

УДК: 311.172:330.341.1(477)

Ю. О. Ольвінська,

к. е. н., доцент, завідувачка кафедри статистики та математичних методів в економіці, Одеський національний економічний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5871-2647>

О. В. Кучер,

аспірант кафедри економіки та підприємництва, Одеський національний університет ім. І.І. Мечнікова

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-0302-4452>

ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ УКРАЇНИ

J. Olvinskaya,

*PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Department of Statistics,
Odessa National Economics University*

O. Kucher,

*Postgraduate Student, Department of Economics and Entrepreneurship Odessa
National University named after I.I. Mechnikov*

INNOVATIVE ACTIVITY AS A FACTOR OF ECONOMIC GROWTH IN UKRAINE

У статті проведено статистичне дослідження стану та тенденцій подальшого розвитку інноваційної діяльності в Україні, проведено порівняльний аналіз рівня інноваційної активності в Україні та деяких країнах Європи. Інноваційна діяльність є одним з ключових факторів забезпечення стійкого економічного зростання та підвищення конкурентоспроможності економіки будь якої країни. В умовах глобалізації,

швидкого розвитку інформаційних технологій та посилення конкуренції на міжнародних ринках, інновації стають основним рушієм модернізації економіки, формування нових ринків та забезпечення зайнятості населення. Метою даної статті є дослідження основних показників інноваційного розвитку як фактору економічного зростання. Досвід провідних країн світу свідчить, що в сучасних умовах стале економічне зростання неможливе без інноваційного розвитку. Тому особливу увагу слід приділити стану та перспективам інноваційної діяльності в Україні. Активізація цього процесу потребує комплексного підходу. Насамперед необхідно визначити державні пріоритети в сфері інновацій та розробити систему заходів для їх реалізації. Впровадження цілісної стратегії інноваційного розвитку сприятиме прискоренню економічного відновлення країни у післявоєнний період.

Innovation is one of the key factors in ensuring sustainable economic growth and increasing the competitiveness of the economy of any country. Economic growth is ensured by the level of scientific and technological progress and intellectualization of the main components of production in all sectors of the economy. In the context of globalization, rapid development of information technologies and increased competition in international markets, innovations are becoming the main driver of economic modernization, the formation of new markets and ensuring employment of the population. The purpose of this article is to study the main indicators of innovative development as a factor of economic growth. The role of the innovative type of development as a foundation that determines the economic power of the country and its prospects in the world market is argued. A statistical study of the state and trends of further development of innovative activity in Ukraine was conducted, a comparative analysis of the level of innovative activity in Ukraine and some European countries was conducted. The experience of leading countries in the world shows that in modern conditions, sustainable economic growth is impossible without innovative

development. Therefore, special attention should be paid to the state and prospects of innovative activity in Ukraine. The activation of this process requires a comprehensive approach. First of all, it is necessary to determine state priorities in the field of innovation and develop a system of measures for their implementation. The implementation of a holistic strategy for innovative development will contribute to the acceleration of the country's economic recovery in the post-war period. The rating system for assessing innovative development is important, but the current methodology for calculating the Global Innovation Index has certain shortcomings. In particular, many of the indicators used to calculate the index vary significantly between different countries, which complicates the objectivity of the assessment. In this regard, it is advisable to review the methodology for calculating the integral indicator, simplify individual indicators and introduce adjustment coefficients that will take into account the level of economic development of each country.

Ключові слова: *Глобальний індекс інновацій, інноваційний розвиток, інноваційна діяльність, інноваційні підприємства, статистичний аналіз, інтегральні показники.*

Keywords: *Global Innovation Index, innovative development, innovative activity, innovative enterprises, statistical analysis, integral indicators.*

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Інноваційна діяльність є одним з ключових факторів забезпечення стійкого економічного зростання та підвищення конкурентоспроможності економіки будь якої країни. Економічне зростання забезпечується рівнем науково-технічного прогресу та інтелектуалізацією основних складових виробництва в усіх галузях економіки. Для розвинутих країнах характерним є значна питома вага нових технологій або продуктів зростання ВВП, це значення становить близько 80%. В умовах глобалізації, швидкого розвитку інформаційних технологій та посилення конкуренції на

міжнародних ринках, інновації стають основним рушієм модернізації економіки, формування нових ринків та забезпечення зайнятості населення. Водночас, зараз в Україні спостерігається невисока інтенсивність інноваційної діяльності, що обумовлено низкою чинників, зокрема недостатнім рівнем фінансування наукових досліджень і розробок, нерозвиненістю інноваційної інфраструктури, а також слабкою інтеграцією науки та бізнесу.

