

Глухова Д.А.¹

*к.е.н., доцент кафедри міжнародного бізнесу
Інституту міжнародних відносин
Київського національного університету імені Тараса Шевченка*

ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ УКРАЇНИ

***Анотація.** Більшість індустріально розвинених країн пов'язує довгострокове стійке економічне зростання та посилення своїх конкурентних позицій на міжнародній арені з переходом на інноваційний шлях розвитку, що характеризується більш широким використанням в промисловості та народному господарстві, в цілому, новітніх досягнень науки і техніки, а саме: інформаційних технологій, нанотехнологій, біотехнологій, нових матеріалів, ресурсо- і природо- зберігаючих технологій. Тому, підвищення інноваційної сприйнятливості економіки - одна з основних задач сучасної індустріально розвинутої держави. В цьому контексті, для України є вкрай важливим формування дієвої інноваційно - технологічної інфраструктури та ефективного використання інноваційного потенціалу. В статті аналізуються як глобальні, так й національні тенденції впровадження та використання новітніх технологій в промисловості. Визначаються основні параметри функціонування інноваційного потенціалу як фактора конкурентоспроможності України на міжнародній арені.*

***Ключові слова:** інноваційний потенціал, новітні технології, промисловість, конкурентоспроможність, наукоємна продукція.*

***Аннотація.** Большинство индустриально развитых стран связывает устойчивый экономический рост и усиление своих конкурентных позиций на международной арене с переходом на инновационный путь развития, который характеризуется более широким использованием в промышленности и*

¹ к.е.н., доцент кафедри міжнародного бізнесу Інституту міжнародних відносин
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

народном хозяйстве в целом новейших достижений науки и техники, а именно: информационных технологий, нанотехнологий, биотехнологий, новых материалов, ресурсо- и природо- сберегающих технологий. Поэтому, повышение инновационной восприимчивости экономики - одна из основных задач современного индустриально развитого государства. В этом контексте, для Украины крайне важно формирование действенной инновационно - технологической инфраструктуры и эффективное использование инновационного потенциала. В статье анализируются как глобальные, так и национальные тенденции внедрения и использования новейших технологий в промышленности. Определяются основные параметры функционирования инновационного потенциала как фактора конкурентоспособности Украины на международной арене..

Ключевые слова: инновационный потенциал, новые технологии, промышленность, конкурентоспособность, наукоемкая продукция.

Abstract. Industrial countries link long-term sustainable economic growth and strengthening their competitive positions on the international arena with the transition to an innovative way of development, that are characterized by widespread use in industry and the economy, in general, and the latest advances in science and technology, namely: information technology, nanotechnologies, biotechnologies, new materials, resource and nature conservation technologies. Therefore, increasing the innovative susceptibility of the economy – is one of the main tasks of the modern industrialized state. In this context, it is extremely important for Ukraine to form an effective innovation, technological infrastructure and to use innovative potential effectively. The article analyzes both - global and national trends in the introduction and use of the latest technologies in the industry. The main parameters of the functioning of innovation potential as a factor of competitiveness of Ukraine are determined.

Key words: innovative potential, new technologies, industry, competitiveness, science-intensive products.

Постановка проблеми. В сучасних реаліях інновації виступають драйвером розвитку всіх учасників міжнародних економічних відносин. Особливо критично це питання постає з точки зору розвитку промислового сектору, оскільки саме він є основою для впровадження та використання нових технологій, а також реалізації високотехнологічної продукції. Керівники промислових компаній – гігантів вважають, що використання передових виробничих технологій є ключем до нових джерел підвищення конкурентоспроможності в майбутньому. Тому, з огляду на те, що галузь промислового виробництва все частіше використовує сучасні продукти, інноваційні технологічні процеси і матеріали, за даними аудиторської компанії Deloitte, у 2016-2017 рр. центр впливу в сфері промислового виробництва змістився в десятку найбільш конкурентоспроможних країн світу (США, Німеччина Японія та Великобританія), в той час як Україна зовсім не увійшла до списку з 40-ка досліджуваних країн. Виходячи з вищезазначеного, для нашої держави є вкрай важливим перегляд пануючих норм та принципів, які виявляються недієвими, та сформуванню новий вектор, орієнтований на посилення міжнародних конкурентних позицій промислового сектору за рахунок активізації інноваційного потенціалу.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженню проблемам інноваційного розвитку присвячені праці відомих вітчизняних вчених-економістів, а саме: Л. Антонюк, В. Геєця, О. Дацій, І. Павленко, Л. Федулової, В. Семиноженко, Л. Лебедева та ін.

