

Приварникова Ірина Юліївна,
*ст. викладач кафедри менеджменту та туризму
Дніпропетровського національного університету ім. О. Гончара;*
Костюченко Маргарита Костянтинівна,
*студентка факультету міжнародної економіки
Дніпропетровського національного університету ім. О. Гончара*

РОЗВИТОК СЕКТОРУ ВИСОКИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

У статті розглянуто стан сектору високих технологій України та державну програму розвитку науково-технічної та інноваційної сфери. Проаналізовано аналогічні програми інших країн та на їхній основі сформульовано поради щодо покращення становища сектору високих технологій України.

Ключові слова: сектор високих технологій, інновації, розвиток науково-технічної та інноваційної сфери, державна підтримка сектору високих технологій економіки.

Постановка проблеми. Нині дуже багато науковців та аналітиків поділяють думку, що економічний розвиток і добробут держави в сучасних умовах значною мірою залежить від розвитку сектору високих технологій та інноваційної діяльності країни. Україна має високий науковий потенціал, але існує дуже багато перешкод для його реалізації у вигляді високотехнологічної продукції. Метою кожної країни є вихід на світовий ринок із конкурентоспроможними товарами, експорт яких буде сприяти розвитку вітчизняної економіки та добробуту. В Україні експорт сировини та матеріалів перевищує експорт готової продукції, при цьому Україна імпортує багато готової продукції (особливо високотехнологічної) за високими цінами [1]. Для розвитку економіки Україні потрібно розвивати власний сектор високих технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням розвитку науково-технічної та інноваційної сфери займається багато вітчизняних науковців. Напрями та умови розвитку інноваційних процесів у сучасних умовах розвитку економіки України досліджувало багато вчених-науковців, зокрема, Б. Дадашев [11], О. Кантаєва [11, 12], Н. Мешко [13, 14] та ін. Проблемами сектору високих технологій та обґрунтуванням необхідності його розвитку займається велика кількість авторів, зокрема, О. Васильєв [15], І. Одотюк [16, 17], В. Россоха [18], В. Солошенко [10] та ін. Перспективи сектору досліджували: Яо Ф. [2], Геєць В.М. [3] та ін. Дослідженням інноваційної діяльності країн світу займалися Солошенко В.В. [10], Жуйков Д. [9], Васильєва Н.В. [8] та інші. Але, незважаючи на досить ґрунтовні дослідження у різних аспектах сектору високих технологій в Україні вченими-дослідниками, з метою удосконалення потребує поглибленого дослідження сфера державної підтримки сектору високих технологій, зокрема, державні програми розвитку науково-технічної та інноваційної сфери України.

Метою статті є аналіз стану в секторі високих технологій України, аналіз державних заходів для розвитку сектору, а також дослідження можливостей використання досвіду інших країн для підвищення ефективності реформування сфери високих технологій України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Продукція або послуга належить до

продукції, що створюється в секторі високих технологій, якщо частка науково-дослідних та конструкторських робіт в її собівартості становить більше десяти відсотків [2].

До основних високотехнологічних галузей промисловості відносять [3]:

- 1) виробництво фармацевтичної продукції, біотехнології;
- 2) виробництво літальних апаратів та космічної техніки;
- 3) виробництво апаратури для засобів масової інформації: для радіо, телебачення та зв'язку;
- 4) виробництво медичної техніки, засобів вимірювання, оптичних приладів та апаратури;
- 5) виробництво офісної апаратури та обчислювальної техніки, програмного забезпечення;
- 6) керування, розроблення і використання ресурсів Інтернету.

Як показують дані Комітету державної статистики України, питома вага обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у ВВП з 2000 по 2010 р. має чітку тенденцію до зниження (рис. 1). При цьому фактичний обсяг виконаних наукових та науково-технічних робіт зріс з 1,98 млрд грн до 9,87 млрд грн [1].

Для сектору високих технологій наукові та науково-технічні роботи відіграють визначну роль. Саме у високотехнологічному секторі виконується більше половини всіх наукових та науково-технічних робіт. Низька питома вага цих робіт у ВВП України свідчить про те, що сектор високих технологій в Україні не є пріоритетним.

