

ІННОВАЦІЙНО–ІНВЕСТИЦІЙНІ ПРОЦЕСИ

УДК 330.341

К. В. Березовський,

к. е. н., доц.

Національний технічний університет України «КПІ»

СУЧАСНИЙ РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ОРГАНІЗАЦІЇ

Інноваційна система ґрунтується на пріоритетному розвитку знань і технологій їх використання. В глобальній економічній конкуренції виграють держави, які забезпечують сприятливі умови для інноваційної діяльності, пов'язаної з розробкою, упровадженням і використанням новинок.

У пропонованій роботі йдеться про формування державної інноваційної системи, яка забезпечує побудову динамічної економіки, сприяє створенню ефективної науково-технічної моделі економічного розвитку. Розглянуто причини, що гальмують розвиток інноваційної діяльності і знижують ефективність її функціонування. Висвітлено інші проблеми розвитку інноваційної діяльності і сформульовані деякі пропозиції щодо їх вирішення.

Innovation systems focus on development of scientific knowledge and its application. Countries that create favourable conditions for innovation activities have sustainable competitive advantages in global market.

This article covers the concepts of national innovation system building aimed at creating dynamic economy as well as scientific and technical development model. The causes of decline in innovation activity and its efficiency are analyzed. This article also looks into other problems of innovation activities and suggests certain solutions for them.

Ключові слова: інноваційна система, інтелектуальний потенціал, управління інноваціями, високотехнологічна продукція, науковий парк.

Вступ. Інноваційна система держави – це новий вимір економічних і соціальних відносин, який ґрунтується на пріоритетному розвитку знань та технологій їх використання. Це перехід у новий вимір суспільних цінностей, коли знання стають матеріальною основою існування людини, а технології їх застосування створюють якісно новий вимір благополуччя цілого суспільства. За оцінкою Світового економічного форуму, інтегральний індекс інноваційності економіки України (за десятибальною шкалою) становить 5,7 [9, с. 17].

Інновації – це реальні процеси створення нових знань, систем та заходів виробництва, технологій і впровадження їх у сферу економіки чи державного управління, товарообміну чи міжнародних зв'язків [5, с. 51]. У розвинених країнах до 90 % приросту валового продукту забезпечується за рахунок впровадження нових технологій.

Україна може посісти належне місце в Європі та світі лише в разі опанування науково-технологічної моделі економічного розвитку. Для цього є об'єктивні підстави – наявність визнаних у світі власних наукових шкіл та унікальних технологій у галузі розроблення нових матеріалів, біології, радіоелектроніки, електрозварювання, інформатики, телекомунікацій та зв'язку, здатних забезпечити розвиток високотехнологічного виробництва на рівні найвищих світових стандартів. Незважаючи на майже триразове відставання від розвинених країн Європи, за витратами на дослідження та інноваційний розвиток Україні вдалося не лише зберегти, а й в окремих аспектах навіть зміцнити ядро науково-технічного потенціалу. Усе це підтверджує актуальність дослідження та обґрунтованість стратегічного вибору інноваційного шляху розвитку країни як визначальної передумови її відродження як технологічно розвиненої держави.

Постановка завдання. Метою дослідження є аналіз причин, що гальмують розвиток інноваційної діяльності і знижують ефективність її функціонування. Основна з таких причин – немає науково-методологічної бази формування української державної інноваційної системи, яка забезпечує побудову динамічної економіки, що ґрунтується на знаннях, та світове лідерство національних компаній. Успішне функціонування цієї системи не всім країнам під силу, воно потребує пріоритетної державної політики у стимулюванні інноваційної діяльності, розвинутої системи науки та освіти, конкурентоспроможного підприємницького сектора й інтеграції у глобальну інноваційну сферу.

Розвиток організацій відбувається шляхом освоєння різноманітних інновацій. Ці інновації можуть торкатися всіх сфер діяльності організації. Слід зазначити, що будь-які досить серйозні інновації в одній сфері діяльності організації зазвичай вимагають негайних змін у поєднаних ділянках, а іноді і загальної перебудови організаційних структур менеджменту.

У роботі особливу увагу приділено вивченню процесу впровадження інновацій у галузі економіки, віддачі інновацій. Дієвим осередком інноваційної діяльності на практиці можуть стати дослідні університети, діяльність яких будується за принципом «знання–наука–інноватика» [8].

Стратегія промислового розвитку України полягає в кардинальній переорієнтації на прогресивні сучасні напрями – інформаційно-технологічні, творчо-інтелектуальні, соціальні, що можливе лише на основі інтенсивного технічного і технологічного оновлення виробництва. Натепер однією з передових форм сучасного наукового розвитку провідних технічних університетів та дослідницьких центрів світу є «науковий парк», що являє собою певне інноваційне середовище,

в якому є можливість створювати нові конкурентоспроможні технології, нові системи, нові високотехнологічні розробки тощо.

Створення інноваційної системи в державі не є разовою акцією, а системним багаторівневим завданням, розв'язання якого потребує постійної і наполегливої роботи всього суспільства.

Методологія. Дослідження ґрунтується на аналізі матеріалів законодавчого характеру, фактичного матеріалу на наукових працях українських та зарубіжних вчених. Використано такі загальнонаукові та економіко-статистичні методи дослідження: системного та порівняльного аналізу, логічного узагальнення, системного аналізу та емпіричного дослідження.

За допомогою діалектичного методу пізнання виділено особливості сучасних інноваційних процесів, а також досліджено проблеми розвитку інноваційного середовища організації.

Результати дослідження. Економічне зростання держави має забезпечуватися насамперед науково-технічним прогресом та інтелектуалізацією основних чинників виробництва. Конкурентоспроможність на світовому ринку все більше залежить від продукції, в основу якої покладено нові знання. Питома частка нових знань, що втілюється в товарах, технологіях, освіті, організації виробництва в розвинених країнах, становить від 70 до 85 % приросту ВВП. Тому в глобальній економічній конкуренції виграють держави, які забезпечують сприятливі умови для інноваційної діяльності, пов'язаної з розробленням, упровадженням і використанням новинок [11, с. 13].

Інноваціями є будь-які технічні, організаційні, економічні й управлінські зміни, відмінні від наявної практики у цій організації. Вони можуть бути відомі і використовуватися в інших організаціях, але для тих організацій, в яких вони ще не освоєні, їх впровадження є новою справою і може привести до чималих труднощів. Організації мають різну сприйнятливість до інновацій. Їх інноваційний потенціал істотно залежить від параметрів організаційних структур менеджменту, професійно-кваліфікаційного складу, промислово-виробничого персоналу, зовнішніх умов господарської діяльності та інших факторів.

Як свідчить світовий досвід, формування інноваційної системи неможливе без активної участі держави. Слід зважати, що роль держави в становленні інноваційної економіки значно вагоміша, ніж у разі регулювання звичайної економічної політики. Це має передбачати розробку стратегії переходу до інноваційної моделі розвитку на основі використання методів наукового планування на всіх рівнях управління (це питання системного аналізу, прогнозування, оптимізації, програмно-цільових методів управління тощо), підвищення рівня інноваційної культури. Увесь цей ланцюжок має бути пронизаний ідеологією інновацій і спрямований на кінцеву мету – створення висококонкурентних технологій, товарів та послуг.

На державному рівні про інноваційний розвиток економіки України прийнято багато важливих рішень. У 2002 р. розроблено Концептуальні засади стратегії економічного та соціального розвитку України на 2002–2011 рр., затверджено Стратегію економічного та соціального розвитку України «Шляхом європейської інтеграції» на 2004–2015 рр. [9, с. 17].

Проводиться велика кількість «круглих столів» і конференцій. Деякі з них мають постійний характер. У наукових установах створюються відповідні наукові відділи, формується наукова тематика, захищаються дисертації. Лише за останні роки за тематикою інноваційної діяльності захищено понад 100 кандидатських і докторських дисертацій. Підвищується рівень інноваційної культури, як один із стратегічних пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, визначений Законом України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» [2].

Основна проблема – низький рівень виконавчої дисципліни та відсутність єдиного органу державного управління науково-технічною та інноваційною сферою, який мав би вболівати за цю сферу діяльності. У загальному обсязі реалізованої промислової продукції України тільки 6,5 % мають ознаки інноваційної, а частка високотехнологічної продукції у структурі ВВП за останні десятиріччя значно скоротилася.

Без сумніву, інноваційний шлях розвитку України має бути альтернативним. Інноваційна система не формується спонтанно на основі механізмів саморегуляції, а потребує активного втручання та управління цим процесом з боку держави. Дехто вважає, що ринок сам відрегулює всі питання. Але, як свідчить світовий та вітчизняний досвід, це помилковий шлях. Ми маємо усвідомити, що для активізації інноваційної складової економічного розвитку необхідно, передусім, створити ефективну та постійно діючу систему прогнозування, формування пріоритетів та планування. Інноваційна політика має бути узгоджена із загальною економічною політикою держави і формуватися на основі законів з відповідним матеріально-технічним та фінансовим забезпеченням.

Без вирішення цих питань неможливо створити основи національної інноваційної системи і забезпечити єдність та несуперечливість управління інноваційним процесом. Питання стратегічного планування та прогнозування у цьому процесі набувають найважливішого значення. Потрібно створити таку систему, яка застосовувала б у цих процесах найкращі надбання вітчизняної та світової науки.

Інноваційні процеси залежать від інвестицій в основний капітал як інтегральний показник, який найповніше і достовірно характеризує інноваційний потенціал зростання економіки на найближчу перспективу. Порівняння залучення прямих іноземних інвестицій у різних країнах свідчить, що рівень інвестування в Україні ще дуже незначний, значно нижчий, ніж в країнах ЄС, особливо в розрахунку на душу населення. Так, на одну особу в Україні припадає 481 дол. США. А це у 17–18 разів менше іноземного капіталу, ніж у Чехії або Угорщині, та в 7 разів менше, ніж у Литві. Відношення накопичених іноземних інвестицій до ВВП в Україні становить 4 %, у той час як у Литві – 35 %, а в Чехії та Угорщині – близько 50 % [10, с. 7].

Водночас економіка України має досить високий рівень інвестиційної привабливості, що відзначають іноземні інвестори. На державному рівні робиться усе необхідне, щоб у найближчі роки збільшити щорічні надходження інвестицій в Україну до 6–7 млрд дол. США і виправити наявні диспропорції.

Фундаментальною проблемою інноваційної моделі розвитку є інтелектуальна власність. Нині питання, які стосуються охорони інтелектуальної власності у світі, вийшли на перший план і стали вже не просто юридичними або комерційними. Внаслідок всеосяжної інтелектуалізації сучасної світової економіки вони дедалі більше стають політичною проблемою,

пов'язано з економічною безпекою, та вимагають стратегічних підходів до їх рішення. Процеси інтелектуалізації досягли надзвичайно високої інтенсивності, неможливої ще десятиріччя тому.

Слід зазначити, що протягом останнього десятиріччя в Україні відбувався досить інтенсивний процес становлення державної системи правової охорони інтелектуальної власності [12].

Необхідно зазначити, що державна політика у сфері правової охорони інтелектуальної власності України повністю забезпечує умови надання правової охорони заявникам на об'єкти промислової власності. Аналіз результатів роботи у сфері правової охорони інтелектуальної власності в Україні за останні роки свідчить, що активність вітчизняних винахідників, авторів промислових зразків і корисних моделей, залишається стабільно високою. Так, за перше півріччя 2008 р. до Державного департаменту інтелектуальної власності надійшло майже 28 тис. заявок на об'єкти промислової власності, що перевищило показник відповідного періоду 2007 р. на 21 %. Загальна кількість заявок на винаходи та корисні моделі зросла на 18 % і становить понад 8,5 тис. заявок, на промислові зразки – на 37 % (понад 1,3 тис.). Кількість заявок на знаки для товарів і послуг зросла на 21 % і становить понад 17 тис., при цьому кількість заявок, поданих за національною процедурою за відповідний період, дорівнює майже 13 тис. [12, с. 7].

Найвищою винахідницькою активністю вирізняються наукові організації і навчальні заклади Міністерства освіти і науки України. У першому півріччі 2008 р. ними подано 1627 заявок, або 35,2 % від загальної кількості заявок від юридичних осіб (протягом аналогічного періоду 2007 р. – 1242 заявки і 32,5 % відповідно).

Зробити винахід – лише частина справи, важливо донести його до споживача у вигляді високоінтелектуального продукту. В Україні у співпраці з науковими інститутами започатковано системну роботу зі створення технопарків – «генераторів і накопичувачів наукових знань». Слід зазначити, що Рада Європи прийняла комюніке, спрямоване на модернізацію європейських університетів і перетворення кращих із них у дослідницькі. Ці університети, на відміну від більшості традиційних, прискорено розвиваються відповідно до трикутника знань, який поєднує навчання, дослідження та інновації у цілісний і гармонійний процес. Дослідницькі університети мають забезпечити якісно новий рівень підготовки фахівців на основі взаємного проникнення та взаємного збагачення фундаментальних і прикладних наукових досліджень, інноваційної діяльності, освітнього процесу та виробництва.

У сучасних умовах саме дослідницькі університети мають найбільш вагому підтримку з боку держави для проведення наукової й освітньої діяльності. Так, 100 провідних університетів США отримують 95 % коштів федерального бюджету на науку та освіту. Підготовка фахівців найвищої кваліфікації також зосереджена в дослідницьких університетах, позаяк 60 % усіх докторантів США підготовлено в 50 таких університетах. Міжнародний досвід свідчить також про те, що починаючи із середини ХХ ст. відбувається поєднання понять «елітний університет» і «дослідницький університет».

Київською політехнікою зроблені перші суттєві кроки щодо наближення до зазначеної моделі дослідницьких університетів. Традиційно розвинута в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут» навчальна й дослідницька робота на інституціональному рівні доповнена третьою компонентою трикутника знань – інноваційною. Законом України було створено науковий парк «Київська політехніка» з метою органічного поєднання досліджень з виробництвом і ринковою реалізацією високотехнологічної продукції та постійним кадровим супроводженням цього процесу.

Відповідно до цього статусу перед університетом постає завдання підготовки кадрів і проведення наукових досліджень для «проривного» розвитку економіки України за групою пріоритетних напрямів. Однією з передових форм сучасного наукового розвитку провідних технічних університетів та дослідницьких центрів світу є «науковий парк». Це новий термін не тільки для Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». Науковий парк – це певне інноваційне середовище, в якому є можливість створювати нові конкурентоспроможні технології, системи, нові високотехнологічні розробки тощо.

У схемі створеного наукового парку «Київська політехніка» базовим елементом є, власне, університет, його наукові і навчальні підрозділи, які створюють нові знання, які готують кадри – вирішують питання кадрового забезпечення. До складу наукового парку входить інноваційний бізнес-інкубатор, основним завданням якого є «вирощування» малих підприємств під ті наукові розробки, які створені науковцями університету, їх супровід. А далі, через 3–4 роки, набувши досвіду та фінансово зміцнівши, ці підприємства зможуть працювати самостійно.

До складу наукового парку входить також технопарк «Київська політехніка» – інноваційна структура, створена свого часу згідно з відповідним Законом України. Далі – компанії, які працюють з університетом, із Центром високих технологій. Серед них є інвестиційні компанії та венчурні фонди, що необхідні для фінансування великих проектів, а також для підтримки початкових інноваційних проектів, які створюються науковцями університету [8]. У середовищі наукового парку гармонійно поєднуються інтереси науковців, виробничників та органів місцевої влади, для якої є важливим створення нових робочих місць, особливо для молоді.

«Київська політехніка» широко використовує досвід створення наукових парків провідних країн. Наукове місто Кіста – це район Стокгольма (Швеція). За сприяння районної влади там на базі Королівського технологічного університету було створено наукове місто за участю малих підприємств з дуже цікавою тематикою для розвитку сучасного інформаційного суспільства, де працюють сотні малих інноваційних структур.

Технополіс, так він називається в Туреччині, в Середньосхідному технічному університеті в місті Анкара має товарообіг 65 мільйонів доларів США на рік, 175 компаній працюють у цьому інноваційному середовищі столиці Туреччини.

Слід зазначити, що відбулося урочисте відкриття першого в СНД Інституту підприємництва Cisco, створеного компанією Cisco спільно з НТУУ «КПІ». Компанія Cisco є світовим лідером у галузі обладнання і технологій для комп'ютерних мереж. Університет співпрацює з компанією вже не один рік. Ця співпраця розпочалася під час створення першої черги науково-освітньої мережі URAN. Згодом в НТУУ «КПІ» було відкрито Академію Cisco, в якій фахівці можуть підвищувати кваліфікацію в галузі мережевих технологій.

Досвід «КПІ» показує, що університет такого масштабу, такого дослідницького рівня, може стати дієвим осередком інноваційної діяльності в Україні і на практиці дати поштовх економічному розвитку за принципом «знання–наука–інноватика». Створення наукового парку «Київська політехніка» – важливий стратегічний проект нашої держави.

Необхідна стратегія цілеспрямованої підтримки досліджень внутрішньофірмових наукових підрозділів з академічними інститутами, вищими навчальними закладами, науковими центрами з внесенням відповідних змін у бюджетну та податкову політику держави.

Окрім того, необхідно створити програму розвитку інноваційної структури, сформувати чітку систему державної підтримки розвитку технополісів, технологічних та промислових парків, технологічних інкубаторів, інноваційних центрів. Вже створено 12 регіональних центрів інноваційної діяльності, завершено формування інформаційної мережі, що їх об'єднує. Це надасть можливість скоротити шлях продукції від винаходу до споживача.

Загалом, з метою структурної трансформації економіки на інноваційній основі потрібно вже найближчим часом розробити нову структуру державного замовлення, вдосконалити механізм бюджетних витрат на підтримку інноваційних процесів в Україні і цьому процесу слід надати прозорості, доступності, гласності. Вітчизняна інноваційна система повинна забезпечити інтеграцію освіти, науково-технічної сфери та виробництва задля повного задоволення попиту української економіки на високотехнологічну продукцію.

Висновки. Результати проведених досліджень мають практичне значення для розробки інноваційної системи, яка забезпечить ефективну взаємодію державних органів управління всіх рівнів, організацій науково-технічної сфери, підприємництва та великого бізнесу з метою використання досягнень науки і технологій.

На нашу думку, стан інноваційних процесів можна покращити тільки за рахунок зміни відношення держави до цієї важливої проблеми. Інноваційна політика повинна формуватися на законодавчій базі з відповідним матеріально-технічним та фінансовим забезпеченням. Потрібні зміни у бюджетній політиці щодо підтримки експортоорієнтованих підприємств, насамперед тих, які впроваджують саме базові інновації та нові технології [9].

Для підвищення ефективності інноваційної політики необхідно створити системи моніторингу та оцінювання науково-технічних програм та визначити пріоритетність технологій міжгалузевого використання. Необхідні заходи зі створення інвестиційних та інноваційних умов для участі національних виробників у міжнародних групах через залучення іноземного стратегічного капіталу.

Прикладним дослідженням цієї важливої проблеми будуть присвячені подальші наукові роботи.

Література

1. Про інноваційну діяльність [Текст] : Закон України № 40-IV від 04 липня 2002 р. // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 36. – С. 882–892. – 12500 пр.
2. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні [Текст] : Закон України № 433-IV від 16 січня 2004 р. // Офіційний вісник України. – 2004. – № 5. – С. 15–18. – 6000 пр.
3. Антонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації [Текст] : моногр. // Л. Л. Антонюк, А. М. Поручник, В. С. Савчук. – К.: КНЕУ, 2003. – 394 с. – 700 пр. – ISBN 966-574-514-X.
4. Гриньов А. В. Інноваційний розвиток промислових підприємств: концепція, методологія, стратегія управління [Текст] // А. В. Гриньов. – Х.: ВД «НЖЕК», 2003. – 308 с. – 500 пр. – ISBN 966-8337-02-6.
5. Заблоцький Б. Ф. Економіка й організація інноваційної діяльності [Текст] : навч. посіб. // Б. Ф. Заблоцький. – Львів: Новий Світ – 2000, 2007. – 456 с. – 1200 пр. – ISBN 966-418-020-3.
6. Василенко В. О., Шматько В. Г. Інноваційний менеджмент: [Текст] : навч. посіб. // В. О. Василенко, В. Г. Шматько. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 440 с. – 1500 пр. – ISBN 966-364-139-8.
7. Павленко І. А., Гончарова Н. П., Швиданенко Г. О. Економіка та організація інноваційної діяльності [Текст] : навч.-метод. посіб. – К.: КНЕУ, 2002. – 150 с. – 1500 пр. – ISBN 966-574-385-6.
8. Ільченко М. Ю. Наука в НТУУ «КПІ»: стан та перспективи [Текст] / М. Ю. Ільченко // Київський політехнік. – 2006. – 26 січня. – № 3. – С. 2–3. – 2000 пр.
9. Самойлик К. Формування національної інноваційної системи України потребує державної уваги [Текст] / К. Самойлик // Голос України. – 2007. – 11 серпня. – 163500 пр.
10. Гайдуцький П. Інвестиції – фундамент економічного зростання [Текст] / П. Гайдуцький // Урядовий кур'єр. – 2007. – 19 липня. – 102650 пр.
11. Березовський К. В. Інноваційний розвиток організації за принципом «знання–наука–інноватика» [Текст] / К. В. Березовський // Матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф. «Стан та проблеми інноваційної розбудови України». – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2007. – С. 13–16. – ISBN 966-7191-86-9.
12. Жарінова А. Інтелектуальна власність – фундамент інноваційної моделі розвитку [Текст] / А. Жарінова // Урядовий кур'єр. – 2008. – 3 вересня. – 103240 пр.
13. Міністерство промислової політики України [Електронний ресурс] : офіц. веб-сайт / Мін-во пром. політики України; Розроб. ЗАТ «Софтлайн». – К., 2008. – Режим доступу: <http://www.industry.kmu.gov.ua> – Назва з титульного екрана. – Дата останнього звернення 23.09.2008.
14. Міністерство економіки України [Електронний ресурс]: офіц. веб-сайт / Мін-во економіки України; Розроб. ЗАТ «Софтлайн». – К., 2008. – Режим доступу: <http://www.me.gov.ua> – Назва з титульного екрана. – Дата останнього звернення 23.09.2008.

15. Державне агентство України з інвестицій та інновацій [Електронний ресурс]: офіц. веб-сайт / Державне агентство України з інвестицій та інновацій; Розроб. D&D Viva Solutions. – К., 2007. – Режим доступу: <http://www.in.gov.ua> – Назва з титульного екрана. – Дата останнього звернення 12.09.2008.

УДК 338.45

Я. І. Жеребйов,

к. е. н., доц.

Інститут економіки, менеджменту і права у будівництві

Р. Я. Жеребйов

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

СТРАТЕГІЧНИЙ ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНІЗАЦІЙ БУДІВЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ДОНБАСУ

Досліджено питання застосування стратегічного управління організаціями будівельного комплексу з метою ефективного впровадження інновацій. На впровадження досягнень науково-технічного прогресу в будівельному комплексі значний вплив здійснює множина чинників. Розумне управління використанням дії цих чинників є актуальним для розвитку ринкового потенціалу організацій будівельного комплексу. Розглянуто складові ринкового потенціалу підприємства. Запропоновано заходи, реалізація яких спрямована на вирішення цієї проблеми в організаціях будівельного комплексу Донбасу.

In article was considered questions of strategically management in building complex organizations which has targets of effective employ the innovations. Many factors using on introduction for sciences and technology achievements in building complex. Rational management of using these factors had been actually for development market potential in building complex organizations. In article was considered elements of market potential in organizations. Proposing measures for decision these problems in Donbass building complex organizations.

Ключові слова: стратегічний менеджмент, будівельний комплекс, організація, інновації, ринковий потенціал, організаційна структура управління, науково-дослідні підрозділи вищого навчального закладу освіти.

Вступ. Особливість управління (менеджменту) другої половини ХХ ст. пов'язана з різноманітністю його теорій. У 70–80 рр. ХХ ст. Ігор Ансофф запропонував інженерно-економічний підхід до методології і практики стратегічного менеджменту організації [1]. Системний підхід до управління Пітера Друкера знайшов вираження в концепції управління відповідно до цілей, а потім, – до визначення функцій і системи взаємодії їх виконавців [2; 3]. Концепція «7с» була запропонована Томасом Пітерсом і Робертом Уотерменом. Відповідно до неї ефективне управління організацією утворюється на підґрунті 7 взаємозалежних складових (стратегія, структура, системи, стиль, сума навичок, штат та загальні цінності) [4]. Кінець ХХ – початок ХХІ ст. надає такі тенденції розвитку менеджменту підприємств: а) методологія менеджменту ґрунтується на досягненнях практики менеджменту; б) усвідомлюється значення матеріально-технічної бази сучасного виробництва і послуг; в) підсилюється увага до організаційної культури виробничо-економічної системи; г) значно більше уваги приділяється соціальній складовій системи менеджменту [5, с. 19].

Новий етап розвитку менеджменту (як системи чи процесу) відрізняється впровадженням інформаційно-комунікаційних технологій. Стару організаційну модель, що ґрунтується на ієрархії, змінює побудована на інтеграційних процесах. Замість функціональної спеціалізації організаційна структура управління (ОСУ) організацією набуває форми матриці, що передбачає інтеграцію та координацію ряду функцій для реалізації важливих управлінських рішень особою, яка приймає рішення (ОПР) [6, с. 123].

Постановка завдання. Метою роботи є дослідження проблем застосування стратегічного управління організаціями будівельного комплексу для ефективного впровадження інновацій та пропозицій щодо їх вирішення.

Методологія. Для досягнення мети застосовано аналіз наукової літератури, узагальнення пропозицій науковців, синтез існуючих розробок для вирішення сформульованих проблем в організаціях будівельного комплексу Донбасу.

Результати дослідження. На трансформаційні процеси в економіці нашої держави впливає глобалізація світових економічних взаємозв'язків. Трансформація економіки нашої країни

можлива лише у разі застосування досягнень інноватики та утворення інноваційних структур у межах створюваних і вже діючих організацій. Інноваційна економіка передбачає достойну оплату висококваліфікованої праці та захист інтелектуальної власності. У зв'язку з цим особливого значення набувають регіональні форми організації розробки і застосування інновацій – технологічні парки, бізнес-інкубатори, інноваційні та інжинірингові центри, підприємницькі структури венчурного типу.

Прогноз розвитку будівельного комплексу України до 2015 р. передбачає зростання темпів інвестицій в основний капітал за рахунок всіх джерел фінансування до 8-10 % на рік, зростання обсягів будівельно-монтажних робіт за договорами на будівельні підряди до 6-8 % на рік [7, с. 3-7].

У вищезгаданому проекті концепції стратегії розвитку будівельного комплексу до 2015 р. передбачається кадрове забезпечення її реалізації. Для цього потрібно створити єдину організаційну систему підготовки і перепідготовки фахівців – будівельників з використанням діючої і створенням нової регіональної освітньої структури. Така система може створюватися на основі акредитованих, ведучих підготовку фахівців для організацій будівельного комплексу, вищих навчальних закладів освіти (наприклад, Донбаська національна академія будівництва і архітектури (ДОННАБА)) як спеціалізованих регіональних центрів, а також державного представництва в підвищенні кваліфікації та перепідготовки кадрів для будівництва і житлово-комунального господарства.

Реалізація концепції можлива за умов збереження і розвитку ринкового потенціалу організацій будівельного комплексу і житлово-комунального господарства, передбачає застосування у процесі діяльності систем будівельного комплексу стратегічного управління.

Сучасний етап розвитку управління організаціями будівельного комплексу безпосередньо пов'язаний з науково-технічним прогресом (НТП) у будівництві. Інновації в будівництві являють собою науково-технічні досягнення, що призводять до отримання економічного та інших видів ефекту у процесі виконання будівельно-монтажних робіт (БМР), спеціальних будівельних та інших необхідних робіт (послуг) для замовників у стратегічній зоні господарювання (СЗГ) та спрямовані на задоволення принципово нових суспільних потреб. На впровадження досягнень НТП у будівельному комплексі значний вплив здійснює множина чинників, зокрема: а) внутрішні, що пов'язані з діяльністю організацій цього комплексу; б) зовнішні, що залежать від діяльності споріднених підприємств, державних установ, підприємств неспоріднених галузей та інших суспільних угруповань (у тому числі закордонних), які впливають на трансформацію економіки господарського комплексу та його складових частин у країні. До внутрішніх чинників відносять структуру підприємств, включаючи їх стратегічні центри господарювання (СЦГ); застосовувані ними функції діагностики стану підрозділів, планування, організації та управління; технології та механізації, матеріально-технічного забезпечення (з урахуванням наявних логістичних систем менеджменту) та розвитку підрозділів з переробки та комплектування вхідних ресурсів, стимулювання власне організацій будівельного комплексу та кожного працівника і таке інше. До зовнішніх чинників відносять: а) результати новацій науково-дослідних організацій у вигляді новітніх технологій виробництва (послуг); конструювання нових видів обладнання; використання нових матеріалів та виробів; нові розробки проектно-конструкторських організацій, що створюють проектно-кошторисну документацію на об'єкти з урахуванням запитів потенційних забудовників – споживачів (замовників) готової будівельної продукції (послуг); реформування спеціалізованих та інших субпідрядних організацій з урахуванням їх участі у застосуванні інновацій під час створення об'єктів будівництва; удосконалення діяльності постачальників матеріально-технічних та інших видів ресурсів (особливо стратегічних), що задовольняють попит на різновиди нового та удосконаленого обладнання, машин і механізмів, інвентарю, інструментів, різноманітних будівельних матеріалів тощо.

Відмітними рисами нині є виділення інформації як стратегічного ресурсу економічного розвитку, активізації інноваційно-інвестиційних процесів, скорочення транзакційних витрат шляхом застосування інформаційних і комунікаційних технологій в управлінні будівельними організаціями [8, с. 38].

