

РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

УДК 331.101.262

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/175-18>**Бензарь А. С.**

доцент кафедри економіки та менеджменту,
Західнодонбаський інститут ПрАТ
«ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0943-0109>

Пестова О. А.

доцент кафедри економіки та менеджменту,
Західнодонбаський інститут ПрАТ
«ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2473-1089>

Benzar Anatolii, Piestova Oksana

The West-Donbas Institute of the Private Joint Stock Company
«Higher education institution
«The Interregional Academy of Personnel Management»

ІННОВАЦІЙНА СПРОМОЖНІСТЬ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

В умовах переходу до постіндустріального суспільства вирішальну роль відіграє інноваційний сектор економіки, який є одним із провідних чинників економічного зростання. У найближчій перспективі пріоритетним завданням для кожної країни і всього світового співтовариства має бути забезпечення збалансованого соціально-економічного та інноваційного розвитку на основі цілеспрямованих інституційних перетворень. Ця проблема має особливе теоретичне і практичне значення для українського суспільства, яке переживає складний період переходу до нової системи соціально-економічних та інноваційних відносин. У дослідженнях і офіційних документах мало уваги звертається на необхідність урахування особливостей регіонів, на важливість застосування спеціальних механізмів регулювання, стимулювання і координації соціально-економічного і інноваційного розвитку суб'єктів України в інтересах країни та її жителів. Усе це в сукупності підкреслює актуальність досліджень, присвячених проблемам регулювання економічного, соціального і інноваційного розвитку українських регіонів на основі формування кола пріоритетних та стратегічних цілей на засадах концепцій інноваційного регіонального розвитку.

Ключові слова: інновація, інноваційна спроможність, інноваційні процеси, інноваційна культура, смарт-спеціалізація, інтелектуальний потенціал.

INNOVATIVE CAPACITY OF UKRAINE REGIONS IN THE CONTEXT OF GLOBAL ECONOMIC PROCESSES

In the transition to a post-industrial society, the innovative sector of the economy plays a crucial role, which is one of the leading factors of economic growth. In the near future, the priority task for each country and the entire world community should be to ensure balanced socio-economic and innovative development on the basis of purposeful institutional transformations. This problem has a special theoretical and practical significance for Ukrainian society, which is going through a difficult period of transition to a new system of socio-economic and innovative relations. All this together emphasizes the relevance of research on the problems of regulating the economic, social and innovative development of Ukrainian regions based on the formation of a range of priority and strategic goals based on the concepts of innovative regional development. This article attempts to reveal the essence and content of these phenomena, assessing the results of reforming the domestic economy on the basis of institutional transformations, illustrating these processes through the analysis of the relationship of institutional change with economic and innovative development of Ukraine. The analysis of structural changes taking place in the economy opens opportunities for substantiation of approaches to the disclosure of limitations and deviations in socio-economic and innovative development. Structural changes that may yield negative results in the near future are associated with a reduction in the number of innovative enterprises, a decrease in the number of advanced technologies used in industry, which has a very negative impact on the innovative position of the state in the world. Thus, overcoming the crisis is largely determined by the innovative capacity of the state and its regions at the global level. The innovative efficiency of the economy depends to a large extent on how such interaction is organized within the framework of the formation and institutionalization of the system of knowledge creation and innovative development, as well as on what technologies are used. At the same time, innovation efficiency is due to structural reforms that can revive the economy and ensure a sustainable increase in its competitiveness in the long run, taking into account all national characteristics.

Keywords: innovation, innovation capacity, innovation processes, innovation culture, smart specialization, intellectual potential.

JEL classification: C10, F01, F63, I23, O30, R10

Постановка проблеми. Українське суспільство переживає складний період переходу до нової системи соціально-економічних та інноваційних відносин, а суттєвою перешкодою у цьому виступає недосконалість інституціонального середовища, яке призвело до розбалансованості у національному господарстві в результаті інституціональних прорахунків. Недостатня теоретико-практична розробленість цієї проблеми вимагає систематизації накопичених знань і вироблення нових наукових підходів до визначення інноваційної спроможності регіонів України в контексті глобальних економічних процесів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розвиток теорії інновацій в Україні націлений на пошук адекватних напрямів ефективних змін в економіці, їхніх особливостей і бажаних результатів економічного та інноваційного розвитку. В українській економічній науці важливі методологічні дослідження в інноваційному контексті здійснили В.П. Мазуренко, А.Т. Гіренко [10], П.Т. Бубенко [3], В.М. Геєць, В.П. Семиноженко [4], А.В. Гриньов [5] та ін. Ці науковці зробили спробу розкрити сутність і зміст зазначених явищ, оцінивши результати реформування вітчизняної економіки на основі інституціональних перетворень, ілюструючи ці процеси через аналіз взаємозв'язку інституціональних змін з економічним і інноваційним розвитком регіонів України.

Отже, аналізуючи структурні зміни, що відбуваються в економіці, вини спонукають шукати відповіді на багато соціально-економічних питань. Деякі структурні зміни здатні дати негативні результати в найближчому майбутньому, вони пов'язані зі скороченням чисельності інноваційних підприємств, зниженням кількості передових технологій, використовуваних у промисловості, що досить негативно впливає на інноваційні позиції держави у світі. Така ситуація є невирішеною проблемою, а питання подолання кризової ситуації багато в чому визначається інноваційною спроможністю держави та її регіонів на світовому рівні.

Мета статті полягає у виявленні стратегічних цілей та пріоритетних напрямів, які впливають на інноваційну спроможність і розвиток України та її регіонів.

Виклад основного матеріалу. Характеризуючи поступовий перехід національної економіки на інноваційний шлях розвитку, більшість науковців, зокрема В.П. Александрова, Ю.М. Бажал, О.О. Лапко [8] визнають, що основною рисою сучасного типу відтворення є формування національної інноваційної системи, яка забезпечує інноваційні процеси та інноваційну діяльність у цілому.