Питання інноваційного розвитку на глобальному та національному рівнях досліджують в своїх роботах І. Багрова, В. Білозубенко, М. Бунчук, Н. Буняк, В. Вергун, В. Геєць, А. Гречко, В. Іванов, О. Кавтиш, І. Карпунь, О. Кузьменко, І. Макаренко, З. Микитюк, В. Побірченко, О. Ступницький, Л. Федулова, А. Філіпенко, О. Черевко, Л. Яремко та інші.

Особливості методології управління інноваційними процесами висвітлено в працях зарубіжних дослідників: К. Кристенсена, М. Рейнера, Й.Х. Пихлера, Х.Й. Плайтнера, К.Х. Шмідта

Формулювання цілей статті. Теоретичні здобутки сучасних досліджень направлені на висвітлення узагальнюючих проблем, що виникають при приділенні недостатньої уваги глобальним тенденціям сучасного інноваційного розвитку, як з боку держави, так й з боку підприємницького сектору. В цьому ракурсі, актуалізується питання оцінки потенційних можливостей досліджуваного сектору та визначення основних чинників, що гальмують процеси технологічного оновлення та модернізації промислового комплексу України.

Основні результати дослідження. Звертаючись до теоретичних засад дослідження, звернемо увагу на те, що саме поняття «інноваційний потенціал» не має однозначного трактування, відсутнє комплексне вивчення його сутності та структури як соціально-економічного феномена. Наприклад, його представляють як сукупність факторів та умов, необхідних для здійснення інноваційного процесу. В інших трактуваннях він виступає як науково-технічний потенціал у вигляді науково-дослідних, проектно-конструкторських, технологічних організацій, експериментальних виробництв, досвідчених полігонів, навчальних закладів, персоналу та технічних засобів цих організацій. Також, інноваційний потенціал визначається як накопичення певної кількості інформації про результати науково-технічних робіт, винаходів, проектно-конструкторських розробок, зразків нової техніки та продукції[6].

На сьогоднішній день рівень інноваційного потенціалу найбільше актуалізується у світовому секторі промислового виробництва, який демонструє стрімкий розвиток. Обсяг доходів від реалізації та експорту промислових та споживчих товарів стимулює економічне зростання, вимагаючи від країн світу приділяти більше уваги розвитку сучасних виробничих потужностей, інвестуючи у високотехнологічну інфраструктуру та освіту. Країни та компанії прагнуть перейти на новий технологічний рівень, а також підвищити рівень економічного добробуту. На тлі поєднання цифрового та матеріального аспектів виробництва, використання інноваційних технологій набуває більш важливе значення для підвищення конкурентоспроможності як на рівні підприємств, так і держав в цілому. Високотехнологічні галузі

фактично формують глобальний виробничий ландшафт в більшості країн з розвинутою економікою і, як виявилось, можуть запропонувати чіткий шлях для досягнення або підтримки промислової конкурентоспроможності.



