

УДК 330.34.001.76 (477)

Вплив інноваційної діяльності підприємств на розвиток національної економіки України

Томах В. В.

Вступ. Рівень конкурентоспроможності економіки будь якої держави в світовій економіці залежить перед за все від розвитку та інноваційної діяльності кожного підприємства. Саме інноваційно-активні підприємства є базою та запорукою як конкурентоспроможності національної економіки на світовому ринку так і якісного гідного життя населення всієї країни. Можливість та вміння держави своєчасно скеровувати напрямок свого розвитку у відповідності зі світовими тенденціями, якісне впровадження, достатнє фінансування та законодавче забезпечення розвитку інноваційної діяльності в усіх сферах є обов'язковими умовами стійкого розвитку національної економіки будь-якої держави, що й обумовлює актуальність теми даної статті. Метою статті є дослідження та аналіз впливу інноваційної діяльності на національну економіку України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Питанням інноваційної діяльності, вивченню її впливу на національну економіку та чинникам впливу на інноваційну діяльність, як і її активізації присвячено значну кількість наукових робіт, досліджень, конференцій. Даний напрямок досліджували як вітчизняні, так і зарубіжні вчені: Іванілов О. С., Краус Н. М., Кієк Т. и Матрас-Болібок А., Арчібугі, Д., Філіппетті, А. і Френц М., Андрія М., Олівера К., Орос С., Флоріна С. та інші.

Краус Н. М. в своїх дослідженнях визначає використання інновацій одним з головних ресурсів економічного росту та підкреслює, що впровадження інновацій здійснює вплив не тільки на конкурентоспроможність окремих підприємств, а й на економіку країни в цілому, тобто її інноваційну глокалізацію [3, с. 38].

Так, Кієк Т. и Матрас-Болібок А. в своїй статті [7] розглядає

взаємозалежність між інноваціями та показником TFP. Вони проаналізували 202 регіони Європейського союзу з 22 країн. Для оцінки ефективності інноваційної діяльності вони використовували показник RII (регіональний індекс інновацій), що визначається за чотирма складовими (1 – людські ресурси та привабливість дослідницьких систем, 2- інвестиції, 3 – інновації та 4 вплив на зайнятість), для визначення TFP аналізували показники GFCF та ВВП. Результатом їх дослідження за допомогою побудови spatially-lagged X моделі є визначення позитивного впливу інновацій на TFP регіонів.

Арчібугі, Д., Філіппетті, А. і Френц, М. в своїх дослідженнях [5] доводять, що під час розквіту економіки збільшується внутрішнє фінансування НДДКР та їх розмір зменшується під час рецесії економіки, зворотня ситуація прослідковується з зовнішнім фінансуванням НДДКР і аутсорсінгом НДДКР. Тобто вони говорять про відсутність прямої залежності між інноваційною діяльністю та економічним станом.

Андрія М., Олівера К., Орос С., Флоріна С. досліджували взаємозв'язок між інноваціями та економічним зростанням в країнах центральної та східної Європи (Польща, Чехія, Угорщина), а саме залежність довгострокового економічного зростання від інноваційного потенціалу економіки [4]. Їх метою було виявити кількісний зв'язок між економічним зростанням, інноваціями, інвестиціями та людським капіталом. В якості основного кількісного показника інновацій вони використовували рівень витрат на дослідження та розробки. Аналіз було проведено за допомогою використання моделей багатомірної регресії. Було виявлено, що в Польщі серед таких чинників, як: кількість патентів, рівень витрат на дослідження та розробки, обсяг прямих іноземних інвестицій, освіта та експорт, найбільший вплив на економічне зростання має освіта. [4] Результати аналізу показників в Угорщині та Чеській республіці також доводять позитивний вплив інновацій на економічне зростання.

