

УДК 338.49:330.341.1(477)(438)

С. М. Ткач

кандидат економічних наук, науковий співробітник
сектору просторового розвитку відділу регіональної економічної політики
ДУ «Інститут регіональних досліджень ім. М.І. Долишнього НАН України», м. Львів

РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УКРАЇНІ ТА ПОЛЬЩІ

Проведено порівняльний аналіз розвитку інноваційної діяльності в Україні та Польщі. Оцінено поточний стан інноваційної інфраструктури цих країн. Розроблено рекомендації щодо поліпшення розвитку інноваційної інфраструктури в Україні на основі досвіду Польщі.

Ключові слова: інновації, нові форми просторової організації бізнесу, інноваційна інфраструктура, науково-дослідні роботи

Tkach S. THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE INFRASTRUCTURE IN UKRAINE AND POLAND

The author analyzed development of innovation activities in Ukraine and Poland. Current state of innovative infrastructure of these countries is estimated. Based on experience of Poland recommendation of improvement of innovative infrastructure development in Ukraine are designed.

Keywords: innovations, new forms of spatial organization of business, innovation infrastructure, research work

Подальший розвиток сучасної світової економіки значною мірою визначається темпами науково-технічного поступу. У цьому контексті інноваційна діяльність виступає одним з ключових джерел та каталізаторів економічного зростання країн. Водночас для забезпечення високої віддачі інноваційної діяльності підприємств необхідна відповідна інфраструктура. У країнах ЄС вагома роль відводиться сприянню розвитку інноваційної діяльності у тому числі за рахунок поліпшенню умов формування інноваційної інфраструктури. З огляду на це, а також гостру необхідність у трансформації вітчизняної застарілої сировинної економіки в сучасну інтелектуальну, беззаперечної актуальності набуває дослідження особливостей розвитку інноваційної інфраструктури в Україні та однієї з країн ЄС, нашого сусіда – Польщі.

Аналіз останніх досліджень та публікацій вказує на значну зацікавленість проблематикою розвитку інноваційної системи в Україні як державними службовцями, науковцями, так і практиками. Зокрема, Міністерством економічного розвитку і торгівлі України розроблено проект Стратегії розвитку високотехнологічних галузей до 2025 року. У цій Стратегії визначено не лише ключові напрями та цілі розвитку високотехнологічних галузей в Україні, але й передбачено основні інструменти і механізми для їх реалізації [4]. У Комітеті Верховної Ради України з питань науки і освіти розроблено проект Закону України «Про підтримку та розвиток інноваційної діяльності» [5]. Провідними науковцями Національної академії наук України у підготовленій науковій доповіді «Інноваційна Україна 2020» визначено актуальні проблеми розвитку інноваційної діяльності в Україні та розроблено пропозиції щодо його стимулювання [1]. Питання фінансового забезпечення розвитку інноваційної діяльності ґрунтовно було досліджено

М. Дибом, О. Юркевичем, Т. Майоровою, І. Власовою та ін. [7]. Разом з тим, проблематика формування та розвитку інноваційної інфраструктури в Україні є недостатньо дослідженою і потребує подальшого вивчення з урахуванням досвіду країн ЄС.

Метою статті є визначення особливостей формування та розвитку інноваційної інфраструктури в Україні та Польщі та розроблення рекомендацій щодо її поліпшення в Україні.

Згідно з даними Всесвітньої організації інтелектуальної власності [17], за рівнем розвитку інновацій у 2011-2015 рр. Україна відставала від Польщі (рис. 1). Зокрема це обумовлено тим, що в Польщі кращі такі часткові показники глобального індексу розвитку інновацій: інфраструктура, інституційне середовище, бізнесовий і ринковий досвід, а також результати творчої діяльності. Водночас, Україна переважає Польщу за такими показниками: людський капітал і дослідження та отримані знання та технології. Тобто в Україні є значний науковий потенціал для поліпшення розвитку інновацій.

