

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

**ВІСНИК
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ХПІ»**

*Серія: «Актуальні проблеми управління та фінансово-
господарської діяльності підприємства»*

№ 45 (951) 2012

Збірник наукових праць

Видання засновано у 1961 році

Харків
НТУ «ХПІ» 2012

Вісник Національного технічного університету „ХПІ”

Збірник наукових праць. Серія: Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства. – Харків: НТУ „ХПІ”. – 2012. – № 45 (951) 2012. – 195 с.

Державне видання

Свідоцтво Держкомітету з інформаційної політики України

КВ № 5256 від 2 липня 2001 року

Збірник виходить українською та російською мовами.

Вісник Національного технічного університету „ХПІ”. внесено до «Переліку наукових Фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук», затвердженого постановою президії ВАК «України від 26 травня 2010 р. №1 – 05/4. (Бюлетень ВАК України №6, 2010 р. стор.3 № 20)

Координаційна рада:

Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, д-р техн. наук, проф. (голова)

К.О. ГОРБУНОВ, канд. техн. наук, доц. (секретар)

А.П.МАРЧЕНКО, д-р техн. наук, проф.; С.І.СОКОЛ, чл.-кор. НАНУ, д-р техн. наук, проф.; Є.Є.АЛЕКСАНДРОВ, д-р техн. наук, проф.; А.В.БОЙКО, д-р техн. наук, проф.; Ф.Ф.ГЛАДКИЙ, д-р техн. наук, проф.; М.Д.ГОДЛЕВСЬКИЙ, д-р техн. наук, проф.; А.І.ГРАБЧЕНКО, д-р техн. наук, проф.; В.Г.ДАЊКО, д-р техн. наук, проф.; В.Д.ДМИТРИСЕНКО, д-р техн. наук, проф.; І.Ф.ДОМНІН, д-р техн. наук, проф.; В.В.СПІФАНОВ, канд. техн. наук, проф.; Ю.І.ЗАЙЦЕВ, канд. техн. наук, проф.; П.О.КАЧАНОВ, д-р техн. наук, проф.; В.Б.КЛЕПІКОВ, д-р техн. наук, проф.; С.І.КОНДРАШОВ, д-р техн. наук, проф.; В.М.КОШЕЛЬНИК, д-р техн. наук, проф.; В.І.КРАВЧЕНКО, д-р техн. наук, проф.; Г.В.ЛІСАЧУК, д-р техн. наук, проф.; О.К.МОРАЧКОВСЬКИЙ, д-р техн. наук, проф.; В.І.НИКОЛАСНКО, канд. іст. наук, проф.; П.Г.ПЕРЕРВА, д-р екон. наук, проф.; В.А.ПУЛЯЄВ, д-р техн. наук, проф.; М.І.РИЩЕНКО, д-р техн. наук, проф.; В.Б.САМОРОДОВ, д-р техн. наук, проф. Г.М.СУЧКОВ, д-р техн. наук, проф.; М.А.ТКАЧУК, д-р техн. наук, проф. Ю.В.ТИМОФЕСЕВ, д-р техн. наук, проф.

Редакційна колегія серії:

Відповідальний редактор: В.Я. Міщенко д-р екон. наук, проф.

Заступник відповідального редактора: О.М. Гаврись, канд. екон. наук, проф.

Відповідальний секретар: О.С. Другова

Члени редколегії: С.І. Архіреєв, д-р екон. наук, проф.; А.С. Ачкасов, д-р екон. наук, проф.; В.Я. Заруба, д-р екон. наук, проф.; В.І. Захарченко, д-р екон. наук, проф.; Ю.Б. Іванов, д-р екон. наук, проф.; П.О. Орлов, д-р екон. наук, проф.; П.Г. Перерва, д-р екон. наук, проф.; Т.С. Пичугіна, д-р екон. наук, проф.; О.М. Поступний, канд. філос. наук, проф.; О.І. Пушкар, д-р екон. наук, проф.; В.А. Соколенко, канд. екон. наук, проф.; В.П. Соловійов, д-р екон. наук, проф.; В.М. Тимофесев д-р екон. наук, проф.; А.І. Яковлев, д-р екон. наук, проф.

З номеру 42: 2012 Вісник НТУ «ХПІ» має власну розширену нумерацію. № 42 (948) 2012 р.

Рекомендовано до друку вченою радою НТУ «ХПІ»

Протокол № 6 від «6» липня 2012 р.