Ломанчинська І. та Підгірна І. досліджували вплив інноваційного потенціалу на конкурентоспроможність національних економік Австрії та Німеччини. Ними для виявлення впливу на ВВП та експорт товарів та послуг

таких незалежних змінних, як: частка дослідників в НДДКР від загальної чисельності населення, частка працездатного населення з вищою освітою до загальної чисельності працездатного населення, витрати на вищу освіту в відсотках від ВВП, витрати на НДДКР в відсотках від ВВП та відсоток патентних заявок від загальної чисельності населення було проведено регресійний аналіз за період 1995-2015 рр. В результаті даного дослідження було виявлено, що на значення ВВП Германії мають позитивний вплив такі показники, як: частка дослідників в НДДКР від загальної чисельності населення та витрати на вищу освіту в відсотках від ВВП. Водночас, для Австрії результат був дещо іншим, так на величину ВВП впливають таку незалежні змінні, як: частка дослідників в НДДКР від загальної чисельності населення та витрати на НДДКР в відсотках від ВВП [10].

Любка О., Мурованова Т. та інші [9] досліджують особливості стимулювання інноваційної діяльності через її фінансування. Вони підкреслюють, що в сучасних умовах на світових ринках лідерами можуть бути та є тільки ті держави, в економічному розвитку яких інноваційна діяльність займає провідне місце.

Отже, в науковій спільноті значна кількість наукових досліджень присвячена питанням впливу як стану національної економіки на інноваційну діяльність, так і навпаки досліджується вплив інноваційної діяльності на рівень національної економіки. Водночас, незважаючи на те, що про вплив інновацій на світову економіку говориться досить багато, й є безперечним фактом, результати аналізу впливу інновацій на національні економіки держав є різними залежно від рівня їх розвитку, місцезнаходження, національних особливостей тощо [2]. Що стосується впливу інновацій, інноваційної діяльності на стан національної економіки України то дана питання потребує більш детального дослідження та аналізу.

Рівень конкурентоспроможності та розвитку національної економіки держави залежить від значного ряду чинників, одним з найважливіших є ефективна діяльність підприємств. Одним з головних показників розвитку

економіки держави є показник ВВП, водночас як ефективна діяльність підприємства, в умовах економіки знань, залежить перед на все, від якісного ведення інноваційної діяльності та від інноваційної активності самого підприємства. Розглянемо показники ВВП України та показники інноваційної активності більш детально, табл. 1.

Таблиця 1.

Показники інноваційної діяльності в Україні за 2010-2018 рр.

(складено на основі 1, 6, 8)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ВВП, млн. грн	1079346	1299991	1404669	1465198	1586915	1988544	2385367	2983882	3560596
Номінальний ВВП на душу населення, дол. США	2974,4	3570,8	3856,8	4030,3	3014,6	2115,4	2185,9	2640,3	3095,2
Глобальний інноваційний індекс, бал		35,01	36,1	35,8	36,30	36,5	35,7	37,6	38,5
Кількість інноваційно активних промислових підприємств, од.	1462	1679	1758	1715	1609,0	824	834	759	777
Фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств, млн.грн	8045,5	14333,9	11480,6	9562,6	7695,9	13813,7	23229,5	9117,5	12180,1
Кількість пром. підприємств, що впроваджували інновації, од.	1217	1327	1371	1312	1208	723	735	672	739
Кількість упроваджених у виробництво нових	2043	2510	2188	1576	1743	1217	3489	1831	2002

технологічних процесів, од.									
Кількість упроваджених видів інноваційної продукції, од.	2408	3238	3403	3138	3661	3136	4139	2387	3843
Обсяг реалізованої інноваційної продукції, млн. грн.	33697,6	42386,7	36157,7	35891,6	25669	23050,1	20382,15	17714,2	24861,1

Так, величина валового внутрішнього продукту в 2018 році склала 3560596,0 млн. грн., що майже в 2,5 рази більше, ніж в 2013 р. Водночас фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств в 2018 р. склало 12180,10 млн. грн., що більше даного показника в 2013 р. лише на 1,3 рази.

Одним з основних, визнаних в світі показників, що характеризують інноваційну діяльність країн світу є Глобальний індекс інновацій (глобальний інноваційний індекс). Відповідно до даного індексу Україна зайняла в 2019 році. 47 місце [6]. Глобальний інноваційний індекс враховує 80 параметрів, що відображають всі аспекти спроможності та готовності країни до інноваційної діяльності: політичний аспект, стан освіти, рівень розвитку бізнесу та інфраструктури. Дані представлені в табл. 1 показують, що відсоток фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств від ВВП в 2018 р. в Україні склало 0,34% в той час як в 2013 р. він складав 0,65%.