Розумне використання наведених вище чинників є актуальним для розвитку ринкового потенціалу організацій будівельного комплексу (рис. 1).

Ринковий потенціал організації будівельного комплексу являє собою межу сукупної її спроможності адаптуватися з максимальною гнучкістю до мінливих умов середовища підприємства шляхом моніторингу попиту (потреб) на готову будівельну продукцію (послуги) та його своєчасного задоволення за допомогою ефективного використання власних і запозичених ресурсів.

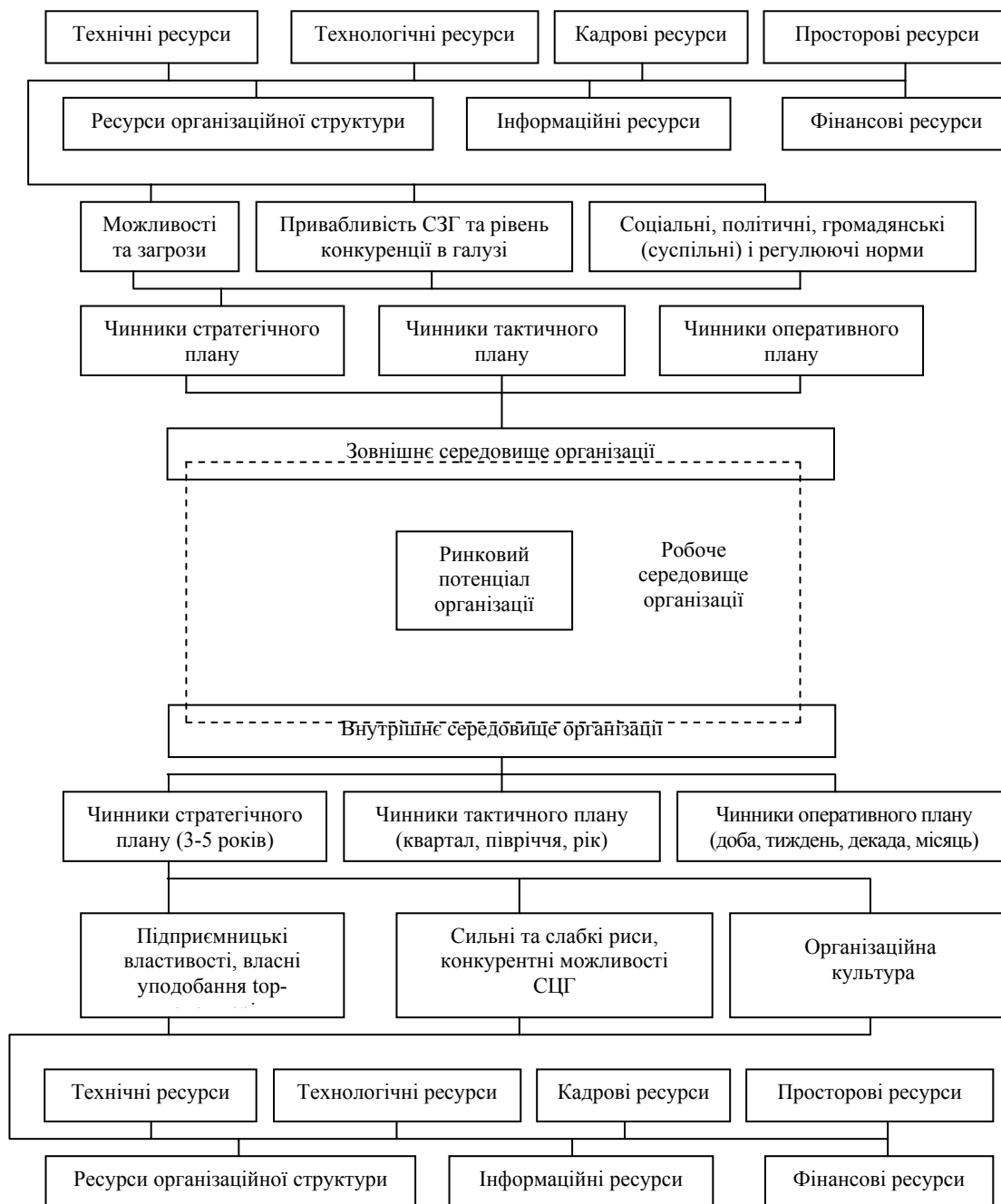
За результатами маркетингових досліджень потреб ринку на стратегічну часову перспективу будівельна організація має бути спроможною до висунення конкурентоспроможних ідей, що найліпшим чином задовольняють цей попит (потреби), за рахунок своєчасного

приспосовування власного виробничого апарату і персоналу до ефективного виконання сформульованої місії (виробничого профілю) у тривалій перспективі часу [9, с. 404].

На інтегральний показник ринкового потенціалу організації будівельного комплексу впливає сукупна дія чинників середовища підприємства. В науковій літературі виділяють зовнішнє, робоче і внутрішнє види середовища виробничої системи. З точки зору часової перспективи дію чинників середовища організації поділяють на чинники стратегічного, тактичного і оперативного плану (рис. 1).

Рис. 1. Складові ринкового потенціалу організації

Механізм адаптації роботи організації будівельного комплексу до середовища, що



постійно змінюється; різноманітні перетворення та нововведення розглядаються в спеціальних галузях знань - інновації і стратегічному управлінні. Так, наприклад, для розрахунку складової ринкового потенціалу, що залежить від дії чинників зовнішнього середовища, необхідно враховувати потенційні можливості і загрози, які з'являються в організації у зовнішньому середовищі в результаті застосування цілеспрямованих нововведень і підвищують гнучкість виробничо-економічної системи будівельного комплексу.

Потенційні можливості виявляють шляхом проведення стратегічної діагностики, передбачення, SWOT-аналізу та інших інструментів стратегічного управління.

Кадровий потенціал як складова ринкового потенціалу організації формується під впливом таких факторів її зовнішнього, внутрішнього і робочого середовища: ринка трудових ресурсів; соціально-демографічних факторів; розміру доходів; рівня освіти і життя населення; підприємницьких якостей процеспроможної його частини тощо.

Розрахунок рівня потенціалу може бути виконаний з використанням таких методів: матричного, кореляційного і регресійного аналізу, ланцюгових підстановок, шляхом порівняння з аналогічними показниками підприємств – лідерів галузі.

Інноваційна діяльність на підґрунті використання нових знань для створення технологій виробництва конкурентоспроможної будівельної продукції (послуг) повинна розглядатися як один зі стратегічних шляхів подолання негативних тенденцій у будівельному комплексі та, взагалі, у трансформаційній економіці в цілому, ліквідування економічного відставання регіону Донбасу та України. Програма науково-технічного та інноваційного розвитку на перспективу до 2020 р., що прийнята в Донецькій області, передбачає заходи для вирішення проблем соціально-економічного розвитку регіону на підґрунті мобілізації наукового потенціалу Донецької області, та, за окремими питаннями, – України в цілому.

Нами обґрунтована та розроблена концепція розвитку інноваційної діяльності Донбаського інжинірингового центру менеджменту інвестиційного комплексу (ДІЦМІК) Науково-дослідної частини (НДЧ) Дон НАБА. Вона ґрунтується на результатах наукових досліджень та досвіду практики співробітників ДІЦМІК; включає організаційно-управлінські, соціально-економічні, фінансово-контрольні, етичні та соціально-культурні принципи, методи та прийоми, а також завдання з формування та організації нової системи цінностей управлінської діяльності ДІЦМІК. Пропонується реалізацію концепції та формування регіональної системи інноваційних консалтингових послуг будівельного спрямування розподілити на два часових періоди: а) становлення регіонального центру менеджменту інноваційно-інвестиційної діяльності – ДІЦМІК; б) утворення власне регіонального інноваційного будівельного комплексу як цілісного навчально-науково-виробничого організму, основою якого буде Дон НАБА.

Аналіз проблем розробки та досвіду застосування автоматизованих робочих місць (АРМ) у системі менеджменту якості Дон НАБА дає змогу зробити висновок, що АРМ треба використовувати для вирішення комплексу задач управління різноманітними напрямками діяльності держбюджетної організації. Окрім зниження трудомісткості виконуваної роботи, використання АРМ забезпечує проведення аналітичних досліджень, прийняття відповідних управлінських рішень та можливість застосування нормативного методу прогнозування результатів впровадження цих рішень, що є основною функцією менеджменту. Сучасні трансформації економіки країни потребують змін в організаційній структурі управління підприємствами будівельного комплексу Донбасу [10, с. 41]. Для організацій, що діють у декількох стратегічних зонах господарювання (СЗГ) та мають стратегічні господарські центри (СЦГ), велику штатну чисельність, нині актуальною стає децентралізація, тобто збільшення самостійності підрозділів підприємств будівельного комплексу. Централізація повинна застосовуватися будівельними організаціями та навчально-науково-виробничими організаціями для впровадження принципу єдиного керівництва і структуризації управління, а децентралізація – для підвищення гнучкості організацій будівельного комплексу з метою комплексної (системної) взаємодії із замовниками у СЗГ. Запроектована і створена структура підприємства будівельного комплексу не може бути з плином часу незмінною. Організації, які успішно працюють, повинні регулярно оцінювати ступінь адекватності власних ОСУ внутрішнім і зовнішнім умовам та змінювати їх у разі необхідності чи потреби. Зі зміною параметрів діяльності топ-менеджери повинні створювати нову чи трансформувати діючу ОСУ організації будівельного комплексу. Базовим структурним елементом організації, що функціонує в умовах глобалізації та трансформації економіки, має бути не окрема функція чи напрям діяльності в СЗГ, а міжфункціональна команда чи група працівників (наприклад, СЦГ), яка відповідає за виконання комплексу функцій для задоволення запитів споживачів продукції (послуги), що виробляється (надається) цією організацією в СЗГ, і вимог ринку.

Коли ринковий потенціал, темпи розвитку організації будівельного комплексу починають знижуватися, – виходом для неї є початок диверсифікації в інші галузі діяльності. Завдання формування стратегії управління диверсифікованою організацією будівельного комплексу повинне включати: а) прийняття рішення про проникнення СЦГ у галузі, що вибрані для проведення диверсифікації; б) розробка плану дій, спрямованих на довгострокове поліпшення портфеля (стратегічного набору видів діяльності) підприємства після здійснення диверсифікації; в) використання різноманітних стратегічних переваг, що притаманні наявному портфелю підприємства, і перетворення їх у конкурентну перевагу СЦГ у СЗГ; г) оцінювання перспектив отримання прибутку від кожного виду бізнесу та спрямування ресурсів

організації (особливо стратегічних) на використання найбільш привабливих для організації будівельного комплексу стратегічних можливостей.

Реструктуризація підприємств, що проводиться в нашій країні, передбачає створення конкурентоспроможних виробництв і зміну моделі поведінки організації, яка пов'язана з формуванням жорстких бюджетних лімітів, характерних для ринкової економіки.

Висновки. У період трансформаційних процесів організації будівельного комплексу вимушені змінювати свою структуру, пристосовуватися до нових умов збуту власної продукції (надання послуг), до ринкових цін і сил конкуренції, прийнятої на озброєння інноваційної власної моделі розвитку та економіки країни в цілому, що потребує застосування стратегічного інноваційного менеджменту.

Література

1. Ансофф И. Стратегическое управление [Текст] : сокр. пер. с англ.; науч. ред. и авт. предисловия Л. И. Евенко / И. Ансофф. - М.: Экономика, 1989. - 519 с. - 20000 экз. - ISBN 5-282-00652-9.
2. Друкер П. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы [Текст] / П. Друкер. - М.: Экономика. - 1992. - 351 с. - 25000 экз. - ISBN 5-85020-109-2.
3. Друкер Питер Ф. Задачи менеджмента в XXI веке [Текст] : пер. с англ. / Питер Ф. Друкер. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2000. - 200 с. - ISBN 5-8459-0127-8.
4. Питерс Т. В поисках эффективного управления (Опыт лучших компаний) [Текст] : пер. с англ.; общ. ред. и вступ. ст. (с. 5-27), Л. И. Евенко / Т. Питерс, Р. Уотермен. - М.: Прогресс, 1986. - 418 с. - 15000 экз.
5. Кредисов А. Менеджмент: основные концепции 2-й половины XX ст. и некоторые тенденции развития в начале XXI ст. [Текст] / А. Кредисов // Экономика Украины. - № 11. - С. 12-20. - 3296 экз. - ISSN 0131-7741.
6. Загородній А. Г. Словник-довідник з підприємництва та економіки будівництва [Текст] / А. Г. Загородній, Г. Л. Вознюк. - Львів: Видавництво Державного університету «Львівська політехніка», 1994. - 296 с. - 2500 пр. - ISBN 5-7707-6556-9.
7. Федоренко В. Г. Концепція стратегії розвитку будівельного комплексу України на період до 2015 року [Текст] / В. Г. Федоренко, А. М. Тугай, А. Ф. Гойко, В. Б. Джабейло. - Економіка та держава. - 2007. - № 1. - С. 3-7.
8. Захарченко В. Пятый цикл индустриального (постиндустриального) развития и формирования промышленных территориальных систем [Текст] / В. Захарченко // Экономика Украины. - 2005. - № 11. - С. 38-45. - 3296 экз. - ISSN 0131-7741.
9. Экономическая стратегия фирмы [Текст] : учеб. пособие / Под ред. засл. деят. науки РФ, д-ра экон. наук, проф. А. П. Градова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Специальная Литература, 1999. - 589 с. - 2000 экз. - ISBN 5-263-00022-7.
10. Паламарчук Г. Трансформация организационных структур в экономике Украины [Текст] / Г. Паламарчук, А. Паламарчук // Экономика Украины. - 2005. - № 12. - С. 40-46. - 3289 экз. - ISSN 0131-7741.

UDC 658.012

M. P. Kirova

*PhD, Assistant Professor
University of Rousse, Rousse, Bulgaria*

COMPARISON AND ASSESSMENT OF INNOVATION PROJECTS FOR ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE SMALL MANUFACTURING BUSINESS ENVIRONMENT

The paper presents a new model for sustainable development, requiring less resources and applicable to small companies. It is applied for typical manufacturing products made in small batches. Production diagrams and material flow calculations are presented. The results are found to be satisfactory in terms of the necessity to take the right decision for choosing sustainable products.

Key words: sustainable development, manufacturing, mathematical model, ecology.

Introduction. The concept for sustainable development is not required by law to be implemented in nowadays business environment. If a company project meets the requirements of the appropriate national committees responsible for the environment protection, it is considered safe and can be started, though it may transfer the environmental problems in another area. For example, to eliminate smokes a company may consider to use electrical heating equipment, but how this electricity is produced it is not a subject of discussion, whether it comes from renewable or non-renewable sources.

There are different models trying to solve the environmental problems created by human activity: some concentrate on the transformation flows, some - on the economic aspects; some are trying to integrate transformation flows and economics using rather complicated mathematics [Apostolov: 2005, Bouman: 2000].

At present even the most sophisticated environmental models do not give accurate results and are applicable only in organizations with many resources. However most of the business entities can be determined as small and having limited resources to conduct environmental policy.

The model presented in this paper is based on the theory of life cycle assessment [Curran: 1996, Leontev: 1994] and compares and evaluates different innovative projects for achieving sustainable development in the small business manufacturing environment.

Research aim. The model uses material and energy flows presented by production diagrams and tables. The material flows include everything from the initial natural resources to utilizing the waste after the product is not used any more. The energy flows include all the necessary energy from the production of the initial resource to the utilization of the waste. The energy flows are converted into material flows traced back to the initial resources. In every stage of the flows transformation the model accounts for the environmental impact with real values.

The flows transformations are dimensioned in two directions. The first one goes from the quantity of the produced product, its usage and related consumptions up to the utilization of the waste after it is not used any more. The second goes in the opposite way - from the product to the resources, materials and energy up to the initial natural resources - ores, oil, etc.

The influence on the nature is expressed in terms of exhaustions and pollution.

To quantify the innovation, the transformations are done for the innovation and existing product with the same functions.

Methodology. The model is applied for selection of innovation projects of the American company Merit Gear Corporation® (www.meritgear.com). The subjects are two gear box covers. The gear box is used in drilling equipment mounted on a truck. The first cover is welded design. The second cover is made from a monolith metal steel plate. The following limitations are used for the selection of the alternative projects: the covers are manufactured in the environment of small specialized manufacturing company; the life cycle of the covers is 10 years, working two shifts, 6 days a week; the same materials and cutting conditions are used for the two covers, the parts are cut manually by oxy-acetylene cutting equipment; heat treatment is not considered because it is usually done together with the other part of the gear box; there is no size optimization of the steel plate cutting; the drawings are developed by Merit Gear Corporation® using SolidWorks® and may not represent the real configurations of the covers.

It is necessary to compare to what extent the two covers comply with the requirement for sustainable development. The production diagrams showing the material flows between 12 nodes are created (Fig. 1 and Fig. 2).

The following conventions are established: the input flows are determined with positive sign, and the output - with negative. The order for determining the flows is the following: it starts with quantities of the two produced covers which are represented with their weights; then are determined the flows of the used covers, the use of materials and energy for their production and the waste after recycling, the materials are moved to the corresponding production node and they reduce the quantities of the initial resources. To determine the influence of the innovation upon the environment, the flows from the covers production and usage are transformed into flows from the environment and into the environment, i.e. the life cycle is expanded to cover the full influence of the products on the environment. For this purpose on the basis of the diagrams of the flows (Fig. 1 and Fig. 2) are created Table 1 and Table 2, where the flows are shown with their numerical values.

The values of the materials flows are given in Table 1 and Table 2. The calculations of the quantity of materials, energy and waste used during the life cycle of the covers are based on formulas given in the popular mechanical engineering books and also data

from the Environmental protection Agency (www.epa.gov) and The American Iron and Steel Institute (www.steel.org).

Several simplifications are accepted which do not reduce the accuracy of the calculations. It is not necessary to know exactly the origin of the resources - iron ore, oil, etc. because of the complex configuration on the world markets. No matter what statistical data is used it can not be completely accurate. When we deal with materials which can be recycled, the quantities of the initial resources are reduced to extent where they can not compromise the result of the study, and the moment of recycling can not be tight to any specific manufacturer. That's why it is relevant to calculate the flows of the initial resources on the basis of available data, without detailed study of their processing. This simplification is possible because the purpose of the research is to compare the influence of the alternative innovations on the sustainable development which can be achieved in a satisfactory way by using average data. The labor and capital are excluded from the model, because they are considered to be equal in both cases.

The influence upon the environment goes in two directions: exhaustion of the natural resources iron ore, oil, etc and pollution of the atmosphere and soil from the production of the steel, electricity, acetylene and diesel. The diesel is the only resource which the covers consume during their exploitation. It is used in the truck engine to carry out the covers around and to lift and lower them during drilling operation.

Research results. The open life cycles [Heijungs: 2002], i. e. the flows which have value only in one column of Tables 1 and Tables 2 are of particular interest in our case. Their positive sign shows exhaustion of natural resource and they are shown again in the column of the tables titled Exhaustion. Their negative signs show releasing of emissions in the atmosphere and the soil and are extracted in the column of the tables titled «Pollution».

The results shown in the columns «Exhaustion» and «Pollution» can be interpreted in several ways to decide which project is promoting sustainable development.

The first way to interpret the results is just by looking at them and using common sense to take the decision. This of course could be done only by environment experts which is not the case of the small company.

The second way is to summarize for each cover the total quantities of exhaustions and pollutions and on this gross bases take the decision. In this case the welded cover has total exhaustion of 107683 kg and pollution of 6263 kg. The monolith cover has total exhaustion of 153754 kg and pollution of 7431 kg. It's quite obvious the welded cover is more environment friendly than the monolith. However this way does not tell us anything about the environment influence of each component of the exhaustion and the pollution.

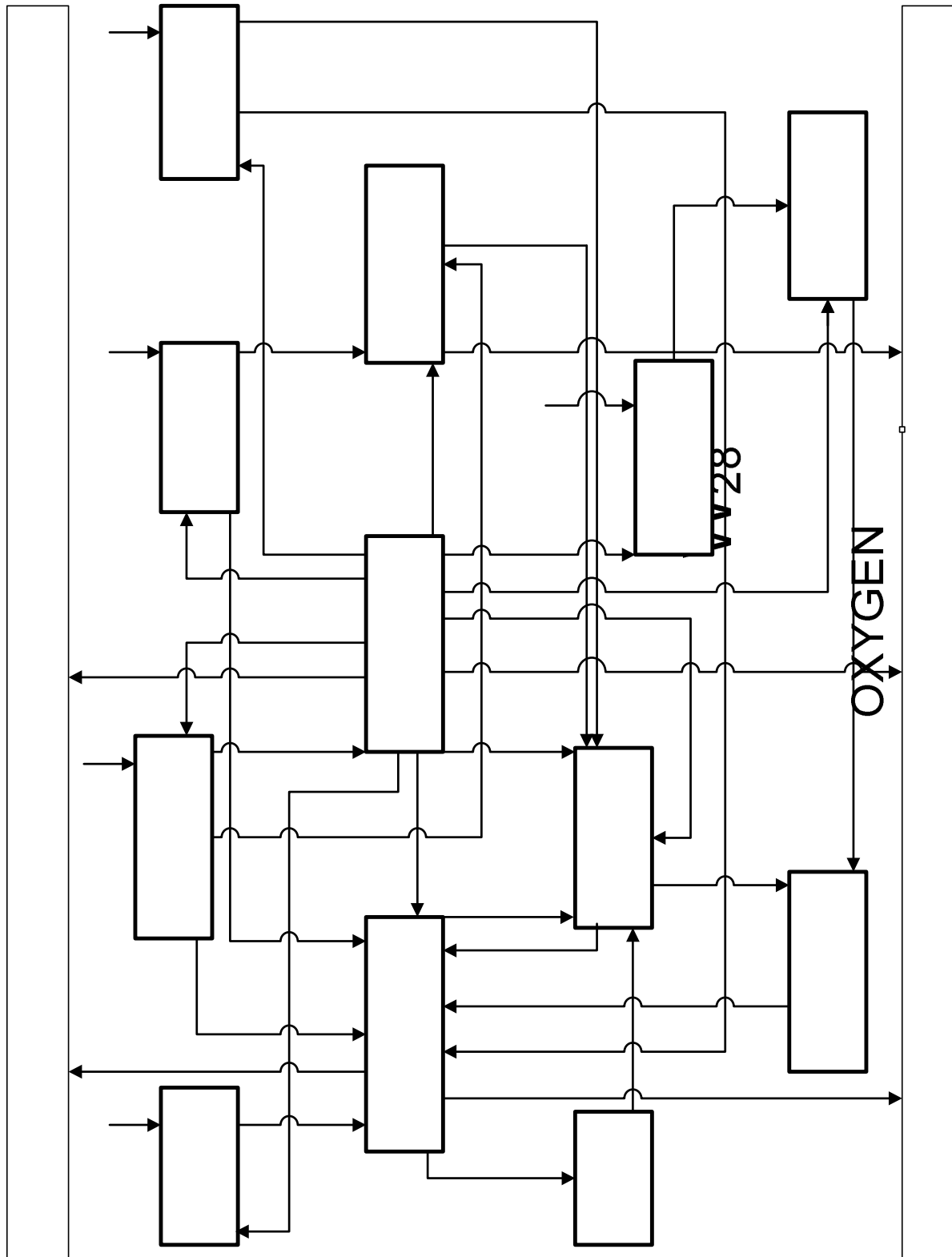


Fig. 1. Production diagram of the welded cover

W₂₇

DUCTION

W₁₄

W₅

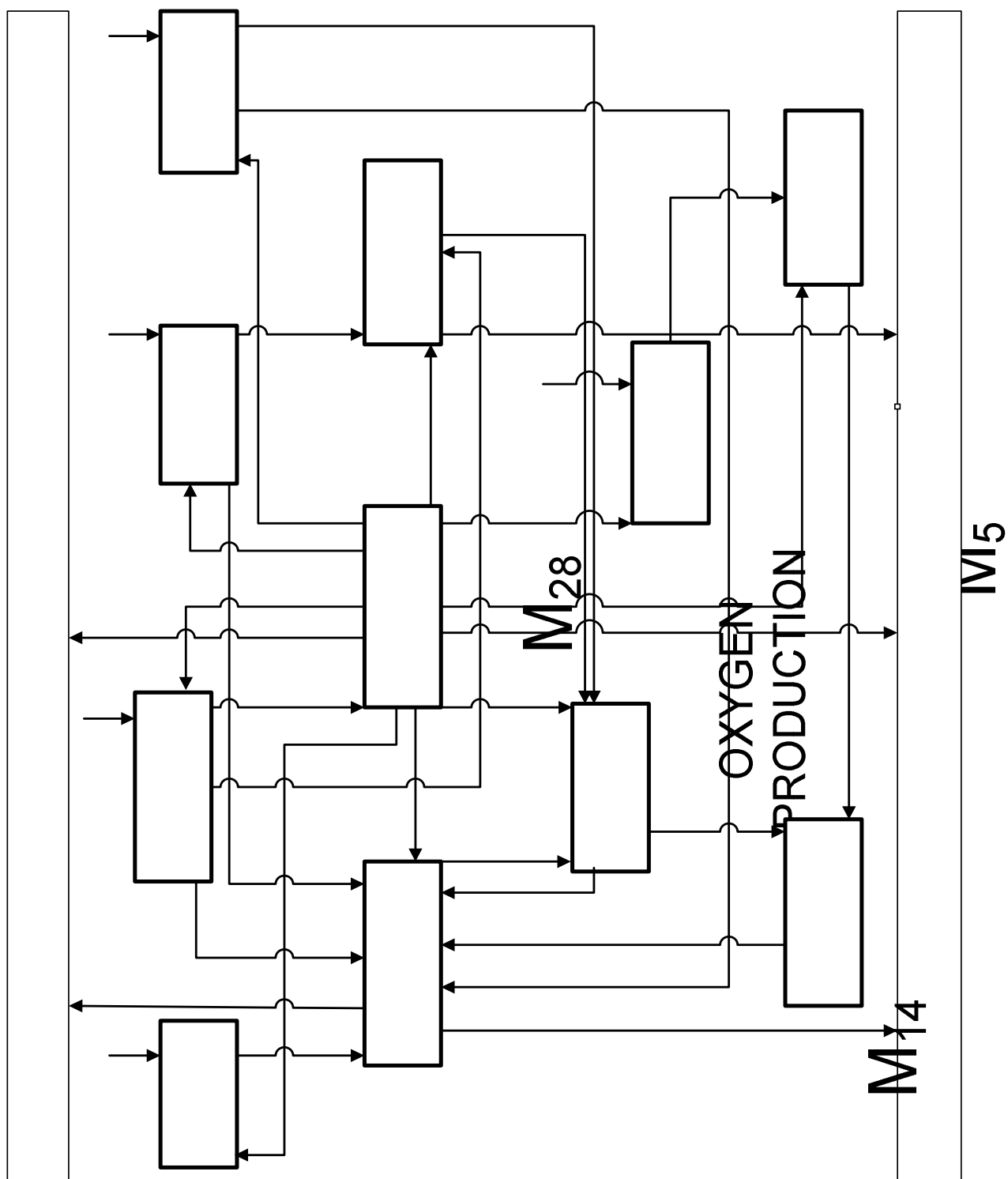


Fig. 2. Production diagram of the monolith cover

The third way is to send the covers to environmental agencies like EPA and use their specialist, models and software to evaluate the alternative innovative projects using their expertise and software, which obviously will be absent in the small company. However this could require additional financial resource.

M27

CTION

M

Table 1. Material flows for production of 10 pieces welded cover for 10 years life cycle

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Designation	Dimension	Welded cover prod	Steel production	Core extraction	Electricity prod	Coal production	Acetylen production	Lime production	Oxygen production	Cover usage	Oil processing	Oil production	Weld consum prod	Exhaustion	Polution
W1		Cover sale	kg	-2660								2660					
W2		Used steel	kg	5580	-5580												
W3		Used electricity	kWh	5.72			-5.72										
W4		Used acetylene	kg	12					-12								
W5		Used oxygene	kg	229							-229						
W6		Used ore	kg		273.4	-273.4											
W7		Used coal for steel production	kg		186			-186									
W8		Used lime for steel production	kg		70					-70							
W9		Used electricity for steel production	kWh		2453.3		-2453.3										
W10		Solid waste from steel production	kg		1172												1172
W11		Gaseous waste from steel production	kg		551												551
W12		Used coal for electricity production	kg				1676.6	-1676.6									
W13		Solid waste from electricity production	kg				168										168
W14		Used electricity for oxygen production	kWh				-233.6				-233.6						
W15		Used electricity for acetylene production	kWh				-6.6		6.6								
W16		Waste from acetylene production	kg						60								60
W17		Atmospheric emissions from electr prod	kg				4312										4312
W18		Recycled covers affre usage	kg		2660												
W19		Recycled waste from cover production	kg	-2920	2920							-2660					
W20		Used electricity for ore production	kWh			5.47	-5.47										
W21		Used electricity for coal production	kWh				-48.38	48.38									
W22		Used electricity for lime production	kWh				-0.018			0.018							
W23		Used electricity for oil rproduction	kWh				-2757							2757			
W24		Used electricity for oil processing	kg				-2872						2872				
W25		Ore production	kg			-273											273
W26		Coal production	kg					-1887									1887
W27		Lime production	kg							-157							157
W28		Oxygen production	kg								-938						938
W29		Oil production	kg										-104433				104433
W30		Used lime for carbide production	kg														
W31		Used coal for carbide production	kg														
W32		Used oxygen for steel production	kg		709												
W33		Used oil for diesel production	kg									-709					
W34		Used diesel during cover exploitation	kg										104433	-104433			
W35		Used steel for weld consumables prod	kg		-3.54								46622	-46622			
W36		Used welding consumables - steel	kg		3.54										3.54		
W37		Used electricity for welding	kWh	83			-83										
															Total:	107688	6263

Table 2. Material flows for production of 10 pieces monolith cover for 10 years life cycle

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Designation	Dimension	Welded cover prod	Steel production	Ore extraction	Electricity prod	Coal production	Acetylen production	Lime production	Oxygen production	Cover usage	Oil processing	Oil production	Exhaustion	Pollution
M1	Cover sale	kg	-3820									3820				
M2	Used steel	kg	5890	-5890												
M3	Used electricity	kWh	7				-7.29									
M4	Used acetylene	kg	8						-8							
M5	Used oxygene	kg	140								-140					
M6	Used ore	kg		289		-289										
M7	Used coal for steel production	kg		196				-196								
M8	Used lime for steel production	kg		74						-74						
M9	Used electricity for steel production	kWh		2589			-2589									
M10	Solid waste from steel production	kg		1237												1237
M11	Gaseous waste from steel production	kg		582												582
M12	Used coal for electricity production	kg					2159	-2159								
M13	Solid waste from electricity production	kg					216									21
M14	Used electricity for oxygen production	kWh					-143				143					
M15	Used electricity for acetylene production	kWh					-4.3		4.3							
M16	Waste from acetylene production	kg							39							39
M17	Atmospheric emissions from electr prod	kg					5552									5552
M18	Recycled covers affre usage	kg		3820								-3820				
M19	Recycled waste from cover production	kg		2070												
M20	Used electricity for ore production	kWh		-2070		5.77	-5.77									
M21	Used electricity for coal production	kWh					-62.21	62.21								
M22	Used electricity for lime production	kWh					-0.019			0.019						
M23	Used electricity for oil production	kWh					-3962							3962		
M24	Used electricity for oil processing	kg					-4127						2872			
M25	Ore production	kg				-289									289	
M26	Coal production	kg						-2371							2371	
M27	Lime production	kg								-130					130	
M28	Oxygen production	kg									-888				888	
M29	Oil production	kg												-150076	150076	
M30	Used lime for carbide production	kg							56	-56						
M31	Used coal for carbide production	kg						15.6	15.6	15.6						
M32	Used oxygen for steel production	kg									-748					
M33	Used oil for diesel production	kg											150076	-104433		
M34	Used diesel during cover exploitation	kg										66998	-66998			
														Total:	153754	7431

Conclusions. The presented model for comparison and assessment of innovation projects for achieving sustainable development gives guidelines for the small manufacturing company to implement projects which comply with the concept of sustainable development.