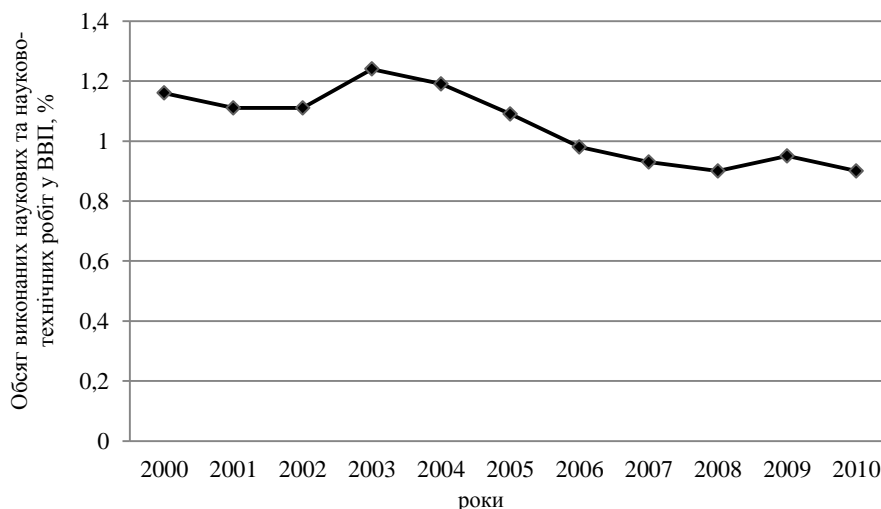


Рисунок 1 – Питома вага обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у ВВП за 2000-2010 рр. в Україні, %

Кількість організацій, що виконують наукові дослідження та розробки з 2000 по 2010 р., коливалася у межах 1300-1500 організацій, причому з 2004 р. спостерігалася тенденція до її зниження. Кількість науковців за цей період також мала чітку тенденцію до зниження (із 120 тисяч осіб до 89 тисяч осіб). Ці дані свідчать про те, що обсяги

Розділ 1 Маркетинг інновацій

впровадження технологій займають незначну частку у ВВП України [1].

Поняття «високі технології» безпосередньо пов'язане з поняттям «інновації». Інновація – 1) вкладення коштів в економіку, що забезпечує зміну техніки та технології; 2) нова техніка, технологія, що є результатом досягнень науково-технічного прогресу. Істотними чинниками інновації є розвиток винахідництва, раціоналізації, поява великих відкриттів [4].

Інновації в галузях є одним з основних факторів, що впливають на розвиток сектору високих технологій.

Питома вага підприємств в Україні, що займалися інноваціями з 2000 по 2010 р., знизилася з 18 до 13,8% від загальної кількості підприємств. Питома вага промислових підприємств, що впроваджували інновації з 2000 по 2005 р., знизилася з 14,8 до 8,2%, а з 2005 по 2010 р. збільшилася до 11,5% [1].

За статистичними даними, фінансування інноваційної діяльності на підприємствах здебільшого здійснюється за рахунок власних коштів підприємств (рис. 2) [1].

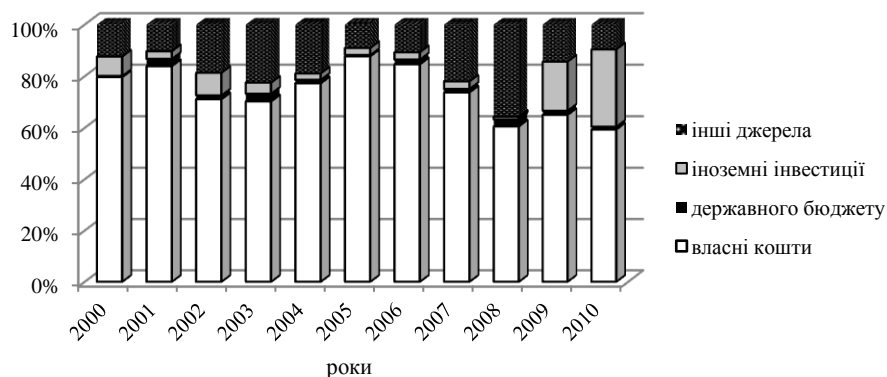


Рисунок 2 – Джерела фінансування інноваційної діяльності на підприємствах України в 2000-2010 рр.