Водночас, глобальні витрати на НДДКР зростають швидше за світову економіку, з 1996 по 2016 рр. вони зросли більше ніж вдвічі. В різних країнах цей показник має значення від 0,1 до майже 5 %, рис.1.

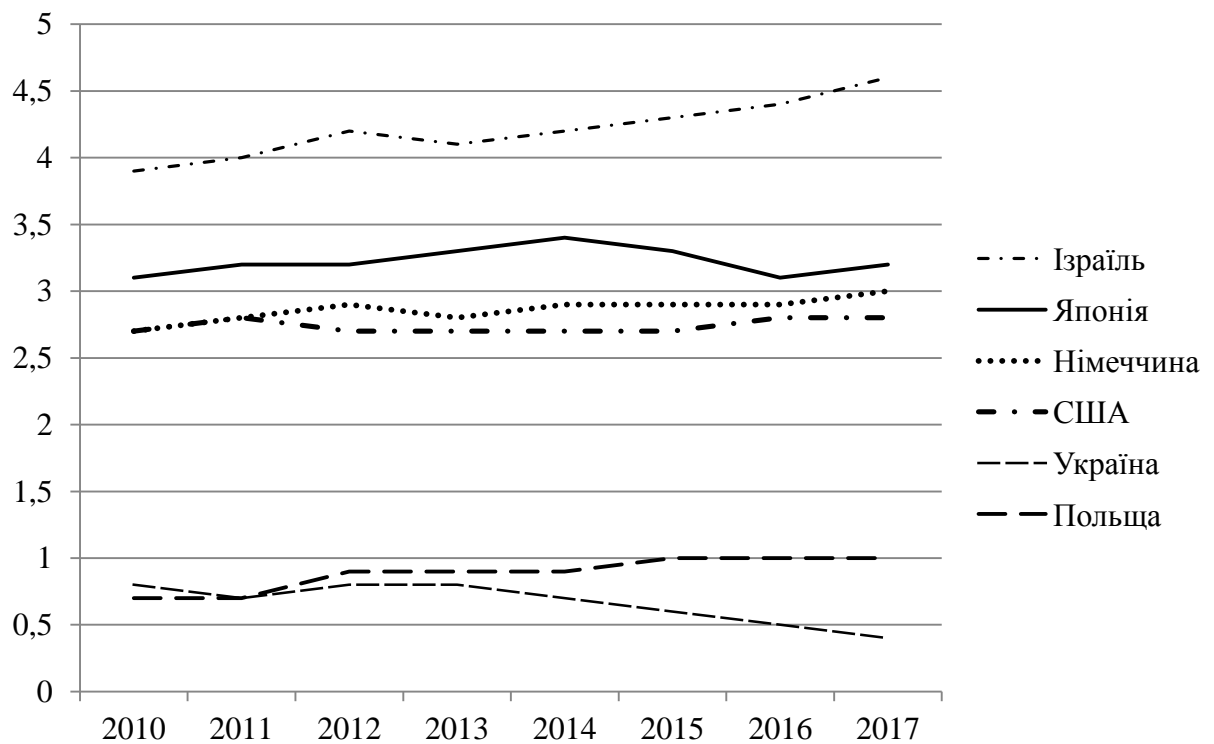


Рис. 1. Витрати на НДДКР в відсотках до ВВП (побудовано за даними 8)

Так, в 2017 р. світовий обсяг державних витрат на НДДКР виріс майже на 5%, а обсяг витрат на ці ж цілі в підприємницькому секторі зросли на 6,7%, що є самим значним зростанням з 2011 р. В 2017 р. перше місце за рівнем витрат в НДДКР в % к ВВП займає Ізраїль, в якому даний показник склав 4,6%, США посіли восьме місце з показником 2,8%, Україна 46 місце з показником 0,4% [1]. Як можна побачити в Україні показник відсоток фінансування НДДКР від ВВП починаючи з 2013 року має тенденцію до зниження, на відміну від зміни даного показників в ряді інших країн та не відповідає світовій тенденції переходу до інноваційної економіки (економіки знань). Тобто тенденції в витратах на НДДКР в Україні не тільки не відповідають світовим, а є зворотними, що не може не відобразитись й на стані національної економіки в цілому.