<i>Аванесова Н.Е.</i> Bancassurance як форма співпраці страхових компаній та банківських установ.....	3
<i>Бобкова Н.В., Карпов Э.А.</i> Диагностика овертрейдинга с учетом влияния метода отражения выручки от реализации.....	9
<i>Гавриш О.М., Аитоненко М.А.</i> Товарознавчі аспекти ринку машинобудівної продукції.....	13
<i>Горбач А.Ю.</i> Економічні аспекти застосування нових ІТ в роботі Харківського метрополітену та деякі перспективи його розвитку.....	19
<i>Гречко Т.А.</i> Ризик інвестиційного проекту як величина можливих втрат.....	23
<i>Другова Е.С., Поддубная Л.И., Клименко А.В.</i> Обеспечение конкурентоспособности предприятия за счет повышения его финансовой устойчивости.....	31
<i>Срицова Н.Ю.</i> Удосконалення методичного підходу до аналізу оборотних коштів як фактору ефективності діяльності промислового підприємства.....	37
<i>Заграй Г.В.</i> Концепція моделювання управління життєздатністю комерційного банку в умовах постіндустріальної економіки.....	46
<i>Замула О.В.</i> Визначення центрів відповідальності в системі управління інформаційними витратами підприємства.....	56
<i>Захарченко А.С.</i> Выбор инноваций для технологической санации промышленного предприятия.....	63
<i>Ігнатова О.В.</i> Особливості розробки та впровадження інноваційних проектів в діяльність організацій з функціонально-орієтованими ієрархічними структурами.....	69
<i>Катінос Р.В.</i> Характерні особливості менеджменту та оподаткування в конфесійній економіці.....	82
<i>Клименко О.В.</i> Основні підходи до визначення, класифікації та методів управління ризиками на промислових підприємствах.....	86
<i>Клуноко П.С.</i> Розвиток логістичних центрів як мотиваційний чинник становлення глобальних логістичних систем на фармацевтичному ринку.....	91
<i>Кочетова Т.І., Панчійна О.О., Шуть І.В.</i> Аналіз строкової структури відсоткової ставки на українському ринку державних облігацій.....	103
<i>Лесниченко Е.Г.</i> Особенности затрат на производство в металлургической отрасли и пути их снижения.....	108
<i>Матюшенко І.Ю.</i> Науково-освітні центри як основний елемент національних нанотехнологічних мереж розвинутих країн світу.....	115
<i>Міщенко В.А., Піддубна Л.І., Бондаренко Д.А.</i> Роль малих та середніх підприємств машинобудування в економічному розвитку країни.....	127
<i>Облаков П.О., Карпов Э.А.</i> Будущее российских банков на примере ЗАО МКБ «МОСККОМПРИВАТБАНК».....	133
<i>Портня О.В.</i> Практичні проблеми фінансування охорони здоров'я в Україні.....	140
<i>Розалева О.П.</i> Шляхи покращення результатів діяльності малих підприємств хлібобулочної промисловості в умовах досконалої конкуренції.....	149

І.Ю. МАТЮШЕНКО, канд. техн. наук, професор, ХНУ ім. В.Н.Каразіна,
Харків

НАУКОВО-ОСВІТНІ ЦЕНТРИ ЯК ОСНОВНИЙ ЕЛЕМЕНТ НАЦІОНАЛЬНИХ НАНОТЕХНОЛОГІЧНИХ МЕРЕЖ РОЗВИНУ- ТИХ КРАЇН СВІТУ

Розглянуті особливості створення і узагальнені конкурентні переваги та елементи ефективної системи управління нанотехнологічних науково-освітніх центрів у провідних країнах світу.

Ключові слова: нанотехнологія, науково-освітні центри, національні нанотехнологічні мережі

Рассмотрены особенности создания и обобщены конкурентные преимущества и элементы эффективной системы управления нанотехнологических научно-образовательных центров ведущих стран мира.

Ключевые слова: нанотехнология, научно-образовательные центры, национальные нанотехнологические сети

The peculiarities of creation are showed and the concurrent advantages and the elements of effective system of management from nanotechnology science-educational centers of the leading countries of the world are summarize.

Keywords: nanotechnology, science-educational centers, national nanotechnology networks

Вступ. Аналіз досвіду провідних країн світу щодо розвитку нанотехнологічних досліджень і формування ринку нанопродуктів свідчить, що *визначенням стратегічних напрямів розвитку*, а також формуванням програм фундаментальних досліджень і прикладних перспективних розробок, сьогодні, в основному, займаються державні органи у тісній взаємодії з академічною і університетською наукою, бізнес-середовищем і громадськими професійними організаціями. У провідних країнах світу активно формуються *національні нанотехнологічні мережі*, які поєднують велику кількість установ, організацій і виробничих компаній, що проводять нанотехнологічні дослідження, виконують прикладні науково-технологічні розробки і доводять їх до стадії дослідних зразків, а також займаються комерціалізацією і освітою у сфері нанотехнологій відповідно до обраних і погоджених суспільством напрямів розвитку науки і технологій. До складу цих мереж входять, як правило, дослідницькі організації і університети, громадські і професійні спілки, спеціалізовані центри, інвестиційні і венчурні компанії, фонди тощо [1].

Але основними елементами національних нанотехнологічних мереж провідних країн світу виступають *нанотехнологічні науково-освітні центри (ННОЦ)* як структурні підрозділи (або сукупність структурних підрозділів) наукової, науково-виробничої організації або університету, і які проводять дослід-

дження з інноваційного (насамперед, нанотехнологічного) напрямку, підготовки кваліфікованих кадрів в області нанотехнологій, а також використовують результати наукових досліджень в освітньому процесі. Характеристики ННОЦ представлені у табл. 1 [2, С.133 – 138].

