

Тульчинська С.О.,
 доктор економічних наук, професор,
 професор кафедри економіки і підприємництва,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Шашина М.В.,
 кандидат економічних наук, доцент,
 доцент кафедри економіки і підприємництва
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Tulchynska Svitlana,
National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Shashyna Maryna,
National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

СТАН СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ІННОВАЦІЙНИХ МЕРЕЖ УКРАЇНИ ЩОДО ЗДІЙСНЕННЯ СТРУКТУРНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Тульчинська С.О., Шашина М.В. Стан структурних елементів інноваційних мереж України щодо здійснення структурної модернізації регіональної економіки. В статті обґрунтовано взаємозв'язок здійснення структурної модернізації регіональної економіки та розвитку інноваційних мереж. Розглянуто основні параметричні характеристики інноваційних мереж. Охарактеризовано стан елементів інноваційної інфраструктури за 2018. Проаналізовано інноваційну спроможність економіки України щодо здійснення структурної модернізації, використовуючи світові рейтинги здатності до інновацій, глобальної конкурентоспроможності та інноваційного індексу Bloomberg. Охарактеризовано сучасний стан готовності та розвитку інноваційної інфраструктури до здійснення структурної модернізації на рівні регіонів за основними показниками інноваційної діяльності, які надає офіційна статистика. Виявлено нові перспективні тенденції та слабкі сторони, що нівелюють позиції інфраструктурних мереж як інструменту впровадження структурної модернізації у сучасних умовах розвитку регіональної економіки.

Ключові слова: інноваційна інфраструктура, структурна модернізація, регіональна економіка, світові рейтинги, індекси інноваційної спроможності.

Тулчинская С.А., Шашина М.В. Состояние структурных элементов инновационных сетей Украины по осуществлению структурной модернизации региональной экономики. В статье обоснована взаимосвязь осуществления структурной модернизации региональной экономики и развития инновационных сетей. Рассмотрены основные параметрические характеристики инновационных сетей. Охарактеризовано состояние элементов инновационной инфраструктуры за 2018. Проанализирована инновационная возможность экономики Украины относительно осуществления структурной модернизации, используя мировые рейтинги способности к инновациям, глобальной конкурентоспособности и инновационному индексу Bloomberg. Охарактеризовано современное состояние готовности и развития инновационной инфраструктуры к осуществлению структурной модернизации на уровне регионов по основным показателям инновационной деятельности, которые предоставляет официальная статистика. Выявлены новые перспективные тенденции и слабые стороны, которые нивелируют позиции инфраструктурных сетей как инструменту внедрения структурной модернизации в современных условиях развития региональной экономики.

Ключевые слова: инновационная инфраструктура, структурная модернизация, региональная.

Tulchynska S.O. Shashyna M.V. The state of the structural elements of the innovation networks of Ukraine on the implementation of the structural modernization of the regional economy. The task of innovative networks is providing of continuous intensive stream of new ideas (knowledge), their embodiment in scientific and technical developments (designer and technological documentation, layouts, pre-production models of technique, materials, foods and others like that) and practical mastering in a production (new machines, technologies, productive systems, products). These functional properties determine perspective of the use the innovative networks for

realization the structural modernization on regional level. For overcoming of structural disproportions of regional economy, leading out on a world level economy that is the parameters of structural modernization and the necessary to define development elements of innovative network? also ability to introduce innovation. Therefore, we select for an analysis the world rating of competitiveness in that the special attention to the sub-indexes “possibility of innovations” and “introduction of ICT”, the innovative index of Bloomberg and innovative ability. These indexes showed on subzero Ukraine potential to involve the innovative networks in structural modernization, especially as for the technical parameters of innovative infrastructure. Also conducted analysis of ability of innovative networks to structural modernization in the cut of regions on the basis of indexes innovative active enterprises, amounts of workers, that carry on innovative activity, charges on realization of R&D, introduction of new technologies and foods, and also initiation and introduction of projects of development of regions after direction “Innovative and investment activity”, that not straight, but give an idea about the degree of readiness of national networks to realization of structural. On results the analysis of 2018 we see positive in relation to the change the national government view as for financing the innovative infrastructure development and positive dynamics as for including regions in the processes of structural changes like initiation the projects of development for own territories. It is impossible without understanding the mechanisms of subjects’ development of innovative infrastructure, evaluation their efficiency.

