

УДК 330.341.1.021:658.1](477+4) DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/meu.2019.42.0.2936>

АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ З ВИКОРИСТАННЯМ МІЖНАРОДНИХ І НАЦІОНАЛЬНИХ ІНДИКАТОРІВ

О. Гринькевич, С. Квак

*Львівський національний університет імені Івана Франка
79008, м. Львів, проспект Свободи, 18
e-mail: ogrynkevych@gmail.com, svitkvak@gmail.com*

Узагальнено і систематизовано методичний інструментарій аналізу інноваційної діяльності в Україні. Цей інструментарій включає обстеження інноваційної активності підприємств, статистичні індикатори, сумарний індекс інновацій, Європейське інноваційне табло, а також міжнародні індекси, які враховують критерій інноваційності розвитку економіки країни. На підставі інтегральних і часткових індикаторів проведено порівняльний аналіз інноваційної активності підприємств України за регіонами і видами економічної діяльності, а також аналіз динаміки окремих показників інноваційної діяльності за видами інновацій.

Ключові слова: види інновацій, Європейське інноваційне табло, інноваційна діяльність, сумарний індекс інновацій, Україна.

Бізнес, уряди і громадськість країн світу називають інновації головним драйвером конкурентоспроможності сучасної економіки. Для стимулювання інноваційної діяльності уряди розробляють національні стратегії, покликані активізувати інноваційний потенціал і для цілей сталого розвитку, і для підвищення конкурентоспроможності. Прикладом в Україні є Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності до 2030 року, мета якої – “розбудова національної інноваційної екосистеми для перетворення креативних ідей в інноваційні продукти та послуги, підвищення рівня інноваційності національної економіки” [6]. Реалізація Стратегії передбачає моніторинг індикаторів інноваційної діяльності, у тому числі з використанням міжнародних статистичних і аналітичних практик.

Незважаючи на низку індикаторів, які використовують як аналітичний інструментарій в управлінні інноваційним розвитком, у сучасній теорії і практиці відсутні систематизовані підходи до моніторингу у досліджуваній сфері, що базуються як на часткових показниках, так і на інтегральних оцінках.

Метою статті є узагальнення і систематизація аналітичного інструментарію державного регулювання інноваційної діяльності в Україні з урахуванням

національного і зарубіжного досвіду. Відповідно до мети визначено такі основні завдання: 1) узагальнити міжнародний досвід інтегрального оцінювання інноваційної діяльності; 2) визначити особливості національної методики розрахунку сумарного індексу інновацій; 3) провести аналіз інноваційної діяльності в Україні з використанням інтегральних і часткових індикаторів.

У теперішньому часі існує низка міжнародних індексів, які враховують індикатори інноваційної діяльності у побудові рейтингів країн і регіонів. Серед цих інструментів аналізу такі: Індекс глобальної конкурентоспроможності, Індекс інноваційного розвитку за Bloomberg, Глобальний індекс інновацій, Європейське інноваційне табло. У таблиці 1 наведено позиції України у міжнародних індексах.

Таблиця 1

Конкурентні позиції України у міжнародних індексах, що враховують індикатори інноваційної діяльності (2018 рік)

Назва індексу та його окремі складові	Місце України
Індекс глобальної конкурентоспроможності (<i>Global Competitiveness Index</i>)	81 (серед 137 країн)
Глобальний індекс інновацій (<i>Global Innovation Index</i>)	43 (серед 126 країн)
Індекс інноваційного розвитку за Bloomberg (<i>The Bloomberg Innovation Index</i>)	46 (серед 60 країн)
<i>у тому числі</i>	
- продуктивність праці	50
- технологічні можливості	48
- рівень витрат на дослідження та розробки у ВВП	47
- ефективність вищої освіти	21
- патентна активність	27
- кількість високотехнологічних підприємств	32
- концентрація дослідників	46
Європейське інноваційне табло (<i>European Scoreboard Innovation</i>)	27 (серед 36 країн)

Джерело: складено за [1, 2, 3].

