,6 млрд. грн. [2].

Показником, який відображає обсяг виконаних наукових та науково-технічних робіт, є динаміка їх кількості за період 2000 – 2011 рр. (табл. 1).

Таблиця 1
Кількість виконаних наукових та науково-технічних робіт у 2000-2011 рр.

тис. одиниць

	2000	2005	2010	2011	Зміна кількості виконаних наукових та науково-технічних робіт, %			Видова структура виконаних наукових та науково-технічних робіт, %
					2011/2000	2011/2005	2011/2010	2011
Усього робіт	38,4	64,1	52,0	52,4	136,4	81,7	100,8	100,0
Зі створення нових видів виробів, всього:	x	6,3	6,2	6,5	X	103,2	104,8	12,4
з них зі створення нових видів техніки	3,9	3,8	2,3	2,4	61,5	63,2	104,3	4,6
з них роботи, в яких використано винаходи	1,0	0,8	1,1	1,2	120,0	150,0	109,1	2,3
Зі створення нових видів технологій, всього:	3,6	5,4	5,7	5,3	147,2	98,1	93,0	10,1
з них ресурсозберігаючих	1,7	2,2	2,5	2,3	135,3	04,5 ¹	2,0 ⁹	4 ⁴
Зі створення нових видів матеріалів	1,1	1,2	1,4	1,6	145,5	133,3	114,3	3,1
Зі створення нових сортів рослин, порід тварин	0,5	0,8	0,7	0,6	120,0	75,0	85,7	1,1
Зі створення нових методів, теорій	2,2	5,4	7,7	7,7	3,5 рази	142,6	100,0	14,7
Інші роботи	27,1	45,0	30,3	30,7	113,3	68,2	101,3	58,6

Розраховано за джерелом: Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2011 році // Держ. служба статистики України. - С.131.

Дані табл. 1 свідчать, що в 2011 р. загальна кількість виконаних наукових та науково-технічних робіт зросла порівняно з 2000р. на 36,8%. За період 2010-2011 рр. зросла кількість наукових робіт, пов'язаних зі створенням нових методів, теорій – з 2,2 тис. у 2000р. до 7,7 тис. у 2011р. З іншого боку, спостерігалася тенденція до скорочення кількості робіт зі створення нових видів техніки – з 3,9 тис. у 2000 р. до 2,4 тис. у 2011р.

В 2011 р. частка робіт, пов'язаних зі створенням нових методів, у загальній кількості виконаних наукових та науково-технічних робіт складала 14,7%, створенням нових видів виробів - 12,4%, нових видів технологій - 10,1%. При цьому питома вага робіт, в яких використано винаходи, у 2011 р. складала лише 2,3%.

Наведені дані свідчать про позитивну динаміку кількості виконаних наукових та науково-технічних робіт, в той же час можна з упевненістю передбачити, що для їх впровадження не було необхідних регулярних інвестицій: державного фінансування, доступних кредитних ресурсів, іноземних інвестицій. Це, насамперед, стосується процесів модернізації виробництва, оскільки ступінь зносу основних засобів у середньому становить 75% (науково обґрунтоване граничне значення не більше 35%), запровадження технологій енерго- та ресурсозбереження, захисту екології, розвитку сучасних технологій у сільському господарстві тощо.

Важливим показником є кількість та структура виконаних наукових та науково-технічних робіт за галузями наук, для аналізу яких у 2011 р. виділені природничі, технічні науки, наукова діяльність наукових установ та вузів багатогалузевого профілю (табл.2).

Таблиця 2
Кількість виконаних наукових та науково-технічних робіт за галузями наук у 2011 р.