Key words: innovative infrastructure, structural modernization, regional economy, world rating, indexes of innovative possibility.

Постановка проблеми. Структурна модернізація регіонального простору в сучасних умовах є об’єктивною необхідністю з огляду потреб в удосконаленні національної розбудови кожної окремої ланки української економіки. Функціональні властивості інноваційних мереж щодо створення умов інноваційного розвитку визначають їх перспективність для здійснення структурної модернізації на рівні регіональної економіки. Тому для подолання структурних диспропорцій регіональної економіки, виведення на світовий рівень економіку регіонів та національну економіку, що є параметрами структурної модернізації необхідно визначити стан розвитку елементів інноваційної мережі національної економіки та здатність її до впровадження інноваційного розвитку.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Досить велику увагу приділеного тенденціям розвитку та типам просторових регіональних об’єднань у роботах А. Мельник, теоретичне підґрунтя та практичні аспекти впровадження інноваційних мереж надано у роботах А. Січкаренко, охарактеризовано специфіку функціонування деяких елементів інноваційної інфраструктури Т. Пуліною, але залишаються не опрацьованим пласт питань як інноваційна структура впливає на структурну модернізацію, які її елементи є найбільш перспективні щодо розвитку національної регіональної економіки, чи є задовільним її сьогодинішній стан для здійснення структурних зрушень у напрямі модернізації.

Постановка завдання. Виявлення основних тенденцій щодо спроможності інноваційних мереж сприяти структурній модернізації регіональної економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Перш ніж перейти до узагальнення досвіду використання інноваційних мереж при структурній модернізації регіонального досвіду в Україні доцільно уточнити деякі аспекти теоретичного підґрунтя окресленого питання.

Поняття «структурна модернізація регіонального простору» не має єдиного підходу до власного трактування. Деякі вчені розглядають структурну модернізацію регіонального простору лише як елемент політики модернізації країни в цілому.

Окрема частина провідних науковців визначають структурну модернізацію регіональної економіки як

впровадження в суспільне життя регіону ознак сучасності, яке базується на «комплексі заходів, спрямованих на усунення виявлених диспропорцій у галузевій структурі економіки і подолання існуючого відставання з подальшим виходом на траєкторію стабільного, стійкого, незалежного функціонування національної економіки, що не буде можливим без активної державної політики» [8, с. 121].

Заслугує на увагу науковий підхід, який відповідає засадам системності, згідно якому структурна модернізація регіонального простору виступає підсистемою економічної модернізації держави [2].

З іншого боку доведено тісний зв’язок між інноваціями та географією у розрізі економічного зростання. Значна кількість науковців наголошують, що засоби поширення інновацій та стійкість цих зв’язків визначають прогресивність економічного розвитку, які характеризуються структурною модернізацією економіки. Тому тут визначального характеру набувають інноваційні мережі, які за найбільш поширеним визначенням представляють «складну організаційну структуру, що забезпечує максимальне використання наявних науково-технічних ресурсів для розроблення, виробництва і реалізації інноваційних товарів і послуг, впровадження технологічних інновацій, розвиток інноваційного, виробничого і кадрового потенціалу в межах єдиного інформаційно-комунікативного простору» [6, с. 10]. У розрізі регіональної економіки, це інформаційні мережі, які на засадах цифрових технологій дозволяє об’єднувати регіональні інноваційні центри, що надають організаційну та інформаційну підтримку компаніям та організаціям у пошуках партнерів та трансферу технологій.

Розрізняють комерційний та науково-інноваційний тип мереж. Структурними елементами суто комерційних мереж виступають її учасники до яких відносять підприємства та організації, що забезпечують її функціонування, а також об’єкти обміну у вигляді інформації, складання угод, трастові відносини, які сприяють виникненню спільних підприємств, аутсорсингу, наданню ліцензій тощо. Щодо науково-інноваційних мереж, то об’єктами обміну виступає технічна інформація та документація, спільні науково-дослідні розробки та надання виробничого досвіду. До учасників

регіонального рівня можуть бути віднесені дослідні, наукові та науково-дослідні установи, професійні та регіональні асоціації, виробничі високотехнологічні компанії, органи влади [6, с. 12; 11, с. 67].