Із проаналізованих статистичних даних можна побачити, що інноваційна діяльність, наукові та науково-технічні роботи на цей час не є пріоритетними для українських виробників, і їхня частка у виробництві незначна. Це можна пояснити тим, що фінансування інноваційної діяльності здійснюється здебільшого за рахунок власних коштів підприємств. В умовах фінансово-економічної кризи підприємства знижують витрати, і часто це відбувається за рахунок інноваційної діяльності. Державне фінансування інноваційної діяльності незначне. Іноземні інвестиції також займають незначну частину у джерелах фінансування інноваційної діяльності, але видно тенденцію до її збільшення у 2009 та 2010 рр. [1].

Якщо розглядати специфіку розвитку сектору високих технологій України порівнянно з іншими країнами, можна дійти висновків:

1. За даними Світового банку, експорт високотехнологічної продукції в Україні у 1993-2009 рр. коливався в межах 3,7-6,7% від загального експорту продукції. При цьому в США цей показник коливався в межах 22-35%, у країнах, що входять до Європейського валютного союзу, – 14-19,5%, у Японії – 18-28%. У Китаї спостерігалася

зростання показника експорту високотехнологічної продукції, і з 1993 по 2009 р. він збільшився із 6,8% до 31% [5].

2. В Україні річна кількість патентів, отриманих нерезидентами, має незначну тенденцію до зростання, тоді як кількість патентів, отриманих резидентами, має тенденцію до скорочення. З таблиці 1 видно, що в інших країнах кількість патентів, отриманих як резидентами, так і нерезидентами, значно зростає.

Таблиця 1 – Річна кількість патентів, отриманих резидентами та нерезидентами в країнах світу в 1993-2009 рр. [5]

Країна	Кількість отриманих патентів, тисяч штук			
	1993		2009	
	резиденти	нерезиденти	резиденти	нерезиденти
Україна	8,7	1,9	2,4	2,38
США	100	84	225	231
Китай	12	7,5	229	85

3. Витрати на НДДКР у період 1993-2009 рр. в Україні не перевищували 1,2% ВВП, тоді як у США вони становили 2,5-2,8% ВВП, у країнах Європейського валютного союзу – 1,7-1,9%, в Японії – 2,8-3,4%, в Китаї витрати на НДДКР підвищилися з 0,57% до 1,44% [5].

Аналіз статистичних даних свідчить, що сектор високих технологій України стикається з рядом проблем. Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації виявило проблеми сектору високих технологій і прийшло до висновку, що попри те, що в Україні зберігся масштабний науковий комплекс, науково-технічна та інноваційна сфера не відіграє належним чином ролі джерела економічного зростання: темпи розвитку і структура науково-технічної та інноваційної сфери не відповідають темпам зростання попиту на передові технології; спостерігається низька сприйнятливність підприємницького сектору до інновацій; відбуваються втрата кадрів і скорочення матеріально-технічних засобів у науково-технічній та інноваційній сферах [6].

Основними причинами цих проблем є:

- 1) скорочення державного фінансування науково-технічної та інноваційної сфери;
- 2) неефективність системи бюджетного фінансування української науки:
 - система не налаштована на одержання кінцевого прикладного результату;
- 3) законодавчі обмеження, що ускладнюють фінансування наукової сфери:
 - через ускладнену процедуру обслуговування Державним казначейством спецрахунків, з яких фінансується діяльність державних наукових установ і вищих навчальних закладів, замовники, у тому числі іноземні, часто відмовляються співпрацювати з цими установами;
 - державні замовники науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) на додаток до конкурсного добору змушені застосовувати процедуру конкурсних торгів при здійсненні закупівель за державні кошти [7];

4) відсутність у суб'єктів господарської діяльності економічних стимулів здійснювати технологічну модернізацію шляхом запровадження нових науково-технічних розробок [6].