On the gross bases of exhaustion and pollution the model showed that the welded cover is more environment friendly than the monolith one for its whole life cycle, though in terms of the business expense it could cost more to produce.

The model shows the direction of the company innovations for developing environment friendly products causing less harm to nature - improving the recycling of the input materials, reduction of the atmospheric and soil waste, using of non-renewable resources, etc.

Though the model is quite simple, it requires quite an effort from the small manufacturing company (which usually have one to several engineers with a lot of knowledge of design and manufacturing and none of environment) to gather all data and make the necessary calculations. The model is applied only to the two covers, but a gear box is much more complicated machine with a lot of parts. Even if the company is capable of doing all that analysis for the parts it makes, there are a lot of vendor parts over which the company does not have environmental control. One can find all data for a bearing in a catalogue except how its production and usage influences the environment.

The only way to achieve the concept of sustainable development in the small business environment is to make the small companies part of a large international network of environmental knowledge-based resources where the key concept will be «teamwork for sustainable development».

Acknowledgment. The author is thankful to: Merit Gear Corporation for providing the example; Prof. Vladimir Vitliemov from the University of Rousse for the systematic support of the author's PhD; Assoc. Prof. Diana Antonova from The University of Rousse for the support in the author's research work.

References

1. Apostolov A. (2005) Projects for sustainable development, Projecta, Sofia, In Bulgarian.
2. Bouman M. N. and Heijungs R., van der Voet E., van den Bergh J., Huppes G (2000) *Material Flows and economic models: An analytical comparison of SFA, LCA and equilibrium models*, Ecological Economics, (32) 2: 195-216.
3. Curran M. (1996) *Environmental Life-Cycle Assessment*, McGraw-Hill, New York.
4. Heijungs, R and Suh S. (2002) *The Computational Structure of Life Cycle Assessment*, Kluwer Academic Publishers, London.
5. Leontev V. (1994) *Economics essays*, Hristo Botev, Sofia, (in Bulgarian).

УДК 338.012.330.341.1

С. В. Колесов

Донбаська державна машинобудівна академія

СУЧАСНИЙ СТАН ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Обґрунтовано критерії оцінки ефективності інноваційних процесів у машинобудуванні. Проведено критичний аналіз сучасного стану інноваційних процесів в галузі машинобудування. Зроблено висновок про продовження негативних тенденцій в інноваційних процесах в машинобудуванні.

In the article efficiency innovative processes estimation criteria in mechanical engineering are proved. The critical analysis of innovative processes current status to branches of mechanical engineering is lead. It is drawn a conclusion on negative tendencies continuation in innovative processes in mechanical engineering.

Ключові слова: інноваційний процес, інноваційна діяльність, інноваційна інфраструктура, конкурентоспроможність продукції, інновації.

Вступ. Розвиток будь-якої країни на сучасному етапі неможливий без прискорення інноваційних процесів, насамперед у базових галузях економіки, до яких належить і машинобудування. Інноваційні процеси в машинобудуванні є головним рушієм технологічного прогресу як окремих галузей, так і економіки країни і світу в цілому [5; 7; 14]. Тому інтенсивність інноваційних процесів у цій галузі багато в чому визначає потенціал розвитку промисловості та економіки країни, її конкурентоспроможність на світових ринках [5; 10]. Як основа науково-технічного прогресу машинобудування, на наш погляд, має бути ядром інноваційного процесу в будь-якій країні, яка прагне не опинитися на периферії сучасного глобалізованого світу. Саме через це інноваційні процеси в машинобудуванні є об'єктом посиленої уваги наукових досліджень, про що свідчить значна кількість робіт з цієї проблематики [2; 5; 10; 12].

Інноваційні процеси, що відбуваються в Україні мають неоднозначну оцінку у фахових колах. З одного боку, стан справ в інноваційній сфері в цілому, і, зокрема, в машинобудуванні, визнається зазвичай незадовільним [5; 10; 14]. З другого боку, у цих та інших роботах наголошується, що в інноваційних процесах в машинобудуванні в останні роки намітилися значні позитивні зрушення [3; 5; 10]. Висновки ґрунтуються на даних національної інноваційної статистики. Однак при цьому виникає певне протиріччя з тенденцією до посилення імпорту продукції машинобудування, частка якої протягом останніх років мала стійку тенденцію зростання і в 2007 р. була на рівні 28,9 % [3]. Внутрішній ринок України характеризується високим попитом таких видів продукції, як наукомістке обладнання, зокрема металургійне, поліграфічне обладнання, обладнання для текстильної промисловості та сільського господарства, медична техніка. Як зазначається в літературі, потреба у вищезгаданих видах продукції здебільшого задовольняється за рахунок машинобудівної продукції та працюючого обладнання з низьким технологічним рівнем і фінансової нестійкості вітчизняних підприємств [5, с. 35]. Такий стан справ, на наш погляд, не може вважатися нормальним, у зв'язку з браком реальної статистичної інформації щодо діючих машинобудівних підприємств країни. Тому метою роботи є виявлення тенденцій та аналізу сучасного стану інноваційних процесів у машинобудівній галузі України.

Методологія. Для вирішення поставлених завдань використовувалися загальнонаукові та економічно-статистичні методи дослідження: системного та порівняльного аналізу, логічного узагальнення, техніко-економічного аналізу. Використання діалектичного методу дало можливість виділити особливості сучасних інноваційних процесів, а також дослідити проблеми створення інноваційного середовища в машинобудуванні. За допомогою економіко-статистичних методів здійснено аналіз динаміки розвитку інноваційного процесу в промисловості України. Методологічною базою дослідження виступають суб'єкти інноваційної діяльності України та ряду розвинених країн світу. Дослідження ґрунтується на аналізі матеріалів законодавчого характеру.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Поняття «інновація» вперше ввів Й. Шумпетер, який визначав її як «нові комбінації» наявних виробничих сил. Ним було виділено п'ять типів інновацій [15, с. 158-159]:

- 1) виробництво невідомого споживачам нового продукту з якісно новими особливостями;
- 2) впровадження нового засобу виробництва, в основі якого не обов'язково лежить нове наукове відкриття, а використаний новий підхід до комерційного використання продукції;
- 3) освоєння нового ринку збуту галузю промисловості країни, незалежно від того, чи існував цей ринок раніше;
- 4) залучення нових джерел сировини і напівфабрикатів, незалежно від того, чи існували ці джерела до цього;
- 5) введення нових організаційних та інституційних форм, наприклад, створення монопольного положення або ослаблення монопольної влади іншого підприємства.

У літературі зустрічається більше двадцяти визначень поняття «інновації» (значна кількість їх наведена в роботах [1; 2; 14]). Аналіз цих публікацій визначає, що інновація переважно розглядається як процес, де спочатку береться наукова ідея, розробка тощо і в кінці отримується додатковий дохід від впровадження ідеї, розробки. Класичне визначення інноваційного процесу було дано Брайоном Твістом, який розуміє його як «процес перетворення наукового знання, наукових ідей, винаходів – у фізичну реальність (нововведення), яка змінює суспільство» [13, с. 41]. Таке трактування, на наш погляд, доцільно доповнити визначенням інновації, яке дає А. А. Пересада: «Інновація – це процес доведення наукової ідеї або технічного винаходу до стадії практичного використання, що приносить дохід, а також пов'язані з цим процесом техніко-економічні та інші зміни у соціальному середовищі» [9, с. 160]. Поєднуючи вищенаведені два підходи, можна дати таке визначення інновації (інноваційного процесу): інновація – це процес доведення будь-якого виду явного чи неявного знання до практичного використання в соціально-економічних процесах, якщо при цьому відбулися зміни в соціально-економічній системі чи її складових.

Є деякі проблеми щодо практичного аналізу інноваційних процесів в Україні. Статистичні спостереження в інноваційній сфері ведуться лише за технологічними інноваціями в розрізі нових продуктів та процесів [4; 8; 11]. Проблемою є і те, що статистика не виділяє ступінь новизни інновацій за географічним чинником. З посиленням процесів глобалізації, насамперед, в міжнародній торгівлі та міжнародному переміщенню капіталів, все більш актуальним є виділення інновацій, здійснене Д. Степаненко [12, с. 78]:

- інновації у світовому масштабі;
- інновації нові для країни;
- інновації нові для галузі в країні;
- інновації нові для підприємства.

Тенденції глобалізаційних процесів у технологічній сфері вказують на те, що світ в технологічному плані формується за моделлю ядро-периферія, де ядром виступають США, Японія та деякі країни Західної Європи [6]. У країни, які не входять в ядро, під виглядом «нових технологій» продають насправді застарілі технології [12], застосування яких не дає і не дасть можливості в майбутньому підприємству-реципієнту з країни «периферії» гідно конкурувати з підприємствами країн «ядра», які застосовують більш нові технології.

В силу цього існуючі статистичні дані щодо інноваційних процесів потрібно інтерпретувати достатньо обережно, враховуючи, на нашу думку, три критерії оцінювання інноваційних процесів у машинобудуванні, які опускаються під час досліджень інноваційної сфери цієї галузі.

1. Будь-які інноваційні процеси в машинобудуванні повинні оцінюватися у порівнянні з аналогічними процесами в економіці країни в цілому. Якщо машинобудування є своєрідним «локомотивом» технологічного розвитку країни, то їх динаміка, щоб оцінюватися позитивно, має бути вищою, ніж динаміка інноваційних процесів у промисловості взагалі.

2. Інновація не повинна здійснюватися за принципом «інновація для інновації». В силу цього кількість впроваджених нових процесів, технологій, отриманих патентів тощо має досліджуватися паралельно з їх практичним виходом - тобто інноваційною продукцією.

3. Додатково має бути проведене оцінювання ступеня новизни інновації і економічного впливу на побічні галузі.

Результати дослідження. У табл. 1 наведено динаміку підприємств, які займалися інноваційною діяльністю в цілому у промисловості і машинобудуванні.

Таблиця 1. Інноваційна активність підприємств у промисловості в цілому і в галузі машинобудування в 2004–2006 рр.*

Показники	2004		2005		2006	
	Промис- ловість	Машино- будування	Промис- ловість	Машино- будування	Промис- ловість	Машино- будування
Всього підприємств	9920	995	10047	956	9995	1784
Займалися інноваційною діяльністю	1359	444	1193	394	1118	360
Зокрема витрачали кошти на: дослідження та розробки;	366	184	317	169	293	153
придбання нових технологій;	128	43	113	36	98	31
придбання прав на винаходи, ліцензії тощо	62	23	61	21	46	15
Виробниче проектування, інші види підготовки виробництва для випуску нових продуктів;	429	222	378	209	353	194
Придбання машин, обладнання	602	173	549	174	510	142
Маркетинг, рекламу	371	157	336	148	292	137
Інші	241	87	210	73	164	58

* Джерело [8, с. 195–198]

Аналіз наведених статистичних даних свідчить про зменшення інноваційно активних підприємств як у промисловості в цілому, так і в машинобудуванні. Тільки одне з дев'яти

підприємств в Україні здійснює інноваційну діяльність. Для порівняння у розвинутих країнах більше половини підприємств займаються інноваційною діяльністю.

Особливо негативним процесом є зменшення кількості підприємств, які витрачають кошти на власні дослідження і розробки. Такі підприємства мають певні переваги перед тими, які закуповують готові технології в західних країнах, далеко не найновіші (у світовому масштабі).

Нами проведене оцінювання питомої ваги інноваційних підприємств в машинобудуванні в порівнянні з промисловістю (рис. 1).

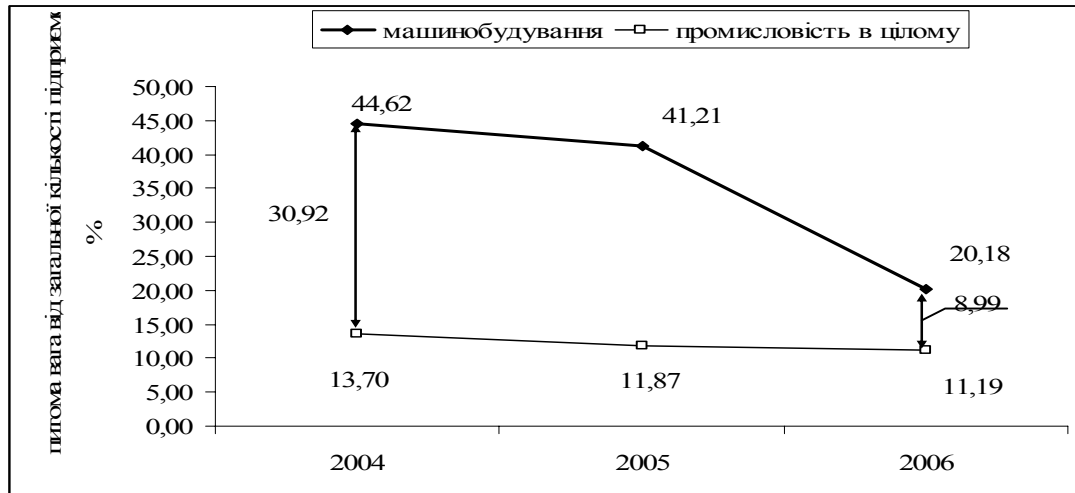


Рис. 1. Питома вага інноваційно активних підприємств у машинобудуванні та в промисловості України

Аналіз свідчить, що тенденції щодо інноваційної активності в машинобудуванні не можна вважати позитивними. Ця галузь втрачає свою центральну роль в інноваційному процесі у промисловості в цілому. Якщо в 2004 р. 44,6 % підприємств машинобудівної галузі визнавалися інноваційно активними (на 30,92 % більше), ніж у промисловості в цілому, то в 2006 р. питома вага інноваційно активних підприємств в машинобудуванні скоротилася за два роки більш ніж удвічі, тоді як у промисловості в цілому – трохи більше, ніж на два відсотки. За таких тенденцій машинобудування взагалі може опинитися на периферії не тільки світового, а й національного інноваційного процесу.

Дані щодо кількості підприємств, які реалізували інноваційну продукцію, наведено у табл. 2.

Як і у випадку з інноваційною активністю, дані табл. 2 вказують на загальне зниження кількості підприємств, що реалізували інноваційну продукцію як у промисловості, так і в машинобудуванні, що вже само по собі є негативною тенденцією.

Таблиця 2. Кількість підприємств, які реалізували інноваційну продукцію

Підприємства	2004		2005		2006	
	Промисловість	Машинобудування	Промисловість	Машинобудування	Промисловість	Машинобудування
Загальна кількість	9920	1817	10047	1793	9995	1784
Реалізували іноваційну продукцію	1095	383	1022	360	918	326
З них:						
- продукцію, що зазнала суттєвих технологічних змін або заново впроваджену;	670	258	621	241	552	227

- удосконалену продукцію	352	141	305	129	290	132
- іншу інноваційну продукцію;	263	80	252	72	219	49

*Джерело: [8, с. 243-246]

Динаміку питомої ваги підприємств, які реалізували інноваційну продукцію у галузі машинобудування та промисловості, подано на рис. 2.



Рис. 2. Питома вага підприємств, які реалізували інноваційну продукцію

Як бачимо з графіка, хоча тенденція до втрати машинобудуванням ролі «ядра» інноваційного процесу в економіці України прослідковується не настільки явно, як на рис. 1, однак зменшення питомої ваги підприємств, що реалізують інноваційну продукцію в галузі машинобудування є вищим, ніж у промисловості в цілому.

Дані щодо кількості підприємств, які не випускали інноваційну продукцію, наведено у табл. 3.

Таблиця 3. Кількість підприємств, які не випускали інноваційної продукції

Галузь	Впроваджували інновації	Реалізовували інноваційну продукцію	Кількість підприємств, де інноваційна діяльність не супроводжувалася випуском інноваційної продукції	У % до інноваційно активних підприємств
Машинобудування				
2004	444	383	61	13,7
2005	394	360	34	8,6
2006	360	326	34	9,4
Промисловість				
2004	1359	1095	264	19,4
2005	1193	1022	171	14,3
2006	1118	918	200	17,9

З даних, наведених у табл. 3, можна зробити висновок, що інноваційні процеси в машинобудуванні більш ефективні в плані практичної віддачі, ніж в промисловості. Питома вага інноваційно активних підприємств, де інновації не мали практичного виходу, є майже в двічі меншою, ніж в цілому в промисловості, що свідчить про негативну тенденцію.

Слід зазначити, що вітчизняному машинобудуванню вдається більшою мірою, ніж промисловості, зберігати людський чинник інновацій (рис. 3).

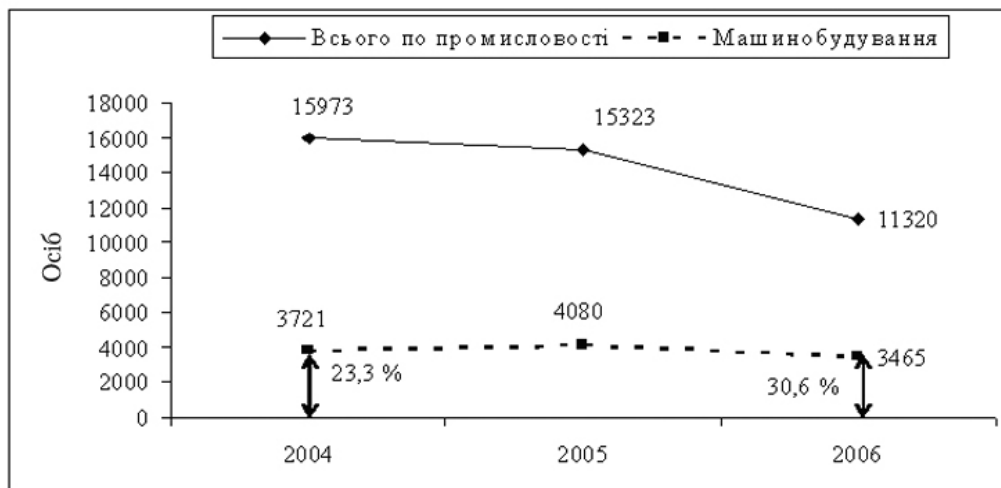


Рис. 3. Кількість авторів раціоналізаторських пропозицій

* Побудовано автором згідно з даними [8, с. 284]

Попри загальну тенденцію до скорочення раціоналізаторів як у промисловості, так і в машинобудуванні, концентрація авторів рацпропозицій у машинобудуванні підвищується. Якщо у 2004 р. у галузі машинобудування працювало 23,3 % авторів рацпропозицій у промисловості, то у 2006 р. їх питома вага зросла до 30,6 %. Тому можна стверджувати про підвищення концентрації людського чинника інновацій в машинобудуванні. Згідно з другим критерієм оцінки інноваційних процесів, аналіз свідчить, що не всі рацпропозиції знаходять практичне використання. Кількість використаних рацпропозицій у машинобудуванні та промисловості наведено у табл. 4.

Таблиця 4. Кількість використаних рацпропозицій у машинобудуванні та промисловості України

Показники	2004	2005	2006
Всього по промисловості	15914	14188	11434
Машинобудування	3034	3089	2755
Питома вага, %	19,1	21,8	24,1
Використаних рацпропозицій на 1 автора			
Всього по промисловості	1,00	0,93	1,01
Машинобудування	0,82	0,76	0,80

*Власні розрахунки згідно з [8, с. 296]

Якщо ввести коефіцієнт практичного застосування рацпропозицій, то цей показник у машинобудуванні, по-перше, менший за одиницю, що вказує на те, що не всі зареєстровані рацпропозиції реально використані. По-друге, цей показник значно менший, ніж у промисловості в цілому, де у 2006 р. зафіксовано певну кількість використання кількох рацпропозицій одного автора. Така ситуація вказує на те, що на рівні рацпропозицій інноваційний процес у машинобудуванні певною мірою відбувається сам по собі, для статистичних показників, і майже не пов'язаний з реальними потребами самих машинобудівних підприємств.

Ступінь новизни інновацій можна, на наш погляд, приблизно оцінити за ступенем інноваційної продукції в тому розрізі, де є статистичні дані, та за експортом інноваційної продукції за межі України. Відповідні дані наведено в табл. 5.

Таблиця 5. Реалізація інноваційної продукції у вартісному вираженні, тис. грн

Продукція	2004		2005		2006	
	Промисловість	Машинобудування	Промисловість	Машинобудування	Промисловість	Машинобудування
Обсяг інноваційної	18783982,6	8383589,6	24995377	9153680,7	30892704	8769720,1

продукції						
у відсотках до реалізованої продукції	5,8	19,3	6,5	18,2	6,7	14,8
З них:						
- продукція, що зазнала суттєвих технологічних змін або заново впроваджена	9542305,8	3764040	10755368	3882002,6	18194897	5343293,7
- удосконалена продукція	6328075,7	3571089,7	6583691,6	2648801,9	4872541,1	1979189,6
- інша інноваційна продукція	2913601,1	1048459,9	7656316,9	2622876,2	7825266,6	1447236,8
Продукція, реалізована за межі України	7984449,1	4738098,6	12494818	6265401,5	12797023	3367038,1
Питома вага продукції, реалізованої за межі України	42,5	56,5	50	68,4	41,4	38,4

*Джерело [8, с. 251-254, 264-265]

Згідно з даними табл. 5, можна зробити висновок про різну спрямованість практичного виходу інновацій у промисловості і в машинобудуванні. Якщо обсяги інноваційної продукції у промисловості характеризуються лінійним зростанням, то обсяги інноваційної продукції машинобудування у 2005 р. зросли незначною мірою, а у 2006 р. навіть зменшилися. Внаслідок цього, якщо в 2004 р. машинобудування забезпечувало 44,6 % всієї вітчизняної інноваційної промислової продукції, то у 2006 р. - лише 28,7 % (рис. 4).

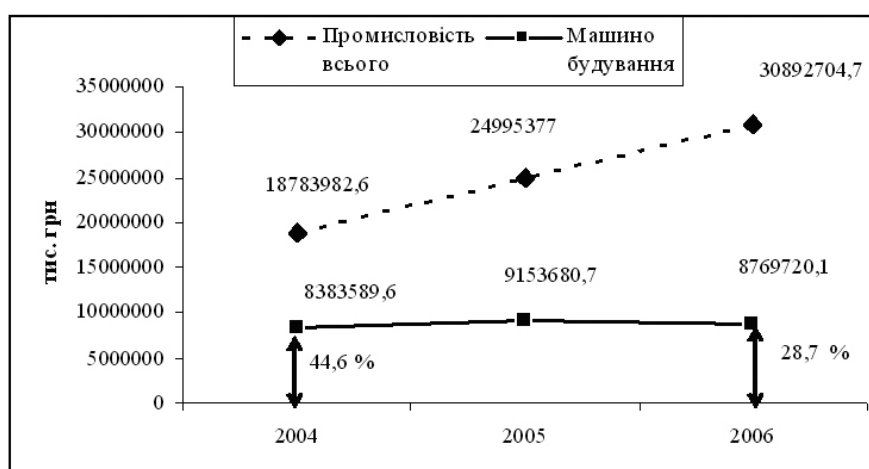


Рис. 4. Динаміка обсягу інноваційної продукції у промисловості і в машинобудуванні
Якщо машинобудування у 2005 р. забезпечувало експорт у розмірі 50 % промислової інноваційної продукції, то у 2006 р. - тільки 26 %.

Таким чином, з'ясовано тенденцію до зниження ролі машинобудування як центру інноваційного процесу у промисловості України не тільки щодо інноваційної активності підприємств, а й практичної результативності інновацій.

Слід зазначити, виходячи з тенденції до зменшення частки експортованої інноваційної продукції в машинобудуванні, вона є інноваційною переважно на рівні підприємства.

Щодо третього критерію оцінювання інвестиційних процесів в машинобудуванні, то ситуація з придбанням технологій є далеко неоднозначною. З одного боку, обсяг фінансування витрат на власні дослідження і розробки є значно вищим, ніж витрати на придбання нових технологій. Однак, якщо витрати на дослідження і розробки в 2006 р. у машинобудуванні зросли на 60 %, то на придбання готових нових технологій - на 150 % (рис. 5).

Така тенденція не може не турбувати, оскільки переважання зростання витрат на придбання готових нових технологій над витратами на власні дослідження і розробки вказує на низьку ефективність їх результативності.

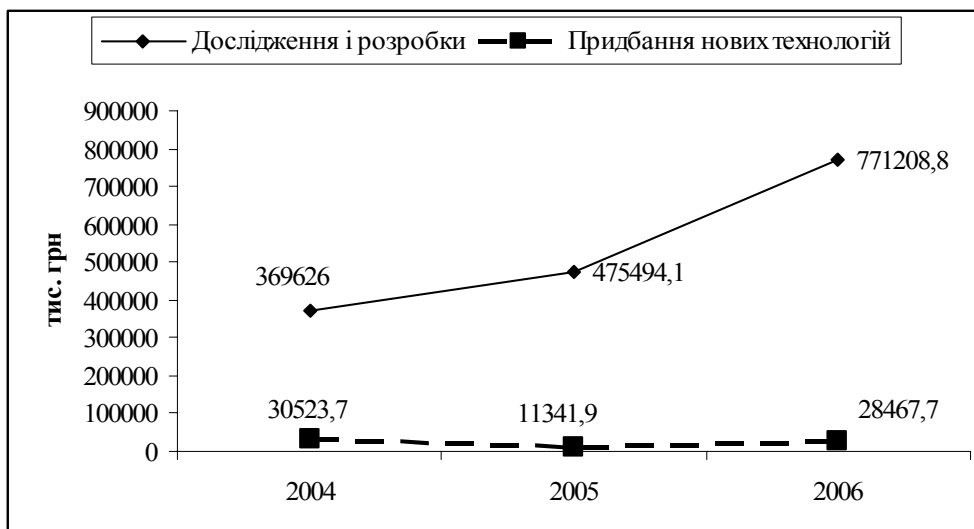


Рис. 5. Обсяги витрат на дослідження і розробки та придбання нових технологій в машинобудуванні

Отже, в машинобудуванні інноваційні процеси відбуваються все ще більш інтенсивніше ніж у промисловості в цілому. Однак замість того, щоб посилювати свою роль як галузі лідера з інноваційних процесів, вітчизняне машинобудування поступово її втрачає, що є досить тривожним сигналом. У такій ситуації ні про яку стратегію «інноваційного прориву» чи просто переведення економіки на інноваційний шлях розвитку говорити, на наш погляд, некоректно.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Сучасний стан інноваційних процесів у вітчизняному машинобудуванні не відповідає ролі, яку має відігравати ця галузь в інноваційному процесі. Висновки про те, що за останні кілька років в інноваційних процесах у машинобудуванні намітилися позитивні зрушення, є передчасними. Фактично відбувається втрата машинобудуванням ролі лідера інноваційних процесів у промисловості. Знижується його роль як в інноваційній активності, так і в практичному виході інноваційних процесів на інноваційну продукцію, яку потребує внутрішній та зовнішній ринок.

На наш погляд, основні причини, що стримують інноваційні процеси у машинобудуванні, такі:

1. Невизначеність конкретних пріоритетних напрямів розвитку машинобудування на державному та галузевому рівні. За браком можливості повномасштабно фінансувати інноваційні процеси, держава має визначити кілька цільових пріоритетних напрямів. Пріоритетні напрямки розвитку машинобудування, які будуть підтримуватися державою, мають бути науково обґрунтованими та опрацьованими працівниками бізнесових структур.

2. Зниження практичної віддачі інновацій в машинобудуванні потребує значних теоретичних і прикладних досліджень інноваційних процесів. Є ймовірність того, що при державній підтримці та додатковому фінансуванню інноваційний процес в машинобудуванні буде низькою.

