СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ГОНЧАРЕНКО ТЕТЯНА ПЕТРІВНА

УДК 330.341.1.009.12

# УПРАВЛІННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ КОНКУРЕНЦІЇ

Спеціальність 08.02.02 – економіка та управління
науково-технічним прогресом

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Суми – 2006

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Українській академії банківської справи Національного банку України.

Науковий керівник – доктор економічних наук, професор
*Козьменко Сергій Миколайович,*
Українська академія банківської справи
Національного банку України,
проректор з наукової роботи

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор
*Ареф'єва Олена Володимирівна,*
Європейський університет,
завідувач кафедри економіки;

кандидат економічних наук, доцент
*Жулавський Аркадій Юрійович,*
Сумський державний університет,
доцент кафедри управління

Провідна установа – Дніпропетровський національний університет
Міністерства освіти і науки України,
кафедра економіки та управління
підприємствами

Захист дисертації відбудеться "___" _____ 2006 р. о ___ год. на засіданні спеціалізованої вченої ради К 55.051.01 в Сумському державному університеті за адресою: 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2, ауд. М-412.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Сумського державного університету за адресою: 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2.

Автореферат розісланий "___"_____2006 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради Сабадаш В.В.

# ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми дослідження.** Теперішній час вимагає від підприємств постановки та досягнення принципово нових завдань, вирішення яких на базі використання раніш існуючих методів та підходів неможливе. Посилення глобальної конкуренції поряд із втратою значної частки світових ринків вітчизняними підприємствами створює серйозні перешкоди на шляху використання ними наявних можливостей розвитку. У такій складній економічній ситуації особливого значення набувають питання, що стосуються покращення ефективності виробництва, досягнення високих економічних показників при найбільш раціональному використанні ресурсів, поліпшення інвестиційної привабливості та підвищення конкурентоспроможності. Для вирішення цих завдань необхідний комплексний та системний аналіз усіх напрямків виробничої діяльності підприємства, однак домінуючими у цьому питанні повинні стати дослідження науково-технічного потенціалу підприємства як основної стратегічної сили, яка забезпечує їх конкурентоспроможність.

Вищезазначене зумовлює необхідність розвитку науково-методичної бази управління науково-технічним потенціалом з огляду на поглиблення тенденцій глобалізації корпоративних наукових досліджень. Тому тема дисертаційного дослідження є актуальною, має важливе теоретичне та практичне значення і потребує подальшої розробки.

Питанням управління та оцінки науково-технічного потенціалу почали приділяти увагу відносно недавно, наприкінці 1970-х років. Основні дослідження у цій галузі здійснювали вчені ЦЕМІ АН СРСР, про що свідчать праці Л.С. Бляхмана, Б.Ф. Зайцева, А.С. Консона, Г.А. Лахтіна, К.Ф. Пузині, А.І. Щербакова, Ю.М. Канигіна, П.А. Кульвеця та ін. В Україні одним з перших, хто звернув увагу на необхідність розгляду та дослідження категорії науково-технічного потенціалу, був Г.М. Добров. Також серед робіт українських вчених, присвячених аспектам управління науково-технічним потенціалом, необхідно відзначити дослідження А.І. Амоші, Ю.М. Бажала, С.І. Дорогунцова, Ф.І. Євдокимова, І.Ю. Єгорова, П.Н. Завліна, Н.І. Іванова, А.К. Каранцева, Б.Т. Кіяненко, Б.А. Малицького та ін.

Однак деякі питання теоретичного характеру, наприклад, врахування особливостей управління науково-технічним потенціалом за умов об’єктивної необхідності розширення напрямків досліджень, оцінки науково-технічного потенціалу, розробки стратегії наукових досліджень та ін., є недостатньо розробленими у методичному плані і не доведеними до рівня практичного застосування.

Усе вищевикладене й обумовило вибір об’єкта, теми, мети дослідження, її актуальність та сформувало структуру дисертаційної роботи.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами**. Наукові результати, теоретичні положення та висновки дисертаційного дослідження були використані при виконанні науково-дослідної теми “Сучасні технології фінансово-банківської діяльності в Україні” (№ ДР 0102U0006965), де автором були запропоновані рекомендації щодо впровадження нових технологій управління науково-дослідною та інноваційною діяльністю фінансово-кредитних установ.

**Мета і задачі дослідження.** Метою дисертаційної роботи є розробка теоретичних положень, методичних основ і практичних рекомендацій щодо вдосконалення процесу управління науково-технічним потенціалом промислового підприємства (НТППП) в умовах глобальної конкуренції.