Наукове осмислення інноваційної діяльності як драйвера економічного зростання передбачає врахування її мультиплікативного ефекту на інші сектори економіки. Важливими аспектами є вивчення механізмів державного регулювання, стимулювання інвестицій в інновації, а також створення умов для ефективної комерціалізації наукових розробок. Практичні завдання полягають у формуванні ефективної системи стимулів для бізнесу, що впроваджує інновації, розвитку людського капіталу через освітні програми та активізації міжнародного співробітництва у сфері науки й технологій.

Таким чином, аналіз інноваційної діяльності в Україні в контексті її впливу на економічне зростання є актуальним як з наукової, так і з практичної точки зору. Дослідження інновацій вимагає комплексного підходу, що включає дослідження соціально-економічних, організаційних і технологічних аспектів інноваційної діяльності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання інноваційного розвитку доволі довгий час привертають увагу багатьох зарубіжних та вітчизняних вчених. Так, проблемам інноваційного розвитку та важливості інноваційної діяльності як окремих суб'єктів господарювання, так і країни в цілому присвячено багато праць. Серед основних вчених, що займалися даною проблемою слід зазначити: Бондарчук Н. В., Вітковська К.В., Горященко Ю.Г., Єріна А. М., Ілляшенко С.М., Карпінська Г.В., Кваша Т.К., Князевич А.О., Підгорний А.З., Писаренко Т.В., Самоуськова О.В., Циналевська І.А., Шипуліна Ю.С. та ін. [1-10].

Виявлення невирішених раніше частин загальної проблеми.

Незважаючи на актуальність даної теми та численні наукові дослідження, багато її аспектів все ще потребують детального аналізу. Детального дослідження та постійного моніторингу потребують питання щодо стану та тенденцій розвитку інноваційної діяльності, оцінка структурних змін та ефективності інноваційної діяльності в усіх сферах національної економіки.

Формулювання цілей дослідження (постановка завдання). Метою даної статті є дослідження основних показників інноваційного розвитку та обґрунтування рейтингової оцінки інноваційної діяльності країни. Для досягнення поставленої мети необхідно було поставити та вирішити наступні задачі: дослідити інноваційні процеси в економіці України; провести порівняльний аналіз розвитку інноваційної діяльності в Україні та деяких країнах Європи на основі розрахунку Глобального індексу інновацій; проаналізувати динаміку та структуру інноваційних витрат; виявити особливості та тенденції інноваційної діяльності в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сьогодні інноваційний шлях розвитку економіки є ключовою основою, що визначає економічну силу держави, її перспективи та здатність конкурувати на глобальному ринку. У міжнародній практиці напрацьовано значний досвід і розроблено низку методик для оцінки рівня інноваційності країн, регіонів та суб'єктів господарювання шляхом розрахунку інтегральних показників.

Серед показників, що найчастіше використовують для інтегрального аналізу інноваційної діяльності, слід відмітити такі як Innovation Union Scoreboard, Global Competitiveness Index, Global Talent Competitiveness Index та Bloomberg Innovation Index. Але Глобальний індекс інновацій вважається найавторитетнішим інтегральним показником, який було спільно розроблено у 2007 році Міжнародною бізнес-школою INSEAD (Франція), Корнельським університет та Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (BOIB). Цей показник включає в себе найповніший набір індикаторів інноваційного

розвитку та дозволяє проводити міжнародні порівняння понад 130 країн світу, які мають різний рівень інноваційного розвитку.

Глобальний індекс інновацій є важливим інструментом для ухвалення ефективних управлінських рішень щодо розвитку інноваційного потенціалу країни, створення конкурентних переваг, покращення позицій на світовій арені, а також виявлення та усунення слабких місць інноваційної діяльності. Аналіз цього індексу дозволяє визначити лідерів як за загальним рейтингом, так і за окремими його складовими, що дає можливість використовувати досвід провідних країн світу з інноваційної діяльності.

