

# ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РЕСУРСІВ ТНК НА ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНІ ПРОЦЕСИ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

## THE IMPACT OF TNCs' TECHNOLOGICAL RESOURCES ON UKRAINIAN INDUSTRIAL INVESTMENT PROCESSES



**Олена САЛІХОВА,**  
доктор економічних наук,  
Державна установа «Інститут  
економіки та прогнозування  
НАН України», Київ

**Olena SALIKHOVA,**  
Doctor of Economics,  
Public Institution «Institute  
for Economics and Forecasting,  
Ukrainian NAS», Kyiv

**Галина БАК,**  
Державна установа  
«Інститут економіки та прогнозування  
НАН України», Київ

**Halyna BAK,**  
Public Institution  
«Institute for Economics and  
Forecasting, Ukrainian NAS», Kyiv



Відкриваючи економіку для іноземних технологій через торгові потоки та іноземні інвестиції, Україна намагається відповідати на виклики часу – швидкий технічний прогрес, глобалізацію і загострення конкуренції. У такий спосіб вітчизняні підприємства набувають можливості, з одного боку, підвищити ефективність бізнес-процесів в очікуванні того, що національні фірми намагатимуться створити власні аналоги або зімітувати їх, а з другого боку, активізувати внутрішні дослідження й розробки через репроекування та набуті дослідницького досвіду, який може допомогти їм у майбутньому здійснювати технологічний прогрес. Поточний рівень економічного та промислового розвитку України, а також те, в якій мірі економіка вже знаходиться на передових рубежах глобального технічного розвитку, визначає, чи стимулюватимуть технології ТНК процес індустріалізації або ж більша відкритість для процесів глобалізації спричинить деіндустріалізацію країни.

Розмірковуючи щодо шляхів отримання Україною ролі провідної країни світу, В.Гець та В.Семиноженко в роботі «Інноваційні перспективи України» зазначають, що «неможливо побудувати постіндустріальну економіку, не освоївши технологічний і професійний базис індустрії Заходу. Протягом найближчих років потрібним є інтенсивний імпорт технологій...» [1, с. 226]. В.Соловйов акцентує увагу на тому, що «з позиції покупця імпорт технологій сприяє не тільки збільшенню рівня функціональної повноти виробничого комплексу, але стає каталізатором створення нових високотехнологій» [2, с. 250]. М.Якубовський переконаний, що «для розширення власного виробництва високотехнологічних

товарів для потреб базових галузей промисловості доцільно залучати імпорتنі технології» [3, с. 112].

Результати багатьох емпіричних досліджень, серед яких робота В.Келлера «Міжнародне розповсюдження технологій» [4], що спирається на праці Рівера-Батіз, Ромера, Гроссмана, Хелпмана, Ітона і Кортума, вказують на торгівлю проміжними товарами як на спосіб перенесення технологій від однієї країни до іншої. Водночас значна частина вчених зосереджує увагу на імпорті капітальних товарів, застосовуючи цей показник в якості індикатора зусиль країни-реципієнта з освоєння результатів закордонних досліджень і розробок (ДіР) [5; 6]. Низка праць виявляє позитивний вплив прямих іноземних інвестицій (ПІІ) як каналу трансферу технологій на продуктивність фірм приймаючої країни [7].

Ураховуючи той факт, що технологічні ресурси ТНК є альтернативою (хоча й тимчасовою) ендегенному науково-технічному прогресу, виникає потреба визначити, які форми залучення іноземних технологій є ключовими детермінантами інноваційно-інвестиційної динаміки промисловості України, що і є метою даної статті.

Для більш чіткої уяви про об'єкт дослідження нами подано авторську інтерпретацію категорії «технологічні ресурси ТНК», ґрунтуючись на відомостях щодо носіїв технологій та механізмів їх залучення з боку приймаючої країни.