Рис.1 Система драйверів глобальної промислової конкурентоспроможності

Складено автором

Сучасними провідними інноваційними тенденціями в промисловості є:

- створення нових зразків техніки та новітніх речовин і матеріалів, що сприяють зменшенню собівартості продукції, підвищенню її якості, скороченню витрат природних, трудових та фінансових ресурсів, реорганізації та технічного переоснащення промислових підприємств;
- супровід розробки нових методів виробництва широкомасштабними інвестиціями в створенні нових виробів з селективних базових критичних напрямів;

- постійне ускладнення механізму здійснення нововведень;
- оптимізація різних інноваційних господарських систем за стадіями інноваційного циклу;
- інтернаціоналізація реалізації інноваційних процесів[2].

Інноваційний потенціал у промисловості визначає:

- інтенсивність та характер структурних змін в промисловому комплексі (скорочення застарілих, сировинномістких та енергоємних виробництв, розвиток високотехнологічних видів діяльності);
- прогресивність технологічного оснащення промислового комплексу країни, його спрямованість на ресурсозберігаючі економічно ефективні технології;
- підвищення рівня рентабельності та продуктивності праці в промисловому виробництві, зростання показників фондоозброєності та фондівіддачі;
- активізацію ролі промислового комплексу країни на міжнародній арені з експорту та впровадження інновацій.

Під дією науково-інноваційного потенціалу в промисловому комплексі відбуваються відповідні трансформаційні тенденції:

✓ оптимізація малих та великих підприємств по техніко-економічним критеріям, що спонукає до постійного вдосконалення організаційної структури фірм і зміцнення їх корпоративних зв'язків;

✓ зростання взаємозв'язку інноваційних процесів підвищує значущість великих господарських утворень, які формують «інноваційний базис» економіки та ініціюють поетапне створення міжрегіональних господарських утворень;

✓ інноваційні процеси суттєво змінюють світовий ринок. По-перше, він насичується різними інноваціями, в тому числі нематеріального характеру (ідеї, ноу-хау, кваліфікація, патенти, проекти, інформація). По-друге, якісно змінюється характер конкуренції (зміцнюється співробітництво, змінюється розподіл ролей конкурентів в здійсненні інноваційних проектів та організації інноваційних процесів).

По-третє, ринок нововведень стає все більш прогнозованим, передбачуваним, регульованим;

✓ прогресивні інноваційні процеси зміцнюють технологічну базу, посилюючи взаємозалежність національних економік, галузевих та міжгалузевих господарських систем;

✓ зростає модульність виробництва, підвищується його гнучкість на ринку, формуються підприємства нового зразка, які мають невелику чисельність працівників та переробляють незначну кількість природних ресурсів, проте в силу своєї інноваційності характеризуються тільки високими показниками рентабельності та продуктивності праці[1].

Багато дослідників ототожнюють поняття інноваційний потенціал з ресурсами науки і освіти, а також кількістю освічених громадян, чисельністю науковців, числом вузів і т.п. Ці показники в динаміці можуть використовуватися для оцінки інноваційного потенціалу, проте не дають його повної картини і характеризують його лише з позиції формування, а не функціонування.

Дійсно, цінність інновації можна виміряти тільки після її практичного застосування.

Інноваційний потенціал, є системним показником, який слід вимірювати на рівні формування та використання.

Оцінка формування інноваційного потенціалу може базуватися на аналізі наявних статистичних даних про загальну величину наукових організацій, наукових кадрів, наукових винаходів і т.п., а також на основі аналізу їх динаміки та структури.

Використання інноваційного потенціалу передбачає розгляд результатів його функціонування та ефективність. Беручи до уваги той факт, що промисловість є основою виробничих потужностей країни, а міжнародна конкурентоспроможність країни на товарних ринках напряму залежить від її продуктивності, то актуальним постає питання дослідження інноваційного потенціалу промисловості. В цьому контексті, варто звернути увагу, на те що досить важко визначити рівень останнього, оскільки в багатьох роботах

досліджується окремо обране підприємство, або галузь, що унеможливило переносити результати на всю галузь.