Щоб оцінити стан інноваційного розвитку нашої держави, звернемося до міжнародних глобальних рейтингів, у яких представлено Україну. Наша країна представлена у декількох міжнародних рейтингах, які надають інтегральну оцінку стану розвитку інноваційної системи, визначають її переваги та слабкі ланки. Найбільш топовими рейтингами є Глобальний індекс інновацій (Global Innovation Index), Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів (Global Talent Competitiveness Index), Індекс інновацій Агентства «Блумберг» (Bloomberg Innovation Index), Європейське інноваційне табло (European Innovation Scoreboard) [18–21]. Рейтингові місця України за результатами даних досліджень демонструє табл. 1.

За даними табл. 1 неможливо провести порівняльний аналіз щодо результатів стану інноваційної спроможності України, оскільки по кожному міжнародному рейтингу є розбіжності в кількості країн-учасниць, кількості показників-індикаторів, які розглядаються. Для зручності та об'єктивності візьмемо за 100% загальну кількість країн-учасниць по кожному міжнародному рейтингу та перерахуємо дані табл. 1, тобто розподілимо рейтингові місця від 1 до 100 (табл. 2).

Згідно з даними табл. 2, можна зробити висновок, що за рейтингом Глобального індексу інновацій Всесвітньої організації інтелектуальної власності Україна займала в 2020 р. 45-е місце (34-е місце за перерахунками автора). Основою такої інноваційної результативності та інноваційної спроможності для України є людський капітал і дослідження, а також знаннєві та технологічні результати [20].

За Індексом інноваційного розвитку Агентства Bloomberg Україна посіла у 2020 р. 56-е місце (93-е місце за перерахунками автора). Падіння рейтингу порівняно з 2019 р. зумовлено послабленням позиції

Таблиця 1

Індекси інноваційної спроможності України за міжнародними рейтингами

Міжнародний рейтинг	Кількість країн-учасниць	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.
Глобальний індекс інновацій	131	50	43	47	45
Індекс інновацій Агентства Bloomberg	60	42	46	53	56
Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів	132	69	61	63	66
Європейське інноваційне табло	37	35	33	36	36

Джерело: складено авторами на підставі [18–21]

Таблиця 2

Індекси інноваційної спроможності України за міжнародними рейтингами у перерахунку

Міжнародний рейтинг	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.
Глобальний індекс інновацій	38	32	35	34
Індекс інновацій Агентства Bloomberg	70	76	88	93
Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів	52	46	47	50
Європейське інноваційне табло	94	89	97	97

Джерело: складено та розраховано авторами на підставі [18–21]

України за чотирма із семи складників даного індексу. Це – інтенсивність досліджень і розробок, концентрація дослідників, ефективність вищої освіти та патентна активність [21].

Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів – щорічний звіт, який ранжує 132 країни за оцінкою їхньої здатності розвивати і залучати таланти за шістьма складниками (70 показників). Україна посідає 66-е місце (50-е місце за перерахунками автора) – відбулося погіршення позицій порівняно з 2018 та 2019 рр. При цьому погіршилися значення таких показників, як індекс утримання талантів та виробничі навички співробітників [18].

Європейське інноваційне табло надає оцінку інноваційним системам 27 держав – членів ЄС та 10 сусідніх країн, включаючи Україну. Звіт 2020 р. відносить Україну до кола країн – «повільних інноваторів» (аутсайдерів) – країн, які демонструють рівень ефективності нижче 50% від середнього по ЄС [19].

Можна констатувати, що вище перелічені міжнародні дослідження свідчать про технологічне відставання України від інших більш розвинених країн світу, і, як наслідок, відбувається зниження конкурентоспроможності економіки, гальмування розвитку високотехнологічних галузей промисловості, зниження якості робочої сили. Причина цього у непослідовності проведення науково-технологічної та інноваційної політики, її низькій ефективності як на загальнодержавному, так і на регіональному рівні.

Нині в Україні відбувається процес становлення нової державної регіональної політики, основною метою якої є поліпшення якості життя населення через забезпечення цілісного та збалансованого розвитку з урахуванням природних, економічних, культурних, соціальних особливостей та через створення умов для довгострокового економічного зростання її регіонів. Цей процес неможливий без урахування творчого мислення та економічних можливостей, який проявляється через інноваційну культуру суспільства, оскільки вона виражається через готовність та націленість на принципово новий вид діяльності людей в усіх галузях життя та забезпечується освітнім, загальнокультурним та соціальним рівнем розвитку і реалізується через найкращі людські якості (творчі, духовні, інноваційні). Важливим є той факт, що інноваційна культура впливає на формування та продукування в українському

суспільстві інноваційного мислення. Підвищення інноваційної культури суспільства у цілому передбачає подолання різних перешкод, які виникають на шляху продуктивного інноваційного мислення. А інноваційне мислення, своєю чергою, – це рівень добробуту нації та інноваційної економіки.

Саме регіони є тим простором, де формуються та підтримуються інноваційне мислення, соціально-економічний і культурний розвиток національної економіки, а однією з важливих передумов цього розвитку є ефективне наукове забезпечення. Регіональні наукові центри формують у регіонах сприятливий клімат для інноваційної діяльності та націлюють на розвиток інноваційної культури.

Сьогодні в Україні діють п'ять регіональних наукових центрів НАН і МОН України, вони розташовані в областях України з найбільш розвиненим науковим потенціалом і становлять основу регіональної структури НАН України (табл. 3).

Розробки, на яких зосереджена діяльність наукових центрів, засвідчують, що вони сприяють створенню умов для розвитку інноваційної діяльності. У «Типовому статуті регіонального наукового центру НАН України і МОН України» передбачено основні завдання діяльності центрів, а саме: «наукове забезпечення вирішення актуальних комплексних регіональних проблем, у першу чергу в галузі економіки, екології, ресурсозбереження, інформатизації, культурного та духовного розвитку; активна участь у забезпеченні інноваційного розвитку господарського комплексу регіону, організація широкого використання в регіоні високоефективних наукових розробок учених України» [17].

Реалізуючи ці завдання, регіональні наукові центри виступають головними організаціями під час розроблення довгострокових прогнозів науково-технічного та інноваційного розвитку регіонів, концепцій та стратегій розбудови інноваційного середовища в регіоні на основі визначених пріоритетів, які затверджуються органами регіональної влади.