Регіональну інноваційну інфраструктуру формують учасники інноваційного процесу, що представлені інноваційними центрами, науковими та технологічними парками, консалтинговими компаніями, бізнес-інкубаторами та венчурними фондами.

В Україні сьогодні налічується 28 наукових парків, які представляють концентрацію у великих містах України: Києві, Львові, Одесі; 43 індустріальні парки, які в основному представлені в Київській та Львівській областях, меншою мірою у Вінницькій, Дніпропетровській та Сумській областях, 16 технопарків, які сприяли створенню близько 60 кластерів, де лідерами виступають регіони Львівський, Харківський та Запорізький та 10 міжрегіональних кластерів [5]. Відповідно звітів «Про виконання плану стратегічного розвитку регіону за 2018 рік» визначено, що у Києві та Київській області діють 27 бізнес-інкубаторів, в Одеській області – 9, у Вінницькій – 3, у Волинській – 4, у Дніпропетровській – 14, у Запорізькій – 6 [4].

Такий статистичний розподіл структурних елементів інноваційної інфраструктури за регіонами свідчить про наявну нерівномірність її розвитку та пояснює низький світовий рейтинг України за Індексом інноваційного розвитку, що на протязі останніх семи років проводить агентство Bloomberg на підставі ряду критеріїв: витрати на НДДКР по відношенню до ВВП, продуктивність, відсоток інноваційних компаній у загальній кількості підприємств, кількість науковців на мільйон жителів, додана вартість виробництва по відношенню до ВВП, відсоток випускників ЗВО у загальній кількості випускників освітніх установ і патентна активність [7, с. 9], які саме визначають спроможність та результативність структурної модернізації (рис. 1).

Падіння рейтингу України з 46 до 53 місця пояснюють послабленням позицій по шести складовим рейтингу (із семи).

За даними останнього оприлюдненого звіту Світового економічного форуму про глобальну конкурентоспроможність «The Global Competitiveness Report 2018», Україна посіла 83 позицію в рейтингу серед

140 досліджуваних країн [8, с. 10], і опинилась між Домініканською республікою (83 місце) та Македонією (84). На таку низьку позицію Україна потрапила із-за значення субіндексів щодо макроекономічної стабільності – 131 місце, фінансової системи – 117 та інституцій – 110, але субіндекс «Інноваційної спроможності» (58) та «Впровадження ІКТ» – 77, також мають невисокі рейтинги.

Зокрема, щодо показників інноваційної спроможності звернемо увагу на таку низьку продуктивність кластерної складової ранг якої становить 106, витрати на дослідження та розробки (% до ВВП) – 56, якість дослідних інституцій – 44, патентні заявки (на млн населення) – 62, а також щодо впровадження ІКТ ранги України по деяким показникам теж не свідчать на користь інтенсивного використання інноваційних мереж у структурній модернізації: мобільні широкосмугові підписки (на 100 осіб) – 105, інтернет користувачі (% населення) – 83 ранг [11].

З іншого боку виникає питання, чи готові вітчизняні підприємства сприймати та впроваджувати інновації, що є основою розвитку інноваційних мереж. Як показують рейтинги України за показниками, які характеризують здатність до інновацій ця спроможність є досить незначною (рис. 2).

Звичайно посилення ролі інноваційних мереж в структурній модернізації регіонів України є неможливим без відповідного фінансування та зміни інституціонального середовища.