За даними Всесвітнього економічного форуму, у Звіті про глобальну конкурентоспроможність 2017-2018 років, Україна посіла 81 місце серед 137 досліджуваних держав, піднявшись на чотири позиції [1]. За даними агентства Bloomberg, за Індексом інноваційного розвитку у 2018 Україна посідає 53 місце серед 60 досліджуваних держав. Україна опинилася у найгіршій позиції в Індексі за продуктивністю праці (60 місце), що свідчить про низький рівень застосовуваних технологій і виробництво товарів з низькою доданою вартістю, також посідає 58 місце за технологічними можливостями та 54 – за рівнем витрат на дослідження і розробки у ВВП. Водночас Україна зберігає високе 28 місце за ефективністю вищої освіти та 35 місце за патентною активністю, тобто має потенціал до розвитку [3].

За даними звіту про Глобальний індекс інновацій (Global Innovation Index), у 2018 році Україна посіла 43 місце у рейтингу, що є найвищою позицією за останні сім років. Одним із чинників позитивної динаміки є підвищення коефіцієнту інноваційної ефективності (співвідношення отриманого результату до інноваційних ресурсів [1]).

Інноваційне табло Європейської співдружності (ЄС), яке порівнює інноваційну діяльність країн-членів ЄС і деяких інших держав, відносить Україну до групи "Інноватор, що формується" разом з Болгарією, Македонією та Румунією. Аналіз показує, що Україна має значні нереалізовані можливості в інноваційному розвитку, особливо у сфері захисту прав на інтелектуальну власність, комерціалізації нововведень. Головними перевагами України експерти називають вигідне географічне положення, обсяги ринку, наявність поглибленої та всебічної зони вільної торгівлі між Україною та ЄС, а також відносно високий рівень розвитку людського потенціалу [2].

Порівняльний аналіз конкурентних позицій України за міжнародними індикаторами розвитку інноваційної системи показує, що Україна має високий освітній та науковий потенціал, здатний продукувати різноманітні нововведення у вигляді ідей, наукових розробок, патентів.

Європейське інноваційне табло (European Innovation Scoreboard, EIS) є системою індикаторів науково-технічного розвитку країн Європи [2]. Ця система налічує 27 індикаторів, що відібрані для узагальнення основних факторів і результатів інноваційної діяльності. Часткові індикатори об'єднані у десять груп: 1) людські ресурси, 2) привабливі дослідницькі системи, 3) інноваційне середовище; 4) фінанси і підтримка інновацій; 5) витрати на інновації; 6) інноватори; 7) зв'язки; 8) інтелектуальна власність; 9) вплив на зайнятість; 10) вплив на експорт.

Аналіз інноваційності економіки у країнах ЄС проводять також з використанням класифікації виробничих структур. Економіку зі стійкою технологічною структурою оцінюють таким чином: на високотехнологічні виробництва припадає 20 %, на середньо- і високотехнологічні – 30 %; на середньо- і низькотехнологічні – 20 %; і на низькотехнологічні – 30 %. Високотехнологічними вважають галузі, у яких показник наукоємності (відношення витрат на дослідження та розробки до обсягу виробництва) перевищує 4,5-5,0 %, а високонаукоємними галузями є ті, в яких ця частка є вищою за 10 % [8].

Для узагальнюючої оцінки інноваційного розвитку економіки Державна служба статистики України з 2016 року розраховує сумарний індекс інновацій (СІ). Цей зважений агрегований індикатор складений з часткових показників і дає можливість оцінити та порівняти стан інноваційної активності підприємств за регіонами і видами економічної діяльності.

Джерелом даних для розрахунку СІ є державне статистичне спостереження за формою № ІНН "Обстеження інноваційної діяльності підприємств". Обстеження проводять за анкетною, розробленою для інноваційного обстеження підприємств ЄС (Community Innovation Survey) [5]. Періодичність проведення обстеження згідно з рекомендаціями ЄС – один раз на два роки.

Науково-методологічною основою для розрахунку СІІ є Методологічні положення зі статистики інноваційної діяльності [9], Методика формування вибіркової сукупності для державного статистичного спостереження інноваційної діяльності підприємств [7] і Рекомендації науково-дослідницького проекту INDICSER Європейської комісії [7]. Враховуючи те, що державне статистичне спостереження інноваційної діяльності підприємств проводять відповідно до міжнародної методології CIS, показники, отримані в результаті обстеження, є адаптовані до стандартів європейської статистики та зіставні з даними країн ЄС. Це дає можливість використовувати базу даних Євростату, проводити порівняння України з країнами, охопленими обстеженням інноваційної діяльності підприємств за методологією CIS (країни – члени ЄС, країни – кандидати до членства в ЄС, а також деякі інші країни, наприклад Ісландія та Норвегія) [5]. На рис. 1 наведемо логіку побудови СІІ.