3. Подальших досліджень потребують і напрями розвитку інноваційно-організаційних структур, а саме технопарків, бізнес-інкубаторів, венчурних компаній, які повинні забезпечити перелом у розвитку інноваційної діяльності в машинобудуванні.

Література

1. Антонюк Л. Л. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: моногр. / Л. Л. Антонюк, А. М. Поручник, В. С. Савчук. – К.: КНЕУ, 2003. – 394 с. – Бібліогр.: с. 342-352. – ISBN 966-574-514-X.

2. Ганущак Л. М. Дослідження соціально-організаційних форм управління інноваційним потенціалом підприємств / Л. М. Ганущак // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 10 (87). – С. 217-226.

3. Інвестиційна динаміка у 2007 р.: оцінки та пріоритети економічної політики / Я. Жаліло // Режим доступу до журн.: <http://www.niss.gov.ua/Monitor/april08/29.htm>

4. Інноваційна діяльність промислових підприємств у 2007 році / Статистичні дані

Державного агентства з інвестицій та інновацій // Режим доступу до журн.: <http://www.in.gov.ua/index.php?get=211>

5.Касич А. О. Стратегічні орієнтири інноваційного розвитку машинобудування України / А. О. Касич // Актуальні проблеми економіки. - 2007. - № 7 (73). - С. 32-40.

6.Михайловська О. Інноваційний прорив в Україні: політичний міф чи реальна можливість України у глобалізованому світі / О. Михайловська // Економіст. - 2008. - № 8. - С. 34-38.

7.Назарчук В. Л. Современные общемировые тенденции развития инноваций / В. Л. Назарчук // Актуальні проблеми економіки . - 2008. - № 9 (87). - С. 25-30.

8.Наукова та інноваційна діяльність в Україні [стат. зб.]. - К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр Держкомстату України», 2007. - 350 с.: рис., табл.

9.Пересада А. А. Управління інвестиційним процесом / А. А. Пересада. -К.: Лібра, 2002. - 472 с.: рис. - Бібліогр.: с. 468-471. - ISBN 966-574-433-Х.

10. Політанська О. Л. Інноваційні аспекти розвитку підприємств машинобудування / О. Л. Політанська // Вісн. Нац. ун-ту водного господарства та природокористування: зб. наук. праць. Економіка. - Рівне: НУВГП, 2008. - Вип. 1 (41). - С. 239-239.

11.Статистичний щорічник України за 2006 рік / Ред. О. Г. Осауленко. - К.: Консультант, 2007. - 552 с.: рис., табл.

12. Степаненко Д. М. Классификация инноваций и ее стандартизация / Д. М. Степаненко // Инновации, 2004. - № 7. - С. 77-79.

13. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями: пер. с англ. / Б. Твисс. - М.: Экономика, 1989. - 272 с.: рис., табл. - Библиогр.: с. 268-271. - ISBN 966-96214-4-2.

14. Федулова Л. І. Перспективи інноваційного розвитку промисловості України / Л. І. Федулова // Економіка і прогнозування. - 2006. - № 2. - С. 58-76.

15. Шумпетер Й. Теория экономического развития (Исследования предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры): пер. с нем. / Й. Шумпетер. - М.: ПРОГРЕСС, 1982. - 455 с. - Библиогр.: с. 437-454. -ISSN 1991-3087.

М. О. Кравченко,

к. е. н.

О. О. Медунця

Національний технічний університет України «КПІ»

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В СИСТЕМІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Розглянуто процес управління якістю, доведено, що загальне управління якістю є необхідною частиною системи управління підприємством, а також розроблено напрями удосконалення управління якістю продукції об'єкта дослідження - ЗАТ «Молпродукт», м. Переяслав-Хмельницький.

The quality management process is considered. The article gives a substantiation of the necessity of the Total Quality Management as a part of enterprises general management system. The directions of production quality management improving at the JSC «Molproduct» are defined.

Ключові слова: система управління якістю, Total Quality Management (TQM).

Вступ. В умовах ринкової економіки перед усіма підприємствами стоять схожі завдання: отримання максимального та довготермінового прибутку, стійкий розвиток, забезпечення переваги над конкурентами. Але якщо одним вдається досягти успіхів у вирішенні цих завдань і стати лідерами ринку, то інші змушені постійно боротися за виживання або навіть зникають. На жаль, в Україні таких збанкрутілих підприємств дуже і дуже багато. Тож як кращі підприємства досягли свого успіху? І що повинні робити інші підприємства, щоб стати на одному рівні з лідерами?

Десятиліттями в усьому світі проводяться різноманітні дослідження і узагальнюється досвід кращих підприємств, які очолюють сильні та авторитетні керівники - лідери. З метою пошуку кращих підприємств та вивчення їх досвіду у розвинених країнах світу присуджуються національні нагороди з якості. В Україні конкурси на здобуття такої нагороди проводить з

1996 р. Український союз промисловців і підприємців та Українська асоціація якості. Досвід підприємств-переможців, лауреатів і фіналістів цих конкурсів переконливо свідчить, що вітчизняні підприємства навіть у нинішніх складних економічних умовах можуть досягати високого європейського рівня досконалості.

Кожне з цих підприємств шукало власні шляхи до успіху, але усі вони пролягали в одному напрямку – через браму якості. Будь-яке підприємство, яке хоче досягти високих результатів у конкурентній боротьбі, повинно насамперед усвідомити це і приділяти відповідну увагу якості своєї роботи [1].

Постановка завдання. Основною метою цього дослідження є доведення того, що загальне управління якістю – необхідна частина системи управління підприємством, а також розробка рекомендацій з удосконалення управління якістю продукції об'єкта дослідження – ЗАТ «Молпродукт», м. Переяслав-Хмельницький.

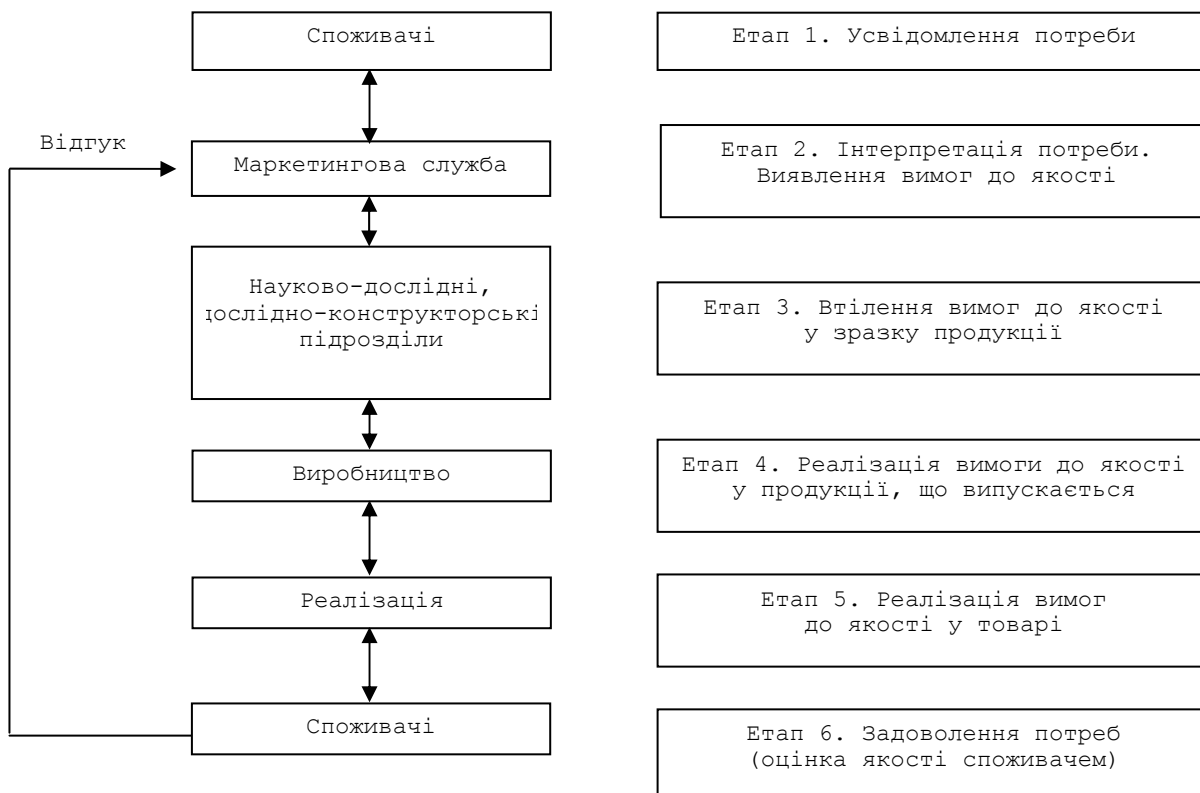
Як показує досвід провідних країн світу, TQM – прорив у галузі якості, стратегія майбутнього, яка забезпечує ефективне функціонування організації. Лише запровадивши управління якістю на всіх рівнях ведення господарської діяльності, залучивши кожного працівника без винятку, підприємство досягне значних проривних успіхів, що дасть змогу зайняти позиції лідерів на ринку.

Методологія. Для проведення дослідження було використано такі методи: гіпотетичний метод, порівняння, аналізу і синтезу інформації, метод збору та узагальнення інформації. Під час написання роботи використано законодавчо-правові акти України, монографії та наукові публікації українських та зарубіжних учених-економістів, статистичні дані.

Результати дослідження. Якість є однією з основних категорій, що визначають спосіб життя, соціальну й економічну основу для успішного розвитку людини і суспільства. Поняття «якість» можна визначити як сукупність характеристик об'єкта, що належать до його здатності задовольняти обумовлені чи передбачувані потреби [2].

З кожним етапом розвитку суспільного виробництва розвивались і специфічні вимоги до якості продукції. У процесі розвитку промислового виробництва продукція ставала дедалі більш складною, тобто кількість її характеристик (а, отже, і вимог до якості) постійно зростала. Постало питання перевірки не окремих властивостей виробу, а його функціональної здатності в цілому. Таким чином, почала формуватися система контролю якості продукції, суть якого полягала у виявленні дефектної продукції і вилученні її з виробничого процесу. Забезпечення якості – заплановані і систематично виконувані організацією-товаровиробником дії, які дають впевненість у тому, що якість продукції буде відповідати запропонованим вимогам. Є два різновиди забезпечення якості: внутрішнє і зовнішнє. Внутрішнє забезпечення якості створює впевненість у належній якості продукції у керівництва організації-товаровиробника, зовнішнє – у споживачів.

Узагальнений процес «створення якості» зображено на рис. 1. При цьому всі дії, наведені на рис. 1, є складними і являють собою сукупність безлічі більш простих операцій, кожна з яких має власну мету, критерії контролю і методи корекції якості у випадку



невідповідності рівня якості стандартам.

Рис. 1. Узагальнений процес «створення якості»

Аналіз складу елементів схеми дає змогу зробити висновок про те, що поняття якості можна поширити також на категорії діяльності і фірми (організації-товаровиробника) у цілому. Разом із цим докорінно повинні змінитися і погляди на участь у процесі управління якістю, і відповідальність за якість. Оскільки у процесі «створення якості» бере участь майже вся організація, у ній не може бути відповідальним за якість якийсь один спеціальний підрозділ. Це і було покладено в основу концепції загального управління якістю (TQM) [3], що нині вважається найбільш прогресивною і передбачає активну участь кожного співробітника в удосконалюванні якості продукції і процесів [4].

Побудова спеціальної системи для управління якістю називається системою якості (системою управління якістю) і являє собою сукупність організаційної структури, розподілу повноважень і відповідальності, методів, процедур і ресурсів, необхідних для встановлення, підтримки й удосконалювання якості продукції.

Система якості реалізує політику організації у сфері якості. Політика у сфері якості офіційно визначає основні цілі і задачі організації у сфері якості. Вона є елементом загальної політики фірми і затверджується її керівництвом.

В організації формується внутрішньофірмова ієрархія якості, що наочно демонструє зв'язок якості із загальною ефективністю діяльності організації. Фірми, що виробляють і реалізують ефективними методами високоякісну продукцію, отримують незаперечні конкурентні переваги і, природно, поліпшують загальні результати своєї діяльності. Таким фірмам необхідно передбачити механізм гнучкої зміни обов'язків і відповідальності. Управління якістю охоплює частину функцій управління, спрямованих на досягнення цілей у сфері якості. Цілі у сфері якості припускають створення на підприємстві умов, у яких можливо контролювати, регулювати якість, забезпечувати відповідність прийнятим вимогам і гнучко змінювати установлені вимоги.

Управління якістю – аспекти виконання функції управління, що визначають політику, цілі і відповідальність у сфері якості, а також втілюють їх за допомогою таких засобів, як планування якості, оперативне управління якістю, забезпечення якості і поліпшення якості у межах системи якості [4].

При побудові системи управління якістю переслідується мета організаційного об'єднання всіх управлінських функцій, від реалізації яких залежать забезпечення і підвищення якості. У межах структур такого типу координуються всі роботи, пов'язані з дослідженнями, розробками й освоєнням нової продукції, підвищенням продуктивності праці, ефективності виробництва та якості. Такі структурні схеми дають змогу створювати організаційні умови для об'єднання зусиль усього персоналу, спрямованих на підвищення економічних і виробничих показників діяльності всієї компанії [5].

ЗАТ «Молпродукт», на базі якого проводилося дослідження, – сучасне підприємство з переробки молока, одне з найпопулярніших не тільки на Київщині, а й в Україні. Його продукція – натуральна, вироблена з екологічно чистої сировини, користується популярністю у споживачів. Підприємство має повагу у ділових партнерів за свою порядність та стабільність.

На підприємстві постійно вивчаються питання і застосовуються різноманітні методи з метою зниження собівартості товарів. Спеціалісти підприємства постійно шукають нові засоби. Підприємство має акредитовану виробничу лабораторію, оснащену за сучасними вимогами і яка обладнана сучасною комп'ютерною технікою для чіткого контролю показників сировини і готової продукції. За короткий термін підприємству вдалося не тільки вижити в ринкових умовах, але й стати серйозним діловим партнером.

Розробка продукту і процесів, пов'язаних з ним, здійснюється виробничим відділом і відділом якості за участю інших зацікавлених структурних підрозділів і головних фахівців. Контроль якості продукції підприємства здійснюється тільки відповідно до діючої робочої методики, інструкцій і програмами. Відповідальність за порядок проведення вимірів, контролю й іспитів продукції, наявність і правильність використання інструкцій, робочих методик, програм іспитів несе керівник структурного підрозділу, що виконує ці операції. Контроль здійснює відділ якості. Вся отримувана інформація систематизується і підлягає обов'язковому аналізу.

Для підприємств, що прагнуть до сталого положення на ринку, а до таких належить і ЗАТ «Молпродукт», необхідне управління, яке забезпечує переваги перед конкурентами в питаннях якості, ціни, дотримання термінів постачання та за іншими критеріями. Стратегія, в якій пріоритет віддається якості, це стратегія, розрахована на тривале і стає положення підприємства на ринку. У зв'язку з цим стратегічним завданням ЗАТ «Молпродукт» має бути постійне вдосконалення процесів для поліпшення їх показників і принесення користі зацікавленим сторонам. Управління якістю продукції на підприємстві здійснюється

відповідно до загальноприйнятих ДСТУ. Варто зазначити, що ці стандарти містять мінімальні вимоги, яким має відповідати система якості, тому для ефективного успішного функціонування підприємства пропонується на ЗАТ «Молпродукт» розвиток системи управління якістю проводити на базі концепції TQM (Total Quality Management), яка враховує специфіку галузі і стала проривом у системі якості.

Ця концепція або філософія найчастіше перекладається як «загальне (всеохоплююче, тотальне) керівництво якістю» або «загальне управління якістю». Однак найкоректнішим, мабуть, варто вважати переклад «загальний менеджмент якості», оскільки ні «керівництво», ні «управління» не є еквівалентом поняття «менеджмент».

Є фундаментальні 12 принципів, на яких ґрунтується TQM. До них належать такі: 1) орієнтація всієї діяльності організації на споживачів, від задоволення вимог і сподівань яких залежить її успіх у ринковій економіці; 2) погляд на виробничі відносини між працівниками як на відносини споживача з постачальником; 3) безперервне удосконалення виробництва і діяльності у сфері якості; 4) комплексне і системне вирішення завдань забезпечення якості на всіх стадіях її життєвого циклу; 5) перенесення головних зусиль у сфері якості в бік людських ресурсів (акцент на ставлення працівників до справи, на культуру виробництва, на стиль керівництва); 6) участь усього без винятку персоналу у вирішенні проблем якості (якість – справа кожного); 7) безперервне підвищення компетентності працівників організації; 8) концентрація уваги не на виявленні, а на попередженні невідповідностей; 9) ставлення до забезпечення якості як до безперервного процесу, коли якість об'єкта на кінцевому етапі є наслідком досягнення якості на всіх попередніх етапах; 10) оптимізація співвідношення у тріаді «якість-витрати-час»; 11) забезпечення достовірності даних про якість за рахунок використання статистичних методів; 12) безперервне поліпшення якості (концепції Джурана тощо).

Ці принципи визначають ідейний зміст філософії TQM, яка виставляє якість як основний критерій оцінювання роботи організації, трактує якість у її широкому економічному і соціально-психологічному розумінні, руйнує тезу про неминучість протиріччя між виробником і споживачем [7].

Концепція TQM розглядає досягнення якості як поточний процес, де сам рух так само важливий, як і кінцева мета. Саме концепція TQM дає змогу максимально задовольняти вимоги і запити всіх груп зацікавлених осіб організації, яка виступає в ролі постачальника [8].

Концепція TQM на ЗАТ «Молпродукт» буде реалізовуватись завдяки використанню набору методів і засобів. Нині у світовій практиці накопичений і продовжує постійно розширюватися такий арсенал цих методів і засобів, який дає можливість будь-якому підприємству використовувати їх для впровадження концепції TQM з урахуванням специфічних умов розвитку підприємства.

Керівництво ЗАТ «Молпродукт» повинно незмінно прагнути до підвищення ефективності та результативності виконуваних на підприємстві дій, виявляти можливості поліпшення, не чекаючи виникнення труднощів.

Поліпшення можуть мати різні масштаби – від незначних поступових постійних поліпшень до стратегічних проектів радикальних вдосконалень. Підприємство має запровадити процес визначення та управління заходами, спрямованими на поліпшення якості. Ці поліпшення можуть призводити до змін у продуктах та процесах чи навіть у системі менеджменту організації.

Впровадження положень системи якості на основі концепції TQM на ЗАТ «Молпродукт» має передбачити застосування коригувальних дій як інструменту поліпшення системи якості. Планування цих дій має включати оцінювання важливості недоліків і враховувати потенційний вплив на такі аспекти, як виробничі видатки, вартість невідповідності, характеристики продукту, надійність, безпека, задоволеність споживачів та інших зацікавлених сторін. На ефективності і результативності процесів має наголосуватися й при застосуванні коригувальних дій, а самі ці дії підлягають поточному контролю для забезпечення досягнення бажаних результатів. Слід розглядати необхідність включення коригувальних дій як один із пунктів аналізу з боку керівництва. За необхідності організація має включати до складу пов'язаного з коригувальною дією процесу аналіз докорінних причин невідповідностей. Перед визначенням та ініціюванням коригувальної дії результати зазначеного аналізу підлягають перевірці й тестуванню.

Для підтримання показників процесів і продуктів керівництво ЗАТ «Молпродукт» має планувати зниження впливу втрат на діяльність організації. А для забезпечення задоволеності зацікавлених сторін – попередження втрат у вигляді планування процесів створення продукту, допоміжних процесів, робіт та продуктів. Для того, щоб бути ефективним і результативним, планування попередження втрат має бути методичним. Для отримання кількісних значень воно має ґрунтуватися на даних відповідних методів, зокрема даних оцінювання статистики тенденцій і критичних режимів організації та її продуктів. Отримання цих даних можливе за рахунок:

– використання інструментів оцінювання ризиків, наприклад, аналізу відповідних протоколів і зареєстрованих даних системи якості, режимів і наслідків відмов;

- аналізу потреб і очікувань споживачів;
- аналізу ринку;
- виходів процесів;
- виходів процесу аналізу даних;
- вимірювань рівня задоволеності;
- вимірювань параметрів процесів;
- схем узагальнення джерел інформації, отриманих від зацікавлених сторін;
- висновків на підставі попереднього досвіду;
- результатів самооцінювання;
- процесів превентивного попередження про вихід робочих умов з-під контролю.

Такі дані дають інформацію, яка служить для розробки ефективного і дієвого плану попередження втрат, визначення пріоритетів для кожного процесу та продукту з метою задоволення потреб та очікувань зацікавлених сторін.

Результати оцінювання ефективності та дієвості планів попередження втрат мають бути виходами процесу аналізу з боку керівництва, служити вхідними даними для коригування планів і утворювати входи процесів поліпшення.

Для забезпечення майбутнього ЗАТ «Молпродукт» та задоволення зацікавлених сторін керівництву належить налагодити таку виробничу культуру, яка б спонукала працівників до активного пошуку можливостей поліпшення характеристик процесів, виконуваних робіт та продуктів.

Для залучення персоналу вищому керівництву необхідно створити обстановку делегування повноважень, для того, щоб працівники отримували повноваження і переймали на себе зобов'язання щодо виявлення можливостей поліпшення організацією своїх показників. Для створення такої ситуації можуть бути корисними такі заходи:

- постановка завдань для персоналу, проектів і організації;
- оцінювання показників конкурентів і передової практики;
- визнання успіхів у запровадженні поліпшень і відзначення відповідних працівників;
- укладання схеми подачі пропозицій з передбаченням оперативного реагування на них керівництва.

Для створення структури, спрямованої на вдосконалення діяльності, вище керівництво має визначити і запровадити процес безперервного вдосконалення, який застосовується до основних і допоміжних процесів та видів діяльності. Для забезпечення ефективності процесу вдосконалення основні та допоміжні процеси мають розглядатися з погляду:

- результативності (наприклад, відповідності виходів вимогам);
- ефективності (наприклад, питомих витрат ресурсів у вигляді часу та коштів);
- зовнішніх впливів (змін правових та вимог, які регламентуються);
- потенційних вузьких місць (недостатності можливостей чи недотримання послідовностей);
- можливості застосування кращих методів;
- контролю планових і позапланових змін;
- вимірювання позапланових прибутків.

Цей процес постійного вдосконалення має бути інструментом підвищення внутрішньої ефективності та результативності роботи організації, а крім того, має підвищувати задоволеність споживачів та інших зацікавлених сторін.

Домагаючись максимальної користі для організації та зацікавлених сторін, керівництво ЗАТ «Молпродукт» повинно сприяти як вдосконаленню у вигляді безперервних заходів у зв'язку з процесами, які виконуються, так і можливостям радикальних змін.

Прикладами допоміжних входів процесу вдосконалення може бути інформація, отримана з таких джерел: дані про продуктивність процесу; дані самооцінювання; встановлені вимоги і відгуки зацікавлених сторін; досвід працівників організації; фінансові дані; дані про реалізацію продукту та інше.

Висновки. Отже, очевидно, що запропоновані напрями розвитку системи управління якістю на базі концепції TQM забезпечують переваги перед конкурентами в питаннях якості, ціни, дотримання термінів постачання та за іншими критеріями.

Крім того, виявлено, що підприємство може отримувати реальну користь від системи управління якістю ще задовго до її впровадження за рахунок того, що у процесі її розробки при описі структури і взаємодії процесів виявляються «вузькі місця», суперечності тощо. Відразу ж після їх виявлення можна починати планувати дії з усунення цих недоліків, але розробку системи управління якістю можна використовувати і для їх виправлення.

Впровадження запропонованих рекомендацій дасть можливість підприємству як об'єкта цього дослідження бути дійсно ефективним та успішним, адже згідно з принципами TQM успішними вважаються не ті підприємства, які просто виробляють продукцію відповідно до стандартів або вимог споживачів, а ті, які забезпечують високий рівень задоволеності

споживачів, власного персоналу, взаємодії з постачальниками, допомагають у розв'язанні проблем суспільства і досягають при цьому високих фінансових результатів.

Література

1. Загальне управління якістю – шлях до досягнення високого рівня досконалості [Electronic Resource] // Mode of access: <http://www.management.com.ua/qm/qm004.html> Last access: 07-09-2008. – Title from the screen.
2. Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції: Закон України від 14.01.2001 р.
3. ДСТУ 3230-95. Управління якістю та забезпечення якості. Терміни та визначення. – К., 1995.
4. ДСТУ ISO 14012-98. Настанови щодо здійснення екологічного аудиту. Кваліфікаційні вимоги до аудиторів з екології. Чинний від 01.01.98 р.
5. ISO/FDIS 9000:2000. Системи менеджменту якості. – Основні принципи і словник.
6. Переяслав-Хмельницьке закрите акціонерне товариство «Молпродукт» // Про компанію [Electronic Resource]. Mode of access: <http://molproduct.com.ua/> / Last access: 09-09-2008. –Title from the screen.
7. Новицький Н. І., Олексюк В. Н. Управління якістю продукції [Текст]. – Мінськ: Нове знання, 2003.
8. Управління якістю [Текст] : навч. посіб. / Під ред. І. І. Мазура. – М.: Вища школа, 2003.
9. Варакута С. А. Управління якістю продукції [Текст] : навч. посіб. – М.: ИНФРА-М, 2001.
10. Кабан П. У. XXI сторіччя – з високою якістю української продукції [Текст] / П. Кабан // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2000. – № 4.

УДК 338.366.053.3

О. Н. Монтик,

к. э. н.

Белорусский национальный технический университет

ИННОВАЦИИ: СУЩНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ СОЗДАНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Рассмотрены сущности инноваций и разработаны методики оценки их эффективности. Автором предлагается методика оценки эффективности создания и реализации новой продукции на промышленном предприятии на каждой стадии инновационного цикла. Так, выделяются предпроизводственная, производственная и коммерческая стадии, на которых предлагается оценивать эффективность создания и реализации новой продукции. При этом предпроизводственная стадия включает в себя исследовательский и конструктивный этапы. Для каждого этапа инновационного воспроизводственного цикла предлагаются коэффициенты, оценивающие результативность создания и реализации новой продукции: коэффициент эффективности разработки новой продукции на предпроизводственной стадии, коэффициент эффективности производства новой продукции, коэффициент эффективности реализации новой продукции, интегральный коэффициент эффективности новой продукции. Результаты расчетов по данной методике позволяют оценить, на каком из этапов инновационного цикла следует принимать корректирующие действия, чтобы повысить эффективность инновационной деятельности предприятия.

This article is devoted to the consideration of innovations essence and innovation efficiency estimation methods development. The efficiency estimation methods for new products creation and sale are offered in the article. This methods apply to every innovation cycle stage. There are three innovation stages pointed out in the article: preproduction, production and commercial stage. It is suggested, that efficiency estimation for a new product should be done on these three stages of innovation cycle. Preproduction stage is noted to have research and constructor parts. Special coefficients are offered for every stage of innovation cycle: preproduction stage efficiency coefficient, production stage efficiency coefficient, commercial stage efficiency coefficient, integral innovation efficiency coefficient. The calculation results,

according to the offered methods, will show the innovation cycle stage, which needs improvement, and will help to increase the efficiency of enterprise's innovation activities.

Ключевые слова: затраты, инновация, новшество, оценка, производство, промышленность, продукция, эффект, эффективность.

Введение. Динамичный экономический рост Республики Беларусь и выбранный инновационный путь ее развития непосредственно связаны с укреплением высокотехнологичного сектора и повышением инновационной активности отечественных промышленных предприятий. Инновационная активность предприятий означает их постоянную инновационную деятельность, т. е. деятельность по разработке, производству и реализации новой продукции (работ, услуг) и технологии.

Инновационная деятельность, как и любой другой вид хозяйственной деятельности предприятия, требует адекватной оценки ее эффективности. Экономическая эффективность означает результативность экономической деятельности, экономических программ и мероприятий, характеризуемая отношением полученного экономического эффекта (результата) к затратам факторов (ресурсов), обусловившим получение этого результата [2, с. 846; 4, с. 752; 7, с. 1239]. Экономическая эффективность – важнейшая социально-экономическая категория, для которой характерна динамичность и историчность понимания. В этой связи трактовка сущности понятия «эффективность» допускает историческую модификацию, авторские мнения и разницу в зависимости от объекта или сферы деятельности. Нужно полностью согласиться с мнением известного экономиста В. И. Выборнова: «Несмотря на то, что принципы измерения эффективности производства для всех стран одинаковы, безусловно, имеются и различия в содержании эффективности, прикладные различия, обусловленные местом, временем и практическим назначением конкретного метода измерения, в конечном счете – характером экономических отношений, в том числе организацией управления экономикой» [3, с. 32].

В практике хозяйственной деятельности предприятий эффективность нововведений часто оценивают по результативности инновационных проектов. Анализ эффективности инновационных проектов проводят, используя основные показатели эффективности инвестиций. Такими общепринятыми показателями являются: чистый дисконтированный доход (NPV), индекс рентабельности инвестиций (IR), срок окупаемости (PB), внутренняя норма доходности (IRR), точка безубыточности (BEP) [1, с. 426-432; 8, с. 365-386; 10, с. 26-42]. Однако ввиду специфических особенностей инноваций, наличия этапа, связанного с их созданием, научными исследованиями и разработками, показатели эффективности инвестиционных проектов являются недостаточными для оценки результативности инновационной деятельности.

Кроме указанных показателей эффективности инвестиций, применяются также показатели экономической эффективности инноваций, такие как экономия от снижения себестоимости сравнимой продукции по ее элементам в результате внедрения инноваций, изменение прибыли от реализации новых изделий в течение года с начала осуществления инноваций и срок возврата инвестиций в инновации [10, с. 19-22]. Однако данные показатели не позволяют оценить экономическую эффективность инноваций на различных стадиях жизненного цикла инноваций.