Розвинуті ННОЦ можуть являться також елементами інтегрованого комплексу: *горизонтальної мережі* (що «стягує» ННОЦ навколо цільових програм) – консорціумів, децентралізованих національних мереж, партнерств, асоціацій; *вертикально інтегрованої структури* (що «концентрує» ННОЦ навколо технологічного ланцюжка: дослідження – розробка – виробництво – реалізація – використання продукції) – нанопродуктових кластерів; *науково-виробничої оболонки* – наукових парків, технопарків, бізнес-інкубаторів.

Стратегія розвитку наукової і освітньої діяльності в області нанотехнологій і наноматеріалів може бути описана п'ятьма структурними моделями: кластерною, мережевою, кластерно-мережевою, точковою і осередковою. Основні характеристики структурних моделей ННОЦ, які у значній мірі визначаються масштабами і характером спеціалізації ННОЦ, представлені у табл.2 [1].

Найбільш сучасною є кластерно-мережева модель, яка представляє собою синергію двох моделей – кластерної і мережевої. З одного боку, вона представлена кластерними утвореннями з повним циклом НДДКР, а також університетською освітою і циклом впровадження цілої гами нанопродуктів, а з іншого – доповнюється можливостями спільних лабораторних комплексів, спільною інфраструктурою і спеціалізованими нанотехнологічними комплексами, орієнтованими на вирішення вузьких прикладних задач. Тобто вказана модель є мережею кластерів з широким спектром спеціалізацій, як і забезпечують вирішення масштабних задач нанотехнологічного розвитку.

Таблиця 1. Основні характеристики нанотехнологічних науково-освітніх центрів (ННОЦ) у країнах світу

Платформа формування	Мета, умови та форма	Структура та тип структури	Основні елементи	Назви та визначення ННОЦ	3-х сторони	Діяльність
1. Освітні центри	<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> - В рамках дослідницьких університетів - Програми співпраці з великими компаніями, установами та центрами - Державні, бізнес-партнери і наукові центри - Академія наук - Центри розвитку людських ресурсів - Бюро наукових і технологічних служб - Фінансування з боку держави і компаній - Бізнес-центри розвитку підприємств, партнерів і інвесторів з приватних компаній 	<p>4</p> <ol style="list-style-type: none"> Базова структура Наукова структура Освітня структура 	<p>5</p> <p>Дослідницькі університети (бізнес-партнери, великі компанії або дослідницькі центри лабораторій)</p> <p>Державні наукові центри</p> <p>Фінансування з боку держави, великих компаній, державних університетів, компаній, бізнес-партнерів, ФРН/програми співпраці з великими компаніями; науковий і технологічний центри розвитку підприємств, партнерів і інвесторів з приватних компаній</p>	<p>6</p> <ol style="list-style-type: none"> Освітня діяльність на високому рівні в області нанотехнологій Освітня діяльність на високому рівні в області нанотехнологій Значущі дослідження в області нанотехнологій 	<p>7</p> <ol style="list-style-type: none"> Державні університети Міжнародні наукові центри Державні наукові центри 	<p>8</p> <p>Створюються програмні центри дослідження в області нанотехнологій</p> <p>Розвиваються дослідницькі центри</p> <p>На високому рівні здійснюється робота, оскільки університети, бізнес-партнери, державні наукові центри, великі компанії, державні університети</p>
2. Корпоративні центри	<p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> - В рамках великих корпорацій - Корпоративні інтеграційні університети - Програми навчання інженерів і менеджерів в інтеграційних програмах 	<p>4</p> <p>Базова наукова структура</p>	<p>5</p> <p>Великі компанії</p>	<p>6</p> <p>Навчання у галузі науки в широкому діапазоні, від фундаментальних досліджень до спеціалізованих програм</p>	<p>4</p> <p>Базова наукова структура</p>	<p>8</p> <p>Навчання в галузі нанотехнологій, інтеграційні програми з великими компаніями, спеціалізовані програми з інженерів і менеджерів</p>
3. Сторонні центри	<p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> - В рамках великих корпорацій - Державні наукові центри - Бізнес-центри розвитку підприємств, партнерів і інвесторів з приватних компаній 	<p>5</p> <p>Базова наукова структура</p>	<p>5</p> <p>Сторонні центри</p>	<p>8</p> <p>Навчання в галузі нанотехнологій, інтеграційні програми з великими компаніями, спеціалізовані програми з інженерів і менеджерів</p>	<p>6</p> <p>Державні наукові центри</p>	<p>8</p> <p>Навчання в галузі нанотехнологій, інтеграційні програми з великими компаніями, спеціалізовані програми з інженерів і менеджерів</p>

