

УДК 334.722:330.341.1(477)
JEL M13, O31, O32, O380

SARASVA I.M.

*канд. філос. наук,
ст. наук. співроб.,*

*Інститут проблем ринку та економіко - екологічних досліджень НАНУ
Французький бульвар, 29, м. Одеса, Україна, 65044*

E-mail: irsar2001@ukr.net

NOSOVA N.I.

інженер,

*Інститут проблем ринку та економіко - екологічних досліджень НАНУ
Французький бульвар, 29, м. Одеса, Україна, 65044*

E-mail: nosova2017@bigmir.net

ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

Проаналізовано існуючий інноваційний потенціал підприємств України у світлі міжнародних рейтингів як передумови розвитку технологічного підприємництва й визначено основні орієнтири державної політики для його стимулювання у контексті адаптації зарубіжного досвіду до інституціональних умов функціонування національного ринку інновацій.

Ключові слова: *технологічне підприємництво, інноваційний потенціал підприємництва, державна політика стимулювання інновацій, інноваційна інфраструктура, закордонний досвід*

SARAJEVA I.N.

Candidate of philosophical sciences, Senior research fellow,

*Institute of Market Problems and Economic&Ecological Researches of the
National Academy of Sciences of Ukraine*

Frantsuzskiy Boulevard, 29, Odessa, Ukraine

E-mail: irsar2001@ukr.net

NOSOVA N.I.

Engineer,

*Institute of Market Problems and Economic&Ecological Researches of the
National Academy of Sciences of Ukraine*

Frantsuzskiy Boulevard, 29, Odessa, Ukraine

E-mail: nosova2017@bigmir.net

PRECONDITIONS FOR DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP IN UKRAINE

The article is analyzed the existing innovation potential of enterprises in Ukraine in the light of international ratings. It is shown that its level is quite sufficient for the development of technological entrepreneurship and the formation of entrepreneurial ecosystems. At the same time, in Ukraine there is no effective state policy that contributes to the formation of an innovative business infrastructure. Financial, tax, credit incentives for the development of innovation and technology transfer are not working. Mechanisms of protection of intellectual property are inefficient. The system of supporting venture financing is not developing; there are no incentives for attracting private business funds to carry out research and development. Certain structural elements of the innovation system exist, for example, technoparks, venture companies and others, but they are a set of rather heterogeneous elements and therefore generally do not play a significant role in the implementation of innovative projects. The main guidelines of the State and regional policy should be: improvement of legislation in the field of innovative entrepreneurship and mechanisms for its financing, encouraging the opening of small innovative enterprises in universities, the formation of new infrastructure components of the innovation system, in particular, services to promote innovative products to international markets; development of investment and management consulting institutes in the sphere of innovative entrepreneurship, stimulation of stable demand for high-tech products and on the innovative companies with all their developments and intellectual property.

Keywords: *technological entrepreneurship, innovative potential of entrepreneurship, state policy for stimulating of innovations, innovation infrastructure, foreign experience*

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.

Сучасна економіка XXI століття – це, насамперед, економіка знань, характерною рисою якої є розвиток високих технологій: інформаційно-комунікаційних, енергетичних, біомедичних, технологій створення нових матеріалів й ін. Протягом останніх 15-20 років компанії, що працюють у цих сферах, активно нарощують свою частку у світовому ВВП, демонструючи високі темпи зростання, динамічно розвиваються й мають підвищений ступінь інвестиційної привабливості. Виникнення таких компаній спричинило появу специфічної форми інноваційного підприємництва – технологічного підприємництва (*technology entrepreneurship*), як досить важливого світового феномену, що сприяє придбанню нових конкурентних переваг не тільки на рівні окремого економічного суб'єкта, а й на рівні регіону і країни в цілому.