М. В. Мясникович и Л. Н. Нехорошева отмечают, что «стремительные темпы расширения рынка научно-технической продукции и увеличение доли высоких технологий в общем объеме продаж в значительной степени обусловлены состоянием наукоемких отраслей» [6, с. 47]. И с этим стоит полностью согласиться. Наукоемкие отрасли имеют более высокий уровень затрат на НИОКР и более высокую концентрацию научно-технических работников, чем в среднем по другим отраслям экономики. Следовательно, наукоемкие отрасли располагают большими ресурсами для создания и реализации инноваций, чем другие, традиционные отрасли. В этой связи широко используется показатель наукоемкости отрасли как «отношение объема затрат на НИОКР к общему объему продаж данной отрасли... и (или) как отношение численности научно-технических работников к общей численности занятых в отрасли» [6, с. 52]. Однако данный показатель характеризует лишь предпосылки для эффективной инновационной деятельности предприятий в данной отрасли, но не эффективность инновационной деятельности отдельного предприятия и отдельного инновационного проекта. Кроме того, показатель наукоемкости не позволяет оценить эффективность различных стадий инновационного цикла.

Э. И. Крылов, В. М. Власова и И. В. Журавкова предлагают оценивать эффективность инноваций с помощью таких показателей, как: объем производства чистой продукции (включая амортизацию), за весь срок реализации нововведения, общий прирост чистой продукции (включая амортизацию), прирост чистой продукции за счет реализации нововведения в сравнении с аналогом (базовым вариантом), прирост дохода за счет реализации нововведения в сфере в сравнении с аналогом, экономия от снижения себестоимости продукции за счет

реализации нововведения, прирост чистого дохода, прирост чистой прибыли, изменение рентабельности продукции за период реализации инновации [5, с. 119–128]. Необходимо отметить, что данные показатели оценивают общую эффективность нововведений на предприятии, не определяя эффективности инноваций на отдельных стадиях инновационного цикла.

Постановка задачи. Целью исследования является разработка универсальной комплексной методики оценки эффективности создания и реализации новой продукции промышленного предприятия на всех этапах воспроизводственного цикла.

Методология. Методологическую основу представленной статьи составили труды ученых Беларуси, России и ряда стран дальнего зарубежья, занимающихся вопросами инновации, экономической эффективности, эффективности инвестиций. При выполнении работы использовались системный подход и общенаучные методы познания: диалектический, анализ, синтез, индукция. В исследовании использовались также экономико-математические методы.

Результаты исследования. Проведение расчетов экономической эффективности разработки и реализации новой продукции предприятия целесообразно осуществлять на каждом из этапов инновационного цикла:

– *исследовательском* – генерирование и выявление новых научно-технических знаний и возможностей, выявление новых рыночных потребностей);

– *конструктивном* – при создании промышленного образца, тестировании нового продукта внутри предприятия и подготовке к запуску в производство);

– *концептуальном* – при запуске полномасштабного производства нового продукта, когда образец «созревает» до готового товара и может вырабатываться в промышленных масштабах;

– *дистрибутивном* – при создании сбытовых каналов и организации массовых продаж, когда процесс разработки полностью завершен и инновация готова для коммерциализации и массового сбыта.

Эти этапы соответствуют четырем стадиям воспроизводства: производство, распределение, обмен и потребление. Соответственно выделим предпроизводственную, производственную и коммерческую стадии, на которых будем оценивать эффективность создания и реализации новой продукции для предприятия. Предпроизводственная стадия включает в себя исследовательский и конструктивный этапы, производственная стадия – концептуальный этап, а коммерческая – дистрибутивный этап.

В этой связи предлагается методика оценки эффективности создания, производства и реализации новой продукции на предприятии с учетом стадий воспроизводства.

На каждой из стадий (предпроизводственная, производственная, коммерческая) создания и реализации инноваций определяются затраты и сопоставляются с соответствующими результатами инновационной деятельности. В итоге определяется эффективность на каждом отдельном этапе создания и реализации инновации.

На исследовательском этапе, входящем в предпроизводственную стадию разработки и реализации нового продукта, можно рассчитать по следующей формуле:

$$Кэи = \frac{\sqrt{Tор \cdot Tдр}}{\sqrt[4]{Дзпи \cdot Дмар \cdot Днир \cdot Дпат}}, \quad (1)$$

где Кэи – коэффициент эффективности разработки нового продукта на исследовательском этапе;

Tор – предполагаемый темп роста объема рынка фирмы за анализируемый период;

Tдр – предполагаемый темп роста доли фирмы на целевом рынке данного вида товаров за анализируемый период;

Дзпи – отношение стоимости работ, связанных с анализом и прогнозированием продуктовых и технологических улучшающих инноваций, мониторингом новых технологических открытий и достижений в отрасли промышленности, к которой относится предприятие, к текущим затратам фирмы в анализируемом периоде;

Дмар – доля маркетинговых расходов, связанных с анализом и прогнозированием покупательских предпочтений, выявлением новых рыночных потребностей, в текущих затратах фирмы в анализируемом периоде;

Днир – доля расходов на генерацию и селекцию идей в соответствии со стратегией развития предприятия (т. е. стоимости научно-исследовательских работ) в текущих затратах фирмы (себестоимости производства и реализации товаров продукции (услуг) предприятия) в анализируемом периоде;

Дпат – доля расходов, связанных с патентованием и охраной новой технологии (или расходов на приобретение лицензии на производство и ежегодных лицензионных платежей в случае приобретения права на использование новшества у другого юридического или физического лица, обладающего патентом на эту новацию) в текущих затратах фирмы в анализируемом периоде.

На конструктивном этапе эффективность разработки новой продукции можно рассчитать по следующей формуле:

$$K_{\text{эк}} = \frac{\sqrt{T_{\text{ор}} \cdot T_{\text{др}}}}{\sqrt[4]{D_{\text{оэ}} \cdot D_{\text{кт}} \cdot D_{\text{ноб}} \cdot D_{\text{сер}}}}, \quad (2)$$

где $K_{\text{эк}}$ – коэффициент эффективности разработки нового продукта на конструктивном этапе;
 $T_{\text{ор}}$, $T_{\text{др}}$ – то же, что и в формуле (1);

$D_{\text{оэ}}$ – отношение стоимости опытно-экспериментальных работ на предприятии по созданию промышленного образца, выпуску опытной партии, к текущим затратам фирмы (себестоимости производства и реализации товаров продукции (услуг) предприятия) в анализируемом периоде;

$D_{\text{кт}}$ – отношение стоимости конструкторской и технологической подготовки производства к текущим затратам фирмы (себестоимости производства и реализации товаров продукции (услуг) предприятия) в анализируемом периоде;

$D_{\text{ноб}}$ – отношение стоимости приобретения недостающего оборудования, необходимого для производства нового продукта к текущим затратам фирмы (себестоимости производства и реализации товаров продукции (услуг) предприятия) в анализируемом периоде;

$D_{\text{сер}}$ – отношение стоимости стандартизации и сертификации производства новой продукции к текущим затратам фирмы (себестоимости производства и реализации товаров продукции (услуг) предприятия) в анализируемом периоде.

Таким образом, эффективность разработки новой продукции на предпроизводственной стадии предлагается определять следующим образом:

$$K_{\text{пред}} = \sqrt{K_{\text{эи}} \cdot K_{\text{эк}}}, \quad (3)$$

где $K_{\text{пред}}$ – коэффициент эффективности разработки новой продукции на предпроизводственной стадии;

$K_{\text{эи}}$ – коэффициент эффективности разработки нового продукта на исследовательском этапе;

$K_{\text{эк}}$ – коэффициент эффективности разработки нового продукта на конструктивном этапе.

Если значения коэффициентов $K_{\text{пред}}$, $K_{\text{эи}}$ и $K_{\text{эк}}$ больше единицы, то разработка новой продукции на соответствующем этапе является эффективной. Если коэффициенты $K_{\text{пред}}$, $K_{\text{эи}}$ и $K_{\text{эк}}$ равны единице, то предприятие только окупает понесенные затраты на соответствующем этапе (стадии), не получая прибыли. При коэффициентах $K_{\text{пред}}$, $K_{\text{эи}}$, и $K_{\text{эк}}$ меньше единицы разработка новой продукции на соответствующем этапе неэффективна и может окупиться только за счет последующих стадий (производственной и коммерческой).

Для оценки эффективности разработки и реализации новой продукции на производственной стадии предлагается применять следующую формулу:

$$K_{\text{эп}} = \frac{T_{\text{дс}}}{\sqrt[8]{T_{\text{мз}} \cdot I_{\text{ме}} \cdot T_{\text{от}} \cdot T_{\text{сн}} \cdot T_{\text{ам}} \cdot I_{\text{фе}} \cdot T_{\text{опр}} \cdot T_{\text{охр}}}}, \quad (4)$$

где $K_{\text{эп}}$ – коэффициент эффективности производства новой продукции;

$T_{\text{дс}}$ – среднегодовой темп роста (темп снижения) добавленной стоимости, созданной на предприятии за анализируемый период;

$T_{\text{мз}}$ – среднегодовой темп роста (темп снижения) объема затрат сырья, материалов и комплектующих изделий в себестоимости продукции предприятия за анализируемый период;

$I_{\text{ме}}$ – индекс изменения материалоемкости продукции предприятия за анализируемый период;

$T_{\text{от}}$ – среднегодовой темп роста (темп снижения) расходов на оплату труда (основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих) в себестоимости продукции предприятия за анализируемый период;

$T_{\text{сн}}$ – среднегодовой темп роста (темп снижения) отчислений на социальные нужды в себестоимости продукции предприятия за анализируемый период;

$T_{\text{ам}}$ – среднегодовой темп роста (темп снижения) амортизационных отчислений предприятия за анализируемый период;

$I_{\text{фе}}$ – индекс изменения фондоемкости за анализируемый период;

$T_{\text{опр}}$ – среднегодовой темп роста (темп снижения) общепроизводственных расходов в анализируемом периоде;

$T_{\text{охр}}$ – среднегодовой темп роста (темп снижения) общехозяйственных расходов в анализируемом периоде.

Размер добавленной стоимости определяется как разность между выручкой от реализации продукции и стоимостью материальных затрат с амортизационными отчислениями, включаемыми в себестоимость продукции предприятия.

Если значения коэффициента эффективности производства новой продукции ($K_{\text{эп}}$) больше единицы, то производство новой продукции является эффективным. Если коэффициент $K_{\text{эп}}$ равен

единице, то предприятие только окупает понесенные затраты на производство новой продукции, не получая прибыли. При коэффициенте Кэп меньше единицы производство новой продукции неэффективно и понесенные затраты могут окупиться только на коммерческой стадии.

Оценку эффективности создания и реализации новой продукции на коммерческой стадии предлагается определять следующим образом:

$$K_{\text{ком}} = \frac{\sqrt[3]{T_{\text{в}} \cdot T_{\text{п}} \cdot I_{\text{р}}}}{\sqrt[4]{T_{\text{пс}} \cdot T_{\text{к}} \cdot \text{Ддсб} \cdot \text{Ипц}}}, \quad (5)$$

где $K_{\text{ком}}$ – коэффициент эффективности реализации новой продукции;

$T_{\text{в}}$ – темп роста (снижения) выручки от реализации всей продукции предприятия за анализируемый период;

$T_{\text{п}}$ – темп роста объема (снижения) объема прибыли от реализации всей продукции предприятия за анализируемый период;

$I_{\text{р}}$ – индекс изменения рентабельности реализованной продукции предприятия за анализируемый период;

$T_{\text{пс}}$ – темп роста (снижения) производственной себестоимости всей реализованной продукции предприятия в анализируемом периоде;

$T_{\text{к}}$ – темп роста (снижения) всех коммерческих расходов предприятия в анализируемом периоде;

Ддсб – доля дополнительных сбытовых затрат, необходимых для расширения системы сбыта и продвижения при внедрении новой и усовершенствованной продукции в общих коммерческих расходах предприятия на реализацию всей продукции;

Ипц – отношение индекса потребительских цен в начале анализируемого периода к индексу потребительских цен в конце анализируемого периода (коэффициент, учитывающий изменение индекса потребительских цен в течение анализируемого периода).

В случае, если анализируемый период составляет 2 года и более, то в формулах (4) и (5) расчета коэффициентов эффективности новой продукции на производственной (Кэп) и коммерческой ($K_{\text{ком}}$) стадиях, используются среднегодовые темпы роста (снижения) показателей. Если анализируемый период составляет менее 2 лет, то берутся темпы роста (снижения) за период.

Если значения коэффициента эффективности реализации новой продукции ($K_{\text{ком}}$) больше единицы, то реализация новой продукции является эффективной. Если коэффициент $K_{\text{ком}}$ равен единице, то предприятие только окупает понесенные затраты на производство и реализацию новой продукции, не получая прибыли. При коэффициенте $K_{\text{ком}}$ меньше единицы реализация новой продукции неэффективна.

Общую эффективность разработки, производства и реализации новой продукции для предприятия предлагается определять с помощью интегрального коэффициента эффективности новой продукции для предприятия ($K_{\text{инт}}$):

$$K_{\text{инт}} = \sqrt[3]{K_{\text{пред}} \cdot K_{\text{эп}} \cdot K_{\text{ком}}}, \quad (6)$$

где $K_{\text{инт}}$ – интегральный коэффициент эффективности новой продукции;

$K_{\text{пред}}$ – коэффициент эффективности разработки новой продукции на предпроизводственной стадии;

$K_{\text{эп}}$ – коэффициент эффективности производства новой продукции;

$K_{\text{ком}}$ – коэффициент эффективности реализации новой продукции.

Если значение интегрального коэффициента эффективности новой продукции ($K_{\text{инт}}$) больше единицы, то создание и реализация данного вида новой продукции в целом является эффективной для предприятия. При коэффициенте эффективности новой продукции больше единицы инновация (новая продукция, технология) в целом оказалась успешной для предприятия. Если коэффициент $K_{\text{инт}}$ равен единице, то предприятие только окупает понесенные затраты на производство и реализацию новой продукции, не получая от нее прибыли. При коэффициенте $K_{\text{инт}}$ меньше единицы разработка, производство и реализация данного вида новой продукции в целом неэффективны и от нее стоит отказаться. При этом необходимо разрабатывать другие виды новой продукции (другие инновации), вкладывать средства и сосредотачивать идеи на других инновационных проектах и идеях.

Выводы. Таким образом, предложенная в статье методика позволяет комплексно оценить эффективность разрабатываемых, создаваемых и реализуемых инноваций (новшеств) на предприятии и их влияние на изменение общих показателей деятельности фирмы. С помощью методики можно оценить, являлось ли выгодным для предприятия принятое решение о выборе тех или иных инноваций и их коммерциализации. Методика показывает, на какой стадии цикла следует либо продвигать инновацию в дальнейшем на рынок, либо отказаться от нее и разрабатывать новую идею. С помощью данной методики возможно также оценить на каком из

этапов и какие издержки следует минимизировать, чтобы повысить эффективность инновационной деятельности предприятия.

Литература

1. Антонова Н. Б. Государственное регулирование экономики [Текст] / Н. Б. Антонова; Академия управления при Президенте Республики Беларусь. – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2002. – 775 с. – Библиогр.: с. 770-775. – 2000 экз. – ISBN 985-457-078-9.
2. Борисов А. В. Большой экономический словарь [Текст] / А. В. Борисов; авт.-сост. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Книжный мир, 2009. – 860 с. – Библиогр.: с. 858-859. – 3000 экз. – ISBN 978-5-8041-0336-2.
3. Выборнов В. И. Методы определения и обоснования экономической эффективности производства в условиях рыночной экономики [Текст] / В. И. Выборнов // Научные труды Белорусского государственного экономического университета. Юбилейный выпуск: в 2 т. / Редкол.: В. Н. Шимов (председатель) и др. – Минск: БГЭУ, 2003. – Т. 2. – С. 31-45. – Библиогр.: с. 45-46. – 500 экз. – ISBN 985-426-916-7.
4. Гавриленко В. Г. Энциклопедия руководителя [Текст] / В. Г. Гавриленко, П. Г. Никитенко, Н. И. Ядевич. – Минск: ИООО «Право и экономика», 2000. – 772 с. – Библиогр.: с. 768-770. – 1000 экз. – ISBN 985-442-030-9.
5. Крылов Э. И. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия: учеб. пособие для вузов по экон. спец. [Текст] / Э. И. Крылов, В. М. Власова, И. В. Журавкова – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 608 с.: табл. – Библиогр.: с. 602-605. – 1000 экз. – ISBN 5-279-02616-6.
6. Мясникович М. В. Государственное регулирование инновационной деятельности: учеб. пособие. [Текст] / М. В. Мясникович, Н. Б. Антонова, Л. Н. Нехорошева; Академия управления при Президенте Республики Беларусь. – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2005. – 235 с. табл. – Библиогр.: с. 232-235. – 125 экз. – ISBN 985-457-438-5.
7. Право и экономика. Большой энциклопедический словарь высшего управленческого персонала [Текст] / В. Г. Гавриленко, П. Г. Никитенко, Н. И. Ядевич и др.; НАН Беларуси, Ин-т экономики. – Минск: Изд-во «Право и экономика», 2001. – 1364 с. – Библиогр.: с. 1260-1269. – 250 экз. – ISBN 985-442-053-1.
8. Савицкая Г. В. Экономический анализ [Текст] / Г. В. Савицкая. – 9-е изд., испр. – М.: Новое знание, 2004. – 640 с. – Библиогр.: с. 630-633. – 10100 экз. – ISBN 5-94735-040-8.
9. Республика Беларусь: статистический ежегодник, 2006. [Текст] / Министерство статистики и анализа Республики Беларусь; пред. редкол. В. И. Зиновский. – Минск: Министерство статистики и анализа Республики Беларусь, 2006. – 614 с. – 385 экз.
10. Суша Г. З. Экономическая эффективность предприятия: учеб.-практ. пособие [Текст] / Г. З. Суша. – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2003. – 96 с. – Библиогр.: с. 94-95. – 800 экз. – ISBN 985-643-282-0.

УДК 330.341.1

Е. М. Синикова

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта

ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ УКРАИНЫ

Проанализировано современное состояние инновационного развития в Украине, рассмотрены причины ограниченности инновационной деятельности предприятий. Раскрыты проблемы, которые тормозят развитие инновационных процессов. Предложены основные модели инновационного развития национальной экономики, использование которых позволит Украине осуществлять инновационную политику более эффективно.

In the article is analyzed modern innovative development status in Ukraine, are considered the reasons of narrow-mindedness innovative enterprises activity. Are exposed problems which brake development of innovative processes. Are offered the basic models of

innovative development of national economy, the use which will allow Ukraine to carry out an innovative policy more effectively.

Ключевые слова: инновация, инновационное развитие, модели инновационного развития, инновационная политика.

Вступление. Темпы развития национальной экономики в современных условиях определяются инновационной активностью. Интеграция в мировое экономическое пространство возможна только на основе динамического развития инновационных процессов. Украина не может встать в ряд европейских государств без технологического обновления производства и без освоения инновационных рычагов конкурентоспособности экономики. Поэтому вопрос инновационного развития является достаточно актуальным.

Постановка задачи. Задача статьи – на основе анализа современных инновационных процессов в Украине определить возможные модели ее инновационного развития.

Методология. Исследования отечественных ученых, таких как М. Денисенко, Т. Воронковой, С. Ладька, Л. Федуловой, П. Гончаровой, Е. Алимбиева, М. Боярской отображают такие аспекты, как проблемы формирования национальной инновационной политики, экономическая целесообразность введения новых технологий, возможности ускорения инновационных процессов. Однако вопрос, связанный с инновационными моделями развития экономики Украины, раскрыт недостаточно широко и требует дальнейшего рассмотрения.

Результаты исследования. Развитие современного общества в значительной степени определяется наличием и эффективностью протекающих в нём инновационных процессов, обуславливающих превращение результатов научно-исследовательских работ в новые, востребованные продукты, технологии, услуги.

С начала становления Украины как независимого государства основное внимание уделялось богатствам недр, природным ресурсам нашей страны, ее географическому положению. А об интеллектуальном потенциале говорилось значительно меньше. Но сегодня многие понимают, что единственный путь развития Украины – инновационный. Радуюсь увеличению экспорта украинского металла, мы все время забываем, что уже давно тон в мировой экономике задают не те страны, у которых есть природные ресурсы, большие запасы полезных ископаемых (демонстрирующие тенденцию к истощению), а те, которые владеют интеллектуальным и технологическим потенциалом [1; 2].

Главными и наиболее острыми проблемами в Украине являются проблемы повышения эффективности использования научных разработок и внедрения результатов фундаментальных и прикладных исследований в производство.

Быстрое сокращение производственного потенциала и уменьшение затрат на его обновление привело нашу страну за последние годы к коренным изменениям состояния производственного комплекса. В большей части он оказался физически и морально устаревшим. В отраслях промышленности наблюдается снижение объемов производства наукоемкой продукции, которые определяют технический и технологический уровень страны. Инновационная активность уменьшается под влиянием низких платежеспособности и спроса как со стороны государства, так и со стороны негосударственного сектора экономики. В условиях сокращения спроса предприятия и организации в первую очередь сокращают объемы производства наукоемкой продукции в пользу более дешевой и технологически простейшей.

Макроэкономическая стабилизация является необходимым условием выхода экономики государства из кризисного состояния. При отсутствии протекционистских мер современное состояние производственного комплекса не позволяет выдержать конкуренцию с западными производителями даже на внутреннем рынке [9; 10].

Вопрос стоит очень остро: или потери производственного комплекса будут компенсированы на современном научно-техническом и технологическом уровне, для чего необходимо будет резко повысить инвестиционную и инновационную активность, или страна будет отброшена далеко назад не только по объемам производства, но и по его технологическим возможностям. Формирование и реализация инновационной политики должны основываться на создании такой системы, которая позволит в кратчайший срок и с высокой эффективностью использовать в производстве интеллектуальный и научно-технический потенциал страны. Благодаря использованию новых информационных технологий этим потенциалом могли бы пользоваться как малые, так и большие предприятия всех форм собственности.

Исследование состояния деловой активности промышленных предприятий Украины свидетельствует, по данным Госкомстата, что в современных условиях они не используют и не ставят задачу использования прогрессивных технологий. Вместе с тем на основании опроса работающих на предприятиях, акцентируется внимание на плохое качество и высокую себестоимость собственной продукции, а также на ее низкую конкурентоспособность. Так, среди основных причин, которые ограничивают спрос на основную продукцию промышленных предприятий, названо [4]:

- высокую цену собственной продукции как следствие высокой стоимости сырья, энергоресурсов и материалов (49 %);
- высокую конкуренцию со стороны аналогичных иностранных товаров (23 %);
- высокую цену собственной продукции как следствие высокой себестоимости собственного производства (24 %);
- высокую конкуренцию со стороны аналогичных отечественных товаров (20 %);
- низкое качество продукции, вырабатываемой предприятием (1,5 %);
- низкий дизайн собственной продукции (2,5 %).

Инновационная политика является мощным рычагом, с помощью которого возможно остановить спад в экономике, обеспечить ее структурную перестройку и наполнить рынок конкурентоспособной продукцией

Инновационное развитие предполагает перенесение акцента с традиционных научно-технических решений на использование принципиально новых прогрессивных технологий, а также переход к выпуску высокотехнологической продукции, осуществление новых организационных форм деятельности, проведение политики ресурсо- и энергосбережения.

В Украине практически отсутствуют рыночные механизмы формирования инновационной инфраструктуры, а также нет четкой государственной стратегии формирования рыночно ориентированной национальной инновационной системы. Новые рыночные структуры (бизнес-центры, технопарки, технополисы, венчурные фонды и др.), которые могут инициировать инновационное развитие, в настоящее время слабые и неспособны нести полную ответственность за эти процессы.

В мире очень много разных моделей инновационного развития страны. Но дело даже не в выборе модели, а в ее отсутствии в Украине как таковой [6]. Это означает, что на наших рынках в основном хозяйничают зарубежные компании. И именно за наш счет они вкладывают деньги в собственное развитие, поощряют не у нас, а у себя дома развитие науки, техники, создают дополнительные рабочие места. А наша страна является как бы рынком сбыта для их инновационной продукции, для их технологий.

Исходя из территориальных, отраслевых и структурных различий научно-технического потенциала Украины можно предложить следующие модели инновационного развития [3; 5; 7].

1. «Активной диффузии инноваций». Характеризуется взаимосвязью правительства с научными организациями, ВУЗами и предприятиями. Главное задание науки – разработка новых способов применения отечественных и зарубежных технологий. Преимущество данной модели – легкость внедрения.

2. «Государственной поддержки инновационных форм». Ориентирована на государственную поддержку национальных инновационных структур и выход с наукоемкой продукцией на мировой рынок. Наиболее эффективна на этапе выравнивания научно-технического потенциала Украины и развитых стран мира. Главная задача правительства – наращивание научно-технического потенциала Украины в системе международной рыночной экономики.

3. «Локальная инновационная среда» – это территориальные научно-технические центры. Характеризуются высокой концентрацией на соответствующей территории предприятий с научным, общественным, производственным потенциалом, объединенных единым процессом технологического развития.

4 «Межотраслевые научно-технические комплексы» (МНТК) – это объединение всех моделей, описанных в пункте 3, в единую систему.

5. «Модель СНГ» – основана на научно-техническом сотрудничестве между странами СНГ по общим программам, коммерческим заказам на научно-техническую продукцию.

6. «Мирового производства» – ориентирована на активное участие Украины в международном научно-техническом сотрудничестве и широком обмене научно-техническими результатами и технологиями.

Инновационную модель нужно рассматривать как альтернативу традиционным методам развития экономики. За период независимости Украины инновационные разработки приобрели свойства адаптации к переменным условиям. Инновационные проекты осуществляются только в приоритетных направлениях, в основном используются технологии, которые позволяют уменьшать накладные расходы и которые гарантируют прибыль и окупаемость. Инновационный опыт в разнообразных сферах народного хозяйства позволяет обосновать альтернативную роль инновационных моделей таким образом [10] :

- дают возможность сбалансировать реальное экономическое развитие и обеспечение качественных социальных благ;
- активизируют участие науки и творчества в производстве;
- заставляют предприятия гибко осуществлять деятельность и вырабатывать продукцию в большем объеме.

Выводы. Таким образом, поиск новых возможностей и механизмов в разработке и внедрении инноваций тесно связан с разработкой моделей инновационного развития, которые предусматривают повышение конкурентоспособности национальной экономики. Управление инновационными процессами в Украине лишено системности и прозрачности, не направлено на

эффективное использование ограниченных бюджетных ресурсов и стимулирование инновационной деятельности. Государственная инновационная политика Украины должна быть ориентирована на разные модели инновационного развития в зависимости от состояния научно-технического потенциала.

Именно достижение наибольшей эффективности хозяйствования должно стать целью и основным критерием при выборе модели инновационного развития.

Анализ основных проблем, которые стоят перед Украиной на пути развития инновационной экономики, требуют дальнейших исследований, касающихся рекомендаций по координированию деятельности органов государственной власти при внедрении системного комплекса мероприятий для поддержки и развития инновационных процессов; разработка и внедрение наукоемких инновационных программ.

Литература

1. Денисенко М. П., Воронкова Т. Є., Ладика С. В. Проблеми формування національної інноваційної системи України // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 4 (82). – С. 73-81.
2. Федуллова Л. Перспективи інноваційно-технологічного розвитку промисловості України // Економіка України. – 2008. – № 7. – С. 24-36.
3. www.innovation.com.ua
4. www.day.kiev.ua
5. www.for-ua.com
6. www.business.ua
7. www.innovbusiness.ru
8. Гончарова Н. П. Теоретико-методические аспекты формирования инновационной политики // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 4 (82). – С. 63-72.
9. Алімпієв Є. В. Інноваційна політика в Україні: суперечності та шляхи їхнього подолання // Вісник національного університету «Львівська політехніка». – 2007. – № 579. – С. 3-7.
10. Боярська М. О. Обґрунтування моделей інноваційних процесів з урахуванням особливостей української економіки // Вісник національного університету «Львівська політехніка». – 2007. – № 579. – С. 27-32.
11. Іртішева І. О. Інноваційні процеси – важлива передумова забезпечення сталого розвитку України // Стратегія забезпечення сталого розвитку України. – К.: РВПС України НАН України. – Частина 3. – 2008. – С. 151-155.

УДК 658.152

Н. Є. Скоробогатова

Національний технічний університет України «КПІ»

МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ВИТРАТ ПРОЕКТУ

Досліджено проблеми визначення вартості інвестиційних проектів. Удосконалено механізм формування інвестиційних витрат на основі диференційного підходу до кожного проекту, згідно з яким визначається економічно обґрунтована сума інвестиційних витрат, розрахована на основі регульованих та нерегульованих витрат.

The problems of definition of investment projects value was researched. The mechanism of investment charges forming is improved on the basis of differential approach to every project, according to which is determined economic the grounded sum of investment charges, expected on the basis of managed and nomanged charges.

Ключові слова: інвестиційний проект, інвестиційні витрати, накладні витрати, прямі витрати, ризик, кошторис, поточні ціни, регульовані і нерегульовані витрати, життєвий цикл, сума покриття.

Вступ. Основне завдання оцінювання інвестиційного проекту – як можна більш об'єктивно визначити доходи та витрати на проект. Натепер процес формування інвестиційних витрат є «чорним ящиком» у системі оцінювання інвестиційних проектів: інвестиційні витрати розглядаються як задана зовні сума витрат [3; 4]. Як вона формується, які статті витрат

включає залишається поза межами наявної системи оцінювання інвестиційних проектів. Але вважаємо, що сума інвестиційних витрат є визначальною під час оцінювання проекту, від неї залежить можливість прийняття до реалізації реального інвестиційного проекту та його ефективність.

