

величини незавершеного виробництва й собівартості виробленої продукції, а також оцінюється динаміка цих показників.

**Висновок.** Формування з позицій системного підходу конкурентної й функціональної стратегій високотехнологічного підприємства дозволяє оптимізувати умови його роботи й забезпечити необхідний запас міцності показників економічної ефективності діяльності підприємства. Це означає, що високотехнологічне підприємство, маючи необхідний запас фінансової міцності, може з мінімальними втратами ефективності протистояти впливу негативних зовнішніх факторів і оперативно реагувати на зміну ринкових умов діяльності. Тому потрібні нові, більш детальні дослідження в цьому напрямку стратегічного управління високотехнологічними підприємствами.

#### Список використаних джерел:

1. Антонюк Л.А. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації / Л. А. Антонюк, А. М. Поручник, В.С. Савчук. – К.: КНЕУ, 2003. – 394 с.
2. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами: Пер.с англ. / Р. Арчибальд. – М.: ДМК Пресс, 2002.– 464 с.
3. Водачек Л. Стратегия управления инновациями на предприятии / Л. Водачек, О. Водачкова. – М.: Экономика, 2008. –166 с.
4. Лепа Н.Н. Методы и модели стратегического управления предприятием / Н.Н. Лепа / НАН Украины. Ін-т економіки пром.-сти – Донець: ООО «Юго-Восток» Лтд, 2002. – 186 с.
5. Македон В.В. Проблеми функціонування і управління вітчизняними наукомісткими підприємствами /В.В. Македон, Д.С. Рубець // Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Проблеми економіки та управління. № 684.– 2010. – С.109-114.
6. Саурова И.А. Конкурентоспособность предприятия и кооперация в высокотехнологичных отраслях / И.А. Саурова / В кн. Экономика и управление. Ульяновск, Средневолжский научный центр, 2003. – С. 92–96.
7. Шурыгин М.Н. Выбор инновационных стратегий для высокотехнологичных промышленных предприятий/ М.Н. Шурыгин // Российское предпринимательство. – 2009.– № 10.– С. 32–36.
8. Adams R. Innovation management measurements: A review. / R. Adams, J. Bessant, R. Phelps // International Journal of Management Reviews. 2006. – Volume 8. – Issue 1 pp. 21–47.
9. Markides C. Strategic innovation / C. Markides // Sloan Management Review. – 2007. – Spring. – P. 9-23.

**Ключові слова:** високотехнологічне підприємство, конкуренція, стратегія, управління, модель.

**Ключевые слова:** высокотехнологичное предприятие, конкуренция, стратегия, управление, модель.

**Keywords:** hi-tech enterprise, competition, strategy, management, model.

УДК 330.3

### АНАЛІЗ ПОТЕНЦІАЛУ КЛАСТЕРНОЇ ФОРМИ МІЖНАРОДНОГО ІННОВАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА НА ОСНОВІ КРИТЕРІЮ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ

Омельяненко В.А., аспірант, Сумський державний університет

**Омельяненко В. А. Аналіз потенціалу технологічного трансферу кластерної форми міжнародного інноваційно-технологічного співробітництва.** В статті проаналізовано міжнародний аспект трансферу технологій в контексті створення високотехнологічних кластерів.

**Омельяненко В. А. Анализ потенциала технологического трансфера кластерной формы международного инновационно-технологического сотрудничества.** В статье проанализирован международный аспект трансфера технологий в контексте создания высокотехнологических кластеров.

**Omelyanenko V. Analysis of the Potential of Technological Transfer Cluster Forms of International Innovation and Technology Cooperation.** The paper analyzes the international dimension of technology transfer in the context of high-tech clusters.