Державна підтримка сектору високих технологій останнім часом підсилюється. Уряд розробив програму розвитку науково-технічної та інноваційної сфери, згідно з якою

Розділ 1 Маркетинг інновацій

було виявлено проблеми сектору, причини виникнення проблем та необхідні кроки до вирішення цих проблем. Метою реформи є активізація інноваційних процесів в економіці, повноцінне використання потенціалу науки в процесі технологічної модернізації економіки [6].

Згідно з програмою необхідно вжити заходів щодо посилення конкурентоспроможності сектору наукових досліджень і розробок, забезпечення його інтеграції в Європейський дослідницький простір шляхом:

- збільшення фінансування на оновлення матеріально-технічної бази наукових установ та вищих навчальних закладів;
- розширення програм надання грантів молодим вченим і викладачам для проведення досліджень; підготовка українських вчених до ефективної конкурентної боротьби за гранти Рамкової програми ЄС;
- проведення переговорів з Європейською Комісією щодо визначення умов приєднання України до Європейського дослідницького простору;
- підвищення ефективності бюджетного фінансування наукової та інноваційної сфери [6].

Здійснення необхідних кроків заплановано трьома етапами (рис. 3) [6].

I етап (до кінця 2010 р.)	II етап (до кінця 2012 р.)	III етап (до кінця 2014 р.)
<ul style="list-style-type: none">• Визначення принципів державно-приватного партнерства у науково-технічній та інноваційній сферах.• Визначення принципів і механізмів надання державної підтримки інноваційній діяльності.• Проведення переговорів з Європейською комісією щодо приєднання України до європейського дослідницького простору	<ul style="list-style-type: none">• Розвиток інноваційної інфраструктури.• Реалізація сучасних механізмів державної підтримки інноваційної діяльності.• Підвищення рівня фінансової автономії наукових установ і ВНЗ у розпорядженні коштами, отриманими від замовників різних форм власності за виконання НДДКР.• Перехід на міжнародні критерії оцінювання праці вчених, оптимізація структури державного науково-дослідного сектору.• Збільшення бюджетного фінансування прикладних наукових досліджень, науково-технічних розробок та інноваційної діяльності	<ul style="list-style-type: none">• Оновлення матеріально-технічної бази наукових установ та ВНЗ

Рисунок 3 – Етапи реформування науково-технічної та інноваційної сфери у 2010-2014 рр. в Україні [5]

Індикаторами досягнення мети в період 2010-2014 рр. повинні бути збільшення частки інноваційно активних промислових підприємств з 10,7 до 25% та підвищення наукоємності ВВП за рахунок усіх джерел фінансування з 0,95 до 1,5% [6].

Для того щоб програма розвитку науково-технічної та інноваційної сфери України була успішно втілена в життя і дала бажані результати, потрібно звернутися до досвіду інших країн із реформування й удосконалення даної сфери та використати цей досвід для досягнення поставлених у програмі завдань.

Країни з розвинуеною економікою приділяють велику увагу сектору високих технологій та інноваційній діяльності (табл. 2). Вони взяли курс на інтенсивний розвиток досліджень та інновацій, підвищення частки наукоємної продукції у виробництві.

Таблиця 2 – Розвиток сектору високих технологій розвинених країн світу

Країна	Мета	Завдання	Необхідні кроки
Китай [8]	Увійти в першу п'ятірку країн-лідерів у сфері науки й техніки	<ul style="list-style-type: none"> – впродовж 2006-2010 рр. здійснити перехід від індустріальної до технологічної держави; 2011-2015 рр. – отримати статус інноваційної наддержави; – до 2020 р. питома вага витрат на науково-дослідні роботи має збільшитися до 2,5%, а залежність від імпортних технологій повинна знизитися на 1/3 	<ul style="list-style-type: none"> – збільшення частки продукції високих технологій у експорті; – розроблення власних інновацій та збільшення витрат на фундаментальні дослідження; – залучення молоді до науки та «імпорту інтелекту»; – залучення іноземних інвестицій до сфери високих технологій
Велика Британія [9],[10]	Скоротити розрив рівня виробництва з Францією, Німеччиною і США за рахунок посилення підтримки науково-дослідного сектору	<ul style="list-style-type: none"> – до 2014 року витрати на науку у відсотках від ВВП повинні досягти 2,5%; – налагодження міжнародного співробітництва у сфері високих технологій 	<ul style="list-style-type: none"> – виявлення пріоритетних високотехнологічних галузей та інвестування в проекти їхнього розвитку; – надання податкових пільг компаніям, які інвестують у створення наукоємних технологій
Німеччина [10]	За 10 років зробити економіку ЄС найбільш конкурентоспроможною і динамічною в світі, що базується на знаннях	<ul style="list-style-type: none"> – довести витрати на НДДКР до 3% від ВВП 	<ul style="list-style-type: none"> – визначення пріоритетних наукових галузей; – посилення взаємодії між ученими та підприємцями; – розвиток системи грантів; – залучення іноземних дослідників