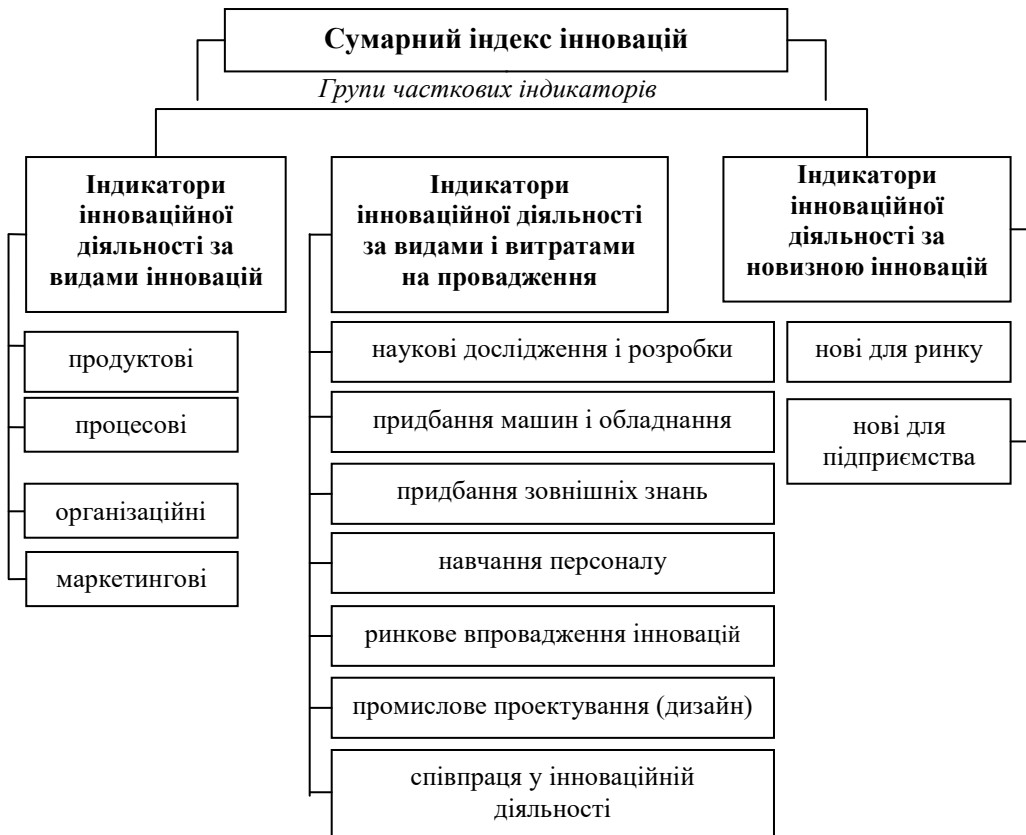


Рис. 1. Складові сумарного індексу інновацій

Джерело: побудовано за [5].

Наведені за кожною складовою індикатори СІ вимірюють у формі відносних величин структури, наприклад, частки підприємств, які впроваджували продуктивні, процесові та інші види інновацій. Методику розрахунку СІ застосовують для ранжування об'єктів за рівнем інноваційності у розрізі регіонів України; видів економічної діяльності; окремих сферах економіки (наприклад, сфери послуг) [3]. Рейтинг регіонів України за СІ наведено на рис. 2.