У 2023 році розрахунок індексу базувався на 80 показниках. Дві третини з них – це макроекономічні показники, що відображають кількісні аспекти економічного розвитку на основі офіційних статистичних даних. Решта – це рейтинги міжнародних організацій і експертні оцінки бізнес-лідерів, зібрані під час опитувань Всесвітнього економічного форуму. Для забезпечення коректного порівняння між країнами з різними масштабами економіки більшість кількісних показників подано у вигляді відносних величин, що враховують інтенсивність розвитку.

Методика розрахунку даного інтегрального показника базується на об'єднанні основних індикаторів у два субіндекси: один блок показників характеризує інноваційний потенціал країни та утворює субіндекс Innovation Input, а інший – є характеристикою наукових та творчих результатів та входить у субіндекс Innovation Output.

Субіндекс Innovation Input враховує такі елементи економіки досліджуваної країни як: 1) інститути; 2) людський капітал і дослідження; 3) інфраструктура; 4) ринкова вишуканість; 5) ділова вишуканість. Субіндекс Innovation Output включає: 1) знання та технологічні результати; 2) творчі результати [9].

Показники, що входять до обох субіндексів постійно оновлюються, це пов'язано з динамічними змінами сучасного інноваційного розвитку.

Глобальний індекс інновацій розраховується як середня арифметична з двох блоків:

$$GII = \frac{Input + Output}{2} . \quad (1)$$

Чим вище значення індексу, тим більш розвиненою є країна в інноваційному плані.

Окрім Глобального індексу інновацій шляхом порівняння двох субіндексів можна визначити коефіцієнт ефективності інновацій (ІЕД):

$$IER = \frac{Output}{Input} . \quad (2)$$

Ранжування країн у Глобальному рейтингу інновацій здійснюється:

- 1) за оцінкою Глобального індексу інновацій у світовому масштабі;
- 2) за значеннями окремих субіндексів Innovation Input та Innovation Output;
- 3) за коефіцієнтом інноваційної активності [9].

З кожним роком кількість країн по яких розраховується Глобальний індекс інновацій збільшується. Так у 2023 році в розрахунку індексу інновацій враховувались результати інноваційної діяльності 132 країн світу.

За результатами рейтингування найбільш інноваційно розвинутими є Швейцарія, Швеція, США, Велика Британія та Сінгапур. П'ятірка-лідерів 2023 року мало чим відрізняється від попередніх років.

Попри війну, Україна у 2023 році піднялася на дві позиції в рейтингу, зайнявши 55-те місце. Крім того, вперше наша країна увійшла до трійки найбільших інноваційних економік серед країн із рівнем доходів нижче середнього. Найвищі оцінки отримали такі сфери як українська освіта, інформаційно-комунікаційні технології та інтелектуальний потенціал людського капіталу. Натомість найнижчі оцінки стосуються інституційного середовища, довіри до бізнесу та стану інфраструктури, що цілком зрозуміло в умовах війни.

Аналіз позицій України у 2023 році в рамках складових субіндексів дав змогу виділити сильні та слабкі сторони інноваційної діяльності в Україні.

Так, всі показники, що пов'язані з кадрами (освіта, наявність кваліфікованих кадрів, патентна діяльність), залишається на досить високому рівні, в той час як інституційне, нормативне середовище та інвестиційні процеси навпаки стримують інноваційний розвиток вітчизняної економіки.

На наступному етапі аналізу доцільно проаналізувати динаміку змін значення індексу України в рейтингу GII за період з 2011 по 2023 рік.

Таблиця 1

Рейтинг України за Глобальним інноваційним індексом

Роки	Позиція в рейтингу	Кількість країн в рейтингу
2011	60	125
2012	63	141
2013	71	142
2014	63	143
2015	64	141
2016	56	128
2017	50	127
2018	43	126
2019	47	129
2020	45	131
2021	49	132
2022	57	132
2023	55	132

Джерело: складено авторами [12;13]

Як видно з таблиці 1, протягом досліджуваного періоду Україна піднялася з 60-го на 55-те місце. Найгірший результат було зафіксовано у 2013 році, коли країна посіла 71-шу позицію серед 142 країн, що на вісім сходинок гірше порівняно з попереднім роком. Найкращий результат був досягнутий у 2018 році – 43-тє місце, що на сім позицій вище, ніж у 2017 році [11]. Це покращення було зумовлено зростанням показників у сфері освіти та науки (43-тє місце) і бізнесу (46-те місце). Однак у 2019 році Україна втратила чотири позиції, опустившись на 47-ме місце в рейтингу.