Основна суть технологічного підприємництва полягає у тому, що воно виступає сполучною ланкою між наукою й бізнесом і забезпечує трансформацію фундаментальних наукових знань у прикладні технології. Значимість формування й розвитку цього сектора для нинішньої України важко переоцінити, оскільки в умовах найжорстокішої соціально-економічної кризи, яку переживає економіка країни, виникає необхідність прискореного переходу від структури пострадянської економіки до економіки інноваційного типу, що дозволяє задіяти все ще існуючий потужний інноваційний, зокрема, науково-дослідний потенціал у підприємницькому секторі, мобілізувати наявні внутрішні резерви для розвитку та забезпечити застосування передових зарубіжних науково-технічних досягнень для подолання кризових явищ і призупинення відтоку висококваліфікованих кадрів, як з підприємницького, так і з наукового секторів вітчизняної економіки. Тому набуває **актуальності** вивчення проблем формування необхідних передумов становлення й розвитку сектора технологічного підприємництва в країні й визначення основних орієнтирів державної політики його регулювання у контексті адаптації зарубіжного досвіду до інституціональних умов діяльності інноваційних підприємств та функціонування національного ринку інновацій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій по проблемі. На протязі останніх двох десятиріч в науковій літературі спостерігається підвищення інтересу до проблематики технологічного підприємництва, особливо серед зарубіжних науковців. У роботі S. Mosey, M. Guerrero, A. Greenman [1] наведено огляд багатьох сучасних публікацій цієї сфери, який дозволив зробити висновок, що «Співрозмірне підприємству, технологічне підприємство – це багатомірна концепція, що містить у собі безліч учасників (як окремих приватних осіб, так і груп суб'єктів у рамках державних і приватних організацій) і різні рівні аналізу: взаємодії суміжних областей (підприємство й технологічна інновація), організаційного рівня й зовнішнього середовища, стратегії використання інновацій, механізми залучення венчурних інвестицій, що відповідають стратегії комерціалізації й бізнес-моделі й інших.

M. Mazzucato [2] аналізує вплив інституціональних факторів (державна політика, заходи підтримки університетів, системи інновацій і підприємництва тощо) на створення й наступний розвиток нових технологій. У роботі І. Продана [3] також підкреслюється, що дослідження технологічного підприємництва є міждисциплінарним і включає ряд шаблів аналізу або ключових елементів, що успішно взаємодіють між собою: технологічний підприємець, капітал, університет, консультанти й експерти, корпорації, ринок/споживачі, держава, технопарки.

Слід зазначити, що у вітчизняній науковій літературі технологічне підприємство фактично не відокремлюється від інноваційного підприємства у сфері розробки й впровадження нових технологій, як на рівні наукового дискурсу, так і на рівні офіційних статистичних спостережень. Так, в Національній доповіді «Інноваційна Україна 2020», за редакцією В.М. Гейця, ця проблематика розглядається у контексті необхідності переходу від «лінійної моделі» управління інноваційним циклом до «кооперативної» моделі, яка отримала назву «потрійної спіралі» [4, С.163]. Відзначається, що «Традиційна лінійна модель цього циклу, коли окремо вибудовуються системи управління для різних його стадій – «освіта – дослідження і розробки – технології – виробництво – реалізація», сьогодні справедливо піддається критиці за те, що в її рамках основна увага концентрується на стадії досліджень і розробок, а не на кінцевому результаті – комерційному впровадженні інновацій. Розвиток окремих стадій не гарантує досягнення бажаного кінцевого результату – перетворення наявних знань у фактор економічного зростання» [4, С.165]. Детальний аналіз сучасного стану розвитку інноваційної сфери і напрямки розробки державних інноваційних стратегій для підвищення конкурентоспроможності економіки України проведено у роботі З.В. Юринець [5]. Роль технопарків

як важливого елементу інфраструктури для розвитку інноваційно-технологічного підприємництва проаналізовано у роботах С.В.Лазаревої [6] та ін.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на те, що в останні роки проблемою інноваційного, зокрема технологічного, підприємництва цікавляться все більше авторів, ще й досі недостатньо висвітленим залишається питання про існування умов для ефективного розвитку цього сектора підприємництва в Україні. Також велику роботу потрібно привести з приводу того, як потрібно реорганізувати вже сформовані інститути в інноваційній сфері для успішної адаптації найкращих міжнародних практик.

Формулювання цілей дослідження. Метою статті є аналіз можливостей розвитку технологічного підприємництва в Україні на підставі оцінки існуючого інноваційного потенціалу в світлі міжнародних рейтингів й визначення основних орієнтирів державної політики для його стимулювання у контексті адаптації зарубіжного досвіду до інституціональних умов функціонування національного ринку інновацій.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування. Оскільки про технологічне підприємництво як про цілком реальну альтернативу традиційному інноваційному бізнесу, всерйоз заговорили відносно недавно, єдиної думки щодо тлумачення цього поняття поки не існує.