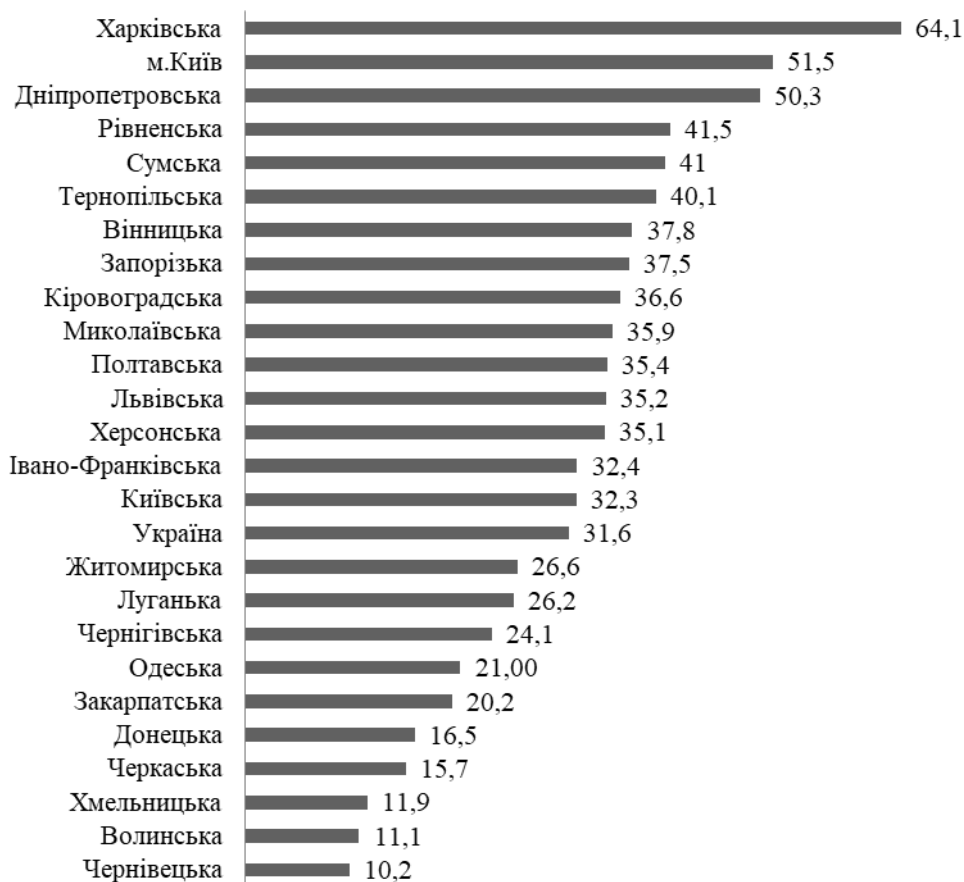


Рис. 2. Рейтинг регіонів України за сумарним індексом інновацій у 2014-2016 рр.

Джерело: побудовано за [4].

До трійки лідерів за СІ увійшли Харківська область, м.Київ та Дніпропетровська область. Львівська область зайняла 12-ту позицію. Найнижчі

значення СІІ протягом 2014-2016 років мали Чернівецька, Волинська та Хмельницька області.

За даними державного статистичного обстеження інноваційної діяльності підприємств у 2014–2016 роках, найвищий рівень інноваційної активності підприємств зафіксовано у Рівненській, Харківській областях та м. Києві. Найвища частка технологічно інноваційних підприємств була у Рівненській (19,1%), Харківській (18,7%) та Кіровоградській (14,7%) областях; не технологічно інноваційних – у м. Києві (17,8%), Івано-Франківській та Київській областях (по 15,1%). На рисунку 3 наведено рейтинг видів економічної діяльності в Україні за сумарним індексом інновацій у 2014-2016 роках [4].