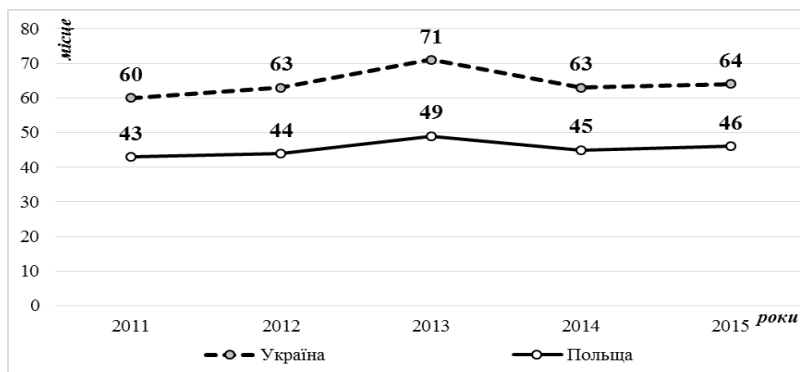


Рис. 1. Місце України і Польщі в світовому рейтингу розвитку інновацій

Джерело: побудовано на основі даних [17]

Необхідно зазначити, що упродовж 2011-2015 рр. в обох країнах спостерігалася однакова динаміка

зміни місця в рейтингу країн світу за розвитком інновацій. За цей період, як Україна, так і Польща, не змогли поліпшити свій результат 2011 року. Це вказує на те, що, не зважаючи на відмінність внутрішніх чинників впливу на розвиток інновацій в Україні і Польщі, дія зовнішніх чинників була визначальною. Зокрема, значно посилюється конкуренція на світовому ринку інновацій. Рівень розвитку інновацій в Україні у 2015 році був близьким до рівня Сербії і Сейшельських островів, тоді як в Польщі – до Греції і Об'єднаних Арабських Еміратів.

Між Україною і Польщею існує значний розрив за кількістю підприємств, які займалися інноваційною діяльністю (рис. 2). Так, питома вага таких підприємств у загальній кількості промислових підприємств із кількістю працівників 50 осіб і більше в середньому за 2011-2014 рр. в Україні становила 16,6%, а в Польщі – майже удвічі більше: 31,1% [2; 9; 15]. Це при тому, що, порівняно з іншими країнами ЄС, Польща за цим показником займає одне з останніх місць [16]. До прикладу, в середньому в ЄС інноваційною діяльністю займалася більша половина усіх підприємств (52,9%), а в Німеччині – близько 80%.

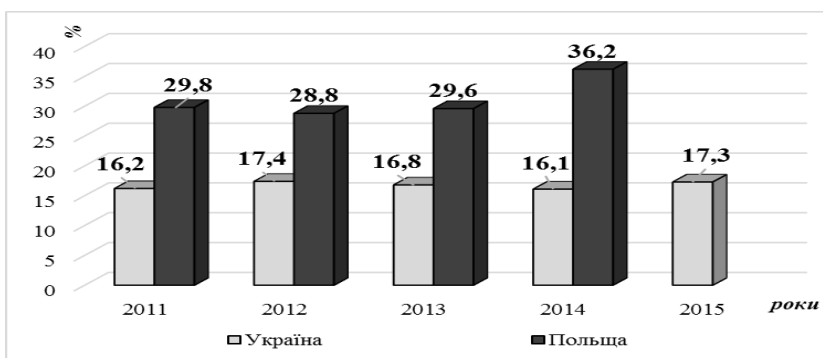


Рис. 2. Питома вага підприємств, які займалися інноваційною діяльністю, у загальній кількості промислових підприємств (із середньою кількістю працівників 50 осіб і більше) в Україні і Польщі*

*Примітка – дані аналізованого показника за 2015 рік по Польщі відсутні

Джерело: побудовано на основі даних [2; 9; 15]

Окрім того, у Польщі упродовж 2013-2014 рр. питома вага підприємств, які займалися інноваційною діяльністю, у загальній кількості промислових підприємств (із середньою кількістю працівників 50 осіб і більше) зростала. Натомість в Україні спостерігалася протилежна тенденція.

В обох країнах серед великих підприємств (більше 250 працівників) спостерігалася більша питома вага інноваційно активних підприємств (59,9% в Польщі і 38,8% в Україні у 2012-2014 рр.), аніж серед малих (до 50 працівників) підприємств (11,2% в Польщі і 11,3% в Україні) [2; 15]. Натомість серед середніх підприємств (50-249 працівників) у Польщі значно більше інноваційно активних підприємств, аніж в Україні: 34,0% проти 19,7%.