У більш вузькому значенні, технологічне підприємництво – це підприємство, об'єктом якого є комерціалізація інноваційних технологічних рішень. Воно являє собою побудову бізнесу на основі нової ідеї, нового продукту або нової технології, а також створення ефективного відтворювального механізму щодо виводу на ринок інноваційних технологій, продуктів або послуг. Слід зазначити, що технологічні підприємства відрізняються від колишніх конструкторських бюро, що оформилися як комерційні організації, які виконують замовлення великих підприємств з проведення наукових досліджень на контрактній основі. Технологічні компанії, навпаки, частіше самі є ініціаторами створення нових технологій і просування їх на ринку. Таким чином, технологічне підприємництво – це «систематична підприємницька діяльність, заснована на трансформації фундаментальних наукових знань у промислово застосовні, економічно виправдані й затребувані ринком технології» [7, С. 206]. Технологічне підприємництво докорінно відрізняється від традиційного, руйнуючи цілий ряд фундаментальних економічних закономірностей. Найбільш принципові розходження представлені в табл.1 [8].

Таблиця 1

Характерні відмінності технологічного підприємництва від традиційного

Елементи порівняння	Традиційне підприємництво	Технологічне підприємництво
Ринкова залежність	«Попит породжує пропозицію»	«Пропозиція породжує попит»
Ефективність	Через зниження витрат	Через новий продукт/технологію
Основна мотивація	Одержання прибутку	Одержання нового продукту/технології

Роль, яку відіграють технологічні компанії в інноваційному процесі, проілюстровано на рис.1 [7, С.205].

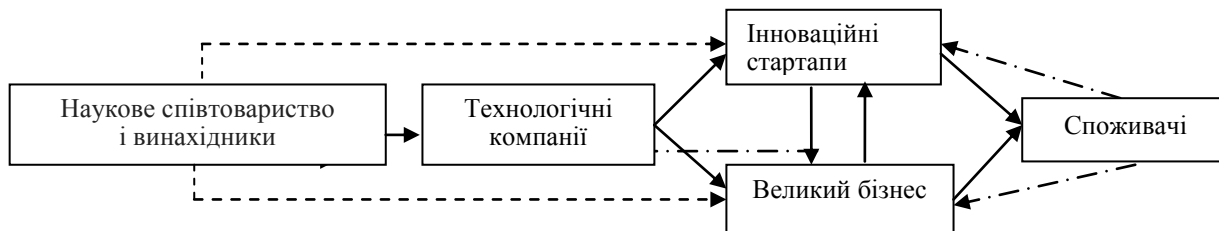


Рис. 1. Роль технологічних компаній в інноваційному процесі

У більш широкому розумінні сутність технологічного (наукомісткого, інженерного) підприємництва може трактуватися як «самостійний тип підприємницької діяльності, що виник в

умовах становлення постіндустріального господарського укладу внаслідок технологічної диверсифікованості в продуктово-технологічній матриці підприємницьких структур і вертикального трансферу технологій зі сфери наукових досліджень у сферу виробництва з використанням інструментів комерціалізації» [9, С. 107]. Виділення технологічного підприємництва в окрему групу «заснованих на нових технологіях фірм» (ФОНТ) відбулося в середині 1990-х, коли набули популярності Кремнієва долина Стенфордського університету й Шлях 128 МІТ, Бостон, у США, де швидко зростала кількість високотехнологічних стартапів. Сьогодні технологічне підприємництво поширене, головним чином, в Інтернет-індустрії й індустрії розробки програмного забезпечення – галузях, де нові розробки можна особливо швидко комерціалізувати.

Рівень розвитку технологічного підприємництва в економіці України може бути оцінений на основі аналізу динаміки показників інноваційності, що є головним атрибутом цього підприємництва.