Відповідно до поставленої мети були визначені такі основні завдання:

- проаналізувати та систематизувати основні світові тенденції у розвитку науково-дослідницької діяльності та основні проблеми управління науково-технічним потенціалом різних економічних систем;
- систематизувати основні підходи до управління науковими дослідженнями у виробничому кластері науки;
- виявити передумови підвищення науково-технічного потенціалу вітчизняних промислових підприємств;
- дослідити можливості застосування методів якісної та кількісної оцінки рівня науково-технічного потенціалу та ефективність його використання;
- удосконалити категорійно-понятійний апарат менеджменту наукових досліджень у виробничому кластері науки з урахуванням основних сучасних тенденцій розвитку;
- розробити комплексну систему управління науковими дослідженнями на підприємстві;
- розробити принципи управління та удосконалити методичні підходи до оцінки НТППП;
- розробити теоретико-методичні основи стратегічного управління науковими дослідженнями на виробничих підприємствах;
- розробити рекомендації щодо формування організаційної структури управління НТППП з урахуванням сучасних тенденцій розвитку науково-дослідницької сфери.

**Об'єктом дослідження** є економічні відносини, що виникають під час управління науково-технічним потенціалом промислового підприємства в умовах глобальної конкуренції.

**Предметом дослідження** є механізм організації та складові процесу управління науково-технічним потенціалом підприємства в умовах глобальної конкуренції.

**Методи дослідження.** Методологічну основу дисертаційної роботи становить сукупність принципів, загальнонаукових і спеціальних методів та прийомів наукового дослідження, використання яких зумовлене науковими завданнями.

У процесі дослідження були використані сучасні концепції управління, менеджменту наукових досліджень, стратегічного менеджменту, а також наукові праці вітчизняних та закордонних економістів, присвячені проблемам управління науково-технічним прогресом (НТП), зокрема управління науково-технічним потенціалом. В процесі дослідження використовувались наступні сучасні методи дослідження: порівняльний та статистичний аналіз (при порівнянні сутності інноваційного, наукового та науково-технічного потенціалів

підприємства), метод логічного узагальнення (при дослідженні особливостей управління НТП в Україні); системно-структурний та багатофакторний аналіз (під час систематизації методів оцінювання науково-технічного потенціалу).

Інформаційно-фактологічну базу дослідження склали зібрані, оброблені та узагальнені особисто автором офіційні дані Державного комітету статистики України, нормативні документи, аналітичні огляди, статистичні звіти міністерств та інших органів державного та регіонального управлінь з питань сучасного стану та розвитку процесів управління НТП.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає в розробці науково-методичних основ управління науково-технічним потенціалом промислового підприємства в умовах глобальної конкуренції. Найбільш значними науковими результатами дисертаційного дослідження є такі:

*вперше:*

- запропоновано включати в структуру науково-технічного потенціалу промислового підприємства адаптаційну складову, яка визначає його здатність враховувати змінні умови, на основі чого оперативно переорієнтовувати свою діяльність та мобілізувати ресурси, а також розроблено механізм оцінки цієї складової шляхом введення коефіцієнта адаптивності науково-технічного потенціалу промислового підприємства;
- визначено системні взаємозв'язки науково-технічного потенціалу промислового підприємства з його науковим та інноваційним потенціалами, визначено їх відмінності та місце в системі економічного потенціалу підприємства;
- сформовано та обґрунтовано систему принципів управління науково-технічним потенціалом промислового підприємства, яка включає: системність, перспективність, ендогенність, релевантність, комплексність оцінки, методичну узгодженість;

*удосконалено:*

- науково-методичні підходи до формування системи управління науково-технічним потенціалом промислового підприємства за рахунок виділення в ній сукупності функціональних підсистем та автономних блоків управління;
- механізм формування організаційної структури управління науково-технічним потенціалом на промислових підприємствах шляхом виділення науково-технічних центрів, принципи їх формування, рекомендації щодо створення організаційної структури науково-технічних центрів залежно від серійності виробництва;

*дістали подальшого розвитку:*

- визначення економічної сутності поняття "науково-технічний потенціал промислового підприємства" як сукупності економічних ресурсів та організаційно-управлінської структури, які є в розпорядженні підприємства та надають можливість ефективно матеріалізувати завершені дослідження та розробки, а також науково-технічну інформацію в інноваційну продукцію, техніку та технології з метою укріплення конкурентних переваг підприємства;
- науково-методичні підходи до оцінки науково-технічного потенціалу промислового підприємства шляхом обґрунтування необхідності розгляду його

поелементної та комплексної оцінки не як альтернативних підходів, а як послідовних етапів, механізм такої оцінки на базі ієрархічного дерева оцінок та комплексного підходу;

- науково-методичні підходи до оцінки матеріально-технічної складової науково-технічного потенціалу на основі використання показника "науково-технічний рівень техніки", в механізм розрахунку якого введено додатковий параметр, що враховує тенденції науково-технічного прогресу;
- теоретико-методичні засади формування комплексної системи стратегічного управління науково-технічною діяльністю промислового підприємства як основи збільшення його науково-технічного потенціалу.