Розрив між Україною і Польщею за розвитком інновацій також пояснюється відмінностями розподілу інноваційних витрат. Так, в Україні у 2014 році інноваційні витрати розподілялися у такому

співвідношенні: 22,8% – дослідження і розробки, 0,6% – придбання інших зовнішніх знань, 66,5% – придбання машин, обладнання та програмного забезпечення [2]. Серед інвестицій у матеріальні активи лише 39% спрямовували в активну частину основного капіталу (машини, обладнання, транспортні засоби). Це пояснює значне використання морально та фізично застарілої техніко-технологічної бази на вітчизняному виробництві (ступінь зносу основних засобів 70-80% [2]).

У Польщі 19,6% інноваційних витрат ішло на дослідження і розробки, 1,0% – на придбання інших зовнішніх знань, 1,7% – придбання програмного забезпечення [15]. Однак, на відміну від України, значно більша питома вага (57,3%) інвестицій в Польщі припадала на машини, техніку, обладнання, транспортні засоби.

Як в Україні, так і в Польщі, інноваційна діяльність підприємств більшою мірою фінансується за рахунок власних коштів підприємств та організацій: 84,4% і 72,2% відповідно (у 2014 році). На кредити банків припадало 7,3% інноваційних витрат в Україні і 8,6% у Польщі. Через це, як в Україні, так і в Польщі, підприємці основною

перешкодою здійснення інноваційної діяльності називають відсутність коштів у межах підприємства [2; 14].

Натомість істотна відмінність між країнами існує у фінансуванні за рахунок інвесторів. Так, в Україні вітчизняні та іноземні інвестори вклали 1,9% від загального обсягу витрат на інновації. Тоді як у Польщі за рахунок іноземних інвесторів було профінансовано 8,6% інноваційних витрат.

Залучення більших обсягів іноземних інвестицій у фінансування інноваційних витрат в Польщі обумовлено, окрім сприятливішого інвестиційного клімату, кращим, аніж в Україні, налагодженням кооперації підприємств, як в межах країни, так і поза нею. Зокрема, 30,1% підприємств у Польщі співпрацювали з вітчизняними підприємствами (в Україні – 16,0%), 15,6% – з підприємствами з інших країн ЄС (5,7% в Україні), 1,9% – з Індії та Китаю (в Україні 1,3%).

Рівень кооперації підприємств безпосередньо залежить від наявної інноваційної інфраструктури та можливостей трансферу інновацій. Зокрема, на території Польщі функціонує 41 центр трансферу технологій [12]. Такі центри діють практично при всіх державних університетах. Найбільша їх кількість у Малопольському (5), Люблінському (4) і Любуському (4) воєводствах. В Україні цей механізм працює ще недостатньо ефективно, зважаючи на рівень розвитку інноваційної діяльності. Хоча в Україні функціонує Національна мережа трансферу технологій, яка базується на моделі Європейської мережі «релей-центрів» (Innovation Relay Centers – IRC network), Російської мережі трансферу технологій RTTN та Української мережі трансферу технологій UTTN та складається із 61 учасника [3].

У цьому контексті необхідно зазначити про вагомий роль закладів освіти в забезпеченні інноваційного розвитку Польщі. Так, у загальній структурі витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт організацій на сектор вищої освіти в Україні припадало 6,2%, а у Польщі і ЄС – 29,3% і 23,4% відповідно. Окрім того, такі види робіт у Польщі також фінансують приватні неприбуткові організації (0,9%), тоді, як в Україні – ні. Натомість в Україні більша частка підприємницького і державного сектору в аналізованій структурі, аніж у Польщі: 55,2% проти 43,6% і 38,6% проти 26,8% відповідно.

Наукоємність ВВП в обох країнах поки-що неістотно відрізняється: 0,70% в Україні і 0,87% у Польщі [2]. Проте, динаміка цього показника країн мала протилежний вектор. У Польщі з кожним роком питома вага витрат на наукову та науково-технічну роботу у ВВП зростає, тоді як в Україні навпаки. До прикладу, у ЄС наукоємність ВВП також тенденційно зростає і становила 2,01%. Така ситуація насамперед вказує на створенні умови для розвитку наукового потенціалу в країнах, серед яких інноваційній інфраструктурі відводиться вагомий роль.