Тобто регіональна інноваційна політика є складовою частиною внутрішньої політики України, яка орієнтована на поєднання загальнодержавних і регіональних інтересів. На шляху розбудови цих інтересів стоїть безліч перешкод, подолання яких є нагальною вимогою часу. В останні двадцять років у нашій державі, як і в усьому світі, відбувалися певні зміни, наприклад

Таблиця 3

Наукові регіональні центри України та їхні розробки

Науковий центр	Області, які входять до центру	Розробки
Донецький	Донецька, Луганська	Розроблено Регіональну хартію інноваційної культури
Західний	Львівська, Івано-Франківська, Волинська, Закарпатська, Рівненська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька	Виконуються дослідження щодо шляхів здійснення трансформації науково-технічного комплексу регіону в умовах активізації міжрегіонального та транскордонного співробітництва
Південний	Одеська, Миколаївська, Херсонська	Вивчається динаміка інноваційного складника наукових досліджень регіону
Північно-східний	Харківська, Сумська, Полтавська	Вивчаються організаційно-економічні основи формування та реалізації регіональної інноваційної політики (на прикладі Харківської області) та розробляються методичні основи оцінки інтелектуальної власності
Придніпровський	Дніпропетровська, Запорізька, Кіровоградська	Досліджуються шляхи розвитку інноваційної діяльності регіону

Джерело: складено авторами на підставі [17]

фінансова криза в Україні у 2008–2009 рр.: курс долара подорожчав у півтори рази, у банках почалася криза неплатежів. У 2009 р. ВВП України і добробут людей знизилися більше ніж на 15%, промисловість – на 25%. У 2014–2015 рр. Україна втрачає Крим через російську агресію на Донбасі. Нинішня, четверта, велика криза – пандемія, на жаль, поки не наближається до завершення. Але є певні плюси кризи 2020 р.: цифровізація бізнесу, перехід на он-лайн, розвиток особистого бренду, тобто весь світ почав змінюватися завдяки створенню і впровадженню різного роду інновацій.

Велику кількість багаторічних досліджень у сфері питань виходу на ринок, технологічних інновацій, розвитку нових товарів та реклами, бізнес-адміністрування проводять впливові бізнес-професори Джерард Телліс, Раждеш Чанді, Пітер Голдер, Джайділ Прабу. Ці вчені базують свої твердження в наукових статтях, книгах на результатах аналізу вивчення історії таких ринкових лідерів, як Microsoft, Intel, Hewlett-Packard, Federal Express, Procter & Gamble і Charles Schwab. Автори зіставляють поведінку тривалих лідерів із поведінкою тих, хто мав такі ж, якщо не більші, шанси на успіх, але не добилися його. У книзі «Воля і бачення» [16] науковці називають п'ять ключових принципів, які є реальними рушіями тривалого ринкового лідерства, і одним із цих принципів є невтомні інновації.

Автори десятків книг із бізнес-економіки та бізнес-адміністрування Ерик Колтоф, Т'ю Блуммарт та Стефан ван ден Брук пропонують перегляд підходів до цілої низки звичних бізнес-процесів: у 2019 р. виходить їхня книга «Четверта промислова революція і бізнес». Автори підкреслюють, що «багато колишніх вельми популярних методів менеджменту зараз потрібно використовувати з обережністю, оскільки вони можуть призвести до небажаних результатів». Вони наголошують, що «необхідно відмовитися від деяких звичних для менеджменту побоювань, наприклад утратити частину існуючих клієнтів через уведення інновацій» [9].

Науковці Джей Рао та Джозеф Вейнтрауб вважають, що «найбільш важливим фактором активізації процесів створення і впровадження радикальних інновацій є інноваційна корпоративна культура» [11], яка базується на багатьох елементах, котрі повністю взаємопов'язані між собою та характеризують інноваційну діяльність усіх галузей національного господарства країни.

Аналіз показників інноваційної діяльності в регіонах України за 2017–2019 рр. демонструють табл. 4 та 5.

Побудова інтегральної регіональної оцінки рівня інноваційного розвитку під впливом певних чинників спирається на спеціально сформовану систему показників регіональної статистики, яка віддзеркалює основні складники в кожному конкретному регіоні, забезпечує

Таблиця 4

Показники інноваційної діяльності в регіонах України за 2017–2019 рр.

Показники	Кількість організацій, які здійснювали НДР, одиниць			Кількість працівників, задіяних у виконанні НДР, осіб			Кількість інноваційно-активних промислових підприємств з напрямками інноваційної діяльності, одиниць		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Вінницька	22	21	18	627	625	481	24	25	28
Волинська	9	9	6	314	317	202	17	14	11
Дніпропетровська	54	56	57	8954	8658	7934	51	71	64
Донецька	18	17	21	238	226	408	22	23	27
Житомирська	9	9	6	410	367	305	23	19	24
Закарпатська	8	8	10	562	526	548	12	12	9
Запорізька	31	26	27	4216	3913	3892	42	36	47
Івано-Франківська	17	14	14	580	600	483	28	28	22
Київська	30	30	28	1805	1798	1724	37	54	41
Кіровоградська	15	15	10	503	467	161	24	26	20
Луганська	15	12	13	350	301	214	7	5	11
Львівська	75	72	69	4680	4869	4155	48	44	44
Миколаївська	26	24	22	2268	2116	1483	25	14	22
Одеська	48	46	51	3003	2548	2274	36	25	33
Полтавська	22	20	17	1181	1016	625	27	30	32
Рівненська	11	11	12	378	340	312	8	8	20
Сумська	16	14	13	2081	1638	913	24	25	23
Тернопільська	13	12	9	361	345	135	25	20	29
Харківська	149	141	139	14851	14226	12550	111	119	116
Херсонська	21	19	21	732	699	557	15	14	13
Хмельницька	8	8	9	380	348	373	8	11	10
Черкаська	20	20	16	705	676	485	32	29	30
Чернівецька	18	18	13	809	731	609	8	9	7
Чернігівська	14	14	10	699	665	518	10	15	11
Київ	294	314	339	43587	40113	37921	95	101	88

Джерело: складено авторами на підставі [7]

Таблиця 5

Показники інноваційної діяльності в регіонах України за 2017–2019 рр.