У 2020 році Україна посідала 45 місце, але початок повномасштабного вторгнення погіршив показники Глобального індексу інновацій та у 2022 році Україна посідала 57 місце у світовому рейтингу.

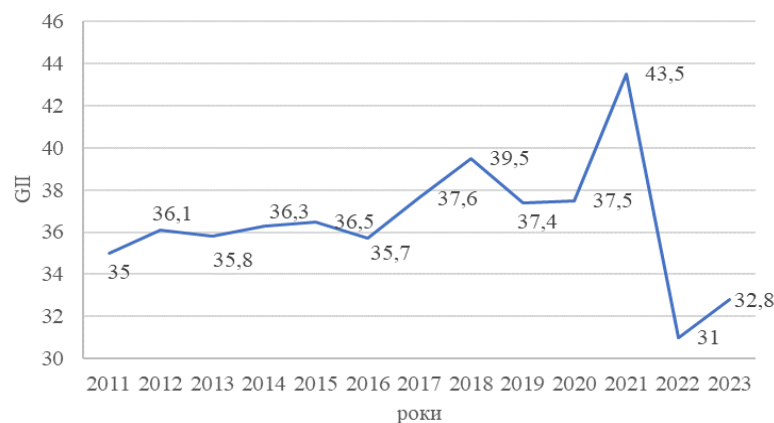


Рис. 1. Динаміка глобального інноваційного індексу України

Джерело: складено авторами [12;13]

Якщо проаналізувати окремі складові Глобального індексу інновацій, то протягом всього аналізованого періоду значення субіндексу Innovation Input перевищують значення субіндексу Innovation Output, особливо у 2018 році (на 66%). Це свідчить про те, що Україна має значно більші можливості для реалізації інноваційного потенціалу, ніж наявні інноваційні ресурси. Коефіцієнт ефективності інноваційної діяльності, який характеризує створення сприятливих умов для інноваційної ефективності протягом усього періоду дослідження, практично не змінився. Винятком є лише 2018 рік, коли коефіцієнт ефективності інноваційної діяльності був найнижчим за весь досліджуваний період, незважаючи на значне покращення позицій України у світовому рейтингу інноваційного розвитку. Слід також зазначити, що вище позиціонування за результатами інноваційної діяльності (субіндекс Innovation Output) порівняно з потенціалом (субіндекс Innovation Input) забезпечило Україні у 2018 та 2019 роках п'яте місце у світі за ефективністю інновацій. Попереду нашої країни були лише Китай, Швейцарія, Нідерланди та Люксембург. Водночас багато країн світу та Європи, зокрема, які посідають вищі місця в рейтингу Глобального індексу інновацій, мають значно гірші позиції за коефіцієнтом інноваційності. Так, США посідають 18 місце у світі за індексом ефективності інновацій (GII-3 місце), Німеччина – 11 місце (GII-9 місце), Польща – 51 місце (GII-39 місце).

Таким чином, аналіз інноваційної ситуації на світовому рівні за допомогою Глобального індексу інновацій показав, що в Україні існують значні проблеми у сфері інноваційного розвитку. Проте слід зазначити, що рейтинги не дають жодних пропозицій, а лише фіксують ситуації та прогнозують можливий подальший напрямок зміни рейтингу. Для виявлення основних факторів і проблем, що знижують рейтинг України на шляху становлення сталого інноваційного розвитку, необхідно проводити ретельний аналіз стану та розвитку інноваційної діяльності в країні за відповідною системою показників, що ґрунтуються на статистичних даних Державної служби статистики України, Євростата, а також даних спеціальних досліджень.

Одним із ключових індикаторів, що відображає рівень розвитку наукової та інноваційної діяльності в країні, є частка витрат на дослідження та розробки у відсотках до валового внутрішнього продукту. Цей показник, відомий як інтенсивність «НДДКР», демонструє рівень розвитку досліджень і інновацій з точки зору використання ресурсів.

В цілому по країнах ЄС частка витрат на науково-дослідну роботу за аналізований період постійно зростала. Але для окремих європейських країн існують різні тенденції. Так, у Болгарії, Данії, Литві, Польщі, Румунії, Словаччині, Угорщині, Франції, Швеції та Чехії спостерігається чітка тенденція до зростання частки витрат на науково-дослідну роботу. Більше того, слід зазначити, що у Данії, Німеччині та Швеції був найвищий рівень витрат на науку та інновації, а саме понад 3% ВВП. Також серед інноваційних лідерів є Франція та Фінляндія [9].