За даними Міністерства освіти і науки України, Міністерства екології та природних ресурсів України, Національної академії аграрних наук України, загальний обсяг бюджетного фінансування стратегічних пріоритетів інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій у 2018 р. становив 291452,83 тис. грн, або 94,9% у загальних обсягах бюджетного фінансування інноваційної діяльності, що на 12,5% більше порівняно з 2017 р. [7, с. 30]. У 2018 році відбулися зміни у розумінні ролі та необхідності підтримки інноваційних мереж, що саме за цими напрямками можлива структурна модернізація економіки, тому до пріоритетних напрямів бюджетного фіксування інноваційної діяльності були включені «навчання та підготовка персоналу» – 1990 тис. грн. (0,68 % загальних витрат)

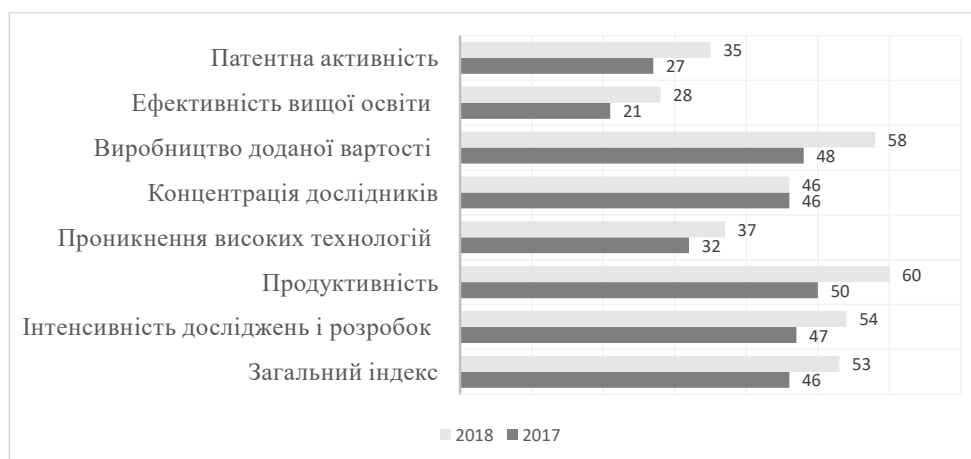


Рис. 1. Місце України за складовими Інноваційного індексу Bloomberg у 2017-2018 рр. [8]



Рис. 2. Рейтинг здатності до інновацій [11]

та «створення і розвиток інноваційної інфраструктури» – 835,20 тис. грн (0, 29 %). Позитивним є формування даних напрямів, які ще в 2017 році не входили до структурування витрат, але їх значення є досить мізерні, щоб можна було говорити про наявність сильних стимулюючих чинників розвитку інноваційних мереж. Більш позитивними є показники за напрямками розвитку інформаційних, комунікаційних технологій та роботехніки, які в 2017 році становили – 10759, 69 тис. грн та у 2018 – 19299,91 тис. грн.

Відносну ефективність сучасних інноваційних мереж можна прослідкувати за показниками трансферу технологій та надходжень від їх впровадження. Так промисловим підприємствам передано 1123 технології за якими обсяг надходжень за всіма видами укладених договорів становив 96056,8 тис. грн. З яких найбільше отримало МОН – 45,9 %, а найменшу НАН України – 5 %. Найбільше надходжень надав стратегічний пріоритет «Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу» [7, с. 41].

Якщо аналізувати перспективність структурної модернізації регіональної економіки засобами інноваційних мереж слід звернути увагу на інституціональну складову у розрізі проектної активності регіонів щодо реалізації програми «Інноваційна економіка та інвестиції» відповідно за результатами звіту «Про результати моніторингу та оцінки результативності державної регіональної політики у 2018 році» затверджено 17 проектів, ініціаторами яких є Дніпропетровська (2 проекти), Закарпатська (1), Запорізька (1), Львівська (2), Миколаївська (1), Одеська (1), Сумська (1), Тернопільська (1), Хмельницька (1) область та МОН (6 проектів). Загальна вартість проектів 223,7 млн. грн., в тому числі за рахунок державного бюджету – 107,8 млн. грн. [1, с. 8].

З іншого боку найбільшими за обсягами фінансування завершених проектів у 2018 році відзначаються Тернопільська (2 1310,0 млн. грн.; 11,9% від загального обсягу фінансування 5294,1 млн. грн), Донецька (2 113,5 млн. грн.; 11,8%) та Чернігівська (1 510,6 млн. грн.; 8,4%) області. В свою чергу такі області як Сумська, Закарпатська, Дніпропетровська та Волинська не мають завершених проектів в аналізований період [1, с. 11].