Показники	Витрати на виконання НДР, тис грн			Витрати на інновації промислових підприємств за джерелами фінансування, тис грн		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Вінницька	44803	49056,2	39618,3	100437,3	365936,9	832193,5
Волинська	18414,9	18434,7	9948,3	162077,9	85399,8	93083,9
Дніпропетровська	2261934,6	2029774,4	2310005,4	1127250,7	688062,3	2217046,9
Донецька	13244,9	16235,9	32503,1	725326,4	725035,8	1399705,1
Житомирська	28098,6	30654,6	26372,1	10443	123865	191539,4
Закарпатська	55241,8	75107,8	77694,5	26249,6	20206,2	44617,9
Запорізька	914062,4	1387903,5	1538450	1393360,2	4213621,7	681707,2
Івано-Франківська	28051,2	47914,5	42107,7	134192,2	146153	230675,8
Київська	299219,3	410794,7	417736	289694,2	663665,1	354451,8
Кіровоградська	75619,7	100762,4	24873,6	504172,2	163783,4	138270,7
Луганська	29332,4	36880,6	39288,4	20219,9	16192,4	26739,1
Львівська	365997,1	426789,7	465522,2	310047,7	416914,5	342258,1
Миколаївська	349345,2	330694,5	236640	324909,6	251812,4	931593,5
Одеська	270263	299189,8	342214,1	150149,8	225145,3	197607,4
Полтавська	65967,7	80723,4	44639,3	68226,6	105563	749059,9
Рівненська	13723,8	19323,8	17619	7315,4	5795,2	29023,5
Сумська	160696,5	182433,3	93616,4	598478,2	559934,1	876689,7
Тернопільська	19200,1	30195,3	29094,1	109734,7	137125,6	268009,7
Харківська	2399423,8	3144459,8	2864159	890885,5	1270123,9	672151,6
Херсонська	73601,9	81190,7	72220,1	56149,7	50245,4	83859
Хмельницька	17510	21286,9	19233,7	24552,5	14638,8	15639,2
Черкаська	97350,6	98571,8	52040,2	124705,4	115291,8	84467,7
Чернівецька	68333,9	87928,1	105729,7	26091,6	54811,6	15403,3
Чернігівська	44296,3	49238,5	46342,6	71704,2	108108,2	60981,4
Київ	5665559,7	7718179,6	8306961,9	1861162,7	1652641,1	3684129,9

Джерело: складено авторами на підставі [7]

можливості міжрегіональних співставлень як за узагальнюючими, так і за деталізованими характеристиками.

Характеристика кожного з аспектів інноваційного розвитку регіонів України забезпечується використанням узагальнюючих та складних індикаторів. Для розрахунку будемо використовувати формулу середньої зваженої арифметичної:

$$\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f}, \quad (1)$$

де \bar{x} – середнє зважене арифметичне значення;

x – значення усередненого показника;

f – частота (вага).

Проведемо розрахунки за формулою 1, знайдемо середню зважену по кожному з 25 регіонів України на дослідження і розробки за джерелами формування, за рівнем розвитку бізнесу, за впливом державних та приватних інституцій, за впливом вищої освіти й професійної підготовки, за рівнем інновацій та оснащенням новітніми технологіями, використовуючи статистичні дані табл. 4 та 5.

Дані таблиць указують на те, що рівень впливу певних показників на інноваційний розвиток у регіонах України неоднаковий. Для більшої наочності під час аналізу отриманих результатів розташуємо регіони в такій послідовності, якій відповідає зменшення узагальненого інтегрального показника і присвоєння залежності від рейтингового місця, що він займає у цій послідовності.

Після розрахунків впливу показників інноваційної діяльності на соціально-економічний розвиток та інноваційні процеси значення узагальненого інтегрального показника для регіонів у групах можуть варіюватися в таких межах:

- із високим рівнем (0,954–0,645);
- із середнім рівнем (0,645–0,337);
- із низьким рівнем (0,337–0,029).

Для подальшого кластерного аналізу побудуємо табл. 6.

Кластер I має найвище середнє значення впливу показників інноваційної діяльності на соціально-економічний розвиток та інноваційні процеси. Інші значення є середніми порівняно зі значеннями інших кластерів. Відповідно, цей кластер сформували регіони, які розробляють та впроваджують стратегічні заходи інноваційного розвитку, підтримують та стимулюють інноваційні процеси, тим самим сприяють збільшенню активності інноваційних підприємств, нарощенню інтелектуального капіталу та підвищують інноваційну культуру. Ці регіони мають стабільний темп розвитку і високий рівень інноваційної діяльності. У зв'язку з високим коефіцієнтом стабільності також можна припустити, що інноваційний розвиток регіонів України, які увійшли у кластер I, є високим та має середній рівень ризику.

Кластер II об'єднує регіони України, які мають середній рівень ефективності інноваційного розвитку. Однак рівень інноваційної активності та її результати

Таблиця 6

Вихідні дані для кластерного аналізу впливу показників інноваційної діяльності на соціально-економічний розвиток та інноваційні процеси в регіонах України

Регіони I кластера (із високим рівнем впливу)		Регіони II кластера (із середнім рівнем впливу)		Регіони III кластера (із низьким рівнем впливу)	
регіони	значення показника	регіони	значення показника	регіони	значення показника
м.Київ	0,95362	Одеська	0,54975	Донецька	0,33700
Харківська	0,76306	Миколаївська	0,46372	Івано-Франківська	0,32996
Дніпропетровська	0,74530	Полтавська	0,36853	Херсонська	0,24798
Львівська	0,67689	Сумська	0,34648	Кіровоградська	0,21773
Запорізька	0,64014	Вінницька	0,33912	Чернівецька	0,14604
Київська	0,64524	Черкаська	0,33727	Чернігівська	0,13972
				Тернопільська	0,09651
				Закарпатська	0,06323
				Житомирська	0,05567
				Волинська	0,04222
				Луганська	0,03075
				Хмельницька	0,03011
				Рівненська	0,02916

Джерело: складено та розраховано авторами на підставі [7]

свідчать про недостатню ефективність роботи наявних у даних регіонах об'єктів інноваційної інфраструктури, середній рівень взаємодії та співробітництва між суб'єктами інноваційної діяльності, у тому числі з регіональною та місцевими органами влади. Регіони цього кластера мають проблеми з ліцензуванням та сертифікацією нової продукції, практично відсутні інноваційні структури, які забезпечують надання інноваторам низки спеціалізованих послуг з розроблення, просування, впровадження інновацій тощо. Даний факт можна трактувати як проблему функціонування, розвитку й удосконалення національної системи стандартизації та сертифікації. Ці проблеми необхідно розглядати лише у тісному зв'язку з політичними, економічними і соціальними перетвореннями, які відбуваються в Україні. Під час розроблення стратегічних заходів щодо інноваційного розвитку регіонів необхідно враховувати заходи щодо популяризації інноваційних цінностей у межах формування інноваційної культури регіонів.