Загалом, виділяють наступні показники, що характеризують інноваційний потенціал у загальному розумінні:

- витрати на ДіР в абсолютному вираженні, їх частка у ВВП і в державному бюджеті;

- чисельність зайнятих в науці та науковому обслуговуванні;
- кількість організацій, що займаються науковими дослідженнями;
- кількість зареєстрованих винаходів;
- ступінь захисту інтелектуальної власності;
- розвиненість сфери вищої та професійної освіти;

В глобальному вимірі, рівень розвитку та ефективність інноваційного потенціалу оцінюється за світовими рейтингами та відповідними показниками, а саме:

- рейтинг країн за абсолютними розмірами витрат на ДіР;
- частка цих витрат у ВВП;
- здатність до інноваційної діяльності;
- чисельність наукових організацій та науковців;
- кількість нобелівських лауреатів.

Кожен метод оцінки базується на визначеному показнику, який виступає базисом вимірювання. В загальному вигляді ймовірність успіху інновації (відсоток), в число критеріїв яких входить інноваційний потенціал виглядає наступним чином:

$$I = S \cdot N \cdot P \cdot D, \quad (1)$$

$$P = P_t \cdot P_c \cdot P_f, \quad (2)$$

де I - індекс оцінки інновацій; S - максимальні обсяги продажів за рік; N - чистий прибуток від реалізації інноваційної продукції (%); P - ймовірність успіху від впровадження інновацій; D - дисконт; C - майбутні витрати на ДіР; P_t - технічна ймовірність; P_c - комерційна ймовірність; P_f - ймовірність фінансового успіху.

Оцінюючи інноваційний потенціал промислових підприємств розрізняють статистичні та динамічні показники. До статистичних відносяться

частка нових технологій, нова техніка та нові види продукції, відповідно, обладнання в загальному обсязі виробленої продукції. До динамічних показників можна віднести коефіцієнти вибуття та оновлення технологій, обладнання та продукцію, що випускається, а також темпи зростання (зниження) випуску нової продукції, впровадження нових технологій тощо.

Сьогодні найбільш розповсюджена є методика інтегральної оцінки інноваційного потенціалу промислового підприємства. Загальна формула розрахунку інтегрального показника:

$$I = \frac{q_1 \cdot q_2 \cdot \dots \cdot q_n \cdot R_a}{R_a}, \quad (3)$$

де q_i - коефіцієнти значення загальних показників (складові інноваційного потенціалу); n - число загальних показників; q_a - коефіцієнти окремих показників; R_a - індекси індивідуальних показників.

Для визначення інноваційного потенціалу промисловості в цілому, на нашу думку, доцільно використовувати інтегральний показник, де загальні та індивідуальні показники характеризують наступну функціональну залежність:

$$I = f(I, Tt, Int, Rst, K, F, Org, Prv, Pr, Prd), \quad (4)$$

де I , Tt , Int , Rst , K , F , Org , Prv , Pr , Prd - відповідно інформаційний, техніко-технологічний, інтелектуальний, просторовий, комерційний, фінансовий, організаційний, виробничий, правової та підприємницький потенціали; n - кількість складових елементів інноваційного потенціалу.

Кожний показник, в залежності від спеціалізації промисловості, має свою вагову категорію. Також, варто зазначити, що всі вони можуть варіюватися в часі та просторі.

Досліджуючи інноваційний потенціал промисловості України, представимо, що його величина змінюється в межах від 0 до 1, і, визначається як добуток ряду показників, що характеризують інноваційний потенціал, виражений наступній формулою:

$$I = \left(\frac{R_1}{R_2} \cdot \frac{R_3}{R_4} \right), \quad (5)$$

величина інноваційного потенціалу системи; R_2 - кількість (вартість) ресурсів, використовуваних системою, які можна вважати нововведеннями;

загальна кількість (вартість) ресурсів, якими володіє система для забезпечення свого функціонування; кількість (вартість) нововведень, що експортуються за межі країни; загальна кількість (вартість) продукції, виробленої в системі.