Питома вага інноваційно активних підприємств відносно загальної кількості підприємств у 2015 р. складала 17,3%, що значно нижче, ніж, наприклад, в країнах-членах ЄС. До того ж, за даними Державної служби статистики України, динаміка кількості активних підприємств у таких важливих галузях, як «Професійна, наукова і технічна діяльність» та «Інформація і телекомунікації», останні три роки має тенденцію до зниження (рис.2) [10].

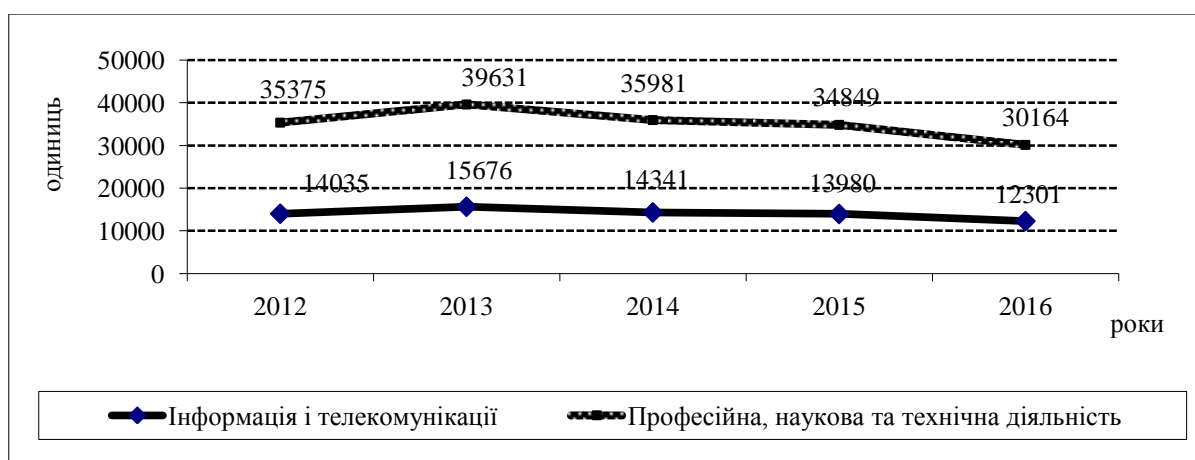


Рис.2. Динаміка кількості активних підприємств України в окремих галузях у 2012-2016 рр.

У порівнянні з економічно розвинутими країнами експорт високотехнологічної продукції України не сягає вище 7%, а у останні роки скоротився. У країнах ЄС цей показник коливається у межах 14-19%, у США – на рівні 21-35%, у Японії – 18-28%, у Китаї – стійка тенденція до зростання від 6,8% до 31% [5].

Частка витрат на наукову і науково-технічну діяльність в Україні у 2015 р. залишається менше 1% ВВП – наукоємність ВВП склала 0,62%, у тому числі за рахунок коштів державного бюджету – 0,21% (2014 р. – 0,26%). Це значення є найменшим за період 2005 – 2015 рр., що свідчить про втрачання наукою здатності виконувати економічну функцію [11].

За даними Державної статистичної служби України, загальний обсяг фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств у 2015 р. становив 13813,7 млн. грн. або 0,7% ВВП проти 7695,9 млн. грн. (0,5% ВВП) у 2014 році. Промислові підприємства здійснювали інноваційну діяльність переважно за рахунок власних коштів, значну частину яких спрямовували на проведення НДР та придбання машин, обладнання й програмного забезпечення. Кількість придбаних промисловими підприємствами технологій протягом 2010-2015 рр. зросла у всіх технологічних секторах, однак вона значно перевищує кількість переданих нових технологій, причому дуже мало технологій реалізовано на зовнішньому ринку – лише 1,2% у 2015 р. (2014 р. – 0,8% [11].

Порівняльний аналіз стану параметрів інноваційної системи України відносно світового рівня свідчить, що Україна «має високий освітній та науковий потенціал, здатний продукувати різноманітні новачки у вигляді ідей, наукових розробок, патентів, однак при цьому вона має слабкий механізм впровадження їх у сферу економічної діяльності та слабку інтегрованість у міжнародну науково-технічну та інноваційну кооперацію» [11, С. 92]. В основних міжнародних рейтингах, що стосуються

інноваційного розвитку, Україна перебуває на середніх позиціях відносно країн-лідерів у розвитку інновацій (правда, в окремих випадках і на останніх), до того ж останнім часом спостерігається тенденція до зниження (табл. 2).