Водночас у Словенії, Естонії, Іспанії, Латвії, витрати на дослідження та розробки у відсотках від ВВП знизилися. Така ж тенденція притаманна й Україні. Так, починаючи з 2010 року, спостерігається тенденція до зниження інтенсивності витрат на дослідження та розробки в обсязі ВВП України. Слід зазначити, що в 2010 році в Україні обсяг витрат на дослідження та розробки склав 0,75% ВВП і перевищував за цим показником такі країни, як Болгарія,

Латвія, Польща, Румунія та Словаччина. Але у подальшому цей показник суттєво знизився і у 2019 році складав лише 0,45% ВВП. Після 2019 року ця негативна тенденція продовжилась. На сьогоднішній день це найнижчий показник інтенсивності витрат на науку та інновації у порівнянні з іншими країнами Європейського Союзу, що, безумовно, відображається на можливостях розвитку інноваційної діяльності в країні [14].

При дослідженні інноваційної діяльності дуже важливим є проведення аналізу джерел фінансування видатків на науково-дослідні роботи.

Проведений аналіз свідчить про те, що у структурі джерел фінансування витрат на НДДКР переважають бюджетні кошти, частка яких за аналізований період зросла на 4,2 в.п. Друге місце серед джерел фінансування наукових досліджень в Україні посідають кошти організацій підприємницького сектору. Однак слід зазначити, що частка витрат за рахунок цього сектору має тенденцію до скорочення.

Серед позитивних змін у структурі джерел фінансування витрат на дослідження та розробки можна відзначити збільшення частки коштів організацій бюджетної сфери на 3,7 в.п.. Питома вага фінансування витрат на НДДКР за рахунок власних коштів підприємств та організацій за аналізований період зазнала несуттєвих змін і у 2021 році знаходилась на рівні близько 10%.

Також слід зазначити вкрай низьку частку видатків на науково-дослідну роботу за рахунок вищих навчальних закладів, у 2021 році вона становила лише 0,04% від загального обсягу фінансування. А також низька частка витрат за рахунок приватних неприбуткових організацій, яка хоч і зросла порівняно з попередніми роками, але у 2021 році склала лише 0,13%.

Графічно структуру витрат на дослідження та розробки в Україні у 2021 році представлено на рис. 2.

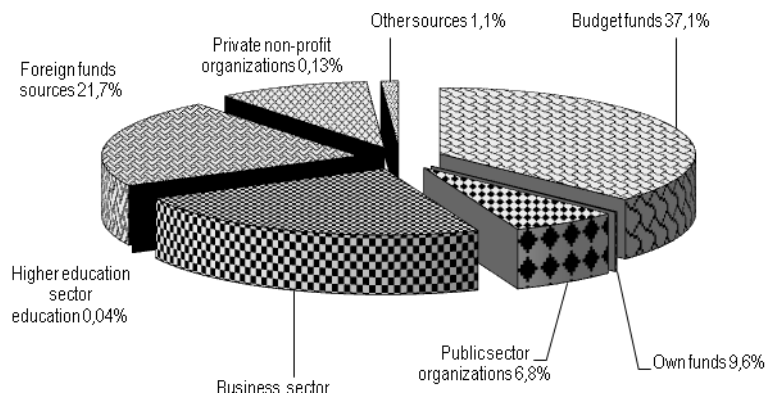


Рис. 2. Структура витрат на дослідження і розробки за джерелами фінансування в Україні у 2021 році, %

Джерело: складено авторами [14]

Іншим важливим показником ефективності інноваційної діяльності країни є обсяг виробленої та реалізованої інноваційної продукції. За аналізований період рівень інноваційної активності в Україні залишається досить низьким порівняно з країнами ЄС. У 2000 році частка інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції становила 9,4%, але згодом цей показник постійно знижувався: у 2010 році він склав лише 3,8%, а у 2021 році – всього 0,8%. Таким чином, частка інноваційної продукції у загальному обсязі реалізації промислової продукції знизилася до рівня менше 1% [14]. Наразі складно прогнозувати динаміку цього показника, оскільки в умовах воєнного стану значна частина інформації недоступна.

Проведений аналіз показав, що за такими ключовими показниками, як інтенсивність витрат на науку й інновації та ефективність інноваційної діяльності, Україна суттєво поступається багатьом країнам Європейського Союзу.