Кластер III об'єднав регіони, які характеризують інноваційний розвиток усіх аналізованих регіонів України з нижчими за середні значення. Інноваційна діяльність є неефективною з погляду даних зацікавлених груп, більшість регіонів, які входять у кластер, майже за всіма характеристиками, на яких ґрунтуються певні правила, норми, цінності, способи та мотиви щодо впровадження нововведень, не відповідають необхідному рівню розвитку. Інноваційна культура в даних регіонах не до кінця сформована, тому не забезпечується повноцінне розуміння та участь населення в інноваційних процесах, що, своєю чергою, впливає на становлення загальної інноваційної культури.

Узагальнюючи такий розподіл, відзначимо, що регіони, які лідирують, та «середні» готові до впровадження інновацій за рахунок наявності організацій і висококваліфікованих фахівців, що виконують науково-технічні дослідження і розробки. Недоліком цих кластерів є те, що за статистикою в даних регіонах інноваційну діяльність здійснюють 19% промисло-

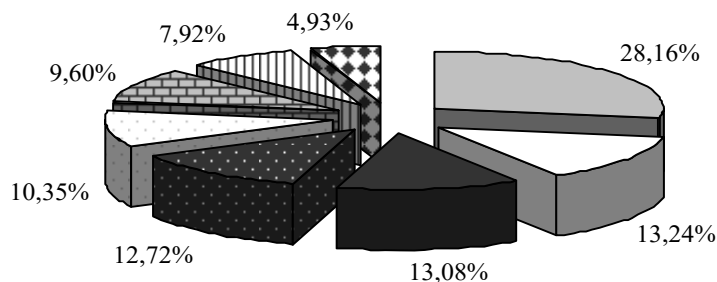
вих підприємств України, які відносяться до хімічної та нафтохімічної промисловості, чорної та кольорової металургії, машинобудування та металообробки [12].

За даними Всесвітнього економічного форуму і Центру соціальних та економічних досліджень, до чинників, які гальмують інноваційну діяльність у регіонах, які відносяться до I і II кластерів, належать такі (рис. 1) [6].

Згідно зі статистичними даними, можна зробити висновок, що кожна сьома наукова розробка – створення нових видів техніки й технологій, найбільше розробок створювалося в таких областях, як Харківська – 16%, Дніпропетровська – 13%, м. Київ – 48% [7]. Інвестиційна підтримка даних регіонів забезпечується здебільшого за рахунок іноземних інвестицій та своїх ресурсів. На тлі деякої активності регіонів-лідерів відстаючі регіони більш чутливі до фінансування з боку держустанов та іноземного капіталу.

Пріоритетними зонами для іноземних інвестицій в Україні є західні регіони, які увійшли до III кластера (Івано-Франківська, Закарпатська, Тернопільська, Волинська області), де ефективним може бути створення виробництва з використанням місцевих природних ресурсів: сірки, калійної та кухонної солі, вугілля, нафти та газу, а також розвиток мережі оздоровчих курортно-туристичних комплексів. Проведений аналіз укажує на те, що на інноваційний розвиток регіонів впливає його інвестиційна привабливість.

Як було визначено, взаємовплив соціально-економічного розвитку регіонів та інноваційного процесу є пріоритетним напрямом регіональної політики і сприяє формуванню ефективних інститутів. Необхідність розроблення та впровадження стратегічних заходів інноваційного розвитку регіонів зазначено у Постанові Кабінету Міністрів України від 11 листопада 2015 р. № 932 «Про затвердження Порядку розроблення регіональних стратегій розвитку і планів заходів з їх реалізації, а також проведення моніторингу та оцінки результативності реалізації зазначених регіональних стратегій і планів заходів» [1]. Дана Постанова визна-



- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| □ відсутність фінансування | □ витрати, пов'язані на нововведення |
| ■ коштів у замовника | ■ високі кредитні ставки |
| □ законодавчої бази | ■ проблеми з сировиною |
| □ економічний ризик | ■ невеликий попит на нову продукцію |

Рис. 1. Чинники, які гальмують інноваційну діяльність у регіонах I і II кластерів, за даними Всесвітнього економічного форуму

Джерело: побудовано авторами на підставі [7]

чає, що за рахунок кола пріоритетних напрямів та стратегічних цілей регіональної стратегії на засадах смарт-спеціалізації відбудуться якісні структурні зрушення в інноваційному розвитку та підвищиться рівень конкурентоспроможності регіону на національному та світовому просторі.

Смарт-спеціалізація – це концепція інноваційного регіонального розвитку, вона апробована у Євросоюзі, сприяє економічному зростанню в регіонах через краще розкриття його потенціалу. Особливістю цієї концепції є партнерські відносини між представниками бізнесу, влади, науки та громадськості. Ці відносини сприяють збільшенню активності підприємств, які впроваджують інновації, поліпшують якість трудових ресурсів, нарощують рівень інтелектуального капіталу регіонів та підвищують інноваційну культуру.

Інноваційна культура регіонів формує інноваційну культуру відповідних зацікавлених сторін, які беруть участь в інноваційних процесах. На розвиток інноваційного процесу впливають: рівень освіти, взаємодія науки і виробництва, державні і приватні установи та організації, які забезпечують розвиток і підтримку всіх стадій інноваційного циклу.

Фундаментом регіональної інноваційної системи є інститут освіти. Він увесь час реагує на нові суспільні виклики, ураховує різні аспекти розвитку суспільства. В основі планування та успішної реалізації життєвих планів сучасної молоді, її здатності до самоосвіти та постійного оновлення знань лежить організація системи освіти як реалізації сутнісного боку інституту. Ця система повинна враховувати процеси, які несуть у собі інноваційні зміни. Сучасна освіта під впливом науково-технічного прогресу та інформаційного буму вже тривалий час перебуває у стані неперервного реформування. Ця трансформація у сфері освіти, пов'язана з дуже важливим та актуальним завданням – підготовкою наукових кадрів.