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		- Консорціуми, кластери; - Дослідницькі центри; - В рамках світових дослідницьких заходів; - Дослідницькі університети; - Науково-дослідні центри; - Науково-дослідні лабораторії		Корпоративні програми навчання використання і комерціалізації нанотехнологій, саміарки і тренінги з технічних підтримки нанопродукції (в рамках корпоративних університетів)	наркового характеру мавчина			
4.	Науково-дослідна платформа кластера							

Таблиця 2. Основні характеристики структурних моделей ННОЦ у країнах

SETU

№ п/п	Основні характеристики	Кластеризація	Мережева	Тип моделі	Точкова		Осередкована
					5	6	
1.	Опери	- Базові в сфері університетів; - Розташовані в локальних наукових і освітніх просторах та їх спеціалізація з високим рівнем виробництва	Невелике підприємство в сфері університетів	Кластеризація університетів	- Кластери університетів; - Спільні лабораторії кооплаки; спільна інфраструктура і спеціалізовані нанотехнологічні компанії	Спільнота національних наукових кадрів у галузі нанотехнологій	Мінімальна кількість національних спеціалістів
2.	Особливість моделі	Варіаційна інтеграція наукових розробок і освіти, що дозволяє оперувати термінами клієнської продукції, яку потребує ринок	Формування національних ННОЦ як окремих і відносно уособлених незалежних підприємств великих університетів	Центр як кластер з широким спектром спеціалізацій, що забезпечують вирішення масштабних і складних технологічних розв'язків	З одного боку, зв'язують себе початковий етап розвитку; з іншого боку – достатньою формою для відносин між етнічними країнами		
3.	Спеціалізація	Практично у високому діапазоні досліджень із освіти або досліджень в інших галузях, напрямками: наноелектроніка, механіка і нанобіотехнології, фармацевтика, енергетика або обробка прямих матеріалів	Більш вузька спеціалізація у порівнянні з кластерною моделлю, але при цьому їхня прамісія, бізнес	Детальність розв'язку технологічних проблем по всьому фронту; на базі ННОЦ університетською мільйонною і лабораторною базою			

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7
4. Ресурси	Концентрація по кожному з напрямів значних матеріальних, фінансових і інтелектуальних ресурсів	У всіх країнах є система, що складається з великих вільно-самостійних науково-освітніх кластерів, що сконцентровані у великих університетських містах	Надання університетами матеріальних інфраструктури; міжфундаментських програм	Концентрація ресурсів по кожному з напрямів, шляхи університетами матеріальної інфраструктури; інформаційних програм	Надання університетами матеріальної інфраструктури	
5. Розташування		У всіх країнах є система, що складається з великих вільно-самостійних науково-освітніх кластерів, що сконцентровані у великих університетських містах	У містах, де є великі університети	У всіх країнах є система, яка складається з мережі кластерів з широким спектром спеціалізації	У містах, де є університети	
6. Країни (основні міста)		Німеччина: 4 кластери у містах Мюнхен, Хамбург, Карлсруе, Дрезден; КНР: у містах Пекін, Шанхай, Шеньян, Сінь, Ханшюй, Ганьког	Японія (з елементами кластерної моделі) - 18 ННОЦ; Республіка Корея - 6 ННОЦ; в Сєззі; Великобританія - 7 ННОЦ; Франція - 9 ННОЦ; Італія (з елементами осередкової моделі)	США - понад 200 кластерів ННОЦ (ч. Сабві, Спінкокоа долла - кластери з потужними мережами; з азіатськими інш. Цитай - мікаторий ННОЦ у містах Хайфа, Тель-Авів, Рамат-Ган, Раківот, Тель-Авів	Австрія: Фінсландія	Нідерланди
7. Система управління		Наукові і адміністративні органи	Декан (директор центру) / зав. лабораторією	Наукові і адміністративні органи, а також декан (директор центру) / зав. лабораторією	Декан (директор центру) / зав. лабораторією	
8. Кількість дослідницької діяльності		150 - 250 чол.; більше	150 - 250 чол.; більше	200 - 300 чол.; більше у США; 10 - 40 чол. в Ізраїлі	1 - 3 чол.	10 - 15 чол.
9. Назначення програми		Внесена в основному у великі корпорації, що взаємодіють з ННОЦ в рамках замовлень і контрактів	Смоніторівна, більш-менш в ННОЦ	Проводяться в ННОЦ та у інших складових мережі	Назначення спільні програми	
10. Назначення програми		Як допоміжних до основних масштабних і ринкових програм дослідницьких проектів	Базована освіта, більшість із залученням бізнес-шкіл та підприємств	Презентовані усі рівні освіти і велика кількість спеціальних програм (наприклад, для дошкільного і шкільного навчання)	Підготовка; реалізація магистерських програм	
11. Фінансування		Знижене фінансування; домінуючим з державних джерел	Фінансування переважно із державних коштів	Державне фінансування на стадії формування ННОЦ, а корпоративне - на стадії розвитку	Фінансування державне переважно по лінії державних і міждержавних проектів	

Використання «кластерно-мережевої» моделі надає можливість розвивати нанотехнології по «всьому фронту» на базі ННОЦ з університетською матеріальною і лабораторною базою. Фінансування ННОЦ здійснюється таким чином, щоб максимально задіяти усі можливі джерела фінансування. У табл. 3 представлені основні джерела, напрямки фінансування і планування ННОЦ країн-лідерів [2, с.152].