Розмір інноваційного потенціалу системи, оцінюваний у вигляді відносного показника, розраховується як добуток частки нових ресурсів, що забезпечують функціонування системи, на частку нововведень, що експортуються за кордон. В ідеалі цей показник дорівнює одиниці, що дозволяє сформулювати основну вимогу до його параметрів, яке в формалізованому вигляді, записується таким чином:

$$\left(\frac{\quad}{\quad} / \frac{\quad}{\quad} \right), \quad (6)$$

В нашому випадку, перетворюючи даний вираз для дослідження української промисловості, буде кількість отриманих патентів у промисловості, а загальна кількість патентів по країні В даному випадку, інтелектуальна власність виступає інноваційних ресурсом забезпечення функціонування системи, тобто «вхідним» показником.

Відповідно, вартість реалізованої інноваційної продукції за межі України до загального обсягу реалізованої промислової продукції, тобто «вихідними» показниками. При цьому, зауважимо, що використовуються доступні дані.

Таблиця 1

Складові інноваційного потенціалу промисловості України

Рік			(тис.грн.)	(тис.грн.)
2015	32	732	5518834,9	17688573,4
2016	29	823	10843801,4	23071917,9
2017	57	936	7486442,7	25638502,4

Складено автором

Провівши відповідні розрахунки, отримуємо такі дані:

$$= (32 / 732) \quad (5518834,9 / 17688573,4) = 0,01363935$$

$$= (29/823) \cdot (10843801,4/23071917,9) = 0,01656136$$

$$= (57/936) \cdot (7486442,7/25638502,4) = 0,01778205$$

Примечание [a1]:

Відповідно до отриманих даних можна графічно відобразити зміну величини інноваційного потенціалу промисловості країни.

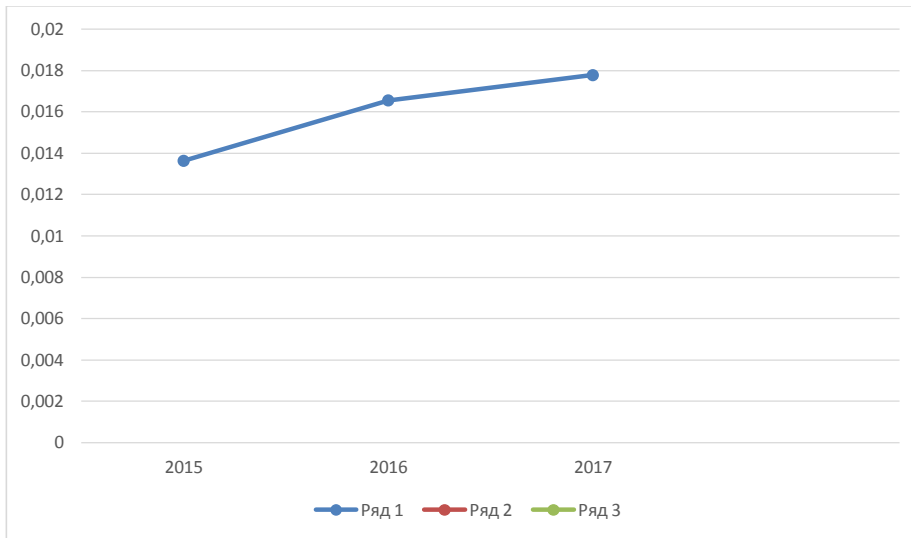


Рис. 2 Динаміка зміни величини інноваційного потенціалу за 2015-2017 рр.