Формування суми інвестиційних витрат регламентується Державними будівельними нормами Д.1.1-1-2000 «Правила визначення вартості будівництва» [3; 5; 6], якими встановлюються правила формування інвестиційних витрат для всіх учасників інвестиційного процесу незалежно від форм власності і відомчої належності. Цей нормативний документ має обов'язковий характер для інвестиційних проектів, які фінансуються за рахунок бюджетних коштів або коштів підприємств та закладів державної власності. Для проектів, фінансування яких здійснюється за рахунок інших джерел фінансування, ці норми мають рекомендаційний характер, їх застосування обумовлюється контрактом. Але оскільки на тепер немає іншої методичної бази щодо формування інвестиційних витрат, зазначений ДБН Д.1.1-1-2000 на практиці використовується як державними підприємствами, так і приватними інвесторами.

Постановка завдання. Особливістю механізму формування інвестиційних витрат є той факт, що для розрахунку накладних витрат та розмір прибутку організації, яка буде впроваджувати проект, застосовується нормативна, встановлена Держбудом, ставка відшкодування накладних витрат. Стосовно визначення прибутку вважаємо такий підхід некоректним, оскільки він має іншу економічну природу. Під прибутком розуміють додаткові грошові кошти, які перевищують витрати. Загальновиробничі та адміністративні витрати, пов'язані з організацією та управлінням процесу впровадження проекту, є умовно-постійною величиною, тобто не залежать від трудомісткості проекту і визначаються виробничими потужностями організації, яка буде впроваджувати проект. Розрахунок їх розміру на базі ставки відшкодування накладних витрат також вважаємо не зовсім коректним. Це призводить до помилковості визначення суми інвестиційних витрат, що перевертає справжній ефект від реалізації проекту. На практиці під час оцінювання інвестором робиться спроба звести інвестиційні витрати до реальної суми через зниження встановленої середньої заробітної плати робочих, а також зниження ставки нарахування накладних витрат.

Метою цієї роботи є спроба удосконалення механізму формування інвестиційних витрат з урахуванням особливостей реалізації кожного інвестиційного проекту: специфіки проекту, об'єкта інвестування, виконавця будівельно-монтажних робіт.

Методологія. Методологічну основу склали такі методи дослідження: критичного аналізу з визначенням наявних проблем формування інвестиційних витрат, метод експертних оцінок з визначенням впливу ризику і невизначеності на окремий інвестиційний проект, наукового узагальнення та систематизації з визначенням та групуванням факторів, які впливають на оцінювання ефективності інвестиційних проектів промислового підприємства, дедуктивний метод з метою деталізації факторів впливу на вартість інвестиційного проекту та його ефективність, методи математичної статистики для визначення ризикованості реального інвестиційного проекту. Результати дослідження, висновки та рекомендації обґрунтовано шляхом комплексного підходу.

Результати дослідження. З метою більш об'єктивного визначення суми витрат на розробку і впровадження реального проекту запропоновано удосконалити механізм формування інвестиційних витрат на основі розробленої моделі (рис. 1).

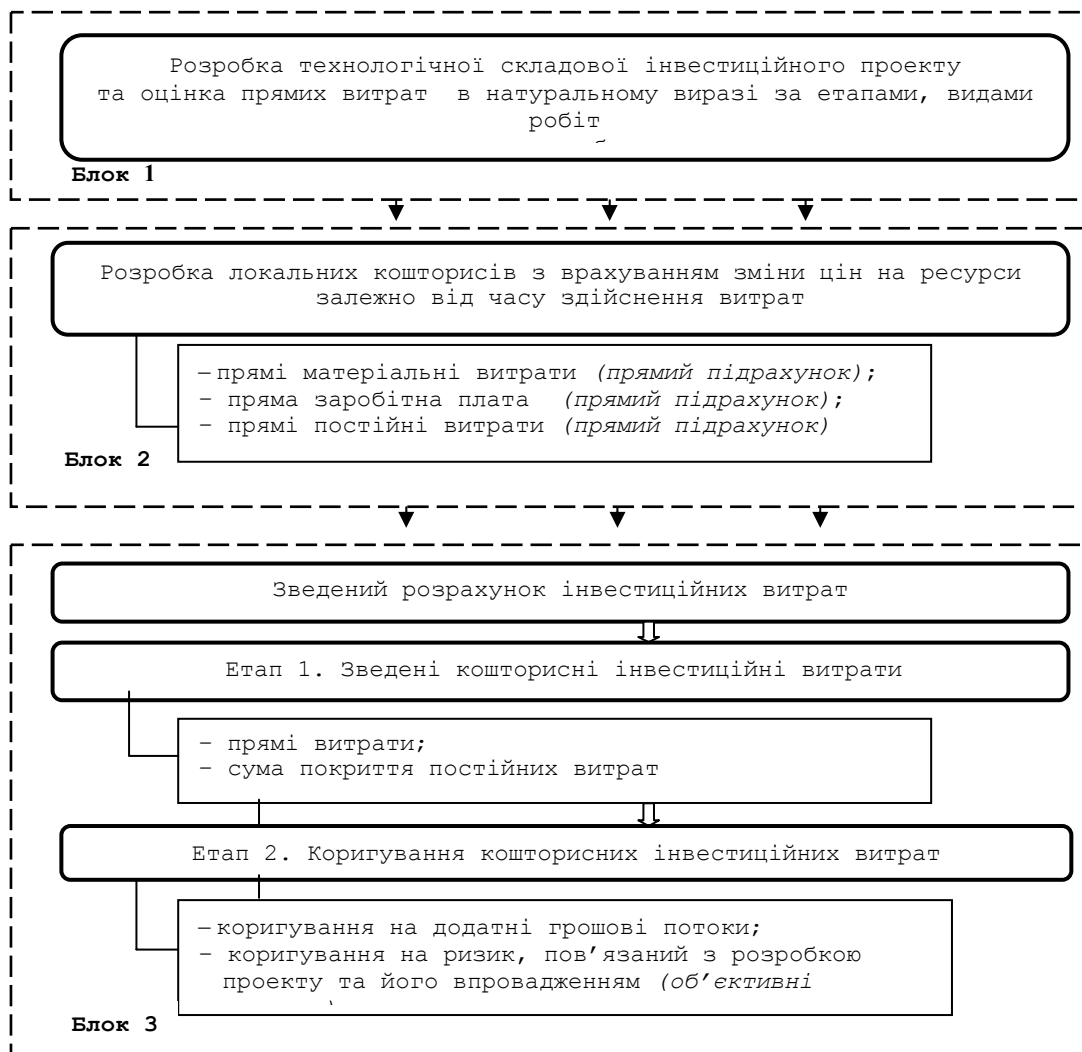
У роботі пропонується застосувати маргінальний підхід до формування суми інвестиційних витрат [7; 8]. Згідно із зазначеним підходом, розраховується сума покриття, яка включає загальновиробничі, адміністративні витрати та прибуток, і визначається як надбавка до прямих витрат. Зазначена сума формується диференційно залежно від того, хто буде впроваджувати проект.

Починати розрахунки слід з визначення трудомісткості та матеріаломісткості інвестиційного проекту (блок 1).

Блок 1. Розробка технологічної складової інвестиційного проекту та оцінювання прямих витрат у натуральному виразі за етапами, видами робіт та строками потреби в ресурсах [2]. За виділеними етапами оцінюється трудомісткість виконання робіт за їх видам, а також визначаються потрібні:

- витрати матеріальних ресурсів і трудовитрати;
- техніка, потрібна для виконання будівельно-монтажних робіт;
- інші організаційні умови.

Блок 2. Розробка локальних кошторисів з урахуванням зміни цін на ресурси залежно від часу здійснення витрат. На цьому етапі відбувається розрахунок вартості прямих витрат за кожним видом робіт, що складаються з основних матеріальних і трудових витрат та накладних витрат, зазвичай змінного характеру, розмір яких може бути безпосередньо співвіднесений з окремим об'єктом витрат (видом робіт):



$$CL_l^* = \sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G N_{ig} C_{gi} P_g + \sum_{i=1}^I DC_{постіі} \tag{1}$$

Рис. 1. Модель визначення інвестиційних витрат

Зведення інвестиційних витрат за видами робіт за етапами впровадження проекту шляхом формування об'єктних кошторисів:

$$CO_d^* = \sum_{l=1}^{l_d} CL_l^* = \sum_{l=1}^{l_d} \sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G N_{ig} C_{gi} P_g + \sum_{l=1}^{l_d} \sum_{i=1}^I DC_{постіі} , \quad \sum l_d = L. \tag{2}$$

Слід зазначити, що формування інвестиційних витрат, згідно з запропонованим підходом, здійснюється в прогнозних цінах, тобто в цінах на момент здійснення витрат. Зазначені ціни враховують вплив інфляційних процесів саме на цьому етапі впровадження проекту.

Блок 3. Цей блок складається з двох етапів - формування зведених кошторисних інвестиційних витрат та коригування їх на додатні грошові потоки та ризик інвестиційного проекту на етапі його розробки та впровадження.

Етап I. Формування зведеного кошторису відбувається шляхом складання прямих витрат за етапами впровадження проекту та додавання суми покриття постійних інвестиційних витрат.

Загальна сума прямих інвестиційних витрат визначається сумою прямих витрат за відповідними статтями на кожний етап:

$$DC = \sum_{d=1}^D CO_d^* = \sum_{l=1}^L CL_l^* = \sum_{l=1}^L \sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G N_{ig} C_{gi} P_g + \sum_{l=1}^L \sum_{i=1}^I DC_{постіі} \tag{3}$$

Інвестиційні витрати визначаються сумою прямих (регульованих) витрат та сумою покриття постійної частини інвестиційних витрат, яка, у свою чергу, складається із загальнопромислових і невиробничих витрат (нерегульовані витрати) та прибутку організації, яка займається

впровадженням інвестиційного проекту (також нерегульована величина):

$$EV = DC + SP. \quad (4)$$

Сума покриття постійних інвестиційних витрат визначається відсотком (коефіцієнтом) до суми прямих витрат, що погоджується інвестором та підрядчиком в кожному окремому випадку:

$$SP = DCk. \quad (5)$$

Таким чином, кошторисні інвестиційні витрати, згідно з удосконаленим порядком, пропонуємо групувати в таблицю, яка наведена на рис. 2.

II етап. Коригування кошторисних інвестиційних витрат.

Зведені кошторисні інвестиційні витрати підлягають подальшому коригуванню на додатні грошові потоки від дострокового вивільнення коштів, та на ризик, викликаний об'єктивними (зовнішніми) причинами. Внутрішні фактори ризику враховуються під час розрахунку суми покриття, оскільки вони є керованими з боку інвестора:

$$NF = EV \pm \sum \varepsilon_t, \quad t \in [t_n, t_0];$$

$$K = NF \pm \varepsilon_R. \quad (7)$$

Ризик інвестиційного проекту викликаний зовнішніми та внутрішніми факторами [1; 4]. Вплив суб'єктивних (внутрішніх) факторів ризику на етапі розробки та впровадження проекту пропонуємо враховувати в сумі покриття постійної частини інвестиційних витрат, оскільки вони більшою мірою визначаються виробничо-технічною діяльністю проектною організацією та організацією, яка буде займатися впровадженням проекту. Це, у свою чергу, стимулює прийняття ними заходів щодо зменшення впливу ризику та невизначеності на інвестиційні витрати.

№ п/п	Назва статті	Інвестиційні витрати						Разом
		Об'єкт 1			Об'єкт D			
		Локальні кошториси			Локальні кошториси			
		1	
1	Прямі змінні витрати:							
	- прямі матеріали	$\sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G C_{ig} N_{gi} P_g$					$\sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G C_{iL} N_{gL} P_g$	$\sum_{l=1}^L \sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G C_{il} N_{gl} P_g$
	- пряма заробітна плата	$\sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G C_{ig} N_{gi}$					$\sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G C_{iL} N_{gL}$	$\sum_{l=1}^L \sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G C_{il} N_{gl}$
2	Прямі постійні витрати	$DC_{пост1}$					$DC_{постd}$	$\sum_{l=1}^L \sum_{i=1}^I DC_{постil}$
3	Разом прямих витрат							DC
4	Сума покриття постійної частини інвестиційних витрат							SP
5	Зведені кошторисні інвестиційні витрати							EV

Рис. 2. Схема групування інвестиційних витрат

Ризик інвестиційного проекту на цьому етапі життєвого циклу, що викликаний впливом об'єктивних (зовнішніх) факторів, пропонуємо визначати окремо для кожного проекту за допомогою методів експертної оцінки [1]. За кожним видом ризику, викликаним об'єктивними факторами, експертами визначаються можливі розміри їх негативного впливу на суму інвестиційних витрат (у частках). Загальний вплив об'єктивних факторів на інвестиційний проект на цьому етапі визначається середньозваженою оцінкою:

$$\varepsilon_R = NF \frac{\sum_{x=1}^X \sum_{y=1}^Y P_{xy} V_{xy}}{X}.$$

Умовні позначення, що використовуються в моделі:

g - вид економічного ресурсу;

N_{il} – обсяг будівельно-монтажних робіт i -го виду;
 C_{gi} , P_g – норма витрат та ціна g -го виду економічного ресурсу;
 $DC_{\text{пості}}$ – постійна частина прямих накладних витрат, що стосується i -того виду робіт;
 CL_l^* – вартість виконання l -го виду робіт згідно удосконаленого підходу;
 CO_d^* – сума прямих інвестиційних витрат за d -м об'єктом;
 DC – сума прямих витрат на розробку і впровадження проекту;
 SP – сума покриття постійної частини інвестиційних витрат;
 EV – зведені кошторисні інвестиційні витрати;
 NF – потреба у фінансуванні інвестиційного проекту;
 E_t – вивільнення (надходження) коштів від проекту в t періоді;
 t_n – початок інвестиційного проекту (початок фінансування проекту);
 t_0 – закінчення вкладання коштів в проект (закінчення фінансування проекту);
 K – сумарні інвестиційні витрати;
 E_R – коригування на ризик;
 X – кількість експертів, задіяних в експертній оцінці;
 Y – кількість видів ризику;
 P_{xy} – ймовірність настання y -го виду ризикової події, визначена x -м експертом;
 V_{xy} – розмір можливого збитку під впливом дії y -го виду ризику, визначений x -м експертом.

Запропонований механізм формування інвестиційних витрат дає змогу здійснювати їх моніторинг, оскільки вони формуються відповідно до правил фінансового обліку.

Порівняльна характеристика наявного в Україні [2; 5; 6] та удосконаленого механізму формування інвестиційних витрат наведена в табл. 1.

Таблиця 1. Порівняльна характеристика наявного в Україні та удосконаленого механізму формування інвестиційних витрат

Наявний порядок формування інвестиційних витрат	Удосконалений порядок формування інвестиційних витрат
<p>1. Формування локальних кошторисів Формуються прямі витрати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні матеріали – прямий підрахунок; - основна заробітна плата – прямий підрахунок; - витрати на експлуатацію машин – за розцінками; - загальновиробничі витрати – нормативний коефіцієнт до трудомісткості робіт. <p>2. Об'єктні кошториси Зведення локальних кошторисів за об'єктами</p> <p>3. Зведений кошторисний розрахунок:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) перегруповання об'єктних кошторисів за видами робіт; 2) нарахування прибутку підрядної організації – нормативний коефіцієнт до трудомісткості; 3) нарахування адміністративних витрат – нормативний коефіцієнт до трудомісткості; 4) нарахування суми на покриття ризику – нормативний відсоток до сумарної вартості основних видів робіт; 5) нарахування суми на покриття впливу інфляції – за прогнозними даними до загальної суми витрат; 6) податки та обов'язкові платежі – відповідно до чинного законодавства; 7) зворотні витрати – усереднений відсоток від тимчасових споруд. <p style="text-align: center;">4. Ціни</p>	<p>1. Формування локальних кошторисів Формуються прямі витрати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прямі матеріали – прямий підрахунок; - пряма заробітна плата – прямий підрахунок; - прямі постійні накладні витрати – прямий підрахунок. <p>2. Об'єктні кошториси Зведення локальних кошторисів за об'єктами</p> <p>3. Зведений кошторисний розрахунок:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) загальна сума прямих витрат за етапами впровадження проекту (регульовані витрати); 2) сума покриття – диференційний підхід за кожним проектом (нерегульовані витрати); 3) коригування інвестиційних витрат на додатні грошові потоки: <ul style="list-style-type: none"> - зворотні витрати – за оцінками фахівців; - перші додатні грошові потоки від дострокового вивільнення коштів; 4) коригування на ризик інвестиційного проекту, пов'язаний з його розробкою та впровадженням, викликаний об'єктивними (зовнішніми) факторами. <p style="text-align: center;">4. Ціни</p>

<p>Розрахунки ведуться в цінах на дату складання кошторису.</p> <p>5. Моніторинг інвестиційних витрат</p> <p>Не дає можливості здійснювати моніторинг інвестиційних витрат (різні підходи до групування витрат)</p>	<p>Розрахунки ведуться в прогнозних цінах, які очікуються на дату початку робіт за етапом.</p> <p>5. Моніторинг інвестиційних витрат</p> <p>Дає змогу здійснювати моніторинг фактичних інвестиційних витрат та аналіз відхилень</p>
--	--

Висновки. Наукова новизна полягає в розробці моделі формування інвестиційних витрат, заснованій на диференційному підході до кожного проекту. Інвестиційні витрати визначаються на основі регульованих та нерегульованих витрат, пов'язаних з організацією та здійсненням робіт із впровадження реального інвестиційного проекту. Розмір нерегульованих витрат є предметом обговорення між підрядниками. Такий підхід до формування інвестиційних витрат дає змогу здійснювати моніторинг витрат на етапі впровадження проекту на основі даних фінансового обліку, що надає можливість здійснювати своєчасне управління витратами. Застосування категорії «сума покриття» робить більш прозорими інвестиційні витрати та дає можливість їх контролювати, а також відстежити вільний залишок грошових коштів на етапі впровадження проекту.

Згідно із запропонованим порядком формування витрат інвестор має можливість визначити економічно обґрунтовану потребу в коштах для фінансування проекту із врахуванням дострокового вивільнення грошових коштів від проекту та ризику, пов'язаного з його впровадженням (на основі аналізу суб'єктивних та об'єктивних факторів на певному етапі життєвого циклу інвестиційного проекту).

Література

1. Вітлінський В. В. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком: навч.-метод. посіб. [Текст] / В. В. Вітлінський, П. І. Верченко; Київський національний економічний університет. – К.: КНЕУ, 2000. – 292 с. – ISBN 966-574-263-9.
2. ДБН Д.1.1-1-2000. Правила визначення вартості будівництва [Текст]. – К.: Інпроект, 2000. – 136 с.
3. Методичні рекомендації з розроблення бізнес-плану підприємств: наказ Міністерства економіки України від 06.09.2006 р. № 290 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.chp.com.ua/doc/nakaz_290.htm.
4. Салига С. Я. Економічне обґрунтування інвестиційних проектів промислових підприємств [Текст]: моногр. / С. Я. Салига, К. С. Салига, Л. І. Кирилова; за ред. С. Я. Салиги; Запорізький ЦНТЕІ. – Запоріжжя: ЗЦНТЕІ, 2005. – 170 с. – ISBN 966-8425-23-5.
5. Сметно-нормативная база, порядок ее применения [Текст] // Ценообразование в строительстве. – 2006. – № 10. – С. 10-36.
6. СНиП 1.04.03-85. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений [Текст] / Госстрой СССР, Госплан СССР. – М.: Стройиздат, 1987. – 522 с.
7. Управленческий учет [Текст] / Э. А. Аткинсон, Р. Д. Банкер, Р. С. Каплан, М. С. Янг; пер. с англ. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2005. – 878 с. – ISBN 966-02-2947-6.
8. Хизрич Р. Предпринимательство, или как завести собственное дело и добиться успеха. Вып. 2: Создание и развитие нового предприятия [Текст] / Р. Хизрич, М. Питерс; пер. с англ.; под общ. ред. В. С. Загашвили. – М.: Прогресс, 1992. – 256 с. – ISBN 5-01-003304-6.

УДК 332.025.1

Л. Г. Смоляр,
к. е. н., проф.

М. А. Пічугіна

Національний технічний університет України «КПІ»

**КЛАСТЕРНА МОДЕЛЬ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ
ПІДПРИЄМСТВ НА ІННОВАЦІЙНІЙ ОСНОВІ**

CLUSTER MODEL OF GROWTH OF ENTERPRISES COMPETITIVENESS ON INNOVATION BASIS

Проаналізовано чинники впливу на зростання конкурентоспроможності підприємств у кластері. Узагальнено та систематизовано результати зарубіжних досліджень з цієї проблематики.

In the article the factors of influence on growth of enterprises competitiveness in a cluster are analyzed. The results of foreign researches on problematic are generalized.

Ключові слова: кластер, конкурентоспроможність підприємства, конкуренція, кооперація.

Вступ. Багато дослідників кластерної проблематики відзначають, що в епоху глобалізації географічна близькість не втрачає своєї важливості, більше того – вона зростає. Увага приділяється не лише вірогідності скорочення трансакційних витрат; позитивний ефект кластерів розглядається з точки зору можливостей міжфірмового співробітництва, обміну інноваціями та знаннями, і, як наслідок, досягнення локальної конкурентоспроможності [19]. Серед критичних факторів, які пояснюють формування та розвиток кластерної організації – стимули, пов'язані з ринковою конкуренцією, технологією та технологічними змінами. Зміни в технологічній парадигмі та траєкторії, які зачіпають джерела конкурентоспроможності, визначають стратегію компанії [13]. Участь у кластері стає важливим елементом індивідуальної конкурентоспроможності підприємства. Фірми навіть мають відстежувати процеси кластеризації у регіоні або галузі.

Останнім часом кластерною проблематикою займаються не тільки окремі вчені, а й національні (National Governors Association, Міністерство торгівлі США), регіональні (IRE) та міжнародні (International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development, UNIDO, World Bank) організації. Їх цікавить вплив кластерної політики на конкурентоспроможність, узагальнення досвіду кластерних ініціатив у різних країнах та тенденції кластеризації у світі. Результати масштабних досліджень понад вісімсот кластерів з різних регіонів зафіксовані у Зеленій книзі (2003) та Білій книзі (2004).

Постановка завдання. Завдання полягає у визначенні причинно-наслідкових зв'язків та факторів впливу на зростання конкурентоспроможності підприємств у кластері, а також узагальненні та систематизації результатів зарубіжних досліджень з проблематики.

Методи дослідження. У процесі роботи було використано загальні методи наукових досліджень (абстрагування, аналіз та синтез, індукція і дедукція), методи групування і таблично-графічний. Джерело інформації – результати міжнародних досліджень та рекомендаційні матеріали міжнародних конференцій.

Результати дослідження. Вже за визначеннями, які дають вчені, можна зробити висновок про невід'ємність кластерної теорії від теорії конкурентоспроможності. Наприклад, за Хіллом та Бреннаном, кластер – це система, яка призводить до того, що фірми-учасники та інституції створюють більший загальний прибуток та провадять більш ефективну інноваційну діяльність, що стимулюється інтенсивною конкуренцією та кооперацією у кластері [6]. Редман характеризує кластер як географічну концентрацію ланцюгів виробництва одного або кількох подібних продуктів та пов'язаних інститутів, які впливають на конкурентоспроможність агломерації (освітні, ринкова інфраструктура, дослідні інститути) [10]. Взагалі визначень дуже багато, однак в цілому можна підкреслити такі характерні риси кластерів:

1. *Географічна близькість* (хоча ряд підходів розглядають у випадку «віртуальних кластерів» значне територіальне розпорощення фірм).

2. *Спеціалізація.*

3. *Наявність асоційованих інститутів.*

4. *Критична маса:* кластери повинні включати акторів, які разом мають певну вагу. Критична маса виступає як «буфер» і робить кластер стійким до зовнішніх потрясінь, зокрема «втраати» компаній, навіть коли вони вони розцінювалися як «ключові компанії», поки критичний поріг гравців, що залишилися, не перевищений. Як поріг перевищений, зміни можуть мати суттєвий вплив.

5. *Зв'язки і взаємодія:* без активних каналів навіть критична маса пов'язаних фірм не є локальною виробничою або соціальною системою, а тим більше – кластером [8].

6. *Конкуренція.*

7. *Структурний характер:* кластер як «метод організації» виробництва відрізняється від тимчасових утворень з метою реалізації окремих проектів.

8. *Важливість інновацій,* не тільки технологічних, але і організаційних або комерційних, з акцентом на успішні (в економічних термінах) «нові комбінації» [20].

Щодо кожного з цих елементів може бути багато питань. Наприклад, що означає географічна близькість, на якій відстані повинні перебувати члени кластера або як визначити критичну масу кластера тощо. Географічна близькість може мати також багато недоліків (більший рівень конкуренції, втручання спеціалізованої робочої сили, більш швидка імітація технологічних і продуктових інновацій, поширення відомостей про ринок між фірмами).

Дослідження 17 секторів Гордон та МакКен показало, що тільки видавнича справа, фінансові послуги, преса мають чисті переваги від мережі [12] (табл. 1).

Таблиця 1. Переваги та недоліки кластерів [18]

Характеристика	З погляду попиту	З погляду постачання
Переваги	Близькість до споживачів. Скорочення витрат на споживача на пошук. Інформаційна перевага (імідж)	Обмін знаннями. Спеціалізовані робочі кадри, інфраструктура. Інформаційна перевага (новий член розглядає успішний досвід вже працюючих фірм)
Недоліки	Підвищена конкуренція на ринках продукції	Підвищена конкуренція на ринках ресурсів

Фірми можуть бути учасниками кластера, тому що саме там їх з більшою вірогідністю знайдуть клієнти і саме там їх будуть шукати. Покупець за інших рівних умов без витрат на пошук може купити все необхідне у місці сконцентрованої пропозиції.

Нова фірма отримує частку потенційного попиту, створеного вже існуючими фірмами. Розміщення в успішному кластері є певною ознакою якості, що збільшує вірогідність замовлення клієнтами [18].

У цілому, дослідники виділяють такі основні переваги кластерів, що веде до зростання конкурентоспроможності учасників та кластера загалом:

- близькість до ринків;
- забезпеченість спеціалізованою робочою силою;
- доступність специфічних природних ресурсів;
- економія за рахунок масштабів виробництва;
- низька вартість операцій;
- можливість доступу до інформації;
- можливість залучення нових фірм до співробітництва [5];
- кооперація та співробітництво, що стимулюють пошук нових методів;
- активний розвиток різноманітних видів партнерств [3];
- ефективні засоби і канали комунікації з потенційними новими джерелами інновацій;
- рання ідентифікація технологічних тенденцій;
- оточення, яке сприяє новим комбінаціям компетенцій;
- невеликий період часу створення мереж навколо нової продукції і процесів;
- об'єднання ризиків;
- перспектива для проникнення на ширші ринки, що збільшує можливості повернення витрат на інновації [17].

За рахунок використання цих переваг можливе досягнення таких ефектів:

- більш високого рівня продуктивності;
- більш продуктивної інноваційної діяльності [18].

Але що робить кластерів дійсно ефективними? Чому при однакових перевагах одні досягають успіху, а інші – ні. Портер [8] стверджує, що конкуренція є каталізатором у кластерах: конкуренти підштовхують одне одного до поліпшення продуктів та процесів, на боротьбу за кращих інженерів та венчурний капітал, за кращі відносини з постачальниками та клієнтами. Кластер поєднує конкуренцію та співпрацю (рис. 1).

Якщо інтереси фірм перетинаються, вони є конкурентами, однак під час реалізації спільних проектів вони стають партнерами. Об'єднання сил дає можливість протистояти зовнішній конкуренції. Здатність збалансувати конкуренцію і кооперацію є умовою ефективної роботи кластера і взагалі умовою його існування.

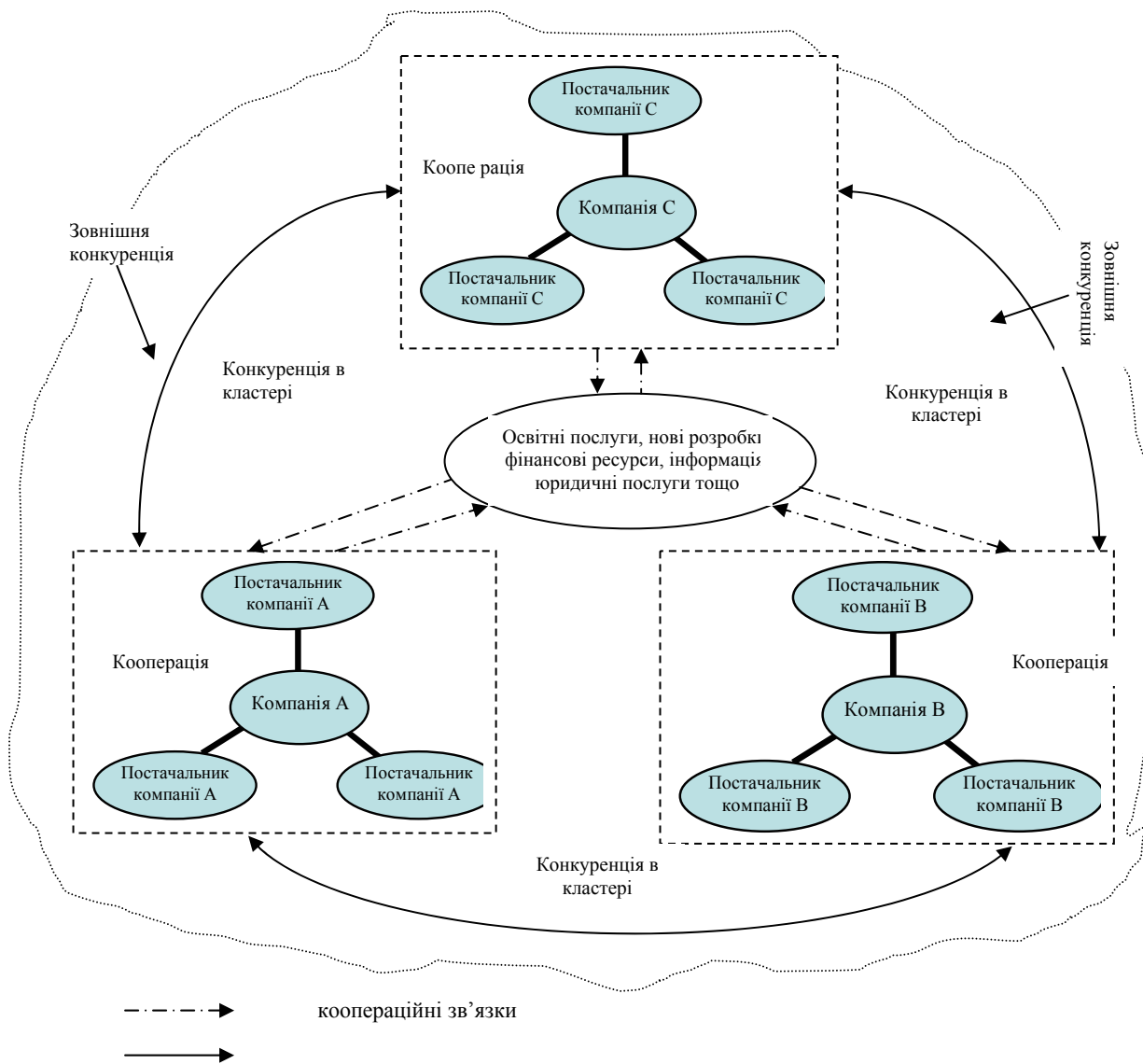
Рис. 1. Конкуренція та кооперація у кластері

Як вже було зазначено, участь у кластері не лише позитивно впливає на конкурентоспроможність підприємств. Причини економічного успіху мережових структур можна звести до трьох чинників [1]:

- концепція (інновація, імітація, і підприємництво);
- зв'язки (діюча мережа, зв'язки і посередники);
- компетентність працівників.