Розвиток інноваційної діяльності у всіх секторах економіки, особливо в промисловості, є критично важливим ресурсом для економічного зростання України, що набуває особливого значення у післявоєнний період. Основні завдання включають залучення інвестицій, створення сприятливих умов для

науково-дослідних робіт, збільшення кількості інноваційно активних підприємств, впровадження інновацій, а також розробку й випуск нової конкурентоспроможної продукції.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Досвід провідних країн світу свідчить, що в сучасних умовах стале економічне зростання неможливе без інноваційного розвитку. Тому особливу увагу слід приділити стану та перспективам інноваційної діяльності в Україні. Активізація цього процесу потребує комплексного підходу. Насамперед необхідно визначити державні пріоритети в сфері інновацій та розробити систему заходів для їх реалізації. Впровадження цілісної стратегії інноваційного розвитку сприятиме прискоренню економічного відновлення країни у післявоєнний період.

Рейтингова система оцінювання інноваційного розвитку є важливою, однак поточна методика розрахунку глобального індексу інновацій має певні недоліки. Зокрема, багато показників, що використовуються для розрахунку індексу, суттєво варіюються між різними країнами, що ускладнює об'єктивність оцінки. У зв'язку з цим доцільно переглянути методологію розрахунку інтегрального показника, спростити окремі показники та запровадити коригуючі коефіцієнти, які враховуватимуть рівень економічного розвитку кожної країни.

Література

1.Бондарчук, Н. В. Стан та перспективи розвитку інноваційних процесів в Україні /Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. 2015. № 2. С. 205-209.

2. Горященко Ю. Аналіз рівня інноваційного розвитку та сприйнятливості підприємств до інноваційної підтримки на основі експертного опитування. // Економічні інновації. 2022. №24 (1(82)). С. 64-73.
URL: [https://doi.org/10.31520/ei.2022.24.1\(82\).64-73](https://doi.org/10.31520/ei.2022.24.1(82).64-73)

3. Єріна А. М. Міжнародні рейтинги: статистичні аспекти розрахунку та застосування // Статистика України. 2016. № 4. С. 66-74.

4. Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю. С., Ілляшенко Н. С. Роль знань у виборі траєкторій інноваційного розвитку регіонів. Сучасні тенденції розвитку регіонів, підприємств та їх об'єднань: монографія. Дніпро : Пороги, 2018. С. 80–93.

5. Ілляшенко С.М., Шипуліна Ю. С., Ілляшенко Н.С. Аналіз позиції України в міжнародних рейтингах інноваційного розвитку / Сталий розвиток XXI століття: управління, технології, моделі. Сталий розвиток XXI століття: управління, технології, моделі. Дискусії 2018. Національний університет «Києво-Могилянська академія»; Вища економіко-гуманітарна школа, Київ, Україна. 2018. С. 183-195.

6. Карпінська, Г. В., Циналієвська, І. Інституційна ефективність як імператив повоєнного інноваційного розвитку територіально-економічних систем // Економічні інновації. 2023. № 25(2(87)). С. 27-38. URL: [https://doi.org/10.31520/ei.2023.25.2\(87\).27-38](https://doi.org/10.31520/ei.2023.25.2(87).27-38)

7. Князевич А. О. Глобальний інноваційний індекс – оцінка інноваційного потенціалу України // Вісник ТНЕУ. 2015. № 2. С.142-148.

8. Писаренко Т. В., Кваша Т. К. Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2018 році, УкрІНТЕІ, Київ, Україна. 2019. URL: http://www.uinpei.kiev.ua/sites/default/files/ctan_innov_diyaln_2018.pdf

9. Podgornyj, A., Olvinskaya, J., Samotoenkova, O., Vitkovskaja, K., Development of innovative activity as a factor of economic growth in Ukraine. // Ефективна економіка. 2021. № 3, URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8751>.