Дослідження тенденцій розвитку економіки розвинутих країн дає можливість зробити висновок про безпосередній вплив інноваційної діяльності підприємств на рівень розвитку національних економік, в тому числі й на рівень ВВП на душу населення. Для визначення впливу на зростання ВВП на

душу населення України (У) показників інноваційної діяльності (кількість інноваційно-активних промислових підприємств, їх % до загальної кількості промислових підприємств, витрати на інновації, їх % до загального обсягу реалізованої промислової продукції (товарів, послуг), їх % до загального обсягу реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг), кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації (продукцію та/або технологічні процеси), їх % до загальної кількості промислових підприємств, кількість упроваджених у виробництво нових технологічних процесів, кількість упроваджених видів інноваційної продукції (товарів, послуг), обсяг реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг), її % до загального обсягу реалізованої промислової продукції (товарів, послуг) було проведено аналіз їх кореляційних зв'язків. В результаті кореляційного аналізу зв'язків були залишені наступні показники: відсоток інноваційно-активних промислових підприємства від загальної кількості промислових підприємств (x1), відсоток фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств від ВВП (x2), відсоток промислових підприємств, що впроваджували інновації (продукцію та/або технологічні процеси) від загальної кількості промислових підприємств (x3) та відсоток реалізованої інноваційної продукції до загального обсягу реалізованої промислової продукції (товарів, послуг) (x4), дані були проаналізовані за період з 2010 по 2018 рр. В якості бази дослідження було використано дані Державної служби статистики України. Значення даних показників наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Показники інноваційної діяльності, % (розраховано за даними 1)

Показники, %	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Відсоток інноваційно активних пром. підприємств до загальної кількості пром. підприємств	13,8	17,4	16,8	16,10	17,3	18,9	16,2	16,4

Відсоток фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств від ВВП	0,74	0,82	0,65	0,48	0,69	0,97	0,31	0,34
Відсоток промислових підприємств, що впроваджували інновації (продукцію та/або технологічні процеси) до загальної кількості промислових підприємств	11,5	13,6	12,9	12,1	15,2	16,6	14,3	15,6
Відсоток реалізованої інноваційної продукції до загального обсягу реалізованої промислової продукції (товарів, послуг)	3,8	3,3	3,3	2,5	1,4	1,05	0,7	0,8

Вплив вищезазначених показників на ВВП України було визначено за допомоги кореляційно-регресійного аналізу проведеного у програмі Statistica, табл. 3.

Таблиця 3

Результати регресії

	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b*	t-4	p-value
Y			-6039,49	3672,310	-1,64460	0,175397
X1	0,37654	0,362485	187,13	180,145	1,03878	0,357575
X2	-1,15719	0,418158	-2911,15	1051,964	-2,76735	0,050468
X3	0,95708	0,712811	380,34	283,271	1,34269	0,250504
X4	2,27800	0,731064	1179,69	378,590	3,11600	0,035664

В результаті проведення даного дослідження було отримано наступну модель:

$$Y = -6039,48 + 187,13 \times X1 - 2911,15 \times X2 + 380,34 \times X3 + 1179,68 \times X4$$

Виходячи з отриманої моделі бачимо, що показник X2 (відсоток фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств від ВВП) є

таким, що має негативний вплив, на рівень ВВП на душу населення, тобто фінансування інноваційної діяльності не сприяє його збільшенню, що обумовлено недостатнім, не прогнозованим розміром фінансування інноваційної діяльності та відсутністю якісного та достатнього контролю за їх цільовим використанням. Показники: відсоток інноваційно-активних промислових підприємств від загальної кількості промислових підприємств (X_1), відсоток промислових підприємств, що впроваджували інновації (продукцію та/або технологічні процеси) від загальної кількості промислових підприємств (x_3) та відсоток реалізованої інноваційної продукції до загального обсягу реалізованої промислової продукції (товарів, послуг) (x_4) мають позитивний вплив на ВВП на душу населення, що відповідає світовій тенденції та підтверджує вплив інноваційної діяльності на рівень розвитку національної економіки. Водночас, аналіз кореляційних зв'язків показав, що саме X_4 - відсоток реалізованої інноваційної продукції до загального обсягу реалізованої промислової продукції (товарів, послуг) має найбільший зв'язок та вплив на залежний показник: ВВП на душу населення.