Технологічні ресурси ТНК – це сукупність усіх носіїв технологій, як-то: кваліфікований персонал; охоронні документи на об'єкти інтелектуальної власності; засоби виробництва та високотехнологічні товари, що накопичуються та поширюються корпорацією в умовах

*На базі авторського методичного підходу здійснено оцінку впливу технологічних ресурсів ТНК на інноваційно-інвестиційні процеси у промисловості України, в основу якого покладені методи економіко-математичного моделювання та авторська система параметрів, у числі яких прямі іноземні інвестиції, сплачені роялті нерезидентам країни, імпорт капітальних і проміжних товарів. Встановлено ключові детермінанти інноваційної та інвестиційної динаміки розвитку промисловості України, за допомогою яких виявлено найбільш дієві канали залучення іноземних технологій та сформовано науково обґрунтовані рекомендації з метою отримання найвищої віддачі для національної економіки від використання іноземних технологій.*

*Based on the author's methodological approach TNCs' technological resources impact on innovative investment processes in industry of Ukraine is identified. It is based on economic-mathematical methods of modelling and author's parameters system, including foreign direct investments, royalty, imports of capital and goods. The key determinants of innovative development of Ukrainian industry and investment processes are identified, which allowed to set the most effective channels for attracting foreign technology and to create scientific recommendations for strengthening benefit for national economy from using foreign technology.*

*To determine the leverage of dynamics in modernization processes of domestic industry, we have at first developed a methodical 6-stage approach that allows us to construct an "input-output" model of innovative and investment processes in Ukrainian industry.*

*The results and conclusions allow us to assert that attracting TNCs' technological resources into the economy of Ukraine has a positive impact both on innovative and investment processes of industry as well as on their effectiveness. Greenfield projects value indicator (greenfield\_FDI\_pr\_value), though not included in any mathematical models because of low correlation coefficients, is recognized as the most effective channel for technology transfer to the national economy in a way of foreign direct investment. It is important though, since it indicates the relationship between funding of innovations and investment in industry, which itself is a positive trend.*

Таблиця 1. Показники, які характеризують надходження іноземних технологій в Україну

Умовне позначення	Показник	Джерело одержання
<b>Інноваційна діяльність</b>		
Залежні змінні		
<i>IA_Investment</i>	Фінансування інноваційної діяльності в промисловості, у фактичних цінах, млн.грн.	Держстат України [Електронний ресурс]. – Доступний з: < <a href="http://www.ukrstat.gov.ua/">http://www.ukrstat.gov.ua/</a> >.
<i>IP_Sold_Volume</i>	Обсяг реалізованої інноваційної продукції в промисловості, у фактичних цінах, млн.грн.	
<i>VTT_EXPORT</i>	Експорт ВТТ, дол.	ДП ДІКТЕД [9], Держмитслужба України
<b>Інвестиційна діяльність</b>		
Залежні змінні		
<i>Capital_inv</i>	Капітальні інвестиції у промисловості, фактичні ціни, млн.грн.	Держстат України [Електронний ресурс]. – Доступний з: < <a href="http://www.ukrstat.gov.ua/">http://www.ukrstat.gov.ua/</a> >.
<i>returns_on_ass</i>	Фондовіддача, тис.грн.	Розрахований показник як відношення вартості випущеної продукції промисловості до середньорічної вартості основних виробничих фондів промисловості за даними Держстату України
<i>value_add_pc</i>	Додана вартість на 1 працівника, млн. поточних дол.США	Розрахований показник як співвідношення доданої вартості промисловості України (дані World Bank) та середньооблікової кількості штатних працівників промисловості, тис.осіб (дані Держстату України)
Незалежні змінні		
<i>ppi_vwp_share</i>	Частка накопичених ПІІ в економіці України у ВВП, %	World Bank [Електронний ресурс]. – Доступний з: < <a href="http://www.worldbank.org/">http://www.worldbank.org/</a> >.
<i>Ppi</i>	ПІІ, чистий приплив, дол.	
<i>ppi_stock_capital_share</i>	Частка залучених ПІІ в економіці України у валовому накопиченні основного капіталу, %	Розрахований показник як співвідношення чистого припливу ПІІ до валового накопичення основного капіталу (дані World Bank)
<i>greenfield_FDI_pr_value</i>	Вартість нових інвестиційних проєктів (greenfield FDI projects), млн.дол.	UNCTAD [Електронний ресурс]. – Доступний з: < <a href="http://www.unctad.org/">http://www.unctad.org/</a> >.
<i>transboundary_value</i>	Трансграничне злиття та поглинання (продаж українських компаній ТНК), млн.дол.	
<i>royalty</i>	Роялії (дебет), млн.дол.	НБУ [Електронний ресурс]. – Доступний з: < <a href="http://www.bank.gov.ua/">http://www.bank.gov.ua/</a> >.
<i>RandD</i>	Наукові та констр. розробки (дебет), млн.дол.	
<i>comp_inf_services</i>	Комп'ютерні та інформ. послуги (дебет), млн.дол.	
<i>Machinery</i>	Імпорт машин, устаткування, транспортних засобів та приладів, млн.дол.	НБУ [Електронний ресурс]. – Доступний з: < <a href="http://www.bank.gov.ua/">http://www.bank.gov.ua/</a> >.
<i>machinery_equipment</i>	Імпорт машин, обладнання та механізмів; електротехнічного обладнання, млн.дол.	Держстат України [Електронний ресурс]. – Доступний з: < <a href="http://www.ukrstat.gov.ua/">http://www.ukrstat.gov.ua/</a> >.
<i>HCP_import</i>	Імпорт високотехнологічних капітальних товарів, дол.	ДП ДІКТЕД [9]
<i>HIP_import</i>	Імпорт високотехнологічних проміжних товарів, дол.	
<i>reproc_products</i>	Товари для переробки (дебет), млн.дол.	НБУ [Електронний ресурс]. – Доступний з: < <a href="http://www.bank.gov.ua/">http://www.bank.gov.ua/</a> >.