Концепція. Інновація, імітація, і підприємництво - те, що рухає фактично всі конкурентоспроможні кластери. Інновація будує сильну компанію, а імітація і конкуренція створюють можливості для сильного кластера. Імітація є такою ж важливою для кластера, як і інновація, тому що через наслідування поширюються нові концепції і практика у компанії, що стимулює і прискорює нові інновації. Багато хто з імітаторів стає новаторами, створюючи модифікуючі інновації, і цей цикл інновації та імітації призводить до розвитку кластера. Якщо кластер має колективний бренд і його ринки глобальні, імітацію слід розглядати як підсилювач кластера. Енергія підприємців - двигун кластерного розвитку і зростання.

Активне членство у промисловому кластері впродовж другої половини ХХ ст.



забезпечувало одну з найкращих можливостей для малих та середніх підприємств, щоб вижити та залишитися конкурентоспроможними у регіональному, міжнаціональному та навіть

глобальному масштабі. У той самий час великі компанії ризикують втратити переваги у ключових сферах – виробництві, НДДКР, дизайні продукції – на користь спритних компаній, згрупованих у певній географічній області. Деякі з цих великих компаній були також у стані посилити потенціал та можливості промислових кластерів. Зазвичай вони розміщували ключові операції компанії у ретельно відібраних промислових кластерах по всьому світу або використовували інноваційні можливості фірм у кластері як дослідників, постачальників або клієнтів [11].

Кластер дає змогу поєднати переваги малого та великого бізнесу. Коли фірма перебуває у кластері – маленький розмір менша перешкода. Малі фірми спеціалізують їх ресурси (обмежені) на тому, що вони роблять найкраще (ключові компетенції). Якщо фірма робить щось одне, вона має робити це добре [14].

Зв'язки. Динаміка кластера, неіндивідуальні досягнення створюють інноваційний кластер. Механізми та об'єкти для збору і поширення знань «воротарі», брокери і посередники, які заохочують і полегшують усі форми асоціативної поведінки – створюють соціальний капітал, який такий важливий для кластерної конкурентоспроможності.

Таблиця 2. Переваги та недоліки здійснення інноваційної діяльності фірмами різного розміру [4, с. 8–9]

Велика фірма	Мала фірма
Недоліки	
Відносна жорсткість організаційних структур	Немає виробничої інфраструктури
Недостатня гнучкість виробничої програми	Технічна відсталість
Слабка залежність від споживача	
Переваги	
Економія на масштабі	Оперативна реакція на попит
Економія на різноманітності – широкий асортимент товарів у одного виду сировини	Висока рентабельність у виробництві тих товарів, які не вигідні для великих підприємств
Економія на трансакційних витратах	Створення умов для інтеграції
Реалізація стратегії «першопрохідця»	Використання всіх видів ресурсів
Розвиток нових виробництв на основі використання досвіду	Швидке перебудування Сприйняття нововведень

Один з найбільш важливих операційних принципів конкурентоспроможного кластера – здатність мережуватися екстенсивно і вибірково формувати мережі. Мережування – це процес, який переміщає і поширює ідеї, інформацію і кращі методи всюди у кластері та імпортує їх з інших місць. «Мережа» – це партнерська структура малих і середніх підприємств.

Межі або обмеження до активної участі у кластері – це значною мірою результат відсутності «зв'язків» або дефіциту соціального капіталу. Різноманітність об'єктів, які працюють у кластері, зокрема центри технології, неурядові організації або консалтингові фірми, служать входами для інформації, знання і праці та виступають як пов'язані агенти.

Вчені пояснюють позитивний ефект і ті вигоди, які можуть отримати учасники кластера, можливостями соціальної мережі. Якщо кластер демонструє відсутність соціального капіталу (інвестиції в налагодженні особистих взаємин), то це просто скупчення фірм, яке не має суттєвого впливу на їх параметри конкурентоспроможності, оскільки обмежений обмін інформацією – обмежений розвиток компетенцій. Соціальна мережа потрібна для поширення неформалізованого знання. Проходить певний час, перш ніж результати досліджень офіційно оформлюються в дослідницьких і технологічних центрах. Крім того люди, які працюють з новими технологіями, технікою і системами, мають значно більшу інформацію про їх функціонування у різних обставинах, ніж зафіксовано у технічній документації.

Компетентність працівників. В умовах «економіки знань» кваліфіковані працівники є одним з найважливіших факторів конкурентоспроможності. Йдеться не лише про спеціалізовану робочу силу, але й про лідерів промисловості та творчих, навіть талановитих працівників, яких приваблює не тільки заробітна плата, але й можливість взаємодії, професійного розвитку.

Механізми зростання конкурентоспроможності в кластерах різні і залежать значною мірою від структури кластера. А. Маркусен виділяє чотири основні схеми, кожна з яких має різний вплив [15]:

- мережева (індустріальні округи);
- центру і спиць;
- сателітна;
- інституційна.

Мережевий кластер (рис. 2, а) складений з мереж маленьких фірм в одній або поєднаних галузях, здатних швидко пристосовуватися до ринкових змін. Фірми в мережевому кластері мають переваги, які недоступні фірмам за межами кластера, зокрема: доступ до ринку праці, низькі транспортні і операційні витрати, культура гнучкості, довіра, кооперація, доступна місцева інфраструктура, доступ до спеціалізованих постачальників товарів та послуг.

Кластер «центр-і-спиці» (рис. 2, б) характеризується великими фірмами, чії постачальники комплектуючих і послуг часто концентруються навколо них подібно до спиць у колесі. Менші фірми в регіоні можуть бути близько пов'язані з домінуючою фірмою через ланцюги постачання, або, можливо, просто розміщуються поблизу, щоб скористатися вигодами від скупчення. На відміну від мережевих кластерів, великі фірми превалюють у міжфірмових взаєминах. Ці взаємозв'язки основані більше на зв'язках постачання, і менше на партнерській інноваційній спільній діяльності. Фінансові і ділові послуги спеціалізовані до потреб домінуючих фірм, і трудові ринки менш гнучкі, ніж в мережевому кластері. Успіхи регіону тому пов'язуються безпосередньо з домінуючою фірмою.

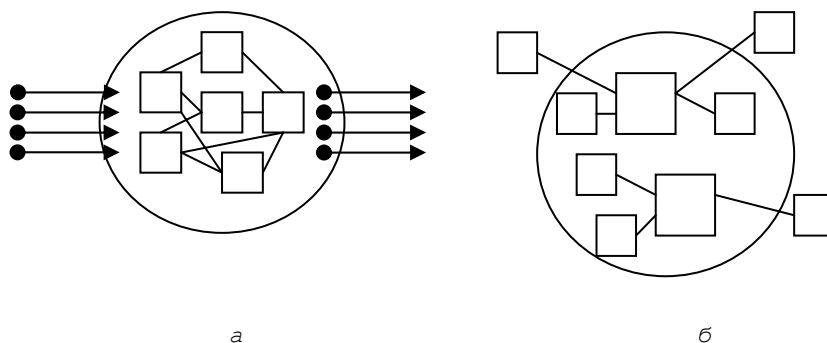


Рис. 2. Схема мережевого кластера (а) та кластера «центр і спиці» (б)

Зворотна сторона кластера «центр і спиці» – сателітний (рис. 3, а). Регіон, у якому розташована штаб-квартира, є центром, а кластери, які є спицями для зовнішнього центру, називаються сателітними. Мінімальна торгівля або кооперація має місце в межах регіону, оскільки більшість зв'язків спрямовані на зовнішні ланцюги постачання.

На чолі інституційного кластера перебувають суспільні або некомерційні установи (рис. 3, б), наприклад науково-дослідні лабораторії, університети або урядові установи. Є великі можливості привернути постачальників. Інституційні кластери, особливо коли над ними превалює єдина велика установа, можуть стати економічно залежними від джерела підтримки [21].

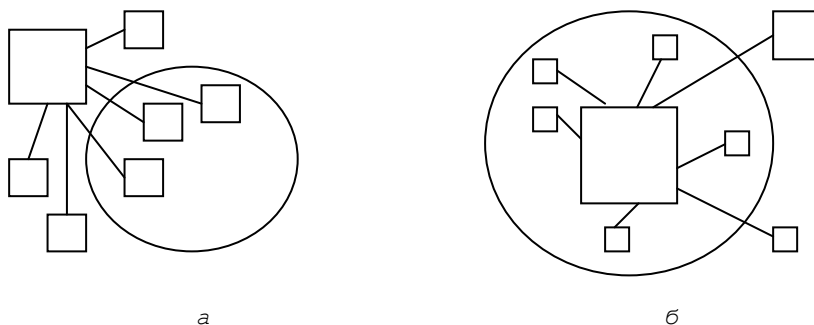


Рис. 3. Схема сателітного (а) та інституційного кластера (б)

Для всіх типів структур кластера, крім мережевого, характерним є наявність керівної організації, яка займається питаннями координації, моніторингу, аналізу, прогнозування, стратегічного менеджменту, інвестування, кредитування, страхування, технічної допомоги, лобіювання інтересів виробників [2]. Однак надмірне втручання такої організації може обмежити поглиблення ключової компетенції кластера.

У процесі розвитку кластер може змінювати структуру, однак повернення до старої є неможливим, тобто кластер «центр і спиці» навряд чи стане знову мережевим.

Для кожної структури характерною є певна мережа цінностей. Мережа цінностей – мережа відносин між багатьма підприємствами, сфокусована на інтеграції інформаційних потоків з метою використання інформації та знання у мережі для досягнення стратегічних цілей. Цей підхід розглядає зв'язки вгору та вниз по ланцюгу цінностей. Бергер виділяє три типи мереж цінностей:

- *замкнута* - домінантна фірма координує зв'язки великих постачальників (типово для «центр і спиці»). Переваги - ефективна тісна координація, недоліки - сильна залежність, робить важким вхід та вихід з кола постачальників;

- *реляційна мережа* - ґрунтується на соціальній близькості та довготривалих контактних відносинах між фірмами, швидка адаптація до змін ринку (мережевий);

- *мережа «під ключ»* - висококваліфіковані постачальники, які здатні надавати споживачам повністю готовий продукт (інституційний) [7].

Конкурентоспроможність кластера залежить від його динаміки. Бути конкурентоспроможним - це не стан, це процес залишатися конкурентним через вдосконалення.

Таблиця 3. Характерні риси статичного та динамічного кластера [16]

Статичний кластер	Динамічний кластер
Ізольовані фірми і відсутність змагання	Місцева і міжнародна конкуренція
Немає просунутих постачальників	Спеціалізовані місцеві постачальники
Базовий людський капітал	Освітня і наукова інфраструктура
Немає довіри і мереж	Високорозвинутий соціальний капітал
Мало підтримуючих установ	Установи для співпраці і кластерних ініціатив

Кластери розвиваються з часом. Гнучкість зі зміною умов - фактор виживання кластера. Змінюватися можуть структура, географічні та галузеві, кількість фірм, пріоритети, стратегія залежно від внутрішнього та зовнішнього середовища (рис. 4). Зі зростанням кількості фірм у кластері може виявитися, що відносна частка наукових досліджень спадає, і навпаки. Кластер має бути збалансованим, адже в його складі не лише підприємства, а й наукові установи, в принципі матрицю можна продовжити.

		Інтенсивність досліджень	
		Низька	Висока
Кластерна концентрація	Висока	Кластер домінує Стратегія зосередження на розвитку НДДКР	Університет і кластер рівні Стратегія зосередження на ефективності і трансфері
	Низька	Обмежені можливості Стратегія розвитку всього або нічого	Університет домінує Стратегія зосередження на кластерному розвитку

Рис. 4. Матриця вибору стратегії розвитку [21]

Кластерна концентрація вимірюється за допомогою коефіцієнта локалізації (LQ):

$$LQ = \frac{E_{ij} / \sum_i E_{ij}}{\sum_j E_{ij} / \sum_i \sum_j E_{ij}},$$

де E_{ij} - зайнятість у галузі i в регіоні j ;

$\sum_i E_{ij}$ - повна зайнятість у регіоні j ;

$\sum_j E_{ij}$ - національна зайнятість у галузі i ;

$\sum_j \sum_i E_{ij}$ - національна зайнятість.

Значення, більше за 1, свідчить про високий рівень спеціалізації регіону в цій галузі. У більшості кластерних досліджень $LQ > 1,25$ [20].

Інтенсивність досліджень - співвідношення витрат на академічні дослідження на одного працівника у кластері до середнього показника по країні (висока - більше 1,25).

Кластери можуть негативно впливати на конкурентоспроможність, що пов'язано з:

- ефектом замкнутості: дуже велика спеціалізація у певній сфері діяльності може призводити до проблем, якщо спостерігається спад. Концентрація ресурсів і акторів робить складним процес перепрофілювання;

- зменшенням тиску конкуренції: це може шкодити інноваційним процесам;

- синдромом самостійності: є небезпека, що фірми у кластері втраять з виду можливості і тенденції за межами кластера. Іншими словами, фірми можуть страждати від «слабких сторін сильних зв'язків» [20].

Дослідження підтверджують, що кластери - лише специфічний маршрут конкурентоспроможності. Кожний кластер по-своєму є унікальним, і для отримання успіху необхідні контекстні умови, які не відтворюються.

Висновки. Досягнення високого рівня конкурентоспроможності на інноваційній основі вимагає від фірм-учасників кластера пошуку нових можливостей, без цього кластер – просте скупчення. Були виділені умови використання переваг:

- поєднання конкуренції і співпраці;
- інноваційна діяльність;
- збалансованість;
- динамічний розвиток;
- стратегія розвитку.

Звичайно фірми можуть користуватися лише перевагою зменшення транзакційних витрат у кластері, однак в сучасних умовах глобальної конкуренції нехтування потенційними можливостями є неприпустимим.

Не варто також забувати про те, що кластерна концепція не є універсальною, створення кластера «з нуля» у країнах Азії не було успішним.

Література

1. Кантер, Розабет М. Рубежи менеджмента : (Кн. о соврем. культуре упр.) [Текст] / Гос. ун-т упр., Нац. фонд подгот. кадров; пер. с англ. В. А. Спичкин. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 1999. – 302, [1]: ил., табл. – ISBN 5-901028-12-0.
2. Кластерная организация производственной деятельности молочных комплексов [Текст] / Г. К. Броншпак, В. М. Московкин // Актуальні проблеми економіки. – 2006. – № 4. – С. 75-82. – Библиогр.: 11 назв. – рус.
3. Лях А. В. Роль кластеров в активизации инновационной деятельности региона [Текст] / Социально-экономические аспекты промышленной политики: теоретические аспекты регионального развития и модели инновационного развития территорий. – Донецк, 2002. – Т. 1. – С. 442-446.
4. Масленников В. В. Предпринимательские сети в бизнесе [Текст]. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1997. – 167, [1] с.: ил., табл. – (Библиотека хозяйственного руководителя; Кн. 5 (14)). – Библиогр.: с. 163-165. – ISBN 5-85873-022-1.
5. Соколенко С. І. Кластери в глобальній економіці [Текст]. – К.: Логос, 2004. – 848 с. – ISBN 966-581-477-X.
6. A methodology for identifying the drivers of industrial clusters: the foundation of regional competitive advantage [Текст] / E. W. Hill, J. F. Brennan // Economic Development. – 2000. – P. 65-96.
7. Analysis of the Finnish mobile cluster – any potential in mobile services [Electronic Resource]. – Mode of access: www.smartpolicy.org. – Last access: 20-01-2007. – Title from the screen.
8. Bringing Business Clusters into Mainstream of Economic Development [Текст] / S. Rosenfeld // European Planning Studies. – 1997. – № 5. – P. 111-122.
9. Clusters and new economics of competition [Текст] / M. Porter / Harvard Business Review. – 1998. – № 76 (6). – P. 77-90.
10. Forms of creation of industrial clusters in biotechnology / D. Chiaroni, V. Chiesa / Technovation, In Press, Corrected Proof [Electronic Resource]. – Mode of access: www.elsevire.com. – Last access: 20-12-2007. – Title from the screen.
11. Industrial Clusters, Knowledge Integration and Performance [Текст] / P. Morosini // World Development. – 2004. – Vol. 32. – P. 305-326.
12. Industrial clusters: complexes, agglomeration and/or social network? [Текст] / I. Gordon, P. McCann // Urban Studies. – 2000. – № 37 (3). – P. 513-532.
13. Industrial districts' evolution and technological regimes: Italy and Taiwan [Текст] / P. Guerrieri, C. Pietrobelli, // Technovation. – 2004. – № 24. – P. 899-914.
14. Patrizio Bianchi, Lee M. Miller, Silvano Bertini. The Italian SME experience and possible lessons for emerging countries [Текст]. – NOMISMA – 1997. – P. 39.
15. Sticky places in slippery space: A typology of industrial districts [Текст] / Ann Markusen // Economic Geography. – 1996. – № 3. – P. 293-313.
16. The Cluster Initiative Greenbook / Orjan Solvell, Goran Lindqvist, Christian Ketels / TCI Global Conference, Gothenburg, September 2003 [Electronic Resource]. – Mode of access: www.cluster-research.org – Last access: 0201-2008. – Title from the screen.
17. The Cluster Policies Whitebook [Electronic Resource] / T. Andersson, S. S. Schwaag, J. Sorvik, E. W. Hansson – Mode of access: www.iked.org – Last access: 15-12-2007. – Title from the screen.

18. The dynamics of industrial clustering in British broadcasting [Текст] / Cook, A., S., G., Pandit, N., R., Swann, G., M., P. // Information Economics and Policy. – 2001. – № 13. – P. 351-375.
19. Transnational corporations and network effects of a local manufacturing cluster in mobile telecommunication equipment in China [Текст] / Yeung, H., W-C., Liu, W., Dicken, P. / World Development. – 2006.
20. Trend Chart Policy Workshop «Innovative Hot Spots in Europe: Policies to promote trans-border clusters of creative activity», May 5-6, 2003. Luxembourg, Background Paper on Cluster Policies [Electronic Resource]. – Mode of access: www.trendchart.org – Last access: 02-03-2008. – Title from the screen.
21. Universities and the Development of Industry Clusters. Report Prepared for Economic Development Administration U.S. Department of Commerce. Paytas J., Gradeck R., Andrews L. Carnegie. Mellon University, Center for Economic Development. 2004. [Electronic Resource] – Mode of access: www.smartpolicy.org – Last access: 02-03-2008. – Title from the screen.

УДК 330.341.1

С. А. Тульчинская,
к. э. н., доц.

Национальный технический университет Украины «КПИ»

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРИОРИТЕТЫ КАК ОСНОВА КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ЭКОНОМИКИ УКРАИНЫ НА МИРОВОМ РЫНКЕ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Рассматриваются приоритетные высокотехнологические отрасли для Украины в рамках прорывной стратегии и стратегии лидирующих технологий, конкурентоспособных на мировом рынке в условиях глобализации, а также определение направлений инновационной государственной поддержки этих отраслей.

In the article priority highly technological industries for Ukraine, within the framework of breakthrough strategy and strategy of leading technologies, competitive in the global market in the conditions of globalization, and also determination of directions of innovative state support of these industries are considered.

Ключевые слова: приоритеты, инновации, технологии, наукоемкие технологии, научно-производственный потенциал, высокотехнологические отрасли, глобализация.

Вступление. Для адекватного восприятия Украины в процессах глобализации, евроинтеграции, интернационализации, которые характеризуют начало XXI в., необходимо в корне изменить мышление, принципы и подходы к решению экономических проблем. Важно осознавать, что ведущая роль технологических факторов в процессе экономического роста большинства стран мира реализуется на современном этапе в первую очередь с помощью системы государственных научно-технологических приоритетов, поскольку именно они выступают движущей силой прогрессивных технологических структурных сдвигов в экономике.

Определяемые приоритеты должны соответствовать нескольким требованиям. С научно-технической точки зрения они должны способствовать развитию перспективных направлений формирования технологического уклада и своевременного создания заделов. С экономической точки зрения государственная поддержка приоритетных направлений должна характеризоваться двумя качествами: обладать значительным внешним эффектом, улучшая общую экономическую среду, а также повышать деловую активность в комплексе отраслей, сопряженных с приоритетными. С производственной точки зрения ожидается рост конкурентоспособности соответствующих производств, способных выполнять роль «локомотивов» роста всей экономики.

Проблемы определения инновационных приоритетов долгосрочного социально- и технико-экономического развития и формирования на этой основе промышленной и научно-технической политики исследуют украинские ученые А. Гальчинський [2], В. Грець [1], А. Гуржий [4], В. Малицкий [20], В. Мельник [16], М. Пашута [21], В. Семиноженко [3], Л. Федулова [17], О. Швыданенко [23] и др.

Однако анализ научных источников и практика хозяйствования свидетельствуют о недостаточности разработки ряда теоретических и практических аспектов определения

приоритетов по основным направлениям научно-технического прогресса, не всегда учитываются экономические возможности государства и другие обстоятельства.

Целью статьи является анализ приоритетных высокотехнологических отраслей Украины, конкурентоспособных на мировом рынке в условиях глобализации, а также теоретических подходов и практика выбора государственных приоритетов в области инновационного развития.

Методология. Исследования основываются на анализе фактического материала, нормативно-правовых законодательных актах, статистических данных, работ украинских экономистов, исследующих инновационную сферу развития Украины. Используются такие общенаучные методы, как познания, анализа и синтеза, системного анализа и эмпирического исследования.

Результаты исследования. По нашему мнению, обоснованный научный выбор приоритетов из множества возможных направлений должен соответствовать определённым критериям:

- по технологическому уровню они должны быть отнесены к современному пятому или перспективному шестому укладу;
- удовлетворять перспективные технологические потребности экономики государства;
- базироваться на отечественных фундаментальных научных, изобретательских или конверсионных разработках;
- иметь высокий уровень социально-экономической эффективности;
- основываться на конкретных экономических расчётах;
- быть в состоянии формирования на их основе альтернативных прогнозов, то есть возможных сценариев развития соответствующих отраслей и их влияния на экономику страны в течение ближайших лет или на отдаленную перспективу.

Следует отметить, что в Украине за годы независимого развития наработана определенная нормативно-правовая база относительно формирования приоритетов научно-инновационной деятельности и их реализации. Имеются в виду Законы Украины «О научной и научно-технической деятельности» [9], «О государственном прогнозировании и разработке программ экономического и социального развития Украины» [7], «Об инновационной деятельности» [8], «О научной и научно-технической экспертизе» [10], «О приоритетных направлениях развития науки и техники» [12], «О приоритетных направлениях инновационной деятельности» [11], «О специальном режиме инвестиционной и инновационной деятельности технологических парков» [13] и другие нормативные акты.

Определение стратегических приоритетов осуществляется центральным органом исполнительной власти в сфере инновационной деятельности с привлечением Национальной и отраслевых академий наук на основе фундаментальных прогнозно-аналитических исследований тенденций мирового научно-технического развития, мониторинга инновационной деятельности в стране и оценки научно-инновационного потенциала.

Более чем актуальным для инновационной сферы Украины становится традиционный вопрос об оптимальном уровне ограниченных ресурсов в условиях повышенного риска [15, с. 95].

Инновационная организация экономики становится все сложнее, появляются разные организационные формы взаимосвязи, проявляются тенденции к приоритетному развитию финансово-промышленных групп, а также холдинговых компаний, научно-технических центров, технополисов и технопарков, лизинговых фирм и других объектов инфраструктуры. В перспективе они должны стать стержнем инновационного процесса национальной экономики в условиях глобализации.

Инновационная экономика, которая базируется на знаниях, имеет определенные специфические признаки, обеспечивающие ее конкурентоспособность на мировом рынке в условиях глобализации. В процессе формирования конкурентоспособности национальной экономики необходимо сориентировать внимание на тех приоритетных технологических отраслях, где можно реализовать национальные конкурентные преимущества. Так, например, США принадлежат такие доли глобального рынка продукции высокотехнологичных отраслей: авиакосмической – 54,7 %, компьютеров и офисного оборудования – 34,1 %, коммуникационного оборудования – 34,4 %, фармацевтики – 30 %. Вместе с Японией и странами ЕС США контролируют сегодня свыше 75 % мирового парка компьютеров, 84 % всех выданных в мире патентов и почти 92 % рынка программного обеспечения [22, с. 22].

На современном этапе развития различают следующие типы стратегии наукоемких технологий:

- стратегия использования природных ресурсов – применяется в связи с наличием богатых залежей полезных ископаемых;
- стратегия преследования (копирование), которая заключается в освоении промышленностью конкурентоспособной продукции, уже производимой в развитых странах;
- стратегия лидирующих технологий, которая предусматривает использование собственных достижений для создания новых видов продукции и технологий, формирование спроса на них и выход на новые рынки;

– стратегия прорыва, которая заключается в создании принципиально новых видов продукции, опережающих существующие образцы на один или два поколения. Стратегия базируется на принципе «обгонять не догонять».

Украина для достижения конкурентных преимуществ на мировом рынке в условиях глобализации должна использовать стратегии лидирующих технологий и прорыва. Ввиду реальной ситуации, когда в большинстве отраслей экономики отечественная инновационная система не способна догнать развитые страны по уровню технологий, в Украине необходимо стимулировать развитие высокотехнологичных отраслей. Среди таких приоритетов можно выделить несколько отраслей, соответствующих самым высоким критериям:

Одной из них является освоение современных информационных технологий. Приоритетами здесь является разработка и внедрение интегрированных автоматизированных систем управления и проектирования; создание систем поддержки принятия решений, искусственного интеллекта и сетевых технологий.

Большие надежды возлагают на высокотехнологичное машиностроение (авиакосмическая подотрасль), судостроение (развитие коммерческого флота на основе освоения достижений военного судостроения), космические услуги. Украина входит в пятерку стран, которые имеют современные технологии в сфере проектирования и изготовления авиационной и космической техники и может рассчитывать на мировой спрос (Ан-124, Руслан, Ан-70) [23, с. 263]. В стране накоплен большой опыт по созданию системы управления ракетными комплексами и космическими аппаратами разного назначения, который может стать решающим фактором в процессе создания высокотехнологичной продукции, конкурентоспособной как на внутреннем, так и мировом рынках.

В международном космическом сотрудничестве Украины особенное место занимает Россия. Благодаря единой исходной материально-технологической базе, большой интегрированности космических потенциалов обеих стран, значительному опыту совместной работы и, наконец личным контрактам между руководителями и специалистами Украины и России, в подавляющем большинстве российских космических проектов активно участвуют украинские организации, а при реализации проектов Украины соответственно – российские партнеры. Причем, обе страны в отрасли космических исследований остаются взаимозависимыми, потому эта сфера еще на протяжении длительного времени будет оставаться стратегическим партнером ракетно-космического комплекса Украины [14, с. 320].

Правовая база сотрудничества обеих стран в отрасли космических исследований в достаточной степени отработана. Согласно программе сотрудничества обеих стран к основным заданиям совместной космической деятельности отнесено:

- разработку и введение в эксплуатацию эффективных космических систем и комплексов нового поколения;
- укрепление материально-технической базы основных предприятий – разработчиков и изготовителей ракетно-космической техники и обеспечения этих предприятий государственной поддержкой за счет частичного финансирования в совместную космическую деятельность;
- сохранение серийного производства ракетно-космической техники на уровне, необходимом для поддержания существующей орбитальной группировки космических аппаратов;
- модернизацию средств выведения космических аппаратов на орбиту с целью уменьшения их вредного влияния на окружающую среду;
- общие фундаментальные космические исследования в астрофизике, изучении Солнца и солнечно-земных связей, Земли и планет Солнечной системы из космоса, в космической биологии и других отраслях науки [6, с. 33].

Свидетельством успешного продвижения отечественной наукоёмкой и высокотехнологичной продукции на мировой рынок является сотрудничество в космической отрасли Украины с Бразилией. С 2003 г. после подписания между странами соглашения о долгосрочном сотрудничестве в использовании ракеты-носителя «Циклон-4» на пусковом центре в Бразилии началась реализация проекта «Морской старт» предоставления пусковых услуг по запуску космических аппаратов в интересах национальных космических программ Украины и Бразилии, а также обслуживание третьих сторон на коммерческой основе. Реализация проекта «Морской старт» с участием украинских предприятий – КБ «Южное» и ПО «Южмашзавод», является первым в истории сугубо коммерческим международным проектом создания и эксплуатации ракетно-космического комплекса морского базирования [5, с. 18].