Таблиця 3. Основні джерела, напрями фінансування і планування ННОЦ

№ з/п	Джерела фінансування		Напрями фінансування	Учасники планування
	Тип	Механізм		
1.	Державні	Через національну програму наноініціативи	Фінансування досліджень в області нанотехнологій	Базовий університет
2.	Фондові	Через різні фонди, зокрема, науковий фонд	Фінансування освіти в області нанотехнологій	Генеральний спонсор:
3.	Територіальні	Через програми розвитку нанотехнологій штатів, регіонів	Фінансова підтримка викладачів на час навчання (стипендії для викладачів)	- у США – NSF; - в ЄС – фонд FP7; - у Японії – програми Ради з політики в області науки і технологій
4.	Венчурні	Через венчурні фонди	Фінансова підтримка студентів (стипендії)	Міністерства і відомства
5.	Спонсорські	Через окремих спонсорів (фізичних і юридичних осіб)	Фінансування процесу трансферу нанотехнологій з лабораторій на ринок	Університети або дослідницькі центри/лабораторії
6.	Асоціативні	Через університетські асоціації і об'єднання	Фінансування стартапів	
7.	Грантові	Через персональні гранти на дослідження		
8.	Корпоративні	Через договори з приватними замовниками		

У табл. 4 представлені джерела фінансування ННОЦ за країнами-лідерами [2, с. 154]. Важливо відмітити, що державна участь у фінансуванні ННОЦ залишається домінантним – не нижче 65%, в тому числі у лідера ринку – США. Великі обсяги державних інвестицій приходяться на великі / відомі інтегровані науково-освітні комплекси, які організовані за «кластерним» і «кластерно-мережевим принципам».

Таблиця 4. Питома вага джерел фінансування ННОЦ країн-лідерів. %

№ пп	Джерела	США				Країни Європи				Ізраїль			Японія		Країни Азії	
		Німеччина	Велико-Британія	Франція	Нідерланди	Австрія, Фінляндія	Італія	Німеччина	Японія	КНР	Республіка Корея	Індія				
I	Зовнішня	90	90	35	80	90	65	90	90	90	80	97				
1.	Державні	65	80	10	70	80	20	60	75	40	80	80				
2.	Корпоративні	20	10	25	10	10	30	15	10	55	10	10				
3.	Кредитні (в т.ч. банківські)	5	нд	нд	нд	нд	10	15	5	5	5	5				
4.	Приватні накопичення фізичних осіб	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-				
II	Внутрішня	10	10	65	20	10	35	10	10	20	20	3				

Таблиця 5. Рейтинг ННОЦ за країнами у галузі наноматеріалів

Рейтинг країни	Сегменти ринку наноматеріалів у яких працюють ННОЦ					
	Тонкі плівки	Тверді частинки	Наноструктури монослоїтні матеріали	Наноструктури	Нанокompозити	Нанотрубки та інші полі наночастинки
1.	США	США	США	США	США	США
2.	Німеччина	Республіка Корея	Республіка Корея	Німеччина	Німеччина	Республіка Корея
3.	Ізраїль	Японія	Японія	Японія	Республіка Корея	Німеччина
4.	Індія	Німеччина	Німеччина	Франція	Франція	Ізраїль
5.	Франція	Франція	Ізраїль	Великобританія	Великобританія	Індія
6.						

На основі аналізу 100 найбільших і найавторитетніших у світі ННОЦ було сформовано рейтинги країн світу відповідно до основної компетенції центрів, які працюють в цих країнах. Так, у табл. 5 представлено рейтинг у галузі наноматеріалів, в якій працюють ННОЦ, а у табл. 6 – рейтинг сфер діяльності (секторів ринку нанопродуктів) для функціонуючих ННОЦ у країнах-лідерах [1].

Таблиця 6. Рейтинг ННОЦ за країнами у секторах ринку нанопродуктів

Рейтинг країни	Сектори ринку нанопродуктів, у яких працюють ННОЦ			
	Медицина і біотехнології	Електроніка і ІКТ	Енергетика	Обробна промисловість
1.	США	США	Республіка Корея	США
2.	Республіка Корея	Республіка Корея	США	Великобританія
3.	Німеччина	Японія	Німеччина	Німеччина
4.	Великобританія	Німеччина	Великобританія	
5.	КНР	Великобританія	КНР	
6.	Ізраїль	Франція	Японія	
7.	Японія	КНР		
8.	Нідерланди			

Профіль інтелектуального продукту досліджень ННОЦ у країнах-лідерах представлено у табл. 7 [2, с. 161 – 163].