Джерело: складено авторами

глобалізації задля підвищення ефективності її бізнес-процесу, впливаючи на інноваційно-інвестиційний розвиток промисловості приймаючої країни.

Основними каналами залучення технологічних ресурсів ТНК у національну промисловість є:

- 1) прями іноземні інвестиції у формі створення нових інвестиційних проєктів та трансграничного злиття й поглинання;
- 2) імпорт уречевлених технологій у формі капітальних та проміжних товарів;
- 3) імпорт неуречевлених технологій у формі охоронних документів на об'єкти інтелектуальної власності.

Для визначення важелів впливу на динаміку модернізаційних процесів вітчизняної промисловості нами було вперше розроблено методичний підхід, який дозволяє побудувати моделі «входу-виходу» інноваційних та інвестиційних процесів промисловості України, в основі якого лежить реалізація наступних етапів:

1. Визначення факторів (незалежних змінних), що впливають на інноваційну та інвестиційну діяльність промисловості в Україні (залежну змінну), створення відповідного масиву даних.

2. Проведення кореляційного аналізу: виявлення наявності мультиколінеарності змінних, її усунення та вибір найбільш інформативних факторів; побудова кількох варіантів моделей виходячи з проведеного аналізу.

3. Побудова множинної регресійної моделі залежності параметрів інноваційної та інвестиційної діяльності промисловості в Україні від визначених факторів; перевірка гіпотез про значущість їх коефіцієнтів, підбір лагів (за необхідністю), відкидання незначущих; перевірка моделі на адекватність за критерієм Фішера (якщо неадекватна – пошук нових факторів і перехід до етапу 1) здійснення перевірки гіпотез про значущість.

4. Перевірка гіпотези про наявність гетероскедастичності за допомогою критерію Уайта (якщо наявність підтверджується, то здійснюється оцінка коефіцієнтів моделі узагальненим МНК).

5. Перевірка гіпотези про наявність автокореляції збурень за допомогою проведення тесту Бройша-Годфрі. Якщо автокореляція присутня, то для визначення її характеру здійснюється побудова повних та часткових автокореляційних функцій (корелограма). У результаті аналізу їх поведінки встановлюється, який процес необхідно включити до моделі для позбавлення від автокореляції – AR та/або MA<sup>1</sup> і якого порядку. Після цього здійснюється повторна оцінка параметрів моделі, а також перевірка доповненої моделі на значущість за критерієм Фішера.

6. Відбір кращої специфікації моделі за критерієм Шварца. Спираючись на зазначений вище методичний підхід, авторами розроблено шість моделей показників, які відображають модернізаційні процеси у промисловості України та їхню результативність.

На першому етапі в якості залежних змінних обрано такі показники «входу» інноваційних процесів: *фінансування інноваційної діяльності в промисловості*; «виходу» – *обсяг реалізованої інноваційної продукції в промисловості та експорт високотехнологічних товарів (ВТТ)*; показниками «входу» інвестиційних процесів є *капітальні інвестиції у промисловості*; «виходу» – *фондовіддача в промисловості та додана вартість промисловості на 1 працівника*.