Заинтересованность в сотрудничестве с Украиной по созданию спутников дистанционного зондирования Земли, предоставленные украинскими ракетными-носителями услуг для ввода-вывода этих спутников на орбиту, созданию космической инфраструктуры, формированию правовой базы развития космической отрасли, подготовке специалистов в аэрокосмической сфере высказали Китай, Турция, Израиль, Аргентина, Вьетнам, Малайзия и другие страны.

Благодаря функционированию стратегического альянса существенно укрепились прямые и обратные связи между основными субъектами инновационной деятельности в аэрокосмической сфере, расширился доступ к интеллектуальным ресурсам, ранее недоступным в условиях

секретного развития космонавтики. У национальной космической отрасли есть все основания стать одним из основных источников высоких технологий для базовых отраслей отечественной промышленности.

Выгодное географическое положение Украины на границе двух интеграционных зон – европейской и евразийской – потенциально позволит обеспечить по международным стандартам большие объемы транзитных услуг, что предопределяет экономическую целесообразность создания национальной сети международных транспортных коридоров и интеграции Украины в транспортные системы Европы, Азии и Балтийско-Черноморского региона, участие в формировании системы снабжения каспийских энергоносителей на отечественные и международные рынки.

Большим научно-инновационным потенциалом обладает военно-промышленный комплекс. Сегодня существует реальная возможность расширить экспорт новой высокоточной и высокотехнологичной военной техники (учитывая то, что Украина входит в первую десятку стран по экспорту вооружения и военной техники). Принимая во внимание значительный удельный вес в экономике Украины предприятий военно-промышленного комплекса, на которых в целом ряде случаев сосредоточены наукоемкие производства и передовые технологии, необходимо особое внимание уделить разработке механизма использования технологических достижений ВПК в гражданской сфере на основе интеграции этих секторов экономики.

По экспертным оценкам, передача технологий из ВПК в гражданский сектор экономики позволит достичь экономии средств только за счет того, что отпадает необходимость проведения многих НИОКР, за счет расширения выпуска технологического оборудования, создания новых материалов до 55 % всех целевых расходов в этой сфере; только потери на научные разработки представляется возможным сократить на 15–25 % [18, с. 92].

Анализ научно-инновационной политики государства свидетельствует, что даже утвержденные на законодательном уровне в Украине приоритеты не оказали ожидаемого влияния на реальную политику государства в научно-технологической сфере и не стали решающим фактором ее целеустремленного влияния на инновационное развитие экономики. Принципиальные просчеты в формировании самих приоритетов привели к тому, что они оказались слишком расплывчатыми и обобщенными и при недостаточных ресурсах на их реализацию не позволили сформировать на их основе результативные целевые программы [20, с. 14].

Необходимым элементом политики опережающего развития научно-производственного потенциала страны должно стать проверенное мировой практикой в рыночных условиях индикативное планирование с разработкой соответствующего методического и правового обеспечения. Его существенным преимуществом является согласование действий субъектов хозяйствования и государства путем обоснования конкретных целей, приоритетов, структур и пропорций экономического развития.

Для достижения Украиной конкурентных преимуществ на мировом рынке в условиях глобализации необходима государственная поддержка стимулирования развития высокотехнологичных отраслей, создание условий для налаживания эффективного взаимодействия крупного, среднего и малого бизнеса, в первую очередь в наукоемких секторах, привлечение к инновационным проектам и содействие усилению партнерского взаимодействия предприятий, создание многочисленных инновационных кластеров с целью налаживания производства высокотехнологичных конкурентоспособных продуктов на внутреннем и внешнем рынках.

Задачей исключительной важности государственной инновационной и научно-технической политики на долгосрочную перспективу является определение приоритетов развития научно-технической и инновационной сфер, оказывающих значительное влияние на повышение эффективности производства и конкурентоспособности продукции, а также разработка конкурентных организационно-экономических механизмов обеспечения благоприятных правовых, экономических и финансовых условий для активизации научной и инновационной деятельности.

Выводы. Важность развития наукоемких и высокотехнологичных отраслей для национальной экономики определяется их взаимосвязью с инновациями, что способствует повышению конкурентоспособности продукции и завоеванию соответствующих ниш на глобальных рынках.

Следовательно, перспективное развитие инновационной деятельности в стране будет зависеть от позитивных изменений в тенденциях темпов роста уровня инновационности продукции в соответствии с объемами реализации научно технологических приоритетов, особенно тех, которые отвечают концепциям прогрессивных направлений научно-технического развития развитых стран мира. Такой характер инновационного развития является важной предпосылкой наращивания темпов экономического роста страны в условиях глобализации, если учитывать, что в странах с высоким технологическим развитием экономическая динамика и конкурентоспособность обуславливается, главным образом, научно-техническими сдвигами в производстве.

Необходимо четко выделить приоритетные отрасли, которые продуцируют конкурентные преимущества украинской экономической системы на международном уровне. Это даст возможность сконцентрировать необходимые ресурсы на создание соответствующих условий для

привлечення прямих інвестицій, в том числі і предоставлення контролюваної державної підтримки в формі бюджетного фінансування і створення системи заходів соціального впливу діяльності всіх ланок економічної політики.

Наукова новизна статті заключається в тому, що, на наш погляд, в Україні потрібно зосередити увагу на дуже обмеженому кількості галузей, конкурентних на міжнародному рівні, а саме: інформаційних технологіях, високотехнологічному машинобудуванні, транзитних послугах, військово-промисловому комплексі, які мають потенціал для подальшого підвищення конкурентоспроможності. Весь існуючий потенціал потрібно, заздалегідь, сконцентрувати на визначених галузях стратегічного експорту, конкурентоспроможних на рівні світової господарської системи. Це необхідно для опереження інших країн-конкурентів і завоювання лідерських позицій.

В подальшому саме розглянуті високотехнологічні галузі можуть стати базовими галузями складних виробничо-територіальних технологічних комплексів, які реально претендують на стійкий вихід на світовий ринок.

Література

- 1.Абалкин Л. И., Базилевич В. Д., Белоцерковец В. В., Водров В. Г., Геєц В. М. Проблемы экономики переходного общества: сб. научных трудов ученых России и Украины / В. М. Геєц (отв. ред.), Д. С. Львов (отв. ред.). - Запорожье: ГУ «ЗИГМУ», 2004. - 386 с. - Библиогр.: в конце тр. - ISBN 966-8227-28-X.
- 2.Гальчинський А. С. Глобальні трансформації: концептуальні альтернативи. Методологічні аспекти: наукове видання / Інститут стратегічних оцінок. - К.: Либідь, 2006. - 312 с. - ISBN 966-06-0455-6.
- 3.Геєць В. М., Семиноженко В. П. Інноваційні перспективи України. - Харків: Константа, 2006. - 272 с.
- 4.Гуржій А. М., Каракай Ю. В., Петренко З. О. та ін. Інноваційна діяльність України : моногр. - К.: УкрІНТЕІ, 2006. - 152 с. - Бібліогр.: с. 82-85. - ISBN 966-7505-85-5.
- 5.Дячук І. Д. Інтеграція космічної галузі України з глобальною інноваційною сферою // Проблеми науки. - № 3. - 2008. - с. 15-23.
- 6.Економіка й організація інноваційної діяльності: підруч. / О. І. Волков, М. П. Денисенко, А. П. Гречан та ін. - К.: ВД «Професіонал», 2004. - 960 с. - ISBN 966-8556-54-2.
- 7.Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України: Закон України // Урядовий кур'єр. - 2000. - 26 квітня.
- 8.Про інноваційну діяльність: Закон України № 40-IV від 4 липня 2002 р. // Урядовий кур'єр. - 2002. - 7 серпня.
- 9.Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 1 грудня 1998 року № 285 - XIV // Відомості Верховної Ради (ВВР). - 1999. - № 2-3.
10. Про наукову і науково-технічну експертизу: Закон України № 52/95 від 10 лютого 1995 р. зі змінами, внесеними згідно із законом у 1999 р. // Голос України. - Від 22.03.1995.
11. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні: Закон України № 433-IV від 16.01.2003 р. // Відомості Верховної Ради (ВВР). - 2003. - № 13, ст. 93.
12. Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки: Закон України № 2623-III від 11 липня 2001 р. // Відомості Верховної Ради (ВВР). - 2001. - № 48.
13. Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків: Закон України № 991-XIV від 15 липня 1999 р. // Голос України. - 1999. - 21 вересня.
14. Інвестування української економіки: моногр. / За ред. А. І. Сухорукова. - К.: Національний інститут проблем міжнародної безпеки, 2005. - 440 с. [2, с. 320].
15. Інноваційна складова економічного розвитку / Л. К. Безчасний, В. П. Мельник, О. Г. Білоцерківець та ін.; відп. ред. Л. К. Безчасний. - К.: НАН України; Ін-т економіки, 2000. - 262 с.
16. Інноваційний ресурс господарського розвитку: моногр. / За ред. В. П. Мельника. - К.: Об'єднаний ін-т економіки НАН України, 2005. - 363 с.
17. Інноваційний розвиток економіки: модель, система, управління, державна політика / За ред. Л. І. Федулової. - К.: «Основа», 2005. - 552 с.
18. Іткін О. Ф. Економічний механізм інноваційної та інвестиційної діяльності при реставрації магістральних газопроводів України: моногр. // Академія економічних наук України; Київський технічний національний ун-т будівництва і архітектури; Інститут транспортно-енергетичних систем України. - 2-ге вид., доп. - К.: Науковий світ, 2006. - 311 с. - Бібліогр.: с. 308-311. - ISBN 966-675-415-0.

19. Ксьонзенко В. П. Інновації і конкурентоспроможність економіки // Зб. наук. пр. Теорії мікро- макроекономіки. / За ред. Ю. В. Ніколенка. – В. 18. – 2005. – С. 176-181. – ISBN 966-7723-05-4.
20. Малицький Б. А., Попович О. С., Соловійов В. П. та ін. Обґрунтування інноваційної моделі структурної перебудови економіки України / НАН України; Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва. – К.: ЦДПІН, 2005. – 64 с.
21. Пашута М. Т., Федулова Л. І., Кондрашов О. М. Промисловість в національній інноваційній системі України. – К.: Науковий світ, 2005. – 76 с.: табл. – Бібліогр.: с. 75-76. – ISBN 966-675-392-8 (Індекс рубрикатора НБУВ: У9(4УКР)300-55).
22. Федулова Л. І. Особливості технологічної конкуренції в глобальній економіці // Вісник інституту економіки прогнозування НАН України. – 2006. – № 22. – С. 22-30.
23. Швиданенко О. А. Глобальна конкурентоспроможність: теоретичні та прикладні аспекти : моногр. // Державний вищий навчальний заклад Київський національний економічний ун-т ім. Вадима Гетьмана. – К.: КНЕУ, 2007. – 312 с. – Бібліогр.: с. 280-291. – ISBN 966-574-963-3.

УДК 338.001.36

Д. М. Стеченко,
д. е. н., професор,
Н. Ю. Тимошенко,

Національний технічний університет України «КПІ»

СТАНОВЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

У статті досліджено теоретичні та практичні аспекти функціонування та розвитку інноваційної інфраструктури в контексті глобалізації, проаналізовано законодавче забезпечення інноваційної діяльності.

The article explores the theoretical and practical aspects of functioning and development of the innovation infrastructure in the context of globalization. In the work are considered questions of the creation and development of the technoparks, as well as the legislative provision of innovative activities is analyzed.

Ключові слова: інноваційна активність, інноваційна інфраструктура, технопарк, технополіс, бізнес-інкубатор.

Постановка проблеми. В умовах гострої конкуренції і кризових ситуацій назріла потреба в принципово нових за формою організації і управління науково-технічних структурах, орієнтованих на забезпечення розвитку наукоємних виробництв. Актуальність розвитку інноваційної інфраструктури в контексті глобалізації полягає в тому, що інновації виступають найважливішим фактором економічного зростання, а конкурентоспроможність економіки все більше залежить від нових товарів, в основі яких лежать інноваційні технології та сучасні знання. Разом з тим це зумовлює необхідність інтеграції інтересів різних колективів, власників, менеджерів, а також їх самостійність та узгодження дій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останнім часом проблемам інноваційного розвитку присвячено численні публікації. Серед вітчизняних вчених вагомих внесок в опрацювання проблем інноваційного розвитку економіки України зробили О. А. Амоша, В. М. Гець, О. П. Зінченко, В. П. Ільчук, В. П. Семиноженко, В. П. Соловійов, М. Г. Чумаченко, М. В. Шингур та ін. В цілому, всі вони наголошують на необхідності переходу до інноваційної моделі розвитку економіки, відзначають недостатню ефективність інноваційної політики в Україні, зосереджують увагу на механізмах забезпечення інноваційного зростання.

Постановка завдання. Беручи до уваги однозначність поглядів провідних вчених, в Україні недостатньо розробленими залишаються питання інституційного забезпечення процесів становлення інноваційної інфраструктури, ролі державної інноваційної політики у формуванні конкурентоспроможної національної економіки. Метою статті є дослідження проблем становлення та розвитку інноваційної інфраструктури, а також законодавчого забезпечення інноваційної діяльності.

Виклад основного матеріалу.

Криза в економіці зумовила значне зниження показників інноваційної діяльності в Україні. Так, у період 2000 – 2007 роки кількість підприємств, що впроваджували інновації, зменшилась з 1491 до 1186, тобто на 20,5 % [1, с.334]. При цьому їх кількість у загальній кількості промислових підприємств 2007 року становила 11,5 %, а питома вага інноваційної в загальному обсязі реалізованої промислової продукції складала 5,6% (табл. 1).

Таблиця 1. Інноваційна активність підприємств України [1]

Показники	2000	2004	2005	2006	2007
Кількість підприємств, які впроваджували інновації (од.)	1491	1180	1193	1118	1316
Частка інноваційно активних підприємств (%)	14,8	10,0	8,2	10,0	11,5
Питома вага реалізованої інноваційної продукції, %	6,6	6,5	5,3	5,6	5,6
Частка експорту в обсязі інноваційної продукції, %	24,9	42,5	49,9	41,4	35,5
Питома вага експорту реалізованої інноваційної в загальному обсязі промислової продукції, %	1,65	1,9	2,7	2,3	2,0

Частка експорту в загальному обсязі інноваційної продукції свідчить про значний науково-технологічний та інтелектуальний потенціал української економіки. Однак, без впровадження дієвого інституційного забезпечення розвитку інноваційної діяльності успіхи у цьому напрямі будуть лишатись незначними. Це підтверджує показник питомої ваги експорту реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі промислової продукції, що становить в Україні 2-3% (див. табл. 1).

Ще однією причиною низького рівня інноваційності економіки України є домінування великих підприємств «старопромислових» галузей, які забезпечують економічне зростання періоду 2000-2007 рр., в поєднанні з фактичною відсутністю інноваційно активних малих та середніх підприємств. Загально визнано, що центральне місце в інноваційній системі займає підприємство, яке формує попит на інноваційну продукцію, перетворює знання в інноваційний капітал та визначальну роль у цьому процесі малих і середніх підприємств. В Україні у середньому лише 6 % промислових малих та близько 16 % середніх підприємств є інноваційно активними (наприклад, у Польщі – понад 30 %).

Аналіз фахової літератури переконує, що для того щоб вивести економіку України на бажаний рівень, необхідно реалізувати інноваційну модель розвитку. У зв'язку з цим конче актуальним стає формування інноваційної інфраструктури української економіки, інститути якої створюють необхідні умови для концентрації правових та фінансових ресурсів, виробничого впровадження нововведень, організації випуску наукоємної високотехнологічної продукції.

У високорозвинутих країнах глобалізація в інноваційній сфері виявляється в зростанні питомої ваги фінансування наукових досліджень, а також посиленні процесів злиття та об'єднання технологічних компаній. Ретроспективний аналіз показує, що у глобальному світі економічно вигідний стан має не той, хто виготовляє товари, а той, хто керує їхніми потоками, хто залучає фінанси, найбільш кваліфіковані кадри, хто пропонує і поширює технології [2, с. 377].

Аналіз світового досвіду показує, що забезпечення економічного зростання в сучасних умовах вимагає створення відповідних умов і механізмів, що стимулюють інноваційну діяльність та активне впровадження її результатів у господарську практику. Важливою складовою інноваційної економіки є комплекси інститутів правового, фінансового та соціального характеру, що забезпечують взаємодію наукових і підприємницьких структур, які мають міцні національні корені, традиції, політичні й культурні особливості [3, с. 121].

У зарубіжних країнах до науково-технічних структур, що забезпечують інтеграцію науки і виробництва на засадах інноваційної діяльності, відносять технополіси, технопарки, бізнес-інкубатори, наукові, технологічні, інноваційні центри та інноваційні банки тощо [4, с.107-132]. За даними вітчизняних фахових джерел кількість об'єктів інноваційної інфраструктури в Україні суттєво зросла у період 2000-2006 рр. (табл. 2).

Таблиця 2. Динаміка кількості об'єктів інноваційної інфраструктури в Україні [1; 5; 8]

Види об'єктів інноваційної інфраструктури	Кількість об'єктів				Темп зростання (2006 до 2000) раз
	2000	2002	2004	2006	
Бізнес-центри	132	257	300	386	2,9
Бізнес-інкубатори	48	63	73	78	1,7
Технопарки	7	15	17	16	2,3
Інноваційні фонди та компанії	--	--	--	310	

Таким чином в Україні, позитивна динаміка розвитку інноваційної інфраструктури, поєднується з позитивною динамікою кількості поданих заявок на видачу патентів, що свідчить про наявність значного інтелектуального потенціалу, але недостатні можливості його реалізації.

В економічно розвинених країнах світу технопарки та технополіси складають фундамент інноваційної економіки. Вони виступають основним елементом інноваційної інфраструктури, який безпосередньо пов'язує науку з виробництвом [6].

В Україні інноваційна діяльність регулюється низкою законів (із змінами та доповненнями), зокрема:

- ЗУ «Про наукову та науково-технічну діяльність» від 13.12.1991 № 1978-XII;
- ЗУ від «Про інвестиційну діяльність» від 18.09.1991 № 4561-XII - ЗУ «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків» від 16 липня 1999 року № 402-XIV;
- ЗУ «Про інноваційну діяльність» від 4 липня 2002 року № 40-IV;
- ЗУ «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності» від 16 січня 2003 року № 433-IV, та іншими нормативно-правовими документами, зокрема Постановами Кабінету міністрів, Указами Президента тощо [7]. Незважаючи на широкий спектр законодавчої бази, у законах відсутні чіткі визначення та тлумачення термінів «технополіс», «бізнес-центр», «бізнес-інкубатор», хоча вони зазначаються у ЗУ «Про інноваційну діяльність» як інноваційні підприємства. Очевидно, що відсутність законодавчо закріплених визначень з урахуванням специфіки та сутності різних інноваційних структур ускладнює, а іноді унеможлиблює їх функціонування.

Нині також немає загально визнаного поняття «технопарк», що, очевидно, зумовлено використанням різних термінів як «технопарк», «науковий парк», «промисловий парк» і т. п. У відповідності до Закону України від 16.07.1999 «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» «технологічний парк - це юридична особа або їх об'єднання на основі договору про спільну діяльність учасників, головним завданням яких є діяльність з виконання інвестиційних та інноваційних проектів, впровадження наукоємних розробок, високих технологій і виробництво конкурентоспроможної на світових ринках продукції» [7].

В цілому можна вважати, що технопарки це регіональні системи науково-технологічного підприємництва, які створені на інтеграції діяльності вищих навчальних закладів та наукових установ, здійснюють фундаментальні дослідження в сфері нових технологій і прикладних науково-дослідних робіт для наукоємних виробництв та мають забезпечити комерціалізацію наукових ідей і технологічних нововведень.

На сьогодні в Україні технопарки це єдиний реально функціонуючий і строго контрольований державою вид інноваційних структур. Технопарки інтегрують в єдину систему відокремлені ланки процесу створення наукоємної продукції, високих технологій, забезпечують конкурентоспроможність підприємств. Лише в період 2002-2004 рр. вони випустили інноваційної продукції на суму 3,8 млрд. грн.. - 11 % всієї інноваційної продукції України (із них: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона - 57 %, Інститут монокристалів - 37 %, решта - 6 % [8]). Ця ситуація засвідчує необхідність розширення мережі та використання в нашій країні потенціалу технопарків.

Проте, незважаючи на такі однозначно позитивні результати роботи розвиток технопарків було загальмовано у зв'язку зі скасуванням їх непрямой державної підтримки у вигляді податкових пільг для виконавців проектів Законом України «Про внесення змін до Закону України «Про державний бюджет України на 2006 рік». Незважаючи на блокування діяльності технопарків, їх учасники та спільні підприємства збільшили у 2006 році в 1,5 раз надходження до бюджету та державних цільових фондів у порівнянні з 2005 роком (148,6 млн. грн.) [7, 8].

Мета і завдання створення технопарків - інтенсифікація процесу розробки і реалізація у виробництві новітніх технологій, залучення іноземних інвестицій, створення нових робочих місць, підготовка висококваліфікованих інженерних та наукових кадрів і, у

кінцевому результаті, перетворення освіти у високорентабельну та інноваційно привабливу сферу економіки.

Технопарки України поділяються на три категорії [10, с.17]:

- ті, які створюються при ВНЗ, НДІ без будь-якої підтримки держави і не мають ніяких пільг (технопарк «Львівська політехніка»);

- ті, які функціонують у спеціальних економічних зонах (СЕЗ) і користуються такими ж податковими пільгами, як і інші підприємства цих зон (технопарк «Яворів», бізнес-інкубатор СЕЗ «Славутич»);

- створені на базі ВНЗ або великих наукових центрів, що мають потужні дослідницькі підрозділи, які підпадають під чинність Закону України № 991-ХІУ від 16 липня 1999 р. «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків» і користуються спеціальними пільгами.

Із зарубіжного досвіду відомо, що ініціаторами створення технопарків, як правило, були університети і тому отримали назву «університетські технопарки». Технопарки, як підтверджує зарубіжна практика починають давати фінансовий прибуток через 12-15 років після їх створення [9]. Незважаючи на те, що технопарки є ключовими елементами інноваційної інфраструктури, без суттєвих фінансових інвестицій, підтримки центральних і місцевих органів влади та іншої допомоги реалізувати технопаркові технології досить складно.

Зазначимо, що з 16 діючих в Україні технопарків лише окремі перетворилися на реально діючі. Особливістю українських технопарків є те, що податкові преференції встановлені законом не для технопарку в цілому, а для конкретних інноваційних проектів, що проходять державну експертизу та затверджуються у встановленому порядку. Але й за таких умов технопарки зуміли довести свою високу економічну ефективність роботи в найперспективніших напрямках НДДКР, випуском високотехнологічної продукції не лише для внутрішнього ринку, але і для експорту країни (табл. 2).

Очевидно, технологічні парки можуть бути більш ефективними за умови співробітництва з подібними структурами зарубіжних країн: адже більшість з них всі етапи виробництва, від розробки до випуску кінцевого продукту, здійснюють поки що в межах України [11]. У контексті глобалізації, диверсифікація науково-технологічної та інноваційної діяльності здатна продукувати більш високу результативність для країн-учасниць, сприяти узгодженню їх економічних інтересів. Для цього потрібно повернути пільговий режим їх функціонування. Крім того, доцільно обмежити завдання технопарків організацією власного виробництва, без виконання не властивих для періоду становлення функцій притаманних венчурним фондам, бізнес-інкубаторам технологій та промислових підприємств.

Міжнародна асоціація технологічних і наукових парків (IASP) об'єднує нині 325 таких організацій в 70-ти країнах. Експертами цієї асоціації при дослідженні ефективності технопарків та основних завдань їх діяльності були використані наступні основні критерії [2]:

- кількість створених робочих місць;
- кількість створених нових компаній;
- кількість компаній залучених в технопарк;
- кількість комерціалізованих ліцензій та патентів;
- відзиви у ЗМІ.

Зважаючи на зазначене технопарки відіграють суттєву роль на ринку праці завдяки створенню нових робочих місць, підвищенню якості продукції та послуг, посиленню конкурентоспроможності національної економіки.

Не зменшуючи значення техноструктурних утворень на базі науково-дослідних установ доцільно сприяти створенню технопарків при ВНЗ, які мають бути відкритими, насамперед, для професорсько-викладацького складу, вчених, аспірантів і студентів. Вони повинні обов'язково мати у своїй організаційній структурі бізнес-інкубатор для інкубації започаткувань малих і середніх інноваційних фірм. В їх діяльності можуть бути використані розробки студентів та аспірантів конкретних бізнес-планів як складових дипломних робіт і дисертацій, що мають відповідати на питання - «Як буде розвиватися?», а не «Що буде розвиватися?» і будуть орієнтовані на використання у малому і середньому бізнесі.

Розбудова мережі технопаркових структур в Україні, як ключових елементів інноваційної діяльності, це відтворення вітчизняної економіки під дією сфери науки. Мережа технопаркових структур здатна реально сприяти інтеграції освіти, науки, виробництва і бізнесу, а також управлінського консультування щодо розробки і реалізації інноваційних проектів. За таких умов буде формуватися і ефективно використовуватися інтелектуальний потенціал як визначальна складова інноваційної діяльності. У цьому відношенні слушну думку подав проф. П. І. Супрун про те, що «тільки конкретизація інтелектуального потенціалу нації, адаптація накопиченого світового досвіду в умовах прозорості та

принципу співпричетності сприятимуть позитивним зрушенням в економічному і соціальному просторі України» [12, с.85].

Висновки й перспективи подальших досліджень. Дослідивши теоретичні та практичні аспекти формування та функціонування очевидно, що інтеграційні процеси мають стати головним орієнтиром для практики реконструкції підприємств у напрямку об'єднання науки і виробництва з утворенням на певних територіях компонентів інноваційної інфраструктури. Корпоративний принцип інтеграції науки і виробництва буде означати перехід економічних ланок на інноваційний шлях розвитку, тобто набуття здатності підприємств до постійного і безперервного функціонування в режимі інноваційного розвитку. Інноваційна діяльність підприємства повинна відповідати моделі інноваційного зростання економіки, коли створення наукового знання, нових інтелектуальних продуктів є визначальним.

Подальше розширення інноваційної інфраструктури в Україні об'єктивно зумовлене як рівнем науково-технологічного та інтелектуального потенціалу, кількістю об'єктів інтелектуальної власності та інших розробок, які могли б бути комерціалізовані, так і потребами суб'єктів інноваційної діяльності у послугах, які вона надає. У період становлення технопаркових структур, як ключових елементів інноваційної інфраструктури, у першу чергу, важливо узагальнення методів і підходів до організації та роботи аналогічних структур у країнах, в яких розбудова мережі технопарків набула значного розвитку, з метою запозичення передового досвіду. У цьому зв'язку для України важливо вивчення концептуальних положень створення технопарків і розвитку їх мережі в економічно розвинених країнах. Набула актуальності об'єктивна оцінка результатів діяльності технопарків, визначення досягнутого рівня організації функціонування, виявлення впливу їх на структурну переорієнтацію регіональних економік, збереження та зростання інтелектуального потенціалу країни, підвищення престижу вузівської науки й вищої школи в цілому.

До інших заходів щодо розвитку інноваційної інфраструктури можна віднести подальшу розробку законодавства, регулюючого відносини у сфері інтелектуальної власності, наукової та науково-технічної діяльності; концептуальні положення та методологічні рекомендації щодо сталого збалансованого розвитку як економіки в цілому, так і промислових підприємств зокрема; розробку дієвих механізмів стимулювання розробки та впровадження використання результатів інноваційної діяльності.

Література

1. Статистичний щорічник України за 2007 рік. Державний комітет статистики України / За ред.. Осауленко О. Г. -2008. -572 с.
2. Стратегічні виклики XXI століття суспільству та економіці України: В 3 -х т / Т2. Інноваційно-технологічний розвиток України/ За ред.. акад. НАНУ В.М.Гейця, акад.. НАНУ В.П. Семиноженка, чл.-кор. НАНУ Б. Є. Кваснюка. -К.: Фенікс. - 2007. -584 с.
3. Иванова Н. И. Национальные инновационные системы. - М.: Наука, 2002. - 244 с.
4. Стеченко Д. М. Інноваційні форми регіонального розвитку. Навч. посіб. -К.; Вища шк., 2002. - 254 с.
5. Звіт Міністерства фінансів України про базове відстеження результативності постанови КМУ від 23.11.2006 р. № 1643 від 29.05.2007 р.
6. Нежиборець В. Інноваційна інфраструктура: проблеми, перспективи, рішення// Теорія і практика інтелектуальної власності. - 2007. - № 5. - С. 60-69.
7. Офіційний сайт ВРУ - Закони України - // zakon.rada.gov.ua/.
8. Бабець І. Г., Поляков Ю. В., Мокій О. А. Обґрунтування напрямів розвитку інноваційного підприємництва з урахуванням світового досвіду. Аналітична записка до секретаріату Президента України від 21.07.2008 //hppt://niss.lviv.ua/ -сайт Регіонального філіалу Національного інституту стратегічних досліджень.
9. Амоша О. Інноваційний шлях розвитку України: проблеми та рішення. // Економіст. - 2005. - № 6. - С. 28-33.
10. Семиноженко В. Технологічні парки України: перший досвід формування інноваційної економіки // Економіка України. -2004. -№ 1. -С. 16-21.
11. Шингур М. В. Теоретичні засади формування інноваційної інфраструктури // Вісник Київ. нац. ун-ту ім. Т. Г. Шевченка. Сер. «Економіка». - 2004. - Вип. 66-67. - С. 29-35;
12. Супрун П. І. Нові стратегічні альянси (кластери) та маркетингові комунікації - шлях до підвищення конкурентоздатності економіки в регіонах // Формування ринкових відносин в Україні. -2004. -№ 10 (41). -С. 84-89.