**Постановка проблеми.** Починаючи із середини 90-х рр. ХХ ст. дослідження, присвячені аналізу кластерів як інструменту підвищення конкурентоздатності та ефективності інноваційної діяльності, стали широко обговорюватися світовим науковим співтовариством, зокрема в рамках ЄС та ОЕСР. Кластери стимулюють інновації, сприяючи активному інформаційному обміну між учасниками та створюючи стійкі ефекти синергії між взаємодоповнюючими секторами одного виробничого ланцюжка. Фірми, що працюють в кластерах, є більш інноваційними і частіше патентують власні розробки, а також більш схильні здійснювати аутсорсинг в інших фірмах, університетах або наукових центрах.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Діяльність кластерів та розробку базових теоретичних основ здійснювали такі зарубіжні вчені: М. Портер, Є. Дахман, Є. Лімер, С. Розенфельд, І. Толенадо, Е. Дж. Фезер, В. Фельдман, Є. Енрайт. Серед українських вчених варто відзначити роботи З. Варналія, П. Гайдуцького, М. Дем'яненка, П. Саблука, А. Гудзя, П. Лайка, С. Соколенко, Б. Пасхавера, О. Шпичака та ін. Проте, незважаючи на значну кількість досліджень, міжнародний фактор діяльності інноваційних кластерів, зокрема аспекти міжнародного трансферу технологій, поки що не знайшли адекватного відображення в наукових дослідженнях.

**Метою статті** є аналіз ефективності міжнародних кластерів в сфері високих технологій виходячи з критерію трансферу технологій.

**Виклад основного матеріалу.** Відповідно до підходу UNIDO кластери визначаються як галузеві та географічні скупчення підприємств, що виробляють та реалізують пов'язані або взаємодоповнюючі товари і, таким чином, стикаються зі спільними проблемами та можливостями. Дані концентрації дають можливість одержувати зовнішні ефекти економії, такі як: виникнення спеціалізованих постачальників сировини і матеріалів, розвиток пулу робочої сили зі спеціальними навичками та сприяння розвитку спеціалізованих послуг в технічній, управлінській та фінансовій сферах.

У ході становлення шостого технологічного укладу формування кластерів сполучених виробництв охопить багато галузей і підгалузей [3, С.213].

Для створення кластера як життєздатної, самодостатньої, успішної та ефективної організації необхідна наявність п'яти основних умов – концепція 5 I [1]:

*Ініціатива* – ініціативні та впливові люди з числа підприємців, структур влади, громадських організацій, навчальних закладів і наукових організацій, здатні своїм авторитетом, організаторськими здібностями і знаннями згуртувати, зацікавити і на практиці довести корисність кластерів як для самих їх членів, так і для регіону;

*Інновації* – нові технології в організації виробництва, збуту, управління, фінансування, здатні відкрити нові можливості в конкурентній боротьбі;

*Інформація* – через взаємодію головної організації з організаціями-учасниками генерується нова інформація, що стає рушійною силою ділової активності;

*Інвестиції* – участь у нових інвестиційних проектах. Досвід розвинених країн свідчить, що кластери залучають набагато більше інвестицій, ніж окремі компанії;

*Інтеграція* – виробництво та реалізація комплектуючих виробів, устаткування, інструментів, технологій, ноу-хау та інших нематеріальних активів, створених за замовленням головної організації підприємницької мережі, які призначені для виробництва конкурентної продукції та не можуть бути реалізовані на вільному ринку для споживача;

*Інтерес* – забезпечує основна умова життєдіяльності підприємницької або суспільної структури, що припускає наявність зацікавленості учасників кластерних об'єднань та одержання ними певної економічної вигоди.

На нашу думку, важливим є також фактор *інфраструктури* як комплексу суспільних та забезпечуючих установ та їх характеристик. Так Ф. Котлер вважає, що інфраструктура сама по собі не може гарантувати зростання, однак її відсутність гарантує відсутність зростання, оскільки інфраструктура є шансом для розвитку.

Кластери розрізняються за територіальною структурою та характером організації зв'язків. Кожному типу відповідають свої особливості, що впливають на досягнення цілей і завдань кластера. Вибір виду кластера також обумовлений можливостями потенційного лідера кластера – компанії, здатної забезпечити замовленнями учасників кластера (табл. 1). Крім того, кожному типу галузевої спеціалізації та етапу розвитку кластерів (локальний – національний – глобальний) відповідає структура та характер міжнародних зв'язків.