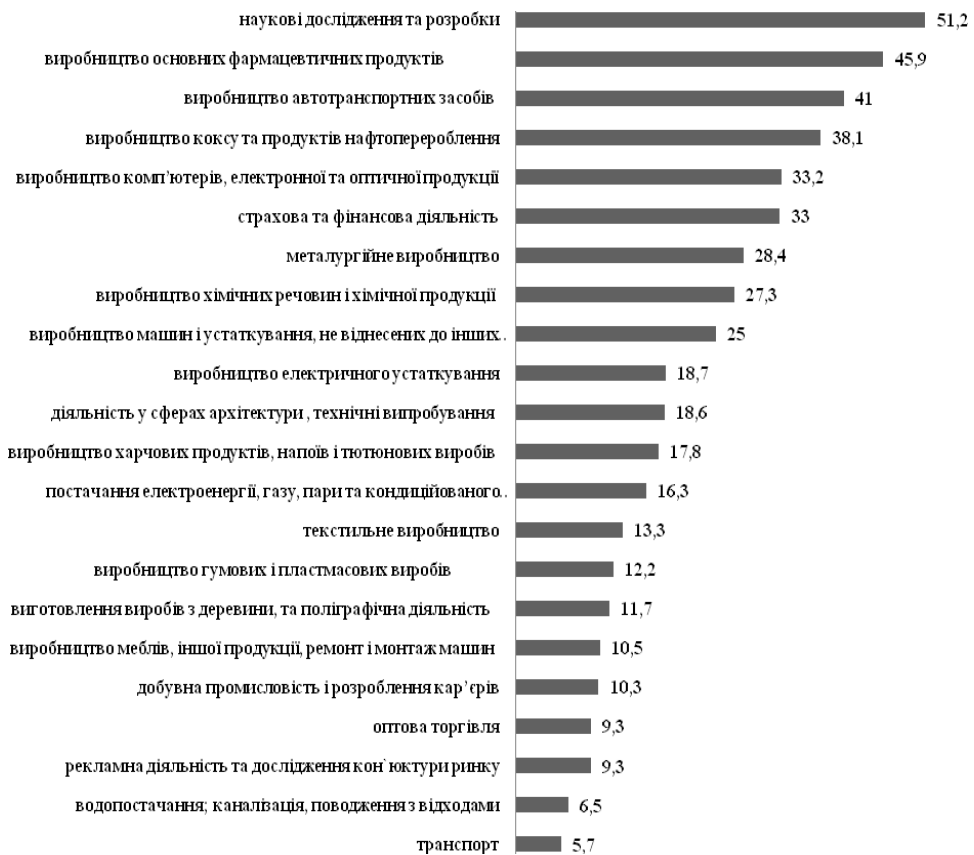


Рис. 3. Рейтинг видів економічної діяльності за СІІ у 2014-2016 р.

Джерело: побудовано за [4].

Протягом 2014–2016 років найбільша частка інноваційних підприємств була у сфері інформації та телекомунікації (22,1 %), переробної промисловості (21,9 %) і фінансової та страхової діяльності (21,7 %). Вища за середню в Україні частка підприємств із технологічними інноваціями зафіксована серед підприємств переробної промисловості (15,6 %) та з постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря (12,6 %); з нетехнологічними інноваціями – серед підприємств фінансової та страхової діяльності (18,0 %) й інформації та телекомунікації (17,3 %) [4].

Серед промислових підприємств з технологічними інноваціями у 2016 році 40,6% впроваджували товари, 5,4 % – послуги, 50,4 % – процеси. У таблиці 2 систематизовано основні показники-індикатори інноваційної діяльності в Україні за період 2000–2017 років .

Таблиця 2

Динаміка показників інноваційної діяльності в Україні 2000-2017 роках

Рік	Частка підприємств, які впроваджували інновації, %	Частка інноваційної продукції у реалізованій промисловій продукції, %	Впроваджено нових технологічних процесів	
			Всього	у т.ч. маловідходні ресурсозберігаючі
2000	14,8	9,4	1 403	430
2001	14,3	6,8	1 421	469
2002	14,6	7,0	1 142	430
2003	11,5	5,6	1 482	606
2004	10,0	5,8	1 727	645
2005	8,2	6,5	1 808	690
2006	10,0	6,7	1 145	424
2007	11,5	6,7	1 419	634
2008	10,8	5,9	1 647	680
2009	10,7	4,8	1 893	753
2010	11,5	3,8	2 043	479
2011	12,8	3,8	2 510	517
2012	13,6	3,3	2 188	554
2013	13,6	3,3	1 576	502
2014	12,1	2,5	1 743	447
2015	15,2	1,4	1 217	458
2016	16,6	6,1	3 489	748
2017	14,3	0,7	1 831	611

Джерело: побудовано за [4].

Як видно з даних табл. 2, в Україні має місце неоднозначна ситуація з інноваційною активністю підприємств. На фоні помітного зменшення частки реалізованої інноваційної продукції відбувається поступове збільшення питомої ваги інноваційно активних підприємств, а також зростання кількості нових технологічних процесів, зокрема маловідходних і ресурсозберігаючих. У 2017 році 1 831 підприємство впроваджувало нові технологічні процеси, з яких кожне третє (611) – маловідходні та ресурсозберігаючі технології.