Оцінка якості моделі за критерієм Фішера дозволяє стверджувати з ймовірністю 95 % з числом ступенів свободи 5 про її статистичну значимість, так фактичне значення F-критерію $F_{\text{факт}} = 4,92$, водночас табличне значення F-критерію $F_{\text{табл}} = 2,57$.

Індикатором ступеня адекватності отриманої функціональної залежності до фактичних даних (коефіцієнт детермінації R -квадрат = 0,9822) показує, що зміна результативного признаку Y (ВВП на душу населення) обумовлено варіацією вказаних незалежних показників (X_1, X_2, X_3, X_4). Далі було проведено аналіз залишків моделі, графічне відображення яких представлено на рис. 2 та рис. 3. Як видно з рис. 3 залишки є такими, що добре лягають на пряму (графік залишків на нормальному ймовірнісному папері) та розподілені за нормальним законом розподілу (рис. 2), що свідчить про адекватність побудованої моделі.

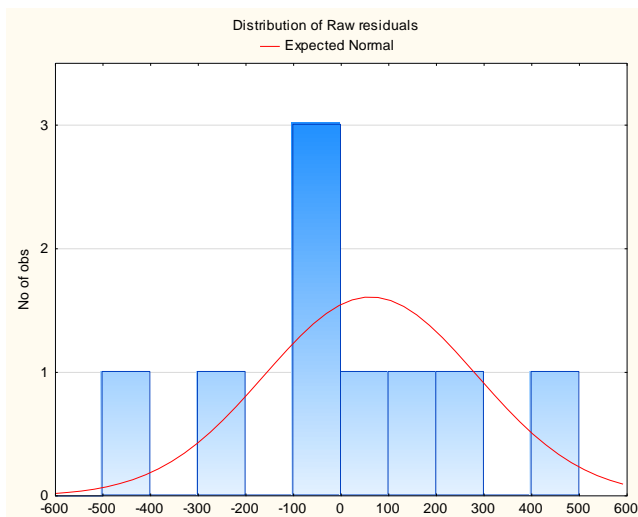


Рис. 2. Гістограма розподілу залишків

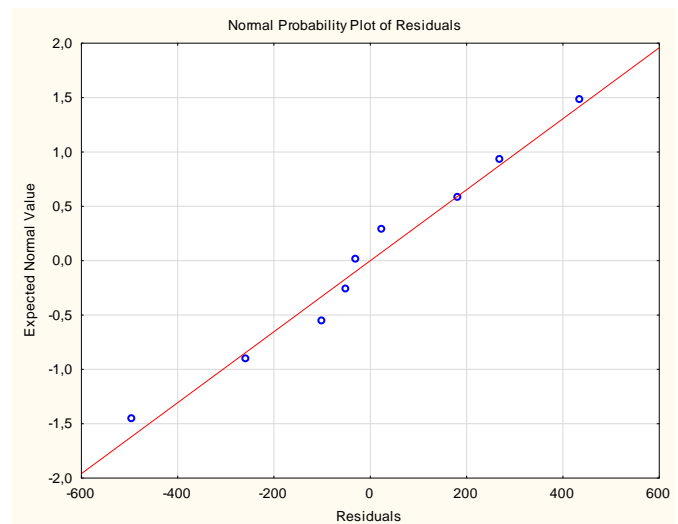


Рис. 3. Графік залишків на нормальному ймовірнісному папері

Таким чином, в результаті проведеного аналізу можна припустити, що зростання ВВП України, на відміну від розвинутих країн, забезпечено в більшості не результатами інноваційної діяльності, а відбувається за рахунок екстенсивних чинників виробництва. Тому на даний час важливо, щоб держава звернула особливу увагу на цільове фінансування інноваційної діяльності та на якість його використання. Доцільно звернути увагу, що деякі кроки в даному напрямі вже проводяться на рівні держави. Так, для покращення інноваційної діяльності підприємств України та підвищення їх активності Верховною Радою було ухвалено закон "Про внесення змін до Закону України "Про Державний бюджет України на 2020 рік" щодо забезпечення функціонування Фонду розвитку підприємництва" (№2589). Робота Фонду розвитку підприємства відповідно до програми державної підтримки малого бізнесу в Україні буде спрямовано на розвиток підприємництва, збільшення обсягів виробництва, експорту, імпортозаміщення, високотехнологічного виробництва, енергоефективності, впровадження інновацій, створення нових робочих місць, розширення малого бізнесу, створення нових підприємств, повернення трудових мігрантів тощо.

Висновки. Отже зростання національної економіки неможливо без якісного та своєчасного впровадження інноваційної діяльності на всіх рівнях.