Таблиця 1

Види кластерів та їх приклади

Тип кластеру	Приклад
Науково-технологічні кластери	Флеволанд, Фінляндія: композити
Виробничі кластери	Рона-Альпи, Франція: аерокосмічні технології
Кластери кооперації малого бізнесу	Данія, HVAC-виробництва
Кластери модульного типу	Модульні консорціуми в автомобілебудуванні, суднобудівні кластери
Агломерації та мега-кластери	Кластери суднобудування в Японії, аерокосмічний кластер EADS в ЄС
Кластери-сателіти	

Аналіз державної підтримки фармацевтичних кластерів [4] показав, що вона виступає умовою повноцінного функціонування кластерів в сфері високих технологій. Відповідно до світового досвіду більшість розвинених країн світу (Данія, Франція, Нідерланди, Португалія, Шотландія та Швеція) проводять політику підтримки кластерів на загальнонаціональному і регіональному рівнях. При цьому такі заходи розробляються з врахуванням особливостей створення та функціонування кожного кластера і носять індивідуальну

спрямованість. Проте, ряд країн (Бельгія та Іспанія) використовують лише регіональні заходи підтримки. Австрія, Фінляндія, Німеччина, Італія і Норвегія визначають заходи розвитку кластерів як інструменти проведення інноваційної і регіональної політики.

Далі ми розглянемо досвід впровадження кластерної моделі в розвинених країнах та проаналізуємо міжнародний аспект стратегії їх розвитку.

Так Німеччина активно проводить політику консолідацію промисловості та наукових центрів. В країні працюють 3 з 7 найбільш відомих у світі кластерів високих технологій (Дрезден, Мюнхен, Гамбург), функціонування яких має наступні особливості

1) відносна незалежність від центральної влади. Землі мають більшу самостійність і здійснюють власні програми розвитку. На даний момент розвиток регіональних кластерів входить у програму державної економічної політики, що сприяє підвищенню конкурентоздатності німецьких наукових містечок на світовому рівні. Центральний уряд впроваджує велику кількість програм підтримки окремих регіонів та сфер технологій, але більш детальне планування розвитку кластера здійснюється місцевою владою, за рахунок чого враховується специфіка кожного регіону;

2) тісне співробітництво між бізнесом та академічним середовищем. Професори університетів, зайняті також у дослідницьких інститутах, найчастіше мають тісні зв'язки із приватними фірмами. Таким чином, дослідницькі інститути, мета яких полягає в передачі технологій, підтримують тісні контакти, як з університетами, так і із промисловим сектором. На території університетів професори часто відкривають приватні дослідницькі центри, які є незалежними юридичними особами. Міністерство освіти і досліджень Німеччини надає всіляку підтримку міжнародному обміну знаннями та провідним інноваціям.

Кластерний підхід також активно використовується і у Швейцарії. Спираючись на солідний науковий фундамент в області НДДКР, створений за багато років для фармацевтичної промисловості, ця країна перетворилася в економіку, засновану на знаннях, що розвиває свої програми освіти та досліджень, щоб включати найважливіші прикладні області сучасних технологічних інновацій: науки про життя й медичні технології, мікро- і нанотехнології, інформаційні і комунікаційні технології (ІКТ) та технології в сфері охорони навколишнього середовища – серед багатьох інших областей. Численні приватні центри НДДКР, такі як Nokia Research Center і Nestle Research Center або дослідницький центр Novartis зі здоров'я тварин, ілюструють привабливість НДДКР у Західній Швейцарії. Численні програми, які уряд запустив для сприяння цієї діяльності, такі як FNS (Швейцарський національний фонд наукових досліджень) і СТІ (Швейцарське агентство по просуванню інновацій), свідчать про значення, що приділяється цьому сектору. В табл. 2 наведені основні кластери Швейцарії та особливості їх міжнародної стратегії.

Кластери конкурентоздатності (яким у Франції налічується близько 71, у тому числі 17 зі світовим ім'ям) заохочують взаємодію між дослідниками та промисловістю. Компанії-члени цих груп з 2005 року почали вже 455 проєктів, мобілізували 10 тис. дослідників, близько 2,8 млрд. євро інвестицій і близько 929 млн. євро державного фінансування. Кластери дуже активно розвиваються, адже вже зараз у них приблизно 500 організацій і 173,5 тис. іноземних співробітників [2].

Кластерна форма інноваційної політики забезпечує створення мережі між різними організаціями на регіональному, національному і європейському рівнях, напрацьовує для них міжнародну репутацію і т.д. Після позитивної динаміки першого етапу (2006-2008 рр.) уряд вирішив виділити 1,5 млрд. євро для запуску другого етапу (2009-2012 рр.), спрямованого на продовження підтримки R&D – основи кластерного розвитку.