Слід зазначити, що змістились акценти суб'єктної відповідальності щодо регіонального розвитку в цілому та за напрямками інноваційної інфраструктури зокрема. Так відмічають, що основними джерелами фінансування є: державний фонд регіонального розвитку, субвенція з державного бюджету місцевим бюджетам на здійснення заходів щодо соціально-економічного розвитку окремих територій та субвенція з державного бюджету місцевим бюджетам на формування інфраструктури об'єднаних територіальних громад, які надали 32,52% від всього обсягу фінансування; місцеві бюджети – 50,66%; кредитні ресурси – 1,44%; державно-приватне партнерство – 0%; інші джерела – 15,38%. Але при цьому частка проектів, що фінансується за рахунок місцевих бюджетів зросла від 28,08 % до означених 50,66 %, що пояснюють як результат впровадження бюджетної децентралізації [1, с. 10]. Досить показовим щодо здійснення структурної модернізації регіональної економіки на засадах розвитку інноваційних мереж є нульовий рівень фінансування проектів за рахунок державно-приватного партнерства, що свідчить про наявну слабкість зв'язків виробничої, наукової, урядової складової щодо створення умов інноваційного розвитку та зацікавленості бізнес структур у посиленні інноваційних мереж.

Висновки з проведеного дослідження. Структурна модернізація регіональної економіки, яка вирішує питання диспропорції у функціонуванні регіонів та має забезпечити їх сталий розвиток неможлива без активного використання інноваційних мереж, про що свідчать акценти оцінювання інноваційних складових у світових рейтингах, які виявляють базис можливостей досягнення конкурентних переваг на світових та національних ринках. Сучасний стан інноваційної спроможності України в цілому є досить низьким, тому з іншого боку потребує негайних заходів впровадження структурної модернізації. За умови незначного підвищення параметрів інноваційної здатності регіональної економіки в аналізованому 2018 році, ми не можемо говорити про готовність інноваційної інфраструктури забезпечити даний процес за наявності нерівномірної економічної активності як самих регіональних одиниць так і незначних змін у інституціональному середовищі щодо забезпечення та фінансу-

вання розвитку інноваційної інфраструктури. Тим не менш, слід відмітити про зміну акцентів та виявлення перспектив у розвитку регіональної економіки, що відповідає сучасним загальносвітовим баченням на основі розвитку інноваційних мереж та формування відповідних урядових програм і початкове здійснення їх

фінансування. В подальшому потребують розроблення більш чіткі механізми виявлення доцільності розвитку відповідних суб'єктів інноваційної інфраструктури, з'ясування ефективності їх функціонування у розрізі впровадження структурної модернізації регіональної економіки.

Список використаних джерел:

1. Звіт про результати моніторингу та оцінки результативності реалізації державної регіональної політики у 2017 році. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/05/Zvit-za-rezultatami-realizatsiyi-derzhavnoyi-regionalnoyi-politiki-v-Ukrayini-u-2017-rotsi.pdf> (дата звернення: 10.11.2018)
2. Карпенко Ю. В. Парадигма модернізації економіки: становлення та розвитку. Вісник економічної науки України. 2017. № 1. С. 54-57.
3. Комплексна регіональна статистика. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publ2_u.htm (дата звернення 08.11.2018)
4. Пуліна Т.В., Тесленок І.М., Носов М.П. Проблеми та перспективи розвитку бізнес-інкубаторів в Україні як інноваційної організаційної структури. *Ефективна економіка*. 2017. № 12. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2017/7.pdf (дата звернення: 2.01.18)
5. Просторові форми організації бізнесу в Україні: тенденції, перспективи та механізми розвитку: наукова доповідь. Львів: НАН України, ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього НАН України». 2018. 107 с.
6. Січкаренко К.О. Мережева організація інноваційної діяльності : наукова доповідь. НАН України, ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України». Київ, НАН України, ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України». 2015. 48 с.
7. Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2017 році: аналітична довідка / Т.В. Писаренко, Т.К. Кваша та ін. Київ, УкрІНТЕІ, 2018. 80 с.
8. Тульчинська С. О. Інтелектуально-інноваційна модернізація економіки України: теоретико-методологічні аспекти: монографія. Київ, НТУУ «КПІ», 2009. 488 с.
9. Тульчинська С. О. Перспективи та домінанти розвитку інтелектуально-інноваційної системи регіонів України: монографія. Херсон, Ви-во «ПП Вишемирський В.С.», 2014. 210 с.
10. Germany Breaks Korea's Six-Year Streak as Most Innovative Nation <http://www.bloomberg.com/news/articles/2018-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation> (дата звернення: 12.12.18).
11. Readiness for the Future of Production Report 2018. URL: http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf (дата звернення: 12.12.18).