В якості факторів (незалежні змінні) обрано 12 показників, які характеризують надходження іноземних технологій в Україну, а також показник кооперування вітчизняних підприємств з іноземними контрагентами – імпорт товарів для переробки (тобто давальницька сировина) з 2003 по 2013 рік (див. **табл. 1**).

На другому етапі було побудовано кореляційні матриці для кожної із шести моделей (у даній роботі ми вважатимемо, що незалежні змінні мають достатній для подальшого аналізу

<sup>1</sup> AR – авторегресійна модель; MA – модель плінної середньої.

Таблиця 2. Матриця коефіцієнтів кореляції залежних та всіх незалежних змінних

Залежні / Незалежні	IA_investment	IP_Sold_Volume	VTT_export	Capital_inV	Returns_on_ass	Value_add_pc
greenfield_FDI_pr_value	0,103	0,328	-0,078	0,062	0,397	0,406
transboundary_value	0,186	0,277	0,060	-0,055	0,601	0,339
ppi_vwp_share	0,632	0,590	-0,089	0,780	-0,183	0,532
ppi_stock_capital_share	0,159	0,227	-0,022	-0,053	0,437	0,306
Ppi	0,701	0,800	0,191	0,455	0,699	0,901
Royalty	-0,725	-0,745	0,245	-0,899	0,03	-0,844
randD	-0,814	-0,896	-0,132	-0,719	-0,394	-0,907
comp_inf_services	-0,720	-0,675	0,092	-0,956	0,108	-0,727
reproc_products	-0,831	-0,651	-0,225	-0,841	-0,227	-0,518
Machinery	0,881	0,898	0,229	0,834	0,489	0,905
machinery_equipment	0,925	0,904	0,181	0,928	0,396	0,889
HCP_import	0,366	0,462	0,556	0,095	0,698	0,781
HIP_import	0,699	0,679	0,563	0,528	0,500	0,849

зв'язок із залежною змінною, якщо кореляція між ними перевищує 0,5). У результаті аналізу виявлено, що чотири з них виявилися значущими. Отримані результати зведено в матрицю коефіцієнтів кореляції залежних та всіх незалежних змінних (див. **табл. 2**). Сірим кольором відмічено значення коефіцієнтів, які свідчать про наявність щільної кореляції (як позитивної, так і негативної). Курсивом позначено коефіцієнти, які або не корелюють, або ледь помітно корелюють із досліджуваними показниками інноваційно-інвестиційних процесів.

У процесі реалізації третього етапу побудовано множинні регресійні моделі залежності фінансування інноваційної діяльності в промисловості; обсягу реалізованої інноваційної продукції в промисловості, експорту ВТТ, капітальних інвестицій у промисловості, фондіввіддачі у промисловості та доданої вартості промисловості на 1 працівника від визначених факторів (відповідно до табл. 2). В якості функціональної форми використано лінійну багатофакторну модель.

За допомогою пакету Eviews 7 здійснено оцінку параметрів моделей, перевірку необхідних гіпотез на четвертому і п'ятому етапах. Для кожної залежної змінної побудовано кілька моделей. У результаті реалізації шостого етапу за критерієм Шварца відібрано кращі специфікації моделі. Оцінені моделі (1-6), а також аналіз їх значущих детермінантів дозволили зробити наступні висновки.

Модель фінансування інноваційної діяльності в промисловості України:

$$IA\_Investment = -1804,19 + 0,0000003 ppi - 17,71randD + 11,39comp\_inf\_services - 2,75reproc\_products + 0,11machinary \quad (1)$$

$$R^2=0,996$$

Відповідно до оціненої моделі (1) однією зі значущих детермінант фінансування інноваційної діяльності в промисловості України є чистий приплив прямих іноземних інвестицій, а також імпорт капітальних товарів (машин, устаткування, приладів) з лагом в 1 рік.