Даний етап буде включати три напрямки:

- 1) зміцнення лідерства та стратегічного управління кластерами, у тому числі запуск підрядів на виконання робіт і відповідне зміцнення державної підзвітності;
- 2) нові форми фінансування, у тому числі платформи для інновацій;
- 3) розвиток екосистеми інновацій та зростання, у тому числі більш широке використання приватного фінансування і пошук кращої територіальної взаємодії.

Міжнародна стратегія є одним з пріоритетів «кластерів конкурентоздатності» Франції. Міжнародна стратегія означає здатність встановлювати вигідні взаємини між компаніями і лабораторіями учасників кластера та закордонних партнерів на рівні досліджень і розробки проєктів, а також в сфері угод про промислове співробітництво. Крім того, така стратегія припускає стимулювання та розвиток співробітництва провідних компаній з іншими країнами. Для цього для іноземних компаній, що співробітничать із учасниками французьких кластерів, створені умови для користування тими ж перевагами, що й для французьких компаній, за умови роботи на території Франції.

Фахівцями Інституту дослідження економіки Фінляндії (ETLA) за допомогою методів аналізу таблиць «виративи-випуск» було ідентифіковано дев'ять основних кластерів: лісових, інформаційних і телекомунікаційних, металургійних, енергетичний, бізнесів-послуг, охорони здоров'я, машинобудівний, харчовий, будівельний. Індикаторами міжнародної конкурентоздатності кінцевої продукції галузей, об'єднаних у кластери, у процесі дослідження служили: перевищення частки продукції даної галузі на світовому ринку над сумарною часткою країни в загальній світовій торгівлі; перевищення галузевого експорту над імпортом. У той час як потенційна конкурентоздатність фіксувалася у випадку, якщо темпи росту обсягів продажів, прибутку та інвестицій, а також рівень продуктивності праці в даній галузі вище середньогалузевих у світі.

Таблиця 2

## Характеристика кластерів Швейцарії в сфері високих технологій

Назва кластеру	Характеристика та основні сфери діяльності
Alp ICT	формує платформу для інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ) і наукового центра інновацій. Alp ICT сприяє просуванню багатосторонніх мереж між підприємствами, політикою та наукою для розвитку динамічної економіки на основі ІКТ в регіоні GGBa. Діяльність організації концентрується переважно на розвитку синергії та міжнародній стратегії розвитку кластера.
BioAlps	асоціація, мета діяльності якої полягає в просуванні Західної Швейцарії як європейського посередника в цій області, для своїх освітніх і дослідницьких установ, а також для своїх підприємств. Головні дослідницькі напрямки BioAlps – протеоміка, біоінформатика, геноміка, рентгенологія та онкологія.
WBCB	кластер консалтингу для підприємств, що сприяє створенню мережі в сфері надання приватних і державних послуг за допомогою груп і професійних ательє. Його членами є як особи, що надають державні послуги великим компаніям, малим і середнім підприємствам, так і частково особам, зацікавленим в економічній та політичній діяльності
Energie-cluster	організація, що сприяє розвитку підприємств енергетики та зелених технологій. Пропонує сім типів послуг: коучинг, трансфер технологій, точна відповідність партнерства, освітні послуги, просування експорту, встановлення відносин і платформи комунікацій.
Information Systems & IT Cluster (ISIS)	об'єднує у своїй структурі основних учасників зі сфери освіти, експорту як приватних, так і державних підприємств та організацій, що виконують НДДКР у таких областях, як: інформаційні системи, мультимедіа, додатки та інформаційна безпека
Medical Cluster	об'єднує виробників, постачальників, установи, що надають послуги, і підприємства НДДКР, що працюють в області медичних технологій по всьому швейцарському ланцюжку збільшення вартості. Асоціація представлена на території всієї країни та нараховує понад 170 членів, розміщених в 14 кантонах. Вона відкрита для іноземних підприємств та є членом і промисловим партнером SLSMA (Swiss Life Science Marketing Alliance). У співробітництві з мережею Alliance Medical Cluster комерціалізує відому марку Swiss Medtech.
TBCE	мережа з більш ніж 200 підприємств в області інформаційних і комунікаційних технологій. Діяльність TBCE спрямована на організацію умов роботи, просування Берна як ділового центру, трансфер знань / ноу-хау, навчання та безперервна освіта, інтернаціоналізація і мережі. Варто відзначити, що RFI-dnet, центр компетенції для технології RFI, є частиною кластера.
Micronarc	центр розвитку мікро- і нанотехнологій. Мережа Micronarc, дуже щільна від освітніх і дослідницьких установ і приватних підприємств, примикає до довгого списку проектів досліджень-додатків, валоризації технологій і циклів інновацій.
Cluster précision	пропонує підприємствам, постачальникам та освітнім і дослідницьким інститутам платформу в області приладобудування і мікротехнологій. сприяє встановленню зв'язків між своїми членами та дослідницькими установами, так само як і з підприємствами суміжних областей. Для того щоб краще реалізувати цю мету, «Cluster precision» регулярно організовує заходи в кластері.