Таблиця 7. Профіль інтелектуального продукту досліджень ННОЦ у країнах-лідерах

№ з/п	Країна	Профіль інтелектуального продукту
1	2	3
1.	США	<ul style="list-style-type: none"> - Спостереження/вимірювання/маніпулювання біомолекулами; - Кремнієва і вуглецева напoeлектроніка, наномагнетизм, нанoфотоніка (Корнельські центри); - Нанорозмірні матеріали/електронні прилади; - Гіпотермічна терапія раку, біосенсори, імплантати (Масачусетські центри); - Плазміні скануючі тунельні мікроскопи; - Нанорозмірна обробка зображень, нанорозмірна томографія; - Фотоелектрохімічне перетворення енергії, запам'ятовуючі пристрої фазового переходу (Стенфордські центри); - Системи очищення енергії, безпровідні системи, зондування; - Нанодатчики і силові приводи, біоіміджинг, полімерні п'єзоелектричні наногенератори; - Плазмонна нанолітографія, твердотільні наноплівкові сонячні елементи, електрохімічні сонячні батареї (центри університету Берклі) тощо

Продовження таблиці 7

1	2	3
2.	Німеччина	<ul style="list-style-type: none"> - Напівпровідникові і композитні наноматеріали, оптичні властивості наносистем, біонаноматеріали, наноматеріали в енергетиці (центри університетів у Мюнхені); - Наноелектроніка, нанобіологія і наносенергетика (центри університету у Хемніці); - Оптичні волокна, наноінструменти (центр в університеті Карлуа); - Паливні елементи, нанокомпозити, атомно-шарове осадження (центри у Технічному університеті Дрездену) тощо
3.	Великобританія	<ul style="list-style-type: none"> - Нанобіологія і наномедицина (центр Кембриджського університету); - Пентиди, що самозбираються, нанотоксикологія, біомембрани (центр університету Лідсу); - Молекулярно-пучкова спітаксія, іонні/електронні колонії, нанометрологія (спільний центр Університетського та Імперіал коледжів Лондону); - Наноманіпуляція і багатомірне картування наноматеріалів (лабораторія Шефільдського університету) тощо
4.	Франція	<ul style="list-style-type: none"> - Нанохімія (центр Вищої Паризької центральної школи); - Нанодатчики-уловлювачі, наноніс (кафедра у Центральній школі електроніки Парижу); - Пристрої, що потребують велику потужність, особливу безпеку, малий об'єм, бездротове з'єднання (департамент електронних систем Вищої інженерної школи Парижу); - Передача наночастинок у навколишнє середовище, нанотоксичність (центр Університету ім. П. і М. Кюрі) тощо
5.	Ізраїль	<ul style="list-style-type: none"> - Діагностика раку, акумулятори для електромобілів, наномікрофони підвищеної чутливості (центри університету Бар-Ілану); - Полімерні нанокомпозити, біосенсори, карбонові нанотрубки (центр університету ім. Бен Гуріона); - Сонячні батареї, сенсори, очищення води, попередження корозії (центр університету Хебру); - Біочипи, магнітооптична спектроскопія («Техніон» Технічного інституту Хайфи); - Карбонові нанотрубки, нановолокна, нанокапсули (центр інституту Вейсмана у Реховоті) тощо
6.	Японія	<ul style="list-style-type: none"> - Фотоіндуковані частинки, наноструктури з металевих ацетиленідів, органічні нанодіоди (Інститут молекулярної науки Національного інституту природничих наук); - Діоди, що випромінюють світло, на напівпровідникових алмазах, нанотермометри з використанням нанотрубок, супереластична нанокераміка, штучна кісна тканина, надпровідні ленти (Національний інститут матеріалознавства); - Напівпровідникові фотонні пристрої, матеріали з квантовим ефектом, епітаксальне вирощування напівпровідників (центр Токійського технологічного інституту); - Мережіві фотонні і електронні пристрої (центр Токійського університету); - Наноскло, водневі паливні чарунки, фотокаталізатори (центр університету Кіото) тощо

Закінчення таблиці 7

1	2	3
7.	КНР	<ul style="list-style-type: none"> - Карбонові нанотрубки і наноприлади, наноскладні матеріали (центр Пекінського університету); - Наноелектрохімія, поверхневі і внутрішні структури наномасштабів (Інститут хімії КАН); - сучасні конфігурації комунікаційних систем, фотоелектрони, нанокристали пам'яті (Інститут мікроелектроніки); - Карбонові нанотрубки і наноприлади, наномагнетизм (Інститут фізики) тощо
8.	Республіка Корея	<ul style="list-style-type: none"> - Сенсорні платформи, енергетичні пристрої на нанофотонних кристалах, низькотемпературні і ширококутові мікропроцесорні системи для мікроскопів, нанопроволоки, надпровідники (центри Сеульського національного університету); - Біодатчики і біочипи (центр університету Соганг); - Малорозмірні структуровані в мережі наногібриди, нано- і мезоматеріали у каталізаторах (центр Корейського інституту науки і технологій) тощо
9.	Індія	<ul style="list-style-type: none"> - Нанотехнології для дослідження клітин і раку, архітектура хроматину і регуляція генів (Національний центр вивчення клітинних структур); - Транспортування клітин, нейрогенетика, патогенез папіломи вірусів, імунний гомеостаз (Бангалорський центр з біологічних наук) тощо

Конкурентні переваги провідних закордонних ННОЦ можна розглянути у областях: наукові дослідження, освіта, технологічна база і комерціалізація [1]. Узагальнення вказаної інформації дозволило сформулювати елементи організації і управління, які властиві конкурентоспроможним закордонним ННОЦ (табл. 8).