Як зазначає Міністерство економічного розвитку і торгівлі України [4], номінально в Україні існують майже всі інститути інноваційного розвитку. Зокрема, станом на 01.01.2014 р., на території України діяло: 79 бізнес-інкубаторів, 50 технопарків, 480 бізнес-центрів, 538 лізингових центрів, 4148 небанківських фінансово-кредитних установ, 226 фондів підтримки підприємництва, 3034 інвестиційних та інноваційних фондів і компаній, 4238 інформаційно-консультативних установ [6]. Однак, їхня діяльність не забезпечує очікуваного результату та не відповідає вимогам часу. Значна частина об'єктів інноваційної інфраструктури існують лише формально, є вузько локалізовані, скажімо в м. Київ, Донецькій і Харківській областях. Тоді як в решта регіонах слабо розвинена інноваційна інфраструктура. Зокрема у 13 з 27 регіонів України були відсутні технопарки (рис. 3). Система технопарків в Україні не розширюється. Після скасування державної підтримки у минулому десятилітті вони знаходяться у плачевному стані.

Доволі складна ситуація в Україні з розвитком індустріальних парків. З 2012 року зареєстровано 12 індустріальних парків: 8 включено до Реєстру з керуючою компанією і 4 – без керуючої компанії [8]. Ще 8 індустріальних парків запропоновані до включення в Реєстр: по 2 у Львівській і Київській областях і по 1 в Івано-Франківській, Волинській, Вінницькій, Запорізькій областях. Однак, по факту в Україні функціонує лише 4 індустріальні парки (ІП «Коростень» у Коростині, ІП «Соломоново» на Закарпатті, «Львівський індустріальний парк «Рясне-2» та ІП «Свема» в Шостці).

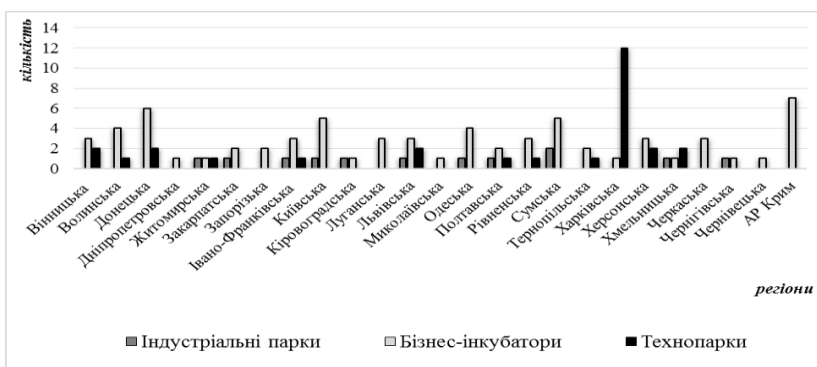


Рис. 3. Кількість бізнес-інкубаторів, індустріальних та технопарків у регіонах України
Джерело: побудовано на основі даних [6; 8]

Тоді як на території Польщі реально функціонує 79 парків (рис. 4), у т.ч. 23 індустріальних парків, 20 науково-технічних парків, 13 технологічних парків, 11 індустріальних технологічних парків. Окрім того, наявні технологічні, бізнес-інкубатори, високотехнологічні парки, авіа-технологічні парки, ІТ-парки та інші [10]. Такі форми просторової організації бізнесу сприяють розвитку малого та середнього підприємництва, що є вкрай важливо для економічного розвитку країни. Так, в 42 технологічних парках Польщі 68,1% становлять мікропідприємства, а в 23 технологічних інкубаторах мікропідприємства складають понад 80% [12]. Таким чином, тут ми бачимо, що Польща для формування інноваційної інфраструктури взяла за основу європейську модель, яка полягає у створенні інкубаторів різних типів задля стимулювання малого підприємництва.

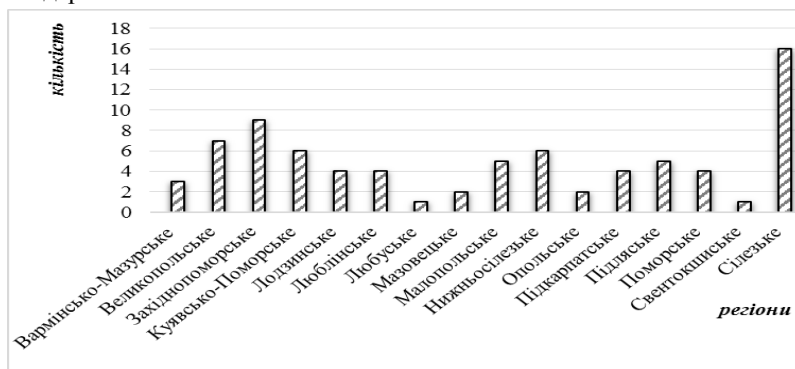


Рис. 4. Кількість парків у регіонах Польщі
Джерело: побудовано на основі даних [10]