**Практичне значення одержаних результатів дослідження** полягає у тому, що наведені в роботі теоретичні положення, висновки та рекомендації науково обґрунтовують і дають можливість підготувати методичну базу для створення ефективного механізму управління науково-технічним потенціалом в складних економічних умовах, обумовлених глобалізацією наукових досліджень та посиленням конкуренції.

Отримані результати дисертаційного дослідження, а саме практичні рекомендації щодо використання методу оцінювання науково-технічного потенціалу, можуть бути застосовані на різних рівнях управління: на національному та регіональному – для визначення інвестиційної привабливості та конкурентноздатності окремих організацій та спрямувань наукових досліджень в цілому; на рівні підприємств та наукових організацій – для підвищення ефективності управління власним науково-технічним потенціалом.

Теоретико-методичні підходи до процесу управління науково-технічним потенціалом промислового підприємства зокрема основні засади формування комплексної системи стратегічного менеджменту науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), система показників оцінки науково-технічного потенціалу підприємства, рекомендації щодо об'єднання підрозділів, які здійснюють НДДКР, у більш прогресивну організаційну структуру – науково-дослідний центр, знайшли своє відображення у формуванні стратегії управління науковими дослідженнями та інноваціями ВАТ "СМНВО ім. М.В. Фрунзе" (довідка № 357 від 20.06.2005 р.) та ВАТ "Сумихімпром" (довідка № 12960 від 13.12.2005 р.).

Результати дисертаційного дослідження використовуються в Українській академії банківської справи Національного банку України при викладанні дисциплін "Операційний менеджмент", "Стратегічний менеджмент", "Корпоративне управління" (акт від 31.08.2005 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є самостійно виконаним науковим дослідженням, в якому сформульовані та обґрунтовані авторські підходи до розробки теоретико-методичних основ управління науково-технічним потенціалом промислового підприємства. Наукові положення, висновки та рекомендації, наведені в роботі, отримані автором самостійно. З наукових робіт, що були опубліковані у співавторстві, в дисертаційній роботі використані лише ті положення, які є результатом особистого дослідження автора.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення та висновки дисертаційної роботи були оприлюднені та отримали схвальну оцінку на конференціях і семінарах. Серед них: Міжнародна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених "Науково-технічний розвиток: економіка, технології, управління (м. Київ, 2003 р.); VII Всеукраїнська науково-практична конференція "Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України" (м. Суми, 2004 р.); міжнародна науково-практична конференція молодих вчених "Економічний та соціальний розвиток України у XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації (м. Тернопіль, 2005 р.); Міжнародна наукова студентсько-аспірантська конференція "Інтеграція країн із перехідною економікою у світовий економічний простір: стан та перспективи" (м. Львів, 2005 р.).

**Публікації.** Основні положення та найважливіші результати дисертаційної роботи опубліковані автором особисто та у співавторстві у 9 наукових та науково-методичних працях загальним обсягом 19,70 друк. арк., з яких особисто дисертанту належить 5,64 друк. арк., у тому числі 5 статей опубліковані у фахових виданнях (з них 2 – у співавторстві), 2 публікації – у збірниках матеріалів конференцій.

**Структура і зміст дисертації.** Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертації – 192 сторінки. У тому числі на 36 сторінках розміщені 16 рисунків, 6 таблиць, 5 додатків і список використаних джерел з 205 найменувань.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** дисертаційної роботи обґрунтована актуальність дослідження, визначені мета та основні його завдання, охарактеризовані наукова новизна та практичне значення одержаних результатів.

У **першому розділі дисертації** "Передумови підвищення науково-технічного потенціалу промислового підприємства як інструмента управління НТП" здійснено детальне дослідження досвіду управління науково-технічною сферою та спрямувань розвитку цього процесу. Як свідчать результати аналізу, економічно успішні країни пов'язують свій подальший розвиток саме із активізацією внутрішньодержавних процесів, спрямованих на прискорений розвиток науково-технічного потенціалу, а саме збільшення обсягів фінансування науки, стимулювання науково-технічної діяльності підприємницьких структур, спрощення процедури патентування та захисту інтелектуальної власності, покращення матеріального стану науковців та ін. Автор пояснює таке прагнення стратегічними перевагами та посиленням національної безпеки, які отримує держава внаслідок прискорення НТП та володіння виключними знаннями. В роботі наводяться статистичні дані, які підтверджують це твердження.