Таблиця 2

Позиція України в системі показників оцінки деяких міжнародних рейтингів

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Індекс глобальної конкурентоспроможності (Global Competitiveness Index, GCI) ВЕФ	73(144)	84(148)	76(144)	79(140)	85(138)
Глобальний індекс інновацій (GII), розроблений групою INSEAD	63(141)	71(142)	63(143)	64(141)	56(128)
Європейське інноваційне табло (European Innovation Scoreboard) 2016	-	-	35(36)	36(36)	37(37)

Джерело: [4;11;12;13].

Як показує зарубіжний досвід, становлення й розвиток технологічного підприємництва і створення відповідної інфраструктури не може бути успішним без державної підтримки. Слід зазначити, що законодавство у науково-технічній сфері, що напрацьовувалося у перше десятиріччя незалежної України (яке складає понад 200 документів), у цілому створило сприятливі умови для розвитку вітчизняної науки та економіки держави. Але, як відзначалося на Парламентських слуханнях на тему: «Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави» [14], шляхом внесення змін та призупинення діючих норм законів, воно втратило стимулюючі чинники розвитку науки, особливо в частині реалізації прикладних розробок, їх впровадження та створення ринку інтелектуальної власності.

Зупинено реалізацію законів України «Про Загальнодержавну комплексну програму розвитку високих наукоємних технологій», «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні», «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків». Стримується реалізація законів України «Про наукові парки», «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» та Державної цільової економічної програми «Створення в Україні інноваційної інфраструктури на 2009-2013 роки». Відсутній план заходів із запровадження Концепції розвитку національної інноваційної системи. Не виконуються положення Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» щодо бюджетного фінансування науки на рівні 1,7 відсотка ВВП, принципи базового і конкурсного забезпечення науки та заходи із створення сприятливих економічних умов діяльності наукових установ.

У зв'язку з цим не діють фінансові, податкові, кредитні стимули розвитку інноваційної діяльності, трансферу технологій, у тому числі з оцінки та використання об'єктів права інтелектуальної власності. Не розвивається система підтримки венчурної діяльності реалізації результатів досліджень, відсутні стимули щодо залучення коштів приватних підприємств у проведення досліджень і розробок.

Слід зазначити, що державні заходи прямого й непрямого стимулювання не є ефективними для технологічного підприємництва у його вузькому розумінні, тому що державні кошти (замовлення, цільові кошти, гранти тощо) не поширюються на бізнес-проекти інноваційних стартапів і малих технологічних компаній, а непряме державне стимулювання у вигляді заходів податкової, амортизаційної, антимонопольної, патентної й зовнішньоторговельної політики спрямовано на вже існуючий бізнес, а не на початківців.

Тому в питанні формування й розвитку інституту інноваційного підприємництва критичними стають передумови формування сприятливого інноваційного клімату в економіці й розбудови відповідної інфраструктури (венчурні фонди посівних інвестицій бізнес-інкубатори, індустріальні парки, дослідницькі консорціуми тощо). Стратегічним завданням державної політики має бути сприяння формуванню так званих національних і регіональних екосистем інновацій [15], тобто підтримуючого середовища, що сприяє перетворенню ідей у бізнес і без якої інноваційне технологічне підприємництво не може повноцінно існувати. Вдалими прикладами інноваційних екосистем на національному рівні являються інноваційна система Фінляндії, Німеччини, США, Канади, Японії; регіональному – МІТ (Массачусетський університет), Силіконова долина

(Стенфордський університет), Нью Джерсі (Університет Принстона й колишня Bell-лабораторія); корпоративному – IBM, Microsoft, GE, Google й ін.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведені дослідження показали, що в Україні ще залишився достатній інноваційний потенціал і можливості для розвитку інноваційно-технологічного підприємництва, як основи модернізації економіки. Але це можливо за умов виваженої і послідовної державної політики, оскільки основні фактори, що мають істотне значення для створення відповідного бізнес-середовища, що сприяє появі інноваційних екосистем, ще не набули достатнього розвитку у вітчизняній економіці. Основними з них є:

- розвиток малих інноваційних підприємств й інституту інноваційного підприємництва при вищих навчальних закладах;
- розвиток інститутів інвестування й управлінського консалтингу у сфері інноваційного підприємництва;
- створення компонентів «м'якої» інфраструктури й механізмів виводу інновацій на глобальні ринки (різноманітні сервіси, спеціально орієнтовані на потреби й специфіку інноваційних компаній: послуги із захисту інтелектуальної власності, з виводу й просування інноваційної продукції на закордонні ринки, аутсорсингу «не інноваційних» аспектів діяльності тощо);
- формування стійкого попиту на високотехнологічну продукцію, на технології й на самі інноваційні компанії разом з усіма їхніми розробками й інтелектуальною власністю;
- удосконалення законодавства у сфері інноваційного підприємництва.

Для стабільної роботи екосистеми інновацій обов'язковим є не тільки наявність всіх перерахованих вище елементів, але й їх збалансований розвиток. Однак, незважаючи на те, що якісь структурні елементи інноваційної системи існують (наприклад, технопарки, венчурні компанії й ін.), у цілому, цей набір досить різноманітних елементів власне системою не являється й тому ще не відіграє визначальної ролі у просуванні інноваційних проєктів. Тому, сьогодні на рівні державної й регіональної політики необхідно ставити завдання щодо формування нових інфраструктурних компонентів системи та їх наступної інтеграції у єдину цілісну систему.

ЛІТЕРАТУРА

1. Mosey S. *Technology entrepreneurship research opportunities: insights from across Europe* / S. Mosey, M. Guerrero, A. Greenman // *The Journal of Technology Transfer*. – February 2017. – Volume 42, Issue 1. – pp. 1-9.
2. Mazzucato M. *The Entrepreneurial State: Debunking private vs Public Sector Myths* / M. Mazzucato. – London: Anthem Press, 2015. – 284 p.
3. Prodan I. *A model of technological entrepreneurship* / I. Prodan // *Handbook of Research on techno-entrepreneurship*. – Northampton, MA. – USA: Edward Elgar. – 2007. – 352 p.
4. *Інноваційна Україна 2020: національна доповідь / за заг. ред. В.М. Гейця та ін. ; НАН України*. – К., 2015. – 336 с.
5. Юринець З.В. *Інноваційні стратегії в системі підвищення конкурентоспроможності економіки України: дис. ... д-ра економ. наук: 08.00.03 / Юринець З.В.* – Львів, 2016. – 519 с.
6. Лазарева Є.В. *Роль і функції технологічних парків у формуванні інноваційної інфраструктурі країни / Є.В. Лазарева // Економіка: реалії часу. Науковий журнал*. – 2014. – № 3 (13). – С. 197-202.
7. Барыкин А.Н. *Белые пятна теории и практики технологического предпринимательства / А.Н. Барыкин, В.О. Икрынников // Менеджмент инноваций*. – 2010. – №3(11). – С. 204-215
8. Балашова Е.С. *Технологическое предпринимательство как конкурентоспособная модель инновационного развития / Е.С. Балашова, Е.А. Громова // Интернет-журнал «Экономические исследования»*. – декабрь 2016. – № 4 (16). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.erce.ru/internet-magazine/all_archive/48/694/
9. Рамазанова А.К. *Проблемы инновационного развития экономических систем / А.К. Рамазанова // В кн.: Финансовые механизмы стимулирования инновационных процессов*. Ульяновск: УГТУ, 2010. – С. 107-110.

10. Наукова та інноваційна діяльність України, 2015 рік : стат. зб. – К. : Державна служба статистики України, 2016. – 257 с.
11. Стан розвитку науки і техніки, результати наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності, трансферу технологій за 2015 рік / Аналітична довідка : МОН України ; УкрІНТЕІ. – Київ, 2016. – 199 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mon.gov.ua/content/%D0%94%D1%96%D1%8F%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/2-3-ad-kmu-2015.pdf>
12. European Innovation Scoreboard 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en
13. The Global Competitiveness Report 2016–2017. Insight Report. – Geneva : World Economic Forum, 2016. – 399 p. [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/competitiveness-library>
14. Постанова Верховної Ради України від 11 лютого 2015 р. № 182-VIII «Про Рекомендації парламентських слухань на тему : «Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави» // ВВР України. – 2015. – № 16. – С.117.
15. Ayres R.U. On the life cycle metaphor: where ecology and economics diverge / R.U. Ayres // *Ecological Economics*. – 2004. – vol. 48, issue 4. – 425-438 pp.