Галузі наук	Усього, одиниць	одиниць/%								
		З них зі створення нових видів								
		Виробів			Технологій					
		У відсотках до підсумку за галузями наук, (%)								
	Усього виробів, %	у т.ч. тих, в яких використ. %	з усього техніки, %	Усього технологій, %	з них ресурсозберігаючих, %	матеріалів, %	сортив рослин та по-рід тварин, %	одів, теорій, %	Інші, %	
Усього	52354	2,4	2,3	4,5	10,2	4,4	3,0	1,1	14,7	54,1
Природничі науки, всього, з них:	14501	14,8	3,1	3,7	15,3	8,1	4,9	40,0	23,6	37,5
Фізико-математичні	1994	13,1	1,4	9,2	13,7	9,2	9,8	-	42,2	21,2
Хімічні	1717	21,5	8,9	3,7	15,1	9,7	16,8	0,8	10,9	34,8
Біологічні	2616	32,1	4,5	7,8	8,4	4,5	1,3	1,7	12,3	44,2
Геологічні	774	15,0	2,5	4,8	6,2	2,1	1,2	-	20,4	57,2
Географічні	749	0,1	0,1	-	25,4	25,2	-	-	4,3	70,2
Сільськогосподарські	3964	8,4	1,9	1,0	21,4	12,3	3,4	13,1	21,5	32,2
Ветеринарні	150	10,0	8,0	-	14,7	-	-	2,0	34,0	39,3
Медичні	2312	7,9	2,1	0,3	14,8	0,5	2,0	-	42,1	33,2
Фармацевтичні	225	9,3	-	0,9	4,9	-	1,3	-	1,8	82,7
Технічні науки всього, з них:	29344	12,1	1,7	4,9	8,3	2,7	2,2	0,003	5,8	71,5
Транспорт	1429	9,2	1,6	5,0	3,4	2,7	1,0	-	14,8	71,7
Будівництво архітектура	4435	5,0	0,3	0,4	6,2	2,4	2,4	-	2,0	84,5
Наукові установи, вузи	4837	13,7	4,7	6,7	11,0	5,3	3,6	0,1	30,3	41,3

Розраховано за джерелом : Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2011 році // Держ. служба статистики України. - С.137.

З даних табл.2 випливає, що в 2011р. у середньому понад 40%

виконаних наукових та науково-технічних робіт завершилися створенням нових видів виробів технологій, матеріалів, сортів рослин та порід тварин, методів та теорій. Продовжувалась розробка новацій, спрямованих на створення нових видів виробів, технологій, нових видів матеріалів тощо. Науково-технічні та дослідно-конструкторські роботи, які передбачають розробку нових видів техніки, у 2011р. склали 4,5% від загальної кількості наукових робіт, при цьому наукові роботи зі створення нових методів і теорій - 14,7%. Слід звернути увагу, що в 2011р. у сільському господарстві питома вага створених нових сортів рослин та порід тварин складала лише 1,1% у загальній кількості наукових і науково-технічних робіт. Наслідком недостатньої результативності сільськогосподарської науки є завезення продуктивного насіння з-за кордону.

Перспективними для подальшого використання є розробки із ресурсозбереження, які в 2011 р. склали 43,5% - від кількості робіт, пов'язаних із створенням нових технологій. Найбільшою результативністю виділялись біологічні науки, в яких 32,1% - наукові роботи зі створення нових виробів, причому в 4,5% робіт були використані винаходи.

Рівень інноваційних розробок має відповідати світовому рівню, натомість, у технічних науках роботи завершувались створенням нових виробів у 12,1% виконаних робіт від загальної кількості у технічних науках, при цьому використовувались винаходи тільки в 1,7% робіт. З роботами із створення нових технічних технологій пов'язано 8,3% наукових робіт цієї галузі наук. Тобто можна констатувати, що технічне переоснащення матеріально-технічної бази просувається повільно і рівень використання інноваційного потенціалу України є недостатнім.

Дані табл. 2 свідчать, що має місце тенденція до збільшення кількості наукових досліджень, які мають теоретичні результати, порівняно з науково-технічними роботами. Низький рівень впровадження наукових розробок у виробництво призводить до перетоку коштів та наукових кадрів з технічних галузей знань до переважно теоретичних наук та інформаційних технологій.

Підвищення результативності наукових та науково-технічних робіт має бути потенційним джерелом розвитку національної економіки і тому потребує підвищення ефективності та державної підтримки. Кількість та структура охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності (об'єкти права інтелектуальної власності - в тому числі, патенти на винаходи, сорти рослин тощо) за галузями наук, виданих Державним департаментом інтелектуальної власності України в 2010-2011 рр., наведені в табл. 3.