Автором здійснено аналіз стану науково-технічної сфери України, результати якого свідчать про довготривалу кризу та стійкі тенденції руйнування науково-технічного потенціалу на всіх ієрархічних рівнях. Робиться висновок, що заходам, здійсненим державою в напрямку припинення руйнівних процесів,

не вистачає головного – системності. При цьому доводиться, що країна володіла та володіє досить потужною науково-технічною сферою, яка не тільки може бути конкурентноздатною на світових ринках, але й має бути такою за сприятливих умов, створених саме державою.

В роботі доведено, що процес руйнування науково-технічного потенціалу підприємства відбувається у тому числі і через відсутність адекватного умовам глобалізації наукових досліджень механізму управління. Для підтвердження цього було здійснено дослідження науково-методичних основ сприйняття науково-технічного потенціалу, оцінки та управління ним. Було встановлено, що в наш час відсутня термінологічна єдність по відношенню як до сприйняття економічної категорії науково-технічного потенціалу, так і до його структурних елементів.

Аналіз існуючих підходів до управління НТППП, проведений у роботі, дозволив здійснити висновок про те, що науково-технічний потенціал є досить складною з точки зору управління системою, оскільки наукові дослідження мають дещо нестабільну природу. Вкрай складно здійснювати прогнозування результату наукових досліджень та можливостей персоналу щодо їх продукування, внаслідок чого дестабілізуються планова та контролююча функції. Зазначені перешкоди процесу управління призвели до безсистемності та відсутності комплексності підходу при використанні можливостей прискорення прогресу науки, техніки та технологій на рівні підприємства.

У **другому розділі** “Теоретико-методичне забезпечення формування комплексної системи управління науково-технічним потенціалом промислового підприємства” запропоновано напрямки та конкретні механізми удосконалення системи управління науковими дослідженнями у виробничому кластері науки та удосконалення оцінки науково-технічного потенціалу.

На основі результатів дослідження дістали подальшого розвитку визначення економічної категорії “науково-технічний потенціал промислового підприємства” з урахуванням неоднорідності його прояву у різних типах виробничих структур, різних умов, у яких ці структури функціонують, сучасних тенденцій зміни ролі науки у підвищенні ефективності функціонування виробничих підприємств.

Особливістю авторського розуміння сутності НТППП є те, що він повинен відображати здатність підприємства не просто займатися науково-технічною діяльністю, дослідженнями та розробками, а й перетворювати науково-технічну інформацію у нову продукцію, у матеріально-технічну базу виробництва. Виходячи з цього, вважаються неправомірними пропозиції щодо можливості вимірювання науково-технічного потенціалу простою кількістю патентів, ліцензій та ін. З точки зору автора, про високий НТППП можна говорити лише тоді, коли підприємством створені умови для того, щоб закінчені дослідження та розробки набули потенційної споживчої вартості та були готові здійснити зміни у виробничому процесі. Для підтвердження даної тези в роботі проводиться порівняльний аналіз науково-технічного, наукового та інноваційного потенціалів,

які за своєю суттю є дуже схожими, але в той же час відрізняються з огляду на їх здатність до удосконалення виробничих та інших процесів, і саме це підтверджує думку автора про сутність НТППП.

Ідентифікація сутності та основних особливостей науково-технічного потенціалу, структуризація та виявлення основних складових є необхідними передумовами для формування ефективної системи управління ним. Для досягнення цієї мети в дисертаційній роботі переглядається структура НТППП на базі врахування адаптаційної складової, що є надзвичайно важливим в умовах глобалізації науки. На відміну від традиційного розуміння, НТППП розглядається не просто як формування певної ресурсної бази або передумов розвитку, а як найважливіша складова стимулювання розширеного відтворення інтенсивного типу на підприємстві. Усі складові НТППП інтерпретуються як частини єдиної складної сукупності, як детерміновані елементи розширеного відтворення. Виходячи з цього, запропоновано комплекс принципів управління науково-технічним потенціалом промислового підприємства, який включає в себе наступні: принципи системності, перспективності, релевантності, ендогенності, комплексної оцінки та методичної узгодженості. Ці принципи розглядаються з позицій їх відповідності сутності процесу управління НТППП в умовах глобалізації наукових досліджень.