У 2017 р. інноваційну діяльність у промисловості провадили 759 підприємств, або 16,2 % обстежених суб'єктів господарювання (рис. 4).

Із загальної кількості інноваційно активних підприємств виконували внутрішні та зовнішні НДР – 25,3 %, придбання машин, обладнання та програмного забезпечення – 65,9 %, придбання зовнішніх знань – 5,7 %, інші роботи – 22,8 % підприємств. За видами економічної діяльності найбільша частка інноваційно активних підприємств припадає на виробництво харчових продуктів, напоїв, тютюнових виробів – 22,0 %. У 2017 році відбулося помітне скорочення (на 9 % порівняно з 2016 р.) кількості підприємств промисловості, що провадили інноваційну діяльність. Це відбулося внаслідок зменшення інноваційно активних підприємств у середньо-високотехнологічному секторі. У секторі високотехнологічного виробництва спостерігається деяке зростання кількості інноваційних підприємств (з 88 у 2015 р. до 90 у 2017 р.). Найбільша кількість інноваційно-активних підприємств зосереджена у низькотехнологічному секторі – 350 одиниць (рис. 5).



Рис. 4. Інноваційна активність промислових підприємств в Україні у 2011-2017 роках

Джерело: побудовано за [1].

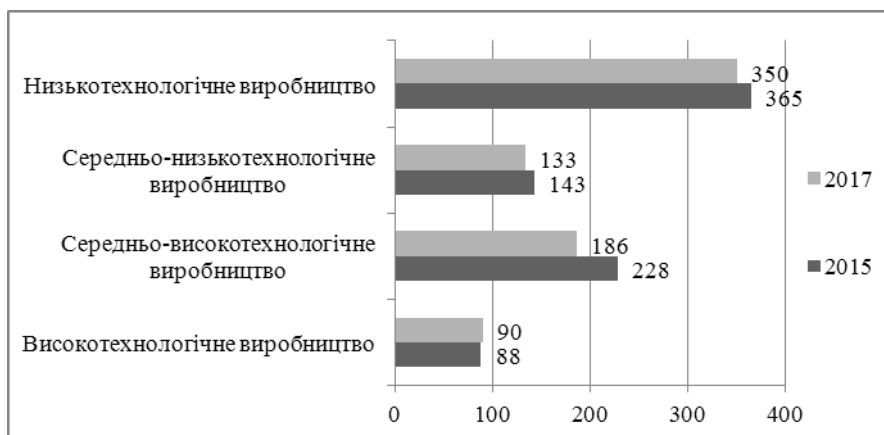


Рис. 5. Кількість підприємств, які проводили інноваційну діяльність у 2015 р. і 2017 р. за технологічними секторами, од.

Джерело: побудовано за [1].

Основним джерелом фінансування інноваційних витрат у 2017 році залишаються власні кошти підприємств – 7 704,1 млн грн (або 84,5 % загального обсягу витрат на інновації). Кошти державного бюджету отримали 8 підприємств, місцевих бюджетів – 17, загальний обсяг яких становив 322,9 млн грн (3,5 %). Кошти вітчизняних інвесторів отримали 5 підприємств, іноземних – 3, загалом їхній обсяг становив 380,9 млн грн (4,2 %); кредитами скористалося 21 підприємство, обсяг яких становив 594,5 млн грн (6,5 %). На рисунку 6 наведено динаміку обсягів фінансування інноваційної діяльності в Україні у 2012–2017 р.