Складено автором

З розрахунків можна побачити, що інноваційний потенціал промисловості України дуже низький, що можна обґрунтувати рядом факторів: по-перше, дослідження було побудовано на аналізі «вхідних» та «вихідних» параметрів, тобто ресурсів та результатів (реалізованої продукції) використання інноваційного потенціалу, не беручи до уваги фондоозброєність, рівень фінансування, кількість впроваджених інноваційних процесів тощо; по-друге, лівова частка винаходів та отриманих патентів припадає на професійну, наукову та технічну діяльність, освіту та охорону здоров'я; по-третє, більшість винаходів реєструється за межами України, що також знижує показники інноваційності; по-четверте, не дивлячись на динаміку зростання інноваційного потенціалу у відносних величинах, в абсолютних його концентрація знижується.

Наразі, для більшої репрезентативності, порівнюємо відповідні глобальні рейтинги та позицію України в них за 2016-2017 рр., з метою виявлення впливу інноваційності на конкурентоспроможність промисловості.

Таблиця 2

Позиції України у глобальних рейтингах

	GCI²	GI³	Inn. Index Bloomberg⁴	GMCI⁵ (2016-2017 рр.)
2015	4.03/79	36.26/63	-	-
2016	4.0/85	35,72/56	53.23/50	-
2017	57.0/83	37.62/50	50.78/42	-

Складено автором

Виходячи з даних таблиці 2, можна побачити, що Україна посідає досить низькі позиції у глобальних рейтингах, з урахуванням того, що вона не увійшла у відповідний за промисловою конкурентоспроможністю.

Зауважимо, що зазначений показник розраховується аудиторською компанією Deloitte та Радою з конкурентоспроможності США, який включає в себе наступні параметри: таланти (кадровий/людський потенціал); передові технології для підтримки конкурентних переваг промислового сектору; екосистема, що забезпечує ефективність впроваджених інновацій у промисловість; механізм регулювання промисловою інноваційною екосистемою та урівноваження її компонентів; стратегічне державно-приватне партнерство.

Серед топ-10 конкурентоспроможних країн в секторі промислового виробництва виступають Північна Америка та Азіатсько-Тихоокеанський регіон. Три північноамериканські країни потрапили в першу десятку рейтингу і, як очікується, збережуть свої позиції протягом наступних п'яти років. Очікується, що до 2020 року п'ять країн Азіатсько-Тихоокеанського регіону, серед яких Китай, Японія, Південна Корея, Тайвань та Індія, увійдуть в першу

² GCI - (The Global Competitiveness Index) Глобальний Індекс конкурентоспроможності (WEF)

³ GI - (Global Innovation Index) Глобальний інноваційний Індекс (WIPO)

⁴ Inn. Index Bloomberg - (Bloomberg Innovation Index) Глобальний Індекс інновацій за Bloomberg

⁵ GMCI –(Global Manufacturing Competitiveness Index) глобальний Індекс промислової конкурентоспроможності (Deloitte та Рада з конкурентоспроможності США)

десятку рейтингу, залишивши в ньому тільки два вільних місця для країн Європи, - Німеччині та Великобританії.

На жаль, за прогнозами аналітиків, Україна не увійде до цього списку навіть через п'ять років, оскільки не витримує конкуренції на глобальних ринках по якості товарів та із-за своєї сировинноорієнтованої спеціалізації.

Звертаючись до вищесказаного та проведеного аналізу, можна зробити висновок, що українська промисловість не може утримувати відповідні технологічні процеси та впроваджувати інновації у власне виробництво. Даний факт пояснюється наступними чинниками: відсутність дієвої НІС (національної інноваційної системи), яка би забезпечувала ефективне використання вітчизняних ДіР; застаріла морально-матеріальна інфраструктура, яка вимагає радикальних трансформацій та модернізації; нерозвинений інститут довіри до українських винаходів з боку корпоративного сектору, як українського, так й іноземного; недосконала нормативно-правова система, яка унеможливує формування «здорової» конкуренції між розробниками в силу бюрократизованої системи; відтік людського капіталу; недостатність фінансового забезпечення з боку держави на відповідні реформації.