Це означає, що іноземні інвестиції у формі купівлі частки вітчизняних підприємств можуть передбачати надходження промислового обладнання та товарів для переробки і таким чином спонукають здійснювати технологічні інновації у промисловості. Математично доведено, що процеси інноваційної модернізації промисловості України мають зв'язок із такими каналами надходження технологічного ресурсу ТНК, як ПІІ та імпорт капітальних товарів. Слід також зазначити, що залучення іноземних технологій у такий спосіб супроводжується додатковими витратами економіки України на імпорт науко-

вих та конструкторських розробок, а також комп'ютерних та інформаційних послуг. Тобто фактично здійснюється фінансування закордонного науково-технологічного потенціалу.

Модель обсягу реалізованої інноваційної продукції в промисловості України:

$$IP\_Sold\_Volume = 8133,579 + 91,269transboundary\_value + 16,30royalty + 2,956machinery\_equipment \quad (2)$$

$$R^2=0,934$$

Виявлені значущі детермінанти дозволяють зробити висновки, що результативність інноваційної діяльності в промисловості обумовлює залучення технологічних ресурсів ТНК в українську економіку у вигляді трансграничного злиття та поглинання, яке супроводжується зростанням імпорту капітальних товарів та неуречевлених технологій (про що свідчить динаміка ліцензійних платежів).

Модель експорту високотехнологічних товарів України:

$$VTT\_export = -5112529 + 1,379HIP\_import + 0,372HCP\_import(-3) \quad (3)$$

$$R^2=0,920$$

Відповідно до оціненої моделі (2) ефективність інновацій вітчизняної промисловості, показником якої є конкурентоспроможність продуктів передових технологій на зовнішніх ринках, щільно пов'язана з імпортом високотехнологічних проміжних та капітальних товарів, причому з останнім є лаг у 3 роки. Інакше кажучи, купуючи за кордоном сучасні засоби виробництва, українські виробники через 3 роки отримують зиск. При цьому вони одержують невисоку додану вартість, адже мають велику частку імпортованих проміжних товарів. Як свідчать коефіцієнти кореляції експорту ВТТ (див. табл. 2), транснаціональні корпорації не спрямовують ПІІ у виробництво передових технологій, що згодом будуть постачатися за кордон. Імпорт неуречевлених технологій має ледь помітну кореляцію з експортом ВТТ ( $r = 0,245$ ).

Як бачимо, в моделі експорту ВТТ, побудованій із застосуванням 30 факторів (на базі щоквартальних даних за період з 2004 по 2011 рік) [9], щільні кореляційні зв'язки із залежною змінною, окрім імпорту високотехнологічних проміжних та капітальних товарів, мали витрати на виконання наукових та науково-технічних робіт, які виконані в Україні. Це означає, що поряд з іноземними технологіями вітчизняний потенціал також продовжує впливати на продукування та експорт ВТТ.

Модель капітальних інвестицій у промисловості України:

$$Capital\_INV = -17400,05 + 93,805randD + 1046,211PPI\_VWP\_share + 6,634machinery\_equipment \quad (4)$$

$$R^2=0,973$$

Виходячи зі значущих детермінантів оціненої моделі (5), фактично освоєні обсяги капітальних інвестицій промислових підприємств та організацій у матеріальні та нематеріальні активи (придбання, виготовлення, реконструкція, модернізація, капітальний ремонт тощо) за рахунок усіх джерел фінансування мають щільну кореляцію з таким каналом надходження технологічного ресурсу ТНК, як імпорт капітальних товарів. Водночас зростання інвестиційної привабливості України, свідченням чого є збільшення протягом останніх років частки прямих іноземних інвестицій у ВВП країни, обумовлює загальні прогресивні процеси у промисловості в частині збільшення потоку іноземних технологій у капітальних інвестиціях. При цьому процес інвестиційної модернізації виробничого сектору супроводжується додатковими витратами вітчизняної економіки на виконання наукових та конструкторських розробок за межами України,

адже придбання іноземних технологій потребує додаткових інновацій, пов'язаних з їхньою адаптацією.

Таким чином, математично доведено, що процеси інвестиційної модернізації промисловості України мають зв'язок із такими каналами надходження технологічного ресурсу ТНК, як імпорт капітальних товарів. Позитивний тренд освоєних обсягів капітальних інвестицій промислових підприємств та організації обумовлює загальний інвестиційний клімат країни, який сприяє збільшенню накопичення іноземного капіталу у ВВП.