Таблиця 8. Елементи організації і управління, які властиві конкурентоспроможним закордонним ННОЦ

№ з/п	Структурні пріоритети	№ з/п	Пріоритети фінансування	№ з/п	Пріоритети розвитку науково-дослідного і освітнього процесу
1	2	3	4	5	6
1.	Механізм концентрації ресурсів на проривних технологічних напрямках	1.	Використання механізму двох етапного фінансування: перший етап – пріоритет державних джерел; другий етап – корпоративних	1.	Створення розгалуженої системи лабораторій і мереж обміну інформацією, результатами досліджень, обладнанням
2.	Формування науково-освітніх кластерів на основі розвиненої внутрішньої кооперації факультетів і центрів з елементами дослідного виробництва і інфраструктури для комерціалізації	2.	На всіх етапах – використання системи перехресного фінансування з різних джерел: через національні програми, програми міністерств/ відомств і фонди регіональної влади, через механізм державно-приватного партнерства,	2.	Інтеграція дослідницької, освітньої і реєструючої діяльності в ННОЦ при чіткому розділенні функцій відповідних підрозділів

Продовження таблиці 8

1	2	3	4	5	6
			професійні асоціації, корпоративні джерела, ресурси уповноважених інвестиційних банків, венчурні фонди, приватників		
3.	Ініціація цільових програм щодо створення науково-технологічних альянсів, які вирішують програмні завдання розвитку нанотехнологій			3.	Підтримка балансу науково-дослідних і освітніх програм, що дозволяє здійснювати безперервний процес розвитку нанотехнологій та їх комерціалізації
4.	Розвиток партнерств з комерційними організаціями шляхом створення стартапів і спільних компаній	3.	Фінансова підтримка фундаментальних досліджень з фокусуванням на прикладні НДДКР, які мають потенціал комерціалізації	4.	Наявність освітніх програм для дітей дошкільного і шкільного віку, бакалаврів, магістрів, аспірантів, викладачів (в тому числі «літні школи»)
5.	Активне міжнародне співробітництво з профільними навчальними і науковими центрами	4.	Фінансова підтримка наукових керівників і студентів/дослідників під час реалізації науково-практичних проєктів	5.	Формування спеціалізованих нанотехнологічних програм навчання. Впровадження програм технологічного менеджменту і маркетингу інновацій. Фінансова підтримка навчання
				6.	Створення умов для участі студентів і випускників у нанотехнологічних дослідженнях, а також можливості займатись профільною підприємницькою діяльністю

Таким чином, доцільно узагальнити у вигляді *табл. 9* найбільш цікавий досвід організації роботи ННОЦ країн-лідерів в області нанотехнологій, який надає конкурентні переваги та підвищує ефективність системи управління (регулювання діяльності).

Таблиця 9. Конкурентні переваги і елементи ефективної системи управління закордонних ННОЦ

№ з/п	Країна	Корисний досвід роботи ННОЦ, що дозволяє реалізувати конкурентні переваги і створити ефективну систему управління
1	2	3
1.	США	<ul style="list-style-type: none"> - Досвід створення і роботи підрозділів, що реєструють інтелектуальну власність в рамках ННОЦ, а також займаються комерціалізацією; - Взаємодія лабораторій ННОЦ з комерційними компаніями і науково-дослідними лабораторіями з метою комерціалізації результатів інтелектуальної діяльності; - Досвід вибору і підтримки досліджень, пов'язаних з проблемами національної безпеки; - Система перехресного (змішаного) фінансування, фінансова підтримка ННОЦ регіональною владою (штатами);