Так, звертаючись до статистичних даних, то можна побачити саме негативну динаміку інноваційного розвитку українського промислового сектору за останні роки. Так, у 2017 році інноваційною діяльністю в промисловості займалися 759 підприємств, або 16,2%, проти 824 у 2015 р. (17,3%).

У 2017 році на інновації підприємства витратили 9,1 млрд. грн, у тому числі на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення – 5,9 млрд. грн, на внутрішні та зовнішні науково-дослідні розробки – 2,2 млрд. грн, на придбання існуючих знань від інших підприємств або організацій – 0,02 млрд. грн. та на інші роботи, пов'язані зі створенням та впровадженням інновацій (інші витрати), – 1,0 млрд. грн. Ще у 2015 р. ці показники в сумі склали - 13,8 млрд. грн., а на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення було витрачено – 11,1 млрд. грн. У той же час, 570 підприємств реалізувало наукоємну продукцію на 23,1 млрд. грн., а вже у 2017 р. цей

показник знизився до 17,7 млрд. грн., а кількість відповідних підприємств склало всього 450 одиниць[3].

Висновки. На світовому ринку продукти інтелектуальної праці мають більш високу вартість, ніж будь-яка інша продукція. Тому українська економіка потребує нової моделі розвитку, орієнтовану на підтримку інновацій.

Україна нарощує експорт сировини та одночасно кадрів, забезпечуючи цими виробничими факторами інші світові економіки на шкоду власній. Тому, наша країна потребує нової індустріалізації, тобто створенні конкурентних підприємств, здатних ввести на свої виробництвах передові технології.

Інноваційна модель розвитку економіки передбачає впровадження новітніх технології на вітчизняних переробних підприємствах. Саме вони виробляють найбільш популярну на міжнародних ринках продукцію - від продовольства до ракет. Однак, відсутність ефективної інноваційної інфраструктури та фінансування унеможливають модернізацію сектору. До стримуючих чинників можна віднести: низьку конкурентоспроможність української інноваційної екосистеми, неефективність наших інститутів розвитку інновацій, низький попит на інтелектуальну власність, несформованість національної інноваційної системи та низький рівень комунікацій між суб'єктами інноваційного процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Солнцева Н.В. Аналіз сучасного стану винахідницької та інноваційної діяльності в Україні / Н.В. Солнцева / Електронне наукове фахове видання «Глобальні та національні проблеми економіки» – Випуск 7 – 2015. – С. 482-286
2. Соціально-економічний розвиток України за 2016 рік і за січень–квітень 2017 року // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Статистичний щорічник України за 2017 рік / [за ред. О.Г. Осауленка]. – К.: Державна служба статистики України, 2017. – 586 с.

4. Федулова Л.І. Концептуальні засади формування інноваційної екосистеми регіону // Інноваційна економіка.– 2015.– №4. – С. 24–28.
5. Феєр О. Модернізація як економічна категорія [Електронний ресурс] / О. Феєр // Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія: Економіка. – 2016. – Вип. 1 (5). – Режим доступу: <http://www.msu.edu.ua/visn/wp-content/uploads/2016/05/1-5-1-2016-11.pdf>
6. Шевченко И.В., Александрова Е.Н. Оценка инновационного потенциала национальной экономики Кубанский государственный университет 33(201) 2005
7. 50 Smartest Companies 2017 // MIT Technology Review [electronic resources]. URL: <https://www.technologyreview.com/lists/companies/2017/>
8. INSEAD, WIPO, The Global Innovation Index 2017 [electronic resource]. URL: <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=GII-Home>
9. The Global Competitiveness Report 2017-2018 [Electronic resource]. – Mode of access: [http://www3.weforum.org/docs/ WEF_GlobalCompetitiveness Report_2016-17.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2016-17.pdf).
10. The Global Innovation Index 2017. Accelerating Growth and Development [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/gii-2017_report.pdf.