Модель фондівдачі в промисловості України:

$$Returns_{on\_ass} = 0,683655 + 3,35E - 08HCP\_import \quad (5)$$

$$R^2=0,510$$

Отриманий результат свідчить про прямий позитивний зв'язок ефективності використання основних виробничих фондів промисловості й такого каналу надходження технологій, як імпорт капітальних товарів.

Модель створення доданої вартості промисловості України на 1 працівника:

$$Value\_add\_pc = 3,031213 + 0,043891ra\ ndD + 0,192669PP\ I\_VVP\_share +$$

$$+ 2,30E - 10\ ppi + 0,001mashi\ nery\_equip\ ment - 2,52E - 07HCP\_impo\ rt + \quad (6)$$

$$+ 2,43E - 07HIP\_impo\ rt$$

$$R^2=0,995$$

Відповідно до моделі (6) детермінантою ефективності інноваційно-інвестиційних процесів промисловості є показник доданої вартості. Він залежить від загального інвестиційного клімату країни, що сприяє збільшенню накопичення іноземного капіталу у ВВП, а також пов'язаний із таким каналом залучення іноземних технологій, як імпорт капітальних товарів та імпорт високотехнологічних проміжних товарів. Разом з тим тренд чистого припливу ПІІ протягом досліджуваного періоду впливає на динаміку доданої вартості у промисловості. Цікаво, що імпорт високотехнологічних капітальних товарів, який у кореляційній матриці отримав значення 0,780 (свідчить про значний позитивний зв'язок цього параметра з результуючою ознакою), в оціненій моделі має коефіцієнт зі знаком «-», що пояснюється його комбінацією з іншими параметрами.

## ВИСНОВКИ

Отримані результати та зроблені висновки дозволяють констатувати, що залучення технологічних ресурсів ТНК в економіку України в цілому мають позитивний вплив на інноваційно-інвестиційну діяльність промисловості та їхню результативність. Слід звернути увагу на те, що такий показник, як вартість нових інвестиційних проектів (*greenfield\_FDI\_pr\_value*), визнаний більш дієвим каналом трансферу технологій у національну економіку в рамках ПІІ, хоча й не був включений до жодної з побудованих моделей через низькі коефіцієнти кореляції, однак заслуговує на увагу, оскільки все-таки виявляє зв'язок на рівні середнього з результативністю фінансування інновацій та капіталовкладеннями у промисловість (див. табл. 2), що у свою чергу є позитивним трендом.

Водночас залежність модернізаційних процесів вітчизняних виробництв від іноземних технологій викриває низку проблем. Одна з них – висока залежність українських виробників від імпорту проміжних товарів. Її вирішення вимагає реалізації послідовної промислової політики із заохочуванням іноземних компаній до придбання необхідних напівфабрикатів на вітчизняному ринку, що спонукатиме до створення додаткового попиту й нових робочих місць в економіці України. Оскільки ринковий механізм часто не здатний забезпечувати

налагодження зв'язків з вітчизняними виробниками, то допомогою мають стати обов'язкові положення інвестиційних угод, що стосуються місцевого виробництва вмісту продукції, за умови, що необхідний для цього потенціал існує.