Таблиця 3

Кількість отриманих охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності (ОПВ) у державному Департаменті інтелектуальної власності України за галузями наук у 2010-2011 рр., одиниць

Галузі наук	Отримано охоронних документів		З них на винаходи		Галузева структура отриманих охоронних документів, %		Галузева структура отриманих охоронних документів на винаходи, %		Частка охоронних документів на винаходи в загальній кількості отриманих охоронних документів, %		Зміна кількості отриманих охоронних документів до кінця року, %	Зміна кількості отриманих охоронних документів на винаходи, %
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011		
Усього	7748	8757	1931	2661	100,0	100,0	100,0	100,0	24,9	30,4	113,0	137,8
Природничі науки, всього, з них:	3466	3812	817	1325	44,7	43,53	42,3	49,79	23,6	34,8	110,0	162,2
Фізико-математичні	234	223	98	99	3,02	2,55	5,1	3,7	41,9	44,4	95,3	101,0
Хімічні	191	234	122	191	2,47	2,67	6,3	7,2	63,9	81,6	122,5	156,6
Біологічні	135	205	49	88	1,74	2,34	2,5	3,3	36,3	42,9	151,9	179,6
Геологічні	39	54	14	8	0,50	0,62	0,7	0,3	35,9	14,8	138,5	57,1
Географічні	4	8	1	1	0,05	0,09	0,05	0,04	25,0	12,5	2 рази	100,0
Сільськогосподарські	1008	915	246	530	13,01	10,45	12,7	9,9	4,4	7,9	0,8	2,2 рази
Ветеринарні	79	78	28	36	1,02	0,89	1,5	1,4	35,4	46,2	98,7	128,6
Медичні	1776	1990	259	267	22,92	22,72	13,4	10,0	14,6	13,4	112,0	103,1
Фармацевтичні	-	105	-	105	-	1,20	-	4,0	-	100,0	-	-
Технічні науки, всього з них:	2092	2423	577	788	27,00	27,67	29,9	29,6	27,6	32,5	115,8	136,6
Транспорт	130	158	35	29	1,68	1,80	1,8	1,1	26,9	18,4	121,5	82,9
Будівництво, архітектура	34	89	3	7	,73	,16	,2	,4	2,1	9,6	41,0	6,0
Наукові установи та вузи	008	384	57	80	5,9	7,2	3,7	8,0	2,8	0,1	18,7	05,0

Розраховано за джерелом: Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2011 році Держ. служба статистики України – С.145.

З даних табл. 3 випливає, що в 2011 р. порівняно з 2010 р. число охоронних документів на наукові розробки, виданих Державним департаментом інтелектуальної власності дещо активізувалось, тобто збільшилось на 13% і становило 8758 од., в тому числі на винаходи – 37,8% (або 2661 од.). Зростання числа отриманих охоронних документів є незаперечно важливою тенденцією, оскільки науковий продукт є інтелектуальною базою для інноваційної діяльності.

Центральною частиною наукового потенціалу, закріпленою охоронними документами, є винаходи, їх частка в загальній кількості наукових розробок. В 2011 р. порівняно з 2010 р. спостерігається збільшення зареєстрованих винаходів, зокрема, ця тенденція спостерігалась у природничих науках (162,2%), хімічних науках (156,6%), будівництві та архітектурі (141,0%). В Україні в 2010 та 2011 рр., винаходи формували в середньому на 30-50% структуру портфеля охоронних документів на об'єкти прав інтелектуальної власності, зокрема: у 2011 р. природничих науках – 34,8%, фізико-математичних – 44,4%, хімічних – 81,6%, технічних – 32,5%, транспорті – 18,4%. Позитивні показники отримання динаміки винаходів можна прослідкувати також і інших галузях (див. табл.3). Звертає на себе увагу структурний розподіл кількості отриманих охоронних документів за галузями наук. Важливо та перспективно є те, що за галузями наук частка отриманих охоронних документів у загальній кількості отриманих охоронних документів провідне місце посідають природничі науки – в 2011 р. – 43,5%, в тому числі за часткою винаходів – 49,8%, сільськогосподарські – 10,5% та 19,9%, технічні науки – 27,7% та 29,6%, медичні – 22,7% та 10,0%. У 2010 р. частка природничих наук складала відповідно 44,7% та 42,3%, медичних – 22,9% та 13,4%, технічних – 27,0% та 29,9% сільськогосподарських – 13,0% та 12,7%.