Продовження таблиці 9

1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> - Міждисциплінарні напрями навчання, дистанційного навчання, навчання дітей дошкільного віку і школярів, літні програми, програми менеджменту в області нанотехнологій (технологічного менеджменту) і маркетингу, популяризація нанотехнологій за допомогою науково-популярних семінарів, екскурсій, презентацій; - Практика здачі лабораторій для досліджень в оренду комерційному сектору
2.	Німеччина	<ul style="list-style-type: none"> - Досвід німецьких нанотехнологічних кластерів; - Фінансування з боку німецьких земель; - Організація магістерських і аспірантських програм
3.	Великобританія	<ul style="list-style-type: none"> - Механізм зовнішнього і внутрішнього партнерства навчальних підрозділів і вищих навчальних закладів; - Формування наномереж за допомогою цільових програм фінансування; - Механізм партнерств з промисловими компаніями, школами бізнесу; - Створення у структурі ННОЦ впроваджувальних фірм; - Прагматизм і механізм орієнтації на комерційно ефективні результати
4.	Ізраїль	<ul style="list-style-type: none"> - Міждисциплінарні дослідницькі кластери; - Двохетапне фінансування (державна, приватні компанії); - Збалансована стратегія розвитку ННОЦ у регіональному аспекті; - Організація участі осіб, що навчаються, у конкретних дослідницьких проєктах; - Участь приватних осіб у фінансуванні нанопроєктів; - Продаж бізнес-проєктів компаніям США
5.	Японія	<ul style="list-style-type: none"> - Використання японської системи підготовки спеціалістів в області наноматеріалів; - Застосування технологій постійних операційних покращень процесу досліджень і навчання у нанотехнологічних центрах
6.	КНР	<ul style="list-style-type: none"> - Використання досвіду формування інноваційної системи, особливо в частині державного регулювання роботи ННОЦ; - Взаємодія з ННОЦ КНР на основі принципу доповнення – розвинена фундаментальна наука зарубіжних країн у сполученні з прикладною наукою КНР
7.	Республіка Корея	<ul style="list-style-type: none"> - Стратегії «вибору і концентрації» (вибору ключових нанотехнологічних університетів і концентрації на їх розвитку); - Досвід організації ННОЦ на профільній кафедрі і «сімейних» компаній в області нанотехнологій; - Використання корейського досвіду онлайн-навчання з використанням відео курсів по нанотехнологіям
8.	Індія	<ul style="list-style-type: none"> - Організація «точок зростання»; - Вирішення проблеми комерціалізації результатів інтелектуальної діяльності в області нанотехнологій; - Продаж бізнес-проєктів (планів) компаніям США

В Україні необхідна розробка *Стратегії розвитку нанотехнологій в Україні* у відповідності з глобальними проблемами людства, а також створення *Національної програми розвитку нанотехнологій в Україні*, в якій будуть

ув'язані чіткі пріоритети наукових досліджень, забезпечення фінансуванням (за етапами робіт), організаційна підтримка держави діяльності ННОЦ як механізмів проведення досліджень і впровадження у підприємницький сектор, критерії результативності заходів та підзвітність відповідальних виконавців перед урядом (за бюджетне фінансування) та підприємцями (за позабюджетні кошти).

Список літератури: 1. Кизим М.О., Матюшенко І.Ю. Перспективи розвитку і комерціалізації нанотехнологій в економіках країн світу та України: монографія / М.О. Кизим, І.Ю. Матюшенко. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2011. – 392 с. 2. Рынок нано: от нанотехнологий – к нанопродуктам / Г.Л. Азоев и др.; под. ред. Г.Л. Азоева. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 319 с.

Надійшла до редакції 02.04.2012

УДК 334.012.64

В.А. МІЩЕНКО, докт. екон. наук., проф., НТУ «ХПІ», Харків,
Л.І. ПІДДУБНА, докт. екон. наук., проф., ХНЕУ, Харків,
Д.А. БОНДАРЕНКО, аспірант, НТУ «ХПІ», Харків.

РОЛЬ МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДУВАННЯ В ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ КРАЇНИ

Проаналізовані законодавчі механізми по регулюванню діяльності малих та середніх підприємств в Україні. Розглянута історія становлення цих підприємств в Україні. Визначена їх роль в економічному розвитку країни, сформульовані функції які вони виконують, а також їх переваги та недоліки у порівнянні з великими підприємствами.

Проанализированы законодательные механизмы по регулированию деятельности малых и средних предприятий в Украине. Рассмотрена история становления этих предприятий в Украине. Определена их роль в экономическом развитии страны, сформулированы функции, которые они выполняют, а также их преимущества и недостатки в сравнении с большими предприятиями.

Legislative mechanisms are analysed on adjusting of activity of little and middle enterprises in Ukraine. Becoming history of these enterprises is considered in Ukraine. Their role is certain in economic development of country, functions are formulated which they execute, and similarly them advantages and fallings before large enterprises.

Постанова проблеми. На сучасному етапі розвитку національної економіки триває трансформація народногосподарського комплексу, що була почата ще під час проголошення незалежності України. Зараз економіка країни під впливом глобальної економічної кризи переживає складні часи. Ця криза, що почалася в 2008 році, показала, що на сьогоднішній день держава незважаючи на всі прийняті міри й проведені заходи, нездатна належною мірою захистити й підтримати свої підприємства й підприємців. Останні фактично змушені боротися за своє "виживання", швидко адаптуючись під динамічно мінливу кон'єктуру ринку, і при цьому не тільки враховувати всі супутні невизначеності й можливі ризики, але й уміти бачити можливість використати сформовану ситуацію на благо розвитку підприємства.