Ще одна проблема полягає в тому, що в Україні не поспішають фінансувати науково-технологічні розробки вітчизняних наукових колективів і здебільшого користуються науковими послугами нерезидентів. Для вирішення цієї проблеми держава має започаткувати механізми з метою заохочення ТНК проводити дослідження й розробки, щоб збільшувати масштаби виробництва їх філіями на території України, залучаючи вітчизняних вчених, а також стимулювати налагодження зв'язків з університетами, державними дослідними інститутами і брати участь у спільних дослідницьких проектах з вітчизняними виробниками або галузевими об'єднаннями. Розвиток національної інноваційної системи створить і розширить можливості ТНК щодо співпраці з місцевими установами та виробниками в цьому напрямку. Слід наголосити на тому, що без покращення фізичної інфраструктури, людського капіталу й фінансової системи вкрай складно забезпечити довготривалий інноваційно-інвестиційний ефект від залучення технологій ТНК.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Геєць В. М. Інноваційні перспективи України / В. М. Геєць, В. П. Семиноженко. – Х.: Константа, 2006. – 272 с.
2. Соловьев В.П. Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике (Синергетические эффекты инноваций). – Киев: Феникс, 2006. – 560 с.
3. Якубовський М.М. Реструктуризація промисловості як засіб подолання імпортої залежності економіки України // Національне господарство України: теорія та практика управління: зб. наук. праць / ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/NacGosp/index.html](http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/NacGosp/index.html).
4. <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/NacGosp/2011/Yakubovskiy.pdf>.
5. Keller W. International technology diffusion / W. Keller // Journal of Economic Literature. – Vol. 42. – 2004. – P.752-782.
6. Eaton J., Bernard S., Kortum S., Trade in Capital Goods. European / J. Eaton, S. Bernard, S. Kortum // Economic Review. –Vol. 45, №5. – 2001. – P. 1195-1235.
7. Xu B., Wang J. Capital Goods Trade and R&D Spillovers in the OECD / B. Xu, Wang J. // Canadian Journal of Economics. – Vol. 32. – 1999. – P.1258-1274.
8. Schoors K., Merlevede B. FDI and the consequences towards more complete capture of spillover effects // The University of Michigan – № 886. – 2007 – P. 40-52.
9. Імпорту в Україну високотехнологічних товарів виробничого призначення: проблеми дослідження, шляхи вирішення / О.Б. Саліхова, Н.О. Крехівська // Економіка промисловості. – 2011. – № 1. – С. 34-40.
10. Саліхова О. Б. Високотехнологічні виробництва: від методології оцінки до піднесення в Україні: монографія / О.Б.Саліхова ; НАН України, Ін-т екон. та прогнозув. – К., 2012. – 624 с.

## REFERENCES

1. Heyets' V. M., Semynozhenko V.P. Innovatsiyni perspektyvy Ukrainy [Innovative prospects of Ukraine]. Kharkiv, Konstanta, 2006, 272 p. [in Ukrainian].
2. Solov'ev V.P. Innovatsionnaja dejatel'nost' kak sistemnyj process v konkurentnoj ekonomike (Sinergeticheskie efekty innovacij) [Innovative activities as a system process in a competitive economy (Synergistic effects of innovation)]. Kyiv: Feniks, 2006, 560 p. [in Russian].
3. Yakubovs'kyj M.M. Restrukturyzatsiya promyslovosti yak zasib podolannya importnoyi zalezhnosti ekonomiky Ukrainy [The restructuring of the industry as a mean to overcome import dependence of the economy of Ukraine]. National'ne hospodarstvo Ukrainy: teoriya ta praktyka upravlinnya: zb. nauk. prats', DU "Instytut ekonomiky ta prohnozuvannya NAN Ukrainy". Available at: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/NacGosp/index.html](http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/NacGosp/index.html) [in Ukrainian].
4. <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/NacGosp/2011/Yakubovskiy.pdf> [in Ukrainian].
5. Keller W. International technology diffusion. Journal of Economic Literature, vol. 42, 2004, pp. 752-782.
6. Eaton J., Bernard S., Kortum S. Trade in Capital Goods. European. Economic Review, vol. 45, no. 5, 2001, pp. 1195-1235.
7. Xu B., Wang J. Capital Goods Trade and R&D Spillovers in the OECD. Canadian Journal of Economics, vol. 32, 1999, pp. 1258-1274.
8. Schoors K., Merlevede B. FDI and the consequences towards more complete capture of spillover effects. The University of Michigan, no. 886, 2007, pp. 40-52.
9. Salikhova O.B., Krekhivs'ka N.O. Import v Ukrainy vysokotekhnolohichnykh tovariv vyrobnychoho pryznachennya: problemy doslidzhennya, shlyakhy vyrishennya [Imports of Ukraine of high-tech capital goods, research problems, solutions]. Ekonomika promyslovosti, 2011, no. 1, pp. 34-40 [in Ukrainian].
10. Salikhova O. B. Vysokotekhnolohichni vyrobnytstva: vid metodolohiyi otsinky do pidnesennya v Ukraini: monohrafiya [High-tech industries: from assessment methodology to the rise in Ukraine: monograph]. Kyiv, NAN Ukrainy, In-t ekon. ta prohnozu, 2012, 624 p. [in Ukrainian].