Згідно з даними Державної служби статистики, в Україні станом на початок 2020/21 навчального року нараховувалося 515 закладів вищої освіти (619 – ста-

ном на початок 2019/20 навчального року). Кількість студентів на 10 тис населення становить 275 осіб (343 особи – станом на 1 січня 2020 р.) [7].

В останні роки скоротилася кількість ЗВО, відбувалася модернізація методів викладання та навчання в університетах відповідно до європейських стандартів із метою надання можливості молоді в Україні отримувати ті навички, які відповідають потребам ринку праці. Для підвищення ефективності, якості та прозорості вищої освіти в Україні Рада виконавчих директорів Світового банку затвердила у травні 2021 р. проєкт «Удосконалення вищої освіти в Україні заради результатів» [14].

Проєкт акцентує увагу на тому, що освіта для людини стає навчанням упродовж усього життя, формує у неї культурні цінності, розвиває високий рівень інноваційної культури; а розвиток інтелектуального потенціалу нації і формування європейських стандартів якості освіти є основними завданнями цього проєкту.

Упровадження концепції смарт-спеціалізації спрямоване на співпрацю між регіональними та національними органами влади, які є відповідальними за прийняття рішень щодо розроблення та впровадження інноваційної політики. Як зазначили експерти, які входять до складу організаційного комітету Платформи промислових та хай тек-секторів Industry4Ukraine, «українські реалії показують незрілість механізмів управління та відсутність системної координації між ключовими стейкхолдерами» [15]. Експерти вважають, що одними з основних причин такого стану є слабка взаємодія науки і виробництва на ранніх етапах інноваційної діяльності та низький попит на інтелектуальну власність. Необхідність розвивати взаємодію науки і виробництва є першочерговим завданням для вітчизняних виробників, а це можливо через ефективний обмін знаннями, технологіями та інноваційними розробками, а також утілення ідей у реальні продукти.

За даними Державної служби статистики України, більше половини дослідників України працюють у нау-

кових установах і ЗВО міста Києва (52%). Регіони, які увійшли до I кластера, у сукупності мають 86% дослідників; II кластеру – 7,2%; III кластеру – 6,8% [7].

Можна зробити висновок, що найбільшу чисельність наукових кадрів мають регіони України з високим рівнем впливу, цей показник є одним із найважливіших показників, що характеризує не лише розвиток наукової сфери країни, а й усієї економіки у цілому.

Наукові кадри – це ключовий елемент інноваційного розвитку, тому йому необхідно приділяти окрему увагу, особливо в контексті впровадження смарт-спеціалізації. У системі організації науки наукові кадри – людський чинник, який здатний генерувати та втілювати нові ідеї у життя. Рівень кваліфікації та творчої активності наукових кадрів впливає на їхню продуктивність та визначає рівень їхньої інноваційної культури.

Слід зазначити, що тенденція зниження кадрового потенціалу науки зумовлюється скороченням кількісних показників вступу до ЗВО й здобуття відповідної кваліфікації (наукового ступеню). І така ситуація є типовою для всіх регіонів держави загалом, у результаті чого обмежуються можливості створення та впровадження інновацій у середньо- та довгостроковій перспективі.

Згідно з певними експертними оцінками та статистичними даними, «лише незначна частина вітчизняних виробників здійснюють замовлення на наукові розробки, тому фактично дослідники змушені вгадувати, що потрібно реальному сектору економіки. Як наслідок, значне число винаходів не знаходить комерційної реалізації. А компанії, своєю чергою, не поспішають вкладатися в наукові дослідження, як це відбувається в розвинутих країнах, де наука фінансується переважно приватним бізнесом» [15; 13].

Згідно зі статистичними даними, регіони I кластера займають високі позиції впровадження нових технологічних процесів у промисловості – 69,4%, але це шість регіонів, які увійшли до лідерів [7]. Показники впровадження нових технологічних процесів та освоєння виробництва нових видів продукції у промисловості регіонів II та III кластерів свідчать про загальне падіння заінтересованості виробників в освоєнні виробництва інноваційної продукції у даних регіонах.

Як зазначалося вище, на розвиток інноваційного процесу впливає інноваційна інфраструктура – державні і приватні установи та організації, які забезпечують розвиток і підтримку всіх стадій інноваційного циклу. До основних елементів розвитку інноваційної інфраструктури, які сприяють розвитку інноваційного потенціалу та інноваційної культури регіону, відносять технопарки, наукові парки, інноваційні центри, бізнес-інкубатори.

Відповідно до даних, які наводить Кабінет Міністрів України, сьогодні в Україні створено та функціонують (відповідно до Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності до 2030 р.) 50 індустріальних парків (з яких 31 наявний у Реєстрі індустріальних (промислових) парків), 26 наукових парків, 16 технопарків, 24 центри інновацій та технологічного трансферу, 22 інноваційних центри, 38 центрів комерціалізації, 24 інноваційних бізнес-інкубатори, один інвестиційно-технологічний кластер, понад 30 кластерів, одне інноваційно-виробниче об'єднання, стартап-школи, інку-

баційні програми, центри інтелектуальної власності, венчурні та інвестиційні фонди, центри науково-технічної та економічної діяльності [2; 13].

Індустріальні парки активніше розвиваються в тих регіонах, де докладаються об'єднані зусилля представників бізнесу, влади, науково-технічних установ та громадськості. Саме на такому партнерстві і базується смарт-спеціалізація, а реалізація головних механізмів регіонального зростання у рамках цієї спеціалізації залежить від активної позиції громадськості, узгодження політичних втручань та інституційної підтримки.

Як свідчить проведений аналіз складників інноваційної інфраструктури відповідно до затвердженої урядом програми [1; 2; 12], регіонами-лідерами за часткою індустріальних парків у їх загальній кількості є Рівненська – 23,8%, Харківська – 22,1% та Івано-Франківська – 20,4% області. Така ситуація характеризується суттєвими структурними, галузевими та регіональними диспропорціями. Отже, дослідження особливостей інноваційної інфраструктури потребують подальшого розгляду.