На зростання ВВП країн впливає значний ряд чинників інноваційної діяльності перелік яких дещо може відрізнятись залежно від особливостей розвитку тієї чи іншої країни. Так було визначено, що серед показників інноваційної діяльності на значення ВВП на душу населення України здійснюють вплив такі показники, як: відсоток інноваційно-активних промислових підприємств від загальної кількості промислових підприємств, відсоток фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств від ВВП, відсоток промислових підприємств, що впроваджували інновації (продукцію та/або технологічні процеси) від загальної кількості промислових підприємств та відсоток реалізованої інноваційної продукції до загального обсягу реалізованої промислової продукції (товарів, послуг), що в цілому відповідає світовим тенденціям. Водночас, несподіванкою став негативний вплив на ВВП на душу населення України такого показника, як відсоток фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств від ВВП, що можливо пов'язано, як з недостатнім та некерованим використанням фінансування інноваційної діяльності в Україні, так і з пролонгованою дією або зі зсувом у часі впливу даного показника, що й буде предметом подальших досліджень.

Список літератури

1. Державна служба статистик України. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Іванілов О. С. Методичний підхід щодо комплексного аналізу інноваційної діяльності підприємства / О. С. Іванілов, А. Г. Сиром'ятникова // Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. - 2013. - Вип. 1(2). - С. 76-82. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/esprstp_2013_1%282%29__13
3. Краус Н. М. Інноваційна економіка в глобалізованому світі: інституціональний базис формування та траєкторія розвитку: монографія / Н. М. Краус. – Київ: Аграр Медіа Груп, 2019. – 492 с.
4. Andreea M. P. Innovation and economic growth: An empirical analysis for CEE countries. 4th World Conference on Business, Economics and Management,

WCBEM / M. P. Andreea, E. O. Olivera, F. S. Simona. // Procedia Economics and Finance. 2015. – 26. – p. 461 – 467 (In Romania)

5. Archibugi D. The impact of the economic crisis on innovation: Evidence from Europe./ D. Archibugi, A. Filippetti, M. Frenz // Technological Forecasting & Social Change, 2013. – 80(7). – p. 1247–1260. (In Italy)

6. Global Innovation Index. Режим доступу: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report>

7. Kijek T. The relationship between TFP and innovation performance: evidence from EU regions. Equilibrium. Quarterly / T. Kijek, A. Matras-Bolibok // Journal of Economics and Economic Policy, 2019. – № 14(4). – p. 695–709 (In Poland)

8. Кноема. Режим доуступу: <https://knoema.com/>

9. Liubkina O. Financial Instruments of Stimulating Innovative Activities of Enterprises and Their Improvements. / O. Liubkina, T. Murovana, A. Magomedova, E. Siskos, L. Akimova. // Marketing and Management of Innovations. – 2019. – № 4. – p. 336-352.

10. Lomachynska I. Innovation potential: impact on the national economy's competitiveness of the eu developed countries / I. Lomachynska, I. Podgorna // Baltic Journal of Economic Studies. 2018. – Vol. 4, No. 1. – p. 262-270.