У виробництві нових видів продукції частка нових виробів, в яких використані нові сучасні розробки, складає 18,3% створених виробів або 2,3% загальної кількості виконаних наукових та науково-технічних робіт.

Позитивним є те, що у нових технологічних розробках частка ресурсозберігаючих технологій у 2011 р. складала 43,5% або 4,4% всіх робіт. Покращити становище України в напрямку запровадження енергетичного ресурсозбереження можна за рахунок залучення результатів наукових розробок, на які остатніми роками отримані державні охоронні документи, в тому числі патенти на винаходи, яких в 2011 р. було видано 2661 од.

Висновки. В умовах недостатнього бюджетного фінансування необхідно сконцентрувати зусилля на ключових напрямках підвищення ефективності економіки. Одним із стратегічно важливих джерел розвитку є інноваційна сфера – наука та інноваційне виробництво, у поєднанні яких можна забезпечити суспільно очікуваний приріст економіки.

Статистична оцінка інноваційної діяльності показала, що Україна має значний потенціал наукових та науково-технічних розробок, наукова цінність яких засвідчена патентами на винаходи та іншими державними охоронними документами.

Серед виконаних наукових робіт близько третини становлять розробки у природничих науках, а понад половина припадає на технічні науки, які здатні формувати інноваційний потенціал сфери матеріального виробництва і бути джерелом його підвищення ефективності. Наукові та науково-технічні розробки також повинні забезпечити оновлення

матеріально-технічної бази виробництва, покращання технологій та товарного асортименту та слугувати в подальшому експортним ресурсом країни.

Насамперед, необхідно звернути увагу на інноваційну діяльність в життєво важливих для України галузях, насамперед, таких як енергозабезпечення та енергоефективність.

Недостатня ефективність зв'язків між наукою і виробництвом проявляється в слабкій мотивації до впровадження наукових результатів у виробництво, недостатньо високій активності підприємств щодо створення науково-практичних розробок власними силами. Серед чинників, які можна вважати негативними є закупівля за кордоном продукції, яка могла би бути виготовлена всередині країни, придбання закордонних технологій за наявності вітчизняних технологій, ігнорування можливостей вітчизняної наукової сфери щодо вирішення наукових і науково-технічних проблем тощо. Ці недоліки можна вважати наслідком застарілих підходів до використання засобів маркетингу та брак нових організаційних методів управління інноваційною сферою.

Використання інноваційного потенціалу науки, здійснюване на основі впровадження наукових розробок у виробництво, на даному етапі реалізується не в повній мірі, а отже механізм виробничо-технічної та економічної імплементації інновацій потребує удосконалення.

Щоб покращити фінансування інноваційних проектів, у тому числі за рахунок залучення іноземних інвестицій, Україні необхідно досягти національної єдності та політичної стабільності.

Завдання виведення економіки на рівень сучасних вимог підвищення конкурентоспроможності України серед високо розвинутих країн може бути ефективно вирішено на основі використання вітчизняної інноваційної сфери як одного з найважливіших ресурсів розвитку.

Використані джерела інформації:

1. Про інноваційну діяльність : Закон України від 04.07.2002 № 40-IV (Редакція станом на 05.12.2012) – Верховна Рада України; // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, N 36, ст.266 Режим доступу - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
2. Наукова та інноваційна діяльність в Україні : Статистичний збірник [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України
3. // Статистичний збірник. – К. : ДП «Інформаційно-видавничий центр Держстату України», 2012. – 364 с. – Режим доступу до збірн. :
4. <http://www.ukrstat.gov.ua>.
5. Мунтян В.И. Интеграция и безопасность Украины. // Газета 2000.– 2013. – № 4 (639). – 25–31 янв. – С.1, 5, 6.

Рецензент : Бакуменко В.Д., д.держ.упр., професор.