Окрім того, в Польщі, відповідно до стратегії ЄС «Європа 2020» і смарт-концепції спеціалізації, запропонованої Європейською комісією, сформовано систему національних кластерів. Це дозволяє виділити ключові конкурентні напрями розвитку економіки країни, регіонів і створити умови для впровадження інновацій та досягнення конкурентоспроможності на світовому ринку. Так, на сьогодні нараховано в Польщі 7 національних кластерів, які спрямовані на розвиток таких видів діяльності: виробництво машин, приладів та інструментів для промислового використання; будівництво, лиття металу, авіація, ІТ, будівництво, хімічна промисловість [12].

Також дієвим механізмом стимулювання інноваційної діяльності є наявність вільних економічних зон та територій пріоритетного розвитку. Це насамперед сприяє залученню інвестицій в інновації, розширенню інноваційної інфраструктури. У регіонах Польщі діє 14 вільних економічних зон [11]. Зокрема за 20 років (2004-2014 рр.) на територіях їх дії кількість робочих місць зросла втричі, обсяги інвестицій зросли у 5,3 рази, кількість виданих дозволів на здійснення діяльності – 3,4 рази.

В Україні за 1998-2003 рр. було створено 9 територій пріоритетного розвитку в АР Крим, 7 областях та м. Харкові. На території України функціонує 11 спеціальних економічних зон [8]. Однак, з 2005 року спеціальні преференції для суб'єктів господарювання на цих територіях були ліквідовані, що нівелювало їх переваги. Тобто і за цим напрямом в Україні відбувається демотивація інноваційного розвитку в регіонах.

У Польщі попри ще низький розвиток інноваційної діяльності, порівняно з іншими країнами ЄС, держава всіляко стимулює розвиток інновацій. Так, будь-яку державну допомогу на здійснення інноваційної діяльності отримали 19,6% підприємств, 3,5% отримали допомогу від місцевих чи регіональних органів влади, 5,6% центральних органів влади, 15,6% – ЄС і 3,1% рамкових програм [15]. Тоді як в Україні одним з ключових гальмівних чинників здійснення інноваційної діяльності підприємці називають труднощі в отриманні державної допомоги або субсидій на інновації [2].

На державному рівні в Польщі розроблені і впроваджуються багато програм розвитку інновацій. Це при тому, що існує система фіскальних стимулів, які передбачені польським законодавством [10]. Зокрема ключовою метою Середньотермінової стратегії розвитку країни є підвищення інноваційності економіки. Також є Інноваційна стратегія і економічна ефективність, яка спрямована на забезпечення адаптації системи регулювання економіки до потреб ефективної та інноваційної економіки, концентрації державних витрат на розвиток інноваційної діяльності та підвищення рівня та ефективності науки. Програма, яка безпосередньо спрямована на поліпшення розвитку інноваційної інфраструктури – це Польська Дорожня карта для дослідницької інфраструктури. Вона містить 52 інфраструктурні проекти, які вибрані на конкурсній основі, і спрямована на створення науково-дослідних центрів та консолідації національного наукового потенціалу в регіонах Польщі. Окрім того, існує Національна програма розвитку науково-дослідної діяльності, Програма розвитку підприємництва, Програма інтелектуального розвитку та інші регіональні програми [14]. Це при тому, що Польща активно використовує різноманітні програми ЄС для розвитку інновацій.

Натомість в Україні не всі регіони мали програми розвитку інноваційної діяльності. А в регіонах, які мали такі програми, особливо ситуація в інвестиційній сфері не змінилась, а термін цих програм вичерпався. На державному рівні ведуться активні дискусії щодо визначення стратегічних

напрямів та стимулювання інноваційної діяльності, однак проблема залишається невирішеною.

Не зважаючи на досягнені результати, Польща, розуміючи, що вона відстає за інноваційним розвитком від інших країн ЄС, ставить собі стратегічною ціллю до 2030 року досягти високого технологічного рівня [13]. Тому передбачається збільшення державних витрат на наукові та науково-дослідні роботи (до 3% від ВВП), освіти (до 1,3% від ВВП), інновації та формування інноваційної інфраструктури. Очікується, що це призведе до ефекту мультиплікації і, як наслідок, економічного зростання Польщі. Паралельно планується проведення відповідних змін в освіті та науці. Зокрема, в напрямі збільшення фундаментальних досліджень, зміцнення механізмів співпраці між науково-дослідними підрозділами і підприємцями.