Висновки. Україна, здійснюючи поступовий перехід національної економіки на інноваційний шлях розвитку, звертає особливу увагу на міжнародне оцінювання щодо її спроможності до освоєння проривних технологій та впровадження пов'язаних із ними інновацій. Міжнародні дослідження свідчать про технологічне відставання нашої держави від інших більш розвинутих країн світу. Причина цього у непослідовності проведення науково-технологічної та інноваційної політики, її низька ефективність як на загальнодержавному, так і на регіональному рівні.

Пошук шляхів розвитку та вдосконалення інноваційного потенціалу регіонів із низьким та середнім рівнями впливу на інноваційні процеси є пріоритетним напрямом регіональної політики. Цього можна досягти за допомогою розроблення стратегічних заходів та програм щодо інноваційного розвитку регіонів, які сприятимуть та заохочуватимуть отримання знань упродовж життя, творче мислення населення регіонів; налагодженню співпраці між суб'єктами інноваційного процесу в рамках упровадження концепції смарт-спеціалізації, яка передбачає перетворення інноваційних ідей на конкретний результат, який буде досягнуто у процесі формування та стимулювання інноваційної інфраструктури регіонів та їх взаємозв'язків.

Проведений аналіз стану та особливостей інноваційного розвитку регіонів України дає змогу зробити висновок, що інноваційна економіка практично вся знаходиться на низькотехнологічному рівні, а основними критеріями такого рівня є незначні і спадні обсяги фінансування науки та освіти, низький рівень інноваційної культури та нарощування інтелектуального капіталу, слабка інноваційна інфраструктура регіонів та їхні взаємозв'язки – усе це надає перешкоди на шляху досягнення певних цілей та конкретних результатів. Своєю чергою, для інноваційного розвитку регіонів в умовах становлення на інноваційний шлях розвитку подальших досліджень вимагають заходи щодо створення ефективного механізму економічної підтримки науково-технічної та інноваційної діяльності на регіональному рівні.

Список використаних джерел:

1. Про затвердження Порядку розроблення регіональних стратегій розвитку і планів заходів з їх реалізації, а також проведення моніторингу та оцінки результативності реалізації зазначених регіональних стратегій і планів заходів : Постанова Кабінету Міністрів України від 11.11.2015 № 932. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 12.08.2021).
2. Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 10.07.2019 № 526-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 10.09.2021).
3. Бубенко П.Т. Регіональні аспекти інноваційного розвитку : монографія. Харків : НТУ «ХПІ», 2002. 316 с.
4. Геєць В.М., Семиноженко В.П. Інноваційні перспективи України. Харків : Константа, 2006. 272 с.
5. Гриньов А.В. Інноваційний розвиток промислових підприємств: концепція, методологія, стратегічне управління. Харків : ІНЖЕК, 2013. 308 с.
6. Давос-2021: що може запропонувати Україна. Аналітичний портал «Слово і діло». URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/01/26/kolonka/aleksandr-radchuk/ekonomika/davos-2021-mozhe-zaproponuvaty-ukrayina> (дата звернення: 15.09.2021).
7. Державна служба статистики України : вебсайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 04.09.2021).
8. Інноваційний розвиток економіки та напрямки його прискорення / В.П. Александрова та ін. ; за заг. ред. В.П. Александрової. Київ : ІЕПР НАН України, 2008. 77 с.
9. Колтоф Э., Блуммарт Т., Стефан ван де Брук. Четвертая промышленная революция и бизнес. Как конкурировать и развиваться в эпоху сингулярности. Москва : Альпина Паблшер, 2019. 208 с.
10. Мазуренко В.П., Гіренко А.Т. Сучасні тенденції розвитку інноваційної системи України. *Молодий вчений*. 2015. № 3(18). С. 20–24.
11. Пao Д., Вейнтрауб Дж. Насколько инновационна культура вашей компании / пер. с англ. И. Сергеевой. 2016. URL: <http://mybiz.ru/articles/management/naskolko-innovacionna-kultura-vashey-kompanii/> (дата звернення: 13.09.2021).
12. Регіональні стратегії розвитку на період до 2027 року : офіційний вебсайт / Міністерство розвитку громад та територій України. URL: <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/derzhavna-rehional-na-polityka/strategichne-planuvannya-regionalnogo-rozvitku/strategichne-planuvannya-regionalnogo-rozvytku-na-period-do-2027-roku/regionalni-strategiyi-rozvytku-na-period-do-2027-roku> (дата звернення: 20.09.2021).
13. Реєстр індустріальних (промислових) парків / Міністерство економіки України. URL: <https://www.me.gov.ua/> (дата звернення: 02.08.2021).
14. Світовий банк затвердив проєкт для України щодо покращення якості вищої освіти / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/news/svitovij-bank-zatverdiv-proyekt-dlya-ukraini-shodo-pokrashennya-yakosti-vishoi-osviti> (дата звернення: 10.09.2021).
15. Смарт-спеціалізація в Україні: чому не так, як в Європі? *Платформа промислових та хай тек-секторів*. URL: <https://www.industry4ukraine.net> (дата звернення: 01.11.2021).
16. Теллис Дж., Голдер П. Воля и видение. Как те, кто приходит позже остальных, в итоге заправляют рынками. Санкт-Петербург : Стокгольмская школа экономики в Санкт-Петербурге, 2005. 162 с.
17. Типовий статут регіонального наукового центру НАН України і МОН України: Додаток 4 до рішення / Постанови Колегії МОН України та Президії НАН України від 22 листопада 2006 р. № 14/1-13 / 302 / Національна академія наук України. URL: <https://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-061122-302-0.pdf> (дата звернення: 20.09.2021).
18. Bloomberg Innovation Index – 2020 : вебсайт. URL: <http://www.bloomberg.com> (дата звернення: 30.08.2021).
19. European Innovation Scoreboard – 2020 : вебсайт. URL: <http://euraxess.ec.europa.eu> (дата звернення: 29.08.2021).
20. Global Innovation Index – 2020 : вебсайт. URL: <http://www.globalinnovationindex.org> (дата звернення: 04.09.2021).
21. Global Talent Competitiveness Index – 2020 : вебсайт. URL: <http://www.insead.edu> (дата звернення: 30.08.2021).