Проаналізувавши досвід Китаю, Великобританії та Німеччини з реформування сфери науки та інновацій, можна зробити припущення, що програма розвитку науково-технічної та інноваційної сфери може вивести Україну на якісно новий рівень співпраці у сфері високих технологій та інновацій. Але існує ризик, що приєднання України до Європейського дослідницького простору без розвитку виробництва високотехнологічної продукції в Україні може призвести до того, що співпраця буде ґрунтуватися на інформаційному обміні. Може підсилитися тенденція до того, що інноваційні технологічні рішення, розроблені українськими вченими, будуть вироблятися за кордоном, урахуваючи брак коштів, засобів і технологій виробництва в Україні. Частка імпорту в Україну високотехнологічної продукції тоді зросте, що не є сприятливим для українського сектору високих технологій.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розробок у даному напрямку. Отже, для покращення становища сектору високих технологій України, потрібно, використовуючи досвід розвинених країн, у першу чергу, розвивати виробництво високотехнологічної продукції в Україні, стимулювати інноваційну

Розділ 1 Маркетинг інновацій

діяльність та впроваджувати її результати у вітчизняному виробництві, а вже на наступному етапі співпраця України з країнами світу у сфері високих технологій дасть бажані результати. Якщо ж співпрацювати з іншими країнами, не розвиваючи при цьому виробництво високотехнологічної продукції в Україні, може посилитися тенденція до використання українських науковців для реалізації високотехнологічних проектів в інших країнах. Така співпраця не зможе гарантувати розвиток інноваційної діяльності на території України та розвиток вітчизняного виробництва високотехнологічної продукції. Тобто треба орієнтуватися не лише на «експорт інформації», а більше – на експорт саме високотехнологічної продукції за кордон.

Проаналізувавши досвід розвинених країн, на початковому етапі вдосконалення сектору високих технологій можна також порекомендувати виокремити пріоритетні високотехнологічні галузі промисловості та акцентувати увагу на їхньому розвитку. Потрібно підсилити державну підтримку пріоритетних високотехнологічних галузей та стимулювати їхнє фінансування. Для цього треба вдосконалити законодавчо-нормативну базу, що сприятиме розвитку інвестиційної діяльності в галузі. Необхідно залучати українських та іноземних науковців для розвитку цих галузей, давати можливість науковцям реалізувати свої праці та винаходи на практиці. Тобто треба посилити взаємодію між ученими та підприємцями. Корисно також упровадження податкових пільг компаніям, які інвестують у створення наукоємних технологій.

На початковому етапі вдосконалення сектору високих технологій України також важливою умовою є залучення іноземних інвестицій у цей сектор. Необхідно вжити заходів щодо підвищення інвестиційної привабливості сектору.

Наукові дослідження у сфері високих технологій слід спрямувати на розвиток виробництва вітчизняної високотехнологічної продукції, заходи державної підтримки сектору високих технологій та залучення інвестицій у сектор (зокрема, іноземних).

1. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
2. Яо Ф. Перспективи розвитку українського ринку високих технологій в умовах глобалізації / Ф. Яо // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія Економіка. – 2006. – № 85. – С. 50-51.
3. Геєць В.М. Інноваційні перспективи України / В.М. Геєць, В.П. Семиноженко. – Харків : Константа, 2006. – 272 с.
4. Тимочко Н.О. Економічна історія України : навч. посіб. / Н. О. Тимочко. – К. : КНЕУ, 2005. – 204 с.
5. Статистика Світового банку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://data.worldbank.org/>.
6. Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України. Розвиток науково-технічної та інноваційної сфери [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.dknii.gov.ua/index.php/-2011-2014-q-q?lang=en&Itemid=167&option=com_content&view=article&id=105&month=6&year=2011.
7. Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава. Програма економічних реформ на 2010-2014 роки [Електронний ресурс] // Комітет з економічних реформ при Президентіві України. – Режим доступу: http://www.president.gov.ua/docs/Programa_reform_FINAL_1.pdf.
8. Васильєва Н.В. Китай: формування інноваційної системи розвитку держави [Електронний ресурс] / Н.В. Васильєва // Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія «Управління» : зб. наук. пр. – 2011. – № 2. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Nvamu_upravl/2011_2/10.pdf.
9. Жуйков Д. Британія ставит на біотех [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

І.Ю. Приварникова, М.К. Костюченко. Розвиток сектору високих технологій економіки України

http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=17703.

10. Солошенко В.В. Науково-технічне та інноваційне співробітництво України з країнами Європи //Слов'янський вісник: збірник наукових праць. Серія «Історичні та політичні науки» – Рівне : РІС КСУ, 2011. – Випуск 11. – С. 118-121.

11. Дадашев Б.А. Напрями та умови розвитку інноваційних процесів в сучасних умовах розвитку економіки України / Б.А. Дадашев, О.В. Кантаєва// Міжнародний збірник наукових праць. – Випуск 2 (20). – С. 155-167.

12. Кантаєва О. Удосконалення методики аналізу інноваційної діяльності для прийняття управлінських рішень / О. Кантаєва, Є. Галушко // Бухгалтерський облік і аудит. – 2008. – № 7. – С. 35-46.

13. Мешко Н.П. Механізм управління інвестиційно-інноваційним потенціалом: макрорівень : монографія / Н.П. Мешко. – Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2004. – 272 с.

14. Мешко Н.П. Інвестиційно-інноваційний потенціал регіону: критерії оцінки та проблеми формування / Н.В. Мешко // Економічний простір. – 2008. – № 10. – С. 78-88.

15. Васильєв О. Проблеми розвитку високотехнологічних галузей економіки України в умовах глобальної конкуренції / О. Васильєв // Дослідження міжнародної економіки : збірник наукових праць. – Випуск 1 (66). – 2011. – С. 209-227.

16. Одотюк І.В. Вітчизняна індустрія високих технологій: знаннєві, інноваційні, інвестиційні фактори її формування і розвитку / І.В. Одотюк // Вісн. НАН України. – 2011. – № 11. – С. 21-33.

17. Одотюк І.В. Наукоємне виробництво в Україні: економічні тенденції та наслідки прояву кризових трансформацій / І.В. Одотюк // Економіка промисловості. – 2010. – № 1. – С. 105-113.

18. Россоха В.В. Інноваційно-технологічне забезпечення розвитку економіки : український вимір / В.В. Россоха // Агроінком. – 2011. – №7-9. – С. 67-74.

І.Ю. Приварникова, М.К. Костюченко

Развитие сектора высоких технологий экономики Украины

В статье рассмотрено состояние сектора высоких технологий Украины и государственная программа развития научно-технической и инновационной сферы. Проанализировано аналогичные программы других стран и на их основе разработано рекомендации по улучшению состояния сектора высоких технологий Украины.

Ключевые слова: сектор высоких технологий, инновации, развитие научно-технической и инновационной сферы, государственная поддержка сектора высоких технологий экономики.

I.Yu. Privarnikova, M.K. Kostiuchenko

The development of high-tech sector of economics in Ukraine

The article reviews the state of high-tech sector of Ukraine and the state program of the development of science, technology and innovation sector. Similar programs of other countries were analyzed and according to them several recommendations how to improve the state of Ukraine's high-tech sector were developed.

Keywords: high technology, innovation, development of science technology and innovation sector, state support of high-tech sector of economics.

Отримано 08.04.2012 р.