REFERENCES

1. Mosey, S., Guerrero, M., Greenman, A. (2017, February). *Technology entrepreneurship research opportunities: insights from across Europe*. *The Journal of Technology Transfer*, 42(1), 1-9 [in English].
2. Mazzucato, M. (2015). *The Entrepreneurial State : Debunking private vs Public Sector Myths*. London: Anthem Press [in English].
3. Prodan, I. (2007). A model of technological entrepreneurship. In: F. Thèrin (Ed.). *Handbook of Research on techno-entrepreneurship*. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing [in English].
4. Heyets, V.M. et.al. (Eds.) (2015). *Innovatsiyna Ukrainy 2020: natsionalna dopovid [Innovative Ukraine 2020: National report]*. Kyiv: NAS of Ukraine [in Ukrainian].
5. Yurinet, Z.V. (2016). *Innovatsiyni strategii v sistemi pidvyshchennya konkurentnospromozhnosti ekonomiki Ukrainy [Innovative strategies in the system of increasing the competitiveness of the Ukrainian economy]*. *Doctor's thesis*. Lviv. [in Ukrainian].
6. Lazareva, E.V. (2014). Rol i funktsii tehnologichnyh parkiv u formuvanni innovatsiynoi ifrastrukturi kraïny [The role and function of technology parks in shaping the innovation infrastructure of the country]. *Ekonomika: realii chasu. – Economy: reality of time*, 3(13), 197-202. [in Ukrainian].
7. Barykin, A.N., Ikryannikov, V.O. (2010). Belye pyatna teorii i praktiki predprinimatelstva [White spots theory and business practice]. *Menedzhment innovatsiy. – Management of innovations*, 3(11), 204-215 [in Russian].
8. Balashova, E.S., Gromova, E.A. (2016, December). Tehnologicheskoye predprinimatelstvo kak konkurentosposobnaya model innovatsionogo razvitiya [Technology Entrepreneurship as a Competitive Model of Innovative Development]. *Ekonomicheskie isledovaniya. – Economic research*, 4 (16). Retrieved from http://www.erce.ru/internet-magazine/all_archive/48/694 [in Russian].
9. Ramazanova, A.K. (2010). Problems of innovative development of economic systems. *Financial mechanisms to stimulate innovation processes*. Ulyanovsk, Ulyanovskiy gosudarstveniy tehnikeskii universitet. [in Russian].
10. Naukova ta innovatsiyna diyalnist Ukrainy, 2015: stat. sb. [Scientific and innovative activity in Ukraine, 2015: Statistical Yearbook]. (2016). *State Statistics Service of Ukraine*, Kyiv. [in Ukrainian].
11. Stan rozvytku nauki i tehniki, rezultaty naukovoi, naukovo-tehnichnoi, innovatsiynoi diyalnosti, transferu tehnologiy za 2015 rik: analitychna dovidka [The state of science and technology, the results of scientific, technical, innovation, technology transfer for the 2015: analytical Reference]. (2016). *MES Ukraine; (UkrISTEI)*, Kyiv. Retrieved from <http://mon.gov.ua/content/%D0%94%D1%96%D1%8F%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/2-3-ad-kmu-2015.pdf> [in Ukrainian].
12. European Innovation Scoreboard 2016. Retrieved from http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en [in English].

13. The Global Competitiveness Report 2016–2017. Insight Report. Retrieved from <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/competitiveness-library> [in English].
14. Parliament Resolution of the Verkhovna Rada of Ukraine of 11 February 2015 N182-VIII «On recommendations of parliamentary hearings «On the status and legislative support of science and scientific-technical sphere of state». (2015). *Vidomosti of the Verkhovna Rada of Ukraine*, 16, 117. [in Ukrainian].
15. Ayres, R.U. (2004). On the life cycle metaphor: where ecology and economics diverge. *Ecological Economics*, 48(4), 425-438 [in English].