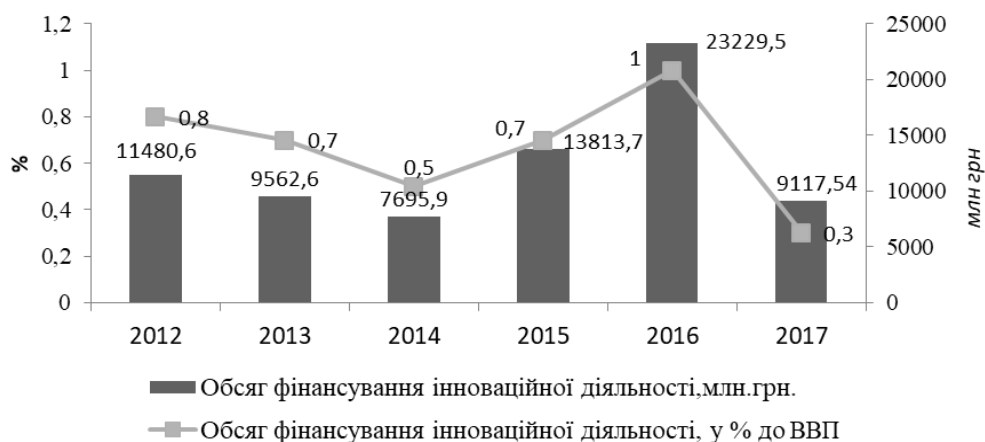


Рис. 6. Динаміка обсягу фінансування інноваційної діяльності в Україні у 2012-2017 рр. [1].

На сьогодні розроблено близько десяти міжнародних інтегральних оцінок, які враховують рівень розвитку інноваційної діяльності у країнах світу. Серед них найпопулярнішими є Індекс глобальної конкурентоспроможності, Індекс інноваційного розвитку за Bloomberg, Глобальний індекс інновацій. У країнах ЄС головним інструментом аналізу і порівняння інноваційної діяльності є Європейське інноваційне табло, мета якого – сформувати інтегральний індикатор розвитку національних інноваційних систем та визначити сильні і слабкі сторони у цій сфері кожної країни.

В Україні розроблена інформаційно-аналітична база для державного регулювання, у тому числі стимулювання інноваційної діяльності підприємств. Основу відповідного аналітичного інструментарію становлять державні статистичні спостереження інноваційної діяльності підприємств, показники інноваційної активності та сумарний індекс інновацій. Водночас у зв'язку зі схваленням у 2019 році Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року, яка спрямована на розбудову національної інноваційної екосистеми, потребує удосконалення інструментарій моніторингу запитів вітчизняних підприємств на інноваційні рішення їхніх проблем, аналізу і прогнозування впливу заходів державного регулювання на інноваційний розвиток економіки.

Список використаної літератури

1. Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2017 році: аналітична довідка / Т. В. Писаренко, Т. К. Кваша та ін. – К.: УкрІНТЕІ, 2018. – 98 с.
2. European Innovation Scoreboard 2019 // European Commission [Electronic resource]. – Access mode: https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/score-boards_it.
3. The Bloomberg innovation index // Bloomberg Business [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.bloomberg.com/graphics/2015-innovative-countries>.
4. Наукова та інноваційна діяльність України: статистичний збірник за 2018 рік // Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/09/zb_nauka_2017.pdf.
5. Методика розрахунку сумарного індексу інновацій // Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
6. Про схвалення стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності до 2030 року // Кабінет Міністрів України від 10 липня 2019 р. № 526-р Київ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-p>.
7. Методика формування вибіркової сукупності для проведення державного статистичного спостереження інноваційної діяльності підприємств, затверджена наказом Держстату від 31.12.2014 № 418 // Державна служба статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
8. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям // Руководство Осло / Совместная публикация ОЭСР и Евростата. – [Третьеизд.] – М.: ЦИСН, 2010. – 192 с.
9. Методологічні положення зі статистики інноваційної діяльності, затверджені наказом Державної служби статистики України від 10.01.2013 р. № 3 зі змінами, внесеними

наказом Державної служби статистики України 18.01.2019 № 19 // Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/2019/19/met_st_id.pdf.