Referenses:

1. Pro zatverdzhennia Poriadku rozroblennia rehionalnykh stratehii rozvytku i planiv zakhodiv z yikh realizatsii, a takozh provedennia monitorynhu ta otsinky rezultatyvnosti realizatsii oznachenykh rehionalnykh stratehii i planiv zakhodiv: Postanova Kabinetu ministriv Ukrainy vid 11.11.2015 r. № 932. (2015). Data onovlennia: 01.02.2019. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua> (accessed 12 August 2021).
2. Pro skhvalennia Stratehii rozvytku sfery innovatsiinoi diialnosti na period do 2030 roku: Rozporiadzhennia Kabinetu ministriv Ukrainy vid 10.07.2019 r. № 526-r. (2019). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/> (accessed 10 September 2021).
3. Bubenko, P. (2002). *Rehionalni aspekty innovatsiinoho rozvytku: monohrafiia* [Regional aspects of innovative development: monograph]. Kharkiv: NTU «KhPI» [in Ukrainian].
4. Heiets V., & Semynozhenko, V. (2006). *Innovatsiini perspektyvy Ukrainy [Innovative prospects of Ukraine]*. Kharkiv: Konstanta [in Ukrainian].
5. Hrynov, A. (2013). *Innovatsiinyi rozvytok promyslovykh pidpryemstv: kontseptsii, metodolohiia, stratehichne upravlinnia* [Innovative development of industrial enterprises: concept, methodology, strategic management]. Kharkiv: VD «INZhEK» [in Ukrainian].
6. Davos-2021: shcho mozhe zaproponuvaty Ukraina. (2021). *Analitychnyi portal «Slovo i dil»* [Analytical portal «Word and deed»]. Retrieved from: <https://www.slovoidilo.ua/2021/01/26/kolonka/aleksandr-radchuk/ekonomika/davos-2021-mozhe-zaproponuvaty-ukrayina> [in Ukrainian].
7. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. (2021). *Veb-sait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy* [Website of the State Statistics Service of Ukraine]. Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].
8. Alexandrova V. P., Bazhal Yu. M., Lapko O. O. (2008). (Eds.) *Innovatsiinyi rozvytok ekonomiky ta napriamky yoho pryskorennia [Innovative economic development and directions of its acceleration]*. Kyiv: IEPR NAN Ukrainy. [in Ukrainian].
9. Koltof E., Blummart T., Stefan van de Bruk. (2019). *Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya i biznes. Kak konkurirovat' i razvivat'sya v epokhu singulyarnosti*. [The fourth industrial revolution and business. How to compete and develop in the era of the Singularity]. Izd-vo: Al'pina Pablisher [in Russian].
10. Mazurenko, V. & Hirenko, A. (2015). *Suchasni tendentsii rozvytku innovatsiinoi systemy Ukrainy*. [Current trends in the development of Ukraine's innovation system]. *Molodyi vchenyi*, III(18), pp. 20–24. [in Ukrainian].
11. Rao D., Veyntraub Dzh. *Naskol'ko innovatsionna kul'tura vashey kompanii* [How innovative is your company's culture]. (I. Sergejeva, trans.). Retrieved from: <http://mybiz.ru/articles/management/naskolko-innovacionna-kultura-vashey-kompanii/> (accessed 13 September 2021).

12. Rehionalni stratehii rozvytku na period do 2027 roku. (2021). Ofitsiinyi veb-sait Ministerstva rozvytku hromad ta terytorii Ukrainy [Official website of the Ministry of Development of Communities and Territories of Ukraine]. Retrieved from: <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/derzhavna-rehional-na-polityka/strategichne-planuvannya-regionalnogo-rozvytku/strategichne-planuvannya-regionalnogo-rozvytku-na-period-do-2027-roku/regionalni-strategiyi-rozvytku-na-period-do-2027-roku> [in Ukrainian].
13. Reiestr industrialnykh (promyslovykh) parkiv. (2021). Ofitsiinyi veb-sait Ministerstva ekonomiky Ukrainy [Official website of the Ministry of Economy of Ukraine]. Retrieved from: <https://www.me.gov.ua/> [in Ukrainian].
14. Svitovyi bank zatverdyv proiekt dlia Ukrainy shchodo pokrashchennia yakosti vyshchoi osvity (2021). Ofitsiinyi veb-sait Ministerstva osvity i nauky Ukrainy [Official website of the Ministry of Education and Science of Ukraine]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/news/svitovij-bank-zatverdiv-proiekt-dlya-ukraini-shchodo-pokrashchennia-yakosti-vishchoi-osvity> [in Ukrainian].
15. Smart-spetsializatsiia v Ukraini: chomu ne tak, yak v Yevropi? (2021). Platforma promyslovykh ta khaitek sektoriv [Platform of industrial and high-tech sectors]. Retrieved from: <https://www.industry4ukraine.net> (accessed 01 November 2021).
16. Tellis Dzh., Golder P. (2005). *Volya i videniye. Kak te, kto prikhodit pozzhe ostal'nykh, v itoge zapravlyayut rynkami* [Will and vision. How latecomers end up running the markets]. SpB.: Stokgol'mskaya shkola ekonomiki v Sankt-Peterburge [in Russian].
17. Typovyi statut rehionalnogo naukovo-ho tsentru NAN Ukrainy i MON Ukrainy: Dodatok 4 do rishennia/postanovy Kolehii MON Ukrainy ta Prezydii NAN Ukrainy vid 22 lystopada 2006 r. № 14/1-13 / 302 (2006). Retrieved from: <https://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-061122-302-0.pdf> (accessed 20 September 2021).
18. Bloomberg Innovation Index – 2020 (2021). Website. Retrieved from: <http://www.bloomberg.com> (accessed 30 August 2021).
19. European Innovation Scoreboard – 2020 (2021). Website. Retrieved from: <http://euraxess.ec.europa.eu> (accessed 29 August 2021).
20. Global Innovation Index – 2020 (2021). Website. Retrieved from: <http://www.globalinnovationindex.org> (accessed 04 September 2021).
21. Global Talent Competitiveness Index – 2020 (2021). Website. Retrieved from: <http://www.insead.edu> (accessed 30 August 2021).