10. Ольвінська Ю.О., Самоєнкова О.В., Вітківська К.В. Сучасний стан та тенденції розвитку інноваційної діяльності в Україні. Економіка та держава. 2021. № 4. С. 64-71. DOI: 10.32702/2306-6806.2021.4.64

11. Ольвінська Ю.О., Кучер О. В. Оцінка інноваційного розвитку України // Актуальні аспекти сучасної статистичної науки і практики: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції пам'яті проф. А.З. Підгорного (Одеса, 7 червня 2024 р.). – Одеса: Одеський національний економічний університет. 2024. С.68-70
12. Глобальний індекс інновацій у 2015-2019 рр. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2015-2019-report>
13. Глобальний індекс інновацій у 2024 році. URL: <https://tind.wipo.int/record/50062?v=pdf>
14. Державна служба статистики України. // Наука, технології та інновації 2023. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

References

1. Bondarchuk, N.V. (2015), “Status and prospects of development of innovation processes in Ukraine”, Visnyk Dnipropetrovs'koho derzhavnoho ahrarnoho universytetu, vol. 2, pp. 205-209.
2. Goryashchenko Yu. (2022), “Analysis of the level of innovative development and susceptibility of enterprises to innovative support based on an expert survey”, Economic Innovations, vol. 24 (1(82), pp. 64-73. [https://doi.org/10.31520/ei.2022.24.1\(82\).64-73](https://doi.org/10.31520/ei.2022.24.1(82).64-73)
3. Yerina, A. M. (2016), “International ratings: statistical aspects of calculation and application”, Statystyka Ukrayiny, vol. 4, pp. 66-74.
4. Illiashenko, S.M. Shypulina, Yu.S. and Illiashenko, N.S. (2018), “The Role of Knowledge in the Choice of Trajectories of Innovative Development of Regions”, Suchasni tendentsii rozvytku rehioniv, pidpryiemstv ta yikh ob'iednan, pp. 80–93.
5. Ilyashenko, S.M. Shipulina, Yu. S. and Ilyashenko, N.S. (2018), “Analysis of Ukraine's position in international rankings of innovative development”, Stalyy rozvytok XXI stolittya: upravlinnya, tekhnolohiyi, modeli. Diskusiyi 2018 [Sustainable development of the XXI century: management,

technologies, models. Discussions 2018], Natsional'nyy universytet «Kyievo-Mohylyans'ka akademiya»; Vyscha ekonomiko-humanitarna shkola, Kyiv, Ukraine, pp. 183-195.

6. Karpinska, H. & Tsynalievskaya, I. (2023), "Institutional efficiency as an imperative of post-war innovative development of territorial and economic systems", *Economic Innovations*, vol. 25(2(87)), pp. 27-38. [https://doi.org/10.31520/ei.2023.25.2\(87\).27-38](https://doi.org/10.31520/ei.2023.25.2(87).27-38)

7. Knyazevich, A.O. (2015), "The Global Innovation Index is an assessment of Ukraine's innovation potential", *Visnyk TNEU*, vol. 2, pp.142-148.

8. Pysarenko, T. V. and Kvasha, T. K. (2019), *Stan innovatsiynoyi diyal'nosti ta diyal'nosti u sferi transferu tekhnolohiy v Ukrayini u 2018 rotsi* [The state of innovation and activity in the field of technology transfer in Ukraine in 2018], UkrINTEI, Kyiv, Ukraine.

9. Podgornyj, A., Olvinskaya, J., Samotoenkova, O. and Vitkovskaja, K. (2021), "Development of innovative activity as a factor of economic growth in Ukraine", *Efektivna ekonomika*, [Online], vol. 3, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8751> (Accessed 25 February 2025). DOI: [10.32702/2307-2105-2021.3.81](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.3.81)

10. Olvinskaya, J., Samotoenkova, O. and Vitkovskaja, K. (2021), "Current status and trends in the development of innovative activity in Ukraine", *Ekonomika ta derzhava*, vol. 4, pp. 64-71. DOI: [10.32702/2306-6806.2021.4.64](https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.4.64)

11. Olvinskaya, J., Kucher O. (2024) "Assessment of Ukraine's innovative development" [Aktual'ni aspekty suchasnoyi statystychnoyi nauky i praktyky: matepialy II Mizhnarodnoyi naykovo-ppaktychnoi konfepentsii pam"yati prof. A.Z. Pidhornoho], Odesa, Odesa National Economic University, pp.68-70

12. Global Innovation Index (2020), "The Innovation Index 2015-2019", available at: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2015-2019-report> (Accessed 26 February 2025)

13. Global Innovation Index (2024), "The Innovation Index 2024", available at: <https://tind.wipo.int/record/50062?v=pdf> (Accessed 26 February 2025)

14. State Statistics Service of Ukraine (2023), “Science, technology and innovation”, available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (Accessed 26 February 2025)