References

1. Stan innovaciinoi diialnosti ta transferu technolohiy v Ukraini u 2017 roci. Analitichna dovidka [Analytical reference on the innovation and technology transfer state in Ukraine in 2017] (2018). Ministerstvo osvity ta nauky Ukrayiny, Ukrayinskyy instytut naukovotekhnichnoji ekspertysy ta informatsii. *mon.gov.ua*. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/innovatsii-transfer-tehnolohiy/monitoring-prioritet/stan-id-2017-f.p> [in Ukrainian].
2. European Innovation Scoreboard 2019 // European Commission. *ec.europa.eu*. Retrieved from: https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_it.
3. The Bloomberg Innovation Index // Bloomberg Business. *www.bloomberg.com*. Retrieved from: <https://www.bloomberg.com/graphics/2015-innovative-countries/>
4. Statystychnyy zbirnyk «Naukova ta innovatsiyna diyalnist Ukrayiny [Statistical Collection “Scientific and Innovative Activity of Ukraine] (2018). Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny. *www.ukrstat.gov.ua*. Retrieved from: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/-kat_u/2018/zb/09/zb_nauka_2017.pdf [in Ukrainian].
5. Metodyka rozrahunku sumarnoho indeksu innovatsiy [The method of the innovation index calculation]. (2015). Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny. *www.ukrstat.gov.ua*. Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].
6. Pro shvalennya stratehii rozvytku sfery innovatsiynoyi diyalnosti do 2030 roku [On approval of innovative activity development Strategy till 2030]. (2019). Kabinet Ministriv Ukrayiny. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-p> [in Ukrainian].
7. Metodyka formuvannya vybircovoyi sukupnosti dlya provedennya derjavnoho statystychnoho sposterejennia innovatsiynoyi diyalnosti pidpryemstv [The methodology of the sampling development for conducting the state statistical observation of the enterprises innovation activity] (2014). Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny. *www.ukrstat.gov.ua*. Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].
8. Rekomendatsiyi po zboru ta analizu danykh po innovatsiyam [Recommendations for the collection and analysis of innovation data]. (2010). Rukovodstvo Oslo. Moscow: TSYSN, 192 [in Russian].
9. Metodolohichni polozennia statystyky innovatsiynoyi diyalnosti, [Methodological provisions on statistics of innovation activity] (18 January, 2019) Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny. *www.ukrstat.gov.ua*. Retrieved from: http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/-metod_doc/2019/19/met_st_id.pdf [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редколегії 23.09.2019
Прийнята до друку 23.10.2019

ANALYSIS OF ENTERPRISES INNOVATIVE ACTIVITY IN UKRAINE WITH APPLICATION THE INTERNATIONAL AND NATIONAL INDICATORS

O. Hrynkevych, S. Kvak

*Ivan Franko National University of Lviv
79008, Lviv, Svoboda Avenue, 18
e-mail: ogrynkevych@gmail.com, svitkvak@gmail.com*

The article focuses on the statistical tools for evaluating and analyzing innovation activity in Ukraine and the European Union. The relevance of this topic is conditioned by the new strategy for the development of Ukraine's innovative area and the adaptation of European standards in monitoring the innovation activity of Ukrainian enterprises. The purpose of the article is to generalize and systematize the statistical and analytical tools for regulating innovative activity in Ukraine, taking into account national and foreign experience. According to the goal, the following main tasks are defined: 1) to generalize the international experience of integrated assessment of innovative activity; 2) to determine the features of the national methodology for calculating the total innovation index; 3) to analyze the innovative activity in Ukraine using integrated and partial indicators.

To date, about ten international integral indicators have been developed that take into account the level of innovative activity in the countries. Among them, the most popular are the Global Competitiveness Index, the Bloomberg Innovation Index, and the Global Innovation Index. In the EU countries, the main tool for analyzing and comparing innovative activity is the European Innovation Scoreboard, the goal of which is to form an integral indicator of the national innovation systems development and determine the strengths and weaknesses of country in this area.

Comparative analysis of Ukraine's competitive positions on international indicators of innovation system development shows that Ukraine has high educational and scientific potential, capable of producing various innovations in the form of ideas, scientific developments, patents. According to the Global Innovation Index report, in 2018 Ukraine ranked 43rd, which is the highest position in the last seven years. The European Innovation Scoreboard attributes Ukraine to the "Innovative emerging" country group. At the same time, the Ukraine's economy has a low share of innovative industrial products, significant unrealized opportunities in commercialization of innovation, as well as protection of intellectual property rights.

Ukraine has developed an analytical database for governance, including stimulation of enterprises innovative activities. The basis of the relevant analytical tools is state statistical surveys, indicators of enterprise innovative activity and the index of innovation. However, the Strategy for the Development

of the Innovation Area for the period until 2030, which is aimed at the development of the national innovation ecosystem, provides for the improvement of monitoring tools of the requests of Ukraine's enterprises for innovative solutions to their problems, analysis and forecasting the impact of government regulation on the economy innovative development.

Key words: European Innovation Scoreboard, index of innovation, innovative activity, types of innovation, Ukraine.