Виходячи з отриманих результатів дослідження, можна сказати, що розвиток інноваційної інфраструктури в Україні і Польщі має більше відмінностей, аніж спільних рис. Польща етап номінального існування суб'єктів інноваційної інфраструктури пройшла і знаходиться на етапі її удосконалення і пошуку каталізаторів розвитку. Як і в Україні, в Польщі існує багато проблем розвитку інновацій, однак у цій країні вживається значно більше заходів щодо стимулювання інноваційної діяльності.

Ураховуючи досвід Польщі та сучасні вимоги часу, вважаємо, що для поліпшення формування інноваційної інфраструктури потрібно опиратися не лише на європейську модель побудови інноваційних структур, але й поєднувати також американську і японську модель.

З огляду на це, центральним органам влади необхідно вжити такі заходи:

- розробити державну стратегію та регіональні програми розвитку інноваційної інфраструктури;
- збільшити питому вагу у ВВП витрат на науку, освіту;
- забезпечити створення центрів технологій при вищих навчальних закладах та сприяти збільшенню проведення фундаментальних досліджень у вищих навчальних закладах;
- розвивати мережеві кооперації шляхом створення національних кластерів в напрямку розвитку пріоритетних видів промислової діяльності з високою доданою вартістю; науково-дослідної діяльності; передових технологій;
- підтримувати посередницькі мережеві структури розвитку інноваційної діяльності;
- зменшити бюрократичні перепони для створення нових форм просторової організації бізнесу;
- розширити фіскальні стимули розвитку інноваційної діяльності.

До перспектив подальших досліджень належить вивчення зарубіжного досвіду стимулювання розвитку інноваційної інфраструктури для можливості розроблення відповідного механізму в Україні.