References:

1. Zvit pro rezul'taty monitorynhu ta otsinky rezul'tatyvnosti realizatsii derzhavnoi rehional'noi polityky u 2017 rotsi (2017) [A report is on the results of monitoring and estimation of effectiveness of realization of public regional policy in 2017], available at: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/05/Zvit-za-rezultatami-realizatsiyi-derzhavnoyi-regionalnoyi-politiki-v-Ukrayini-u-2017-rotsi.pdf> (accessed: 10.11.18 roky), Ukraine.
2. Karpenko, Yu.V. (2017) Paradyhma modernizatsii ekonomiky: stanovlennia ta rozvyto [Paradigm of modernisation of economy: becoming and rozvyto. Announcer of economic science of Ukraine]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, vol. 1. pp. 54 – 57.
3. Kompleksna rehional'na statystyka (2017) [Complex regional statistics], available at: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publ2_u.htm (accessed: 08.11.18)
4. Pulina, T.V., Teslenok, I.M. and Nosov, M.P. (2017) Problemy ta perspektyvy rozvytku biznes-inkubatoriv v Ukraini iak innovatsijnoi orhanizatsijnoi struktury [Problems and prospects of development of business-incubators in Ukraine as an innovative organizational structure]. *Efektivna ekonomika*, available at: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2018/7.pdf (accessed: 2.01.18).
5. Prostorovi formy orhanizatsii biznesu v Ukraini: tendentsii, perspektyvy ta mekhanizmy rozvytku: naukova dopovid' (2018) [Spatial forms of organization of business in Ukraine: tendencies, prospects and mechanisms of development : scientific lecture], NAN Ukrainy. DU "Instytut rehional'nykh doslidzhen' imeni M. I. Dolishn'oho NAN Ukrainy", Lviv. (in Ukraine)
6. Sichkarenko, K.O. (2015) Merezheva orhanizatsiia innovatsijnoi diial'nosti : naukova dopovid' [Network organization of innovative activity : is a scientific lecture], NAN Ukrainy, DU "Instytut ekonomiky ta prohnozuvannia NAN Ukrainy", Kyiv. (in Ukraine)
7. Stan innovatsijnoi diial'nosti ta diial'nosti u sferi transferu tekhnolohij v Ukraini u 2018 rotsi: analitychna dovidka (2017) [State of innovative activity and activity in the field of the transfer of technologies in Ukraine in 2018: analytical certificate], UkrINTEI, Kyiv. (in Ukraine)
8. Tul'chyn's'ka S.O. (2009), *Intelektual'no-innovatsijna modernizatsiia ekonomiky Ukrainy: teoretyko-metodolohichni aspekty* [Intellectual-innovative modernization of the Ukrainian economy: theoretical and methodological aspects], NTUU "KPI", Kyiv. (in Ukraine)
9. Tul'chyn's'ka S.O. (2014), *Determinanty stanovlennia novoho rehionalizmu: teoriia, metodolohiia, praktyka* [Determinants of the emergence of a new regionalism: theory, methodology, practice], Vyd-vo "PP Vyshemyr's'kyj V.S.", Kherson. (in Ukraine)
10. Germany Breaks Korea's Six-Year Streak as Most Innovative Nation <http://www.bloomberg.com/news/articles/2018-01-17/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation> (accessed: 12.12.18).
11. Readiness for the Future of Production Report (2017), available at: http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf (accessed: 12.12.18).