До класичних або традиційно сформованих у світовий практику інструментів стимулювання інноваційних підприємств, зокрема в рамках кластерних промислових систем, можна віднести наступні:

- пряме фінансування (субсидії, позики), які досягають 50% витрат на створення нової продукції й технологій (використаються у Франції, США та інших країнах);
- надання позичок, у тому числі без виплати відсотків (Швеція);
- цільові дотації на наукові дослідження (практично у всіх розвинених країнах);
- створення фондів впровадження інновацій з обліком можливого комерційного ризику (Англія, Німеччина, Франція, Швейцарія, Нідерланди);
- безоплатні позички до 50% витрат на впровадження нововведень (Німеччина);
- зниження зборів для індивідуальних винахідників (Австрія, Німеччина, США та ін.);
- безкоштовне ведення діловодства за заявками індивідуальних винахідників, безкоштовні послуги патентних повірників (Нідерланди, Німеччина).

Варто відзначити, що практика свідчить про високу частку неефективних практик спроб влади створити економічні кластери, натомість модель, яка припускає також участь найбільших компаній регіону, є набагато продуктивнішою. Дослідження зростаючих регіонів Європи, проведене McKinsey, свідчить про те, що вдалі проекти з'являються в основному завдяки співробітництву державних відомств і бізнесу, а проекти, які влада реалізовувала самостійно, приносять більш скромні результати [8, С. 91]. Держава має виконувати функції забезпечення кластерної політики, яка має носити комплексний характер та базуватися на наступних аспектах:

- підтримка стабільної економічної політики;
- сприяння кластерним ініціативам (найбільш успішними ініціативами є спільні проекти держави та бізнесу, причому провідну роль мають відігравати представники бізнесу, що є провідними учасниками кластера);
- залучення прямих іноземних інвестицій;
- розвиток специфічного ділового середовища кластерів;
- розробка цільових програм, спрямованих на розвиток кластерів;
- активна діяльність зі встановлення зв'язків між освітніми установами, науково-дослідними інститутами та бізнесом;
- надання допомоги у встановленні міжнародних зв'язків.

Аналіз ефективності міжнародної стратегії трансферу технологій в умовах кластерної форми

продемонструємо на прикладі двох умовних кластерів з різних країн (рис. 1). Наша модель базується на тому, що у випадку високих технологій можливою є спільність сфер діяльності, оскільки при цьому можливе об'єднання зусиль і досягнення синергетичного ефекту співпраці інноваційних суб'єктів різних інноваційних систем.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** За умов державної підтримки та розробки відповідної стратегії кластери здатні стати ефективним інструментом розвитку високих технологій і їх міжнародного трансферу. Міжнародна стратегія кластеру має базуватись на підвищенні інноваційного потенціалу через міжнародне співробітництво.