Список використаних джерел

1. Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / за заг. ред. В.М. Гейця та ін. ; НАН України. – К., 2015. – 336 с.
2. Наукова та інноваційна діяльність [Електронний ресурс]. – Державна служба статистики України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>;
3. Національна мережа трансферу технологій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ntn.org.ua/>
4. Проект «Стратегії розвитку високотехнологічних галузей до 2025 року» [Електронний ресурс]. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. – Режим доступу: <http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=c3081991-45fb-47df-abc6-59822e854a99&title=ProjektstrategiiRozvitkuVisokotekhnologichnikhGaluzeiDo2025-Roku>
5. Проект Закону України «Про підтримку та розвиток інноваційної діяльності» [Електронний ресурс]. Комітет Верховної Ради України з питань науки і освіти. – Режим доступу: http://kno.rada.gov.ua/komosviti/control/uk/publish/article?art_id=69442&cat_id=65270
6. Узагальнений звіт про стан виконання регіональних та місцевих програм розвитку малого і середнього підприємництва в Україні у 2013 році [Електронний ресурс]. – Державна регуляторна служба України. – Режим доступу: <http://www.dkrp.gov.ua/info/3023>
7. Фінансове забезпечення інноваційного розвитку України [Електронне видання] : монографія / [М. І. Діба, О. М. Юркевич, Т. В. Майорова, І. В. Власова та ін.] ; за ред. д.е.н., проф. М. І. Діби і к.е.н., доц. О. М. Юркевич. – К. : КНЕУ, 2013. – 425 с.
8. Формування мережі індустріальних парків в Україні [Електронний ресурс]. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. – Режим доступу: <http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=6be04fc3-f25a-4692-969e-862bcf261a59&title=FormuvanniaMerezhiIndustrialnikhParkivVUkraini>
9. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2011-2013 // Główny Urząd Statystyczny Urząd Statystyczny w Szczecinie.: Warszawa, 2014. – 113 s.
10. Industrial and Technology Parks & Special Economic Zones [Електронний ресурс]. Invest in Poland – Режим доступу: http://www.paiz.gov.pl/publications/industrial_and_technology_parks_and_special_economic_zones
11. 20 lat specjalnych stref ekonomicznych w Polsce // Przewodnik po SSE. – 2014. – 60 s.
12. Polish Innovation Portal [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pi.gov.pl/>
13. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mac.gov.pl/files/wp-content/uploads/2013/02/Strategia-DSRK-PL2030-RM.pdf>
14. Potencjał innowacyjny gospodarki: uwarunkowania, determinanty, perspektywy // Narodowy Bank Polski: Warszawa, 2016. – 281 s.
15. Rocznik Statystyczne wojewodztv 2015 // Główny Urząd Statystyczny Urząd: Warszawa, 2015. – 663 s.
16. Science, technology and innovation in Europe 2013 edition // Eurostat Pocketbooks: Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013. – 148 p.
17. The Global Innovation Index [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.wipo.int/econ_stat/en/economics/gii/
2. Naukowa ta innovatsiina diialnist [Research and Innovation] (2016). ukrstat.gov.ua. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].
3. Natsionalna merezha transferu tekhnologii [National Technology Transfer Network] (2016). ntnn.org.ua Retrieved from <http://www.ntn.org.ua/> [in Ukrainian].
4. Projekt «Strategii rozvytku vysokotekhnologichnykh haluzei do 2025 roku» [The Project «Strategy of high-tech industries by 2025»]. (n.d.). me.gov.ua. Retrieved from <http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=c3081991-45fb-47df-abc6-59822e854a99&title=ProjektstrategiiRozvitkuVisokotekhnologic hnikhGaluzeiDo2025-Roku> [in Ukrainian].
5. Projekt «Zakonu Ukrainy «Pro pidtrymku ta rozvytok innovatsiinoi diialnosti» [The Project «Law of Ukraine «On the support and development of innovation»]. (2016). kno.rada.gov.ua. Retrieved from http://kno.rada.gov.ua/komosviti/control/uk/publish/article?art_id=69442&cat_id=65270 [in Ukrainian].
6. Uzahalnenyi zvit pro stan vykonannia rehionalnykh ta mistsevykh prohram rozvytku maloho i serednoho pidpriemnytstva v Ukraini u 2013 rotsi [Synthesis report on the implementation of regional and local programs of small and medium business in Ukraine in 2013]. (2014). dkrp.gov.ua. Retrieved from <http://www.dkrp.gov.ua/info/3023> [in Ukrainian].
7. Dyba M.I., Yurkevych O.M. & Maiorova T.V. (2015) *Finansove zabezpechennia innovatsiinoho rozvytku Ukrainy [Financial support of innovative development of Ukraine]*. Kyiv, KNEU [in Ukrainian].
8. Formuvannia merezhi industrialnykh parkiv v Ukraini [Formation of a network of industrial parks in Ukraine] (2016). me.gov.ua Retrieved from <http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=6be04fc3-f25a-4692-969e-862bcf261a59&title=FormuvanniaMerezhiIndustrialnikhParkiv VUkraini> [in Ukrainian].
9. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2011-2013 [Innovation activity of enterprises in 2011-2013] (2014). Warszawa [in Polish].
10. Industrial and Technology Parks & Special Economic Zones (2016). paiz.gov.pl Retrieved from http://www.paiz.gov.pl/publications/industrial_and_technology_parks_and_special_economic_zones [in English].
11. 20 lat specjalnych stref ekonomicznych w Polsce [20 years of special economic zones in Poland] (2014) polshcha, Varshava [in Polish].
12. Polish Innovation Portal (n.d.) pi.gov.pl Retrieved from <http://pi.gov.pl/> [in English].
13. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju [Poland 2030. The third wave of modernity Long-term National Development Strategy] (n.d.). mac.gov.pl Retrieved from <https://mac.gov.pl/files/wp-content/uploads/2013/02/Strategia-DSRK-PL2030-RM.pdf> [in Polish].
14. Potencjał innowacyjny gospodarki: uwarunkowania, determinanty, perspektywy [The innovative potential of the economy: determinants, determinants, perspectives] (2016). Varshava [in Polish].
15. Rocznik Statystyczne wojewodztv 2015 [Statistical Yearbook 2015] (2015) Varshava [in Polish].
16. Science, technology and innovation in Europe 2013 edition (2013) Luxembourg: Publications Office of the European Union [in English].
17. The Global Innovation Index (n.d.). wipo.int Retrieved from http://www.wipo.int/econ_stat/en/economics/gii/ [in English].

Reference

1. Heiets V.M. ed. (2015). *Innovatsiina Ukraina 2020 : natsionalna dopovid [Innovative Ukraine: National Report]* Kyiv: NAN Ukrainy [in Ukrainian].