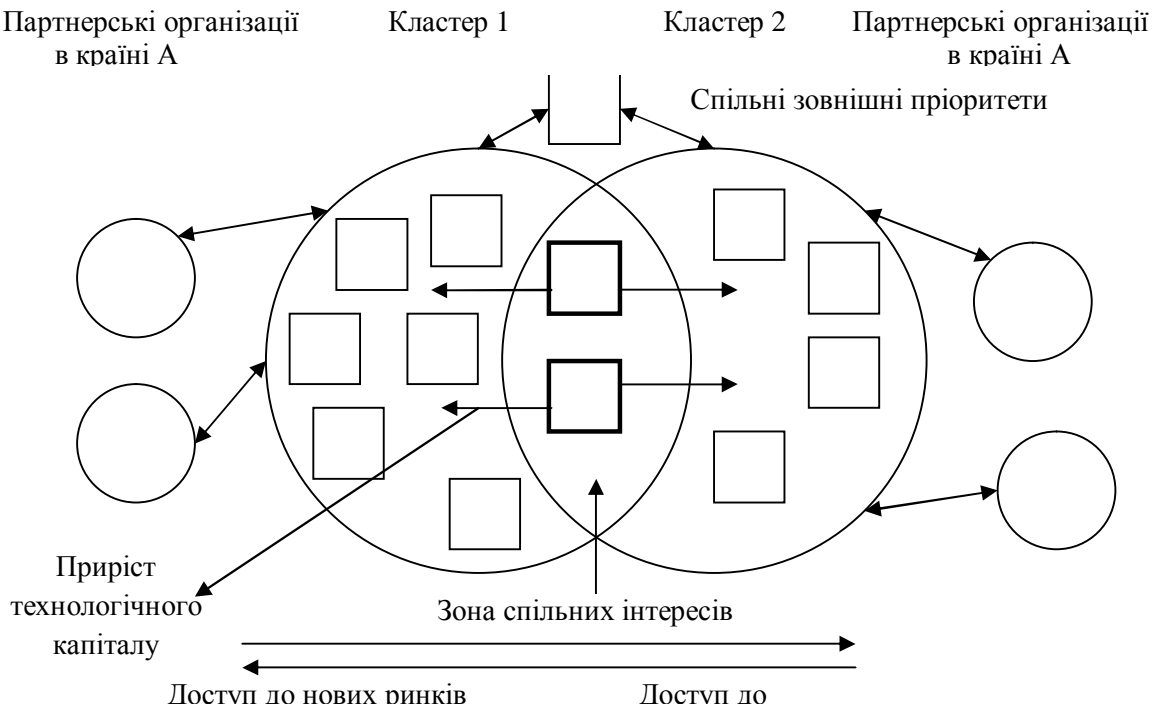


Рис. 1 – Підвищення ефективності кластерів через міжнародне співробітництво

#### Список використаних джерел:

1. Асаул, А.Н. Организация предпринимательской деятельности / А.Н. Асаул. – СПб.: АНО ИПЭВ, 2009. – 336 с.
2. Жан-Мари Фрессине Кластеры конкурентоспособности вокруг «треугольника» инноваций // Бюллетень Инновационные Тренды. – 2011. – № 11. – С. 4-6.
3. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / Под ред. С.Ю.Глазьева и В.В.Харитонов. – М.: «Тривант». 2009. – 304 с.
4. Петров, А.П. Кластеры в фармацевтической промышленности: предпосылки, ресурсы и условия формирования / А.П. Петров, И.В. Макарова // Ars Administrandi. – 2011. – №1. – С. 75-87
5. Рекорд, С.И. Развитие промышленно-инновационных кластеров в Европе: эволюция и современная дискуссия / С.И. Рекорд. – СПб.: Изд-во. С.-Петерб. гос. ун-та экономики и финансов, 2010. – 109 с.
6. Сутырин, С.Ф. Кластеры конкурентоспособности Финляндии / С.Ф. Сутырин, П.Н. Филиппов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 5, Экономика. – 2004. – № 1. – С. 71-78.
7. Франко-Российские встречи по технологиям авиастроения в МАИ (5-6 июня 2012, Москва) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.aviationunion.ru/Files/Aviacia\\_catalog.pdf](http://www.aviationunion.ru/Files/Aviacia_catalog.pdf)
8. Хомутов, А.О. Кластеры как форма региональной экономической интеграции / А.О. Хомутов // Российский внешнеэкономический вестник. – 2011. – №10. – С. 87-93
9. Alain Herzog Поддержка инноваций: кластеры [Электронный ресурс] // Информационный бюллетень «НИОКР». – Режим доступа: [http://www.ggba-switzerland.ch/fileadmin/groups/\\_1/fact-sheets/Russe/GGBa-FactSheet-Research-&-Development-Technology-Russe.pdf](http://www.ggba-switzerland.ch/fileadmin/groups/_1/fact-sheets/Russe/GGBa-FactSheet-Research-&-Development-Technology-Russe.pdf)

**Ключові слова:** міжнародний трансфер технологій, високі технології, кластери, інновації, стратегія, конкурентоздатність.

**Ключевые слова:** международный трансфер технологий, высокие технологии, кластеры, инновации, стратегия, конкурентоспособность.

**Keywords:** international technology transfer, high technology, clusters, innovation, strategy.