При формуванні комплексної системи управління НТППП слід розрізняти два її аспекти: статико-ресурсний, який базується на ресурсному підході, та динамічно-процесний, заснований на вивченні технологій управління. Пропонується розглядати систему управління НТППП як сукупність елементів, які взаємопов'язані, характеризуються взаємним впливом, одночасно є й управляючими й тими, якими управляють. На основі цього вважається доцільним сформувати обмежену кількість функціональних підсистем, взаємодія яких забезпечить ефективність системи управління НТППП.

Формуючи комплексну систему управління НТППП, слід враховувати багатоплановість цього процесу, різноспрямованість його результатів, значну кількість об'єктивних та суб'єктивних передумов формування потенціалу. Процес управління має протиборчий характер, тому окремі його напрямки співпадають із напрямками поточної роботи з підвищення ефективності виробництва, а інші – погіршують її результати, викликаючи в управлінських та виробничих ланках, де вони здійснюються, лише додаткові витрати, надаючи ефект у інших. У зв'язку з цим у процесі управління НТППП пропонується виділяти три автономні блоки, пов'язані між собою, які тісно взаємодіють із спеціальними функціональними підсистемами управління науково-технічним потенціалом (рис. 1).

У роботі продемонстрована можливість сукупного або часткового охоплення процесів, якими управляють, що дає можливість спостерігати області, які покриваються двома, трьома і більшим числом підсистем, й такі, що покриті лише однією підсистемою. Такий стан підсистем найбільш гармонійний з точки зору управління і з точки зору досягнення намічених цілей.

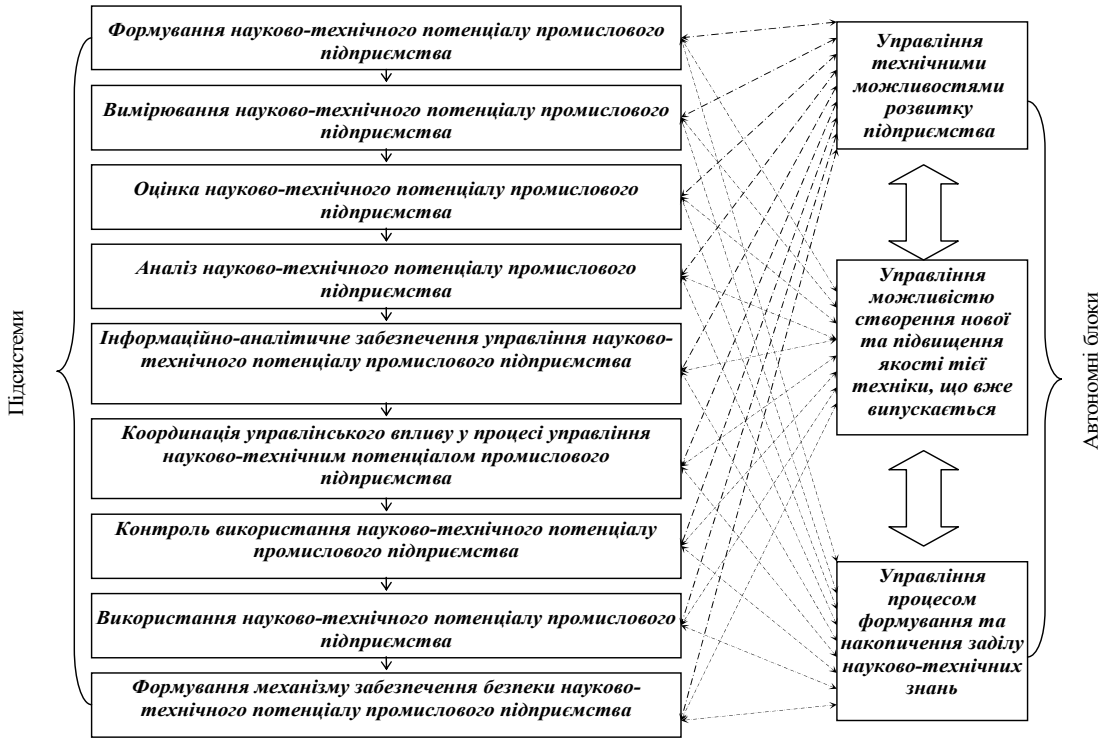


**Рис. 1. Система управління НТППП як сукупність функціональних підсистем та автономних блоків управління**

**Примечание:** Убрать точки после номера рисунка. Везде.

В умовах глобальної конкуренції найбільшого значення набуває оцінна підсистема управління НТППП. В роботі обґрунтовується доцільність використання як комплексної оцінки НТППП, так і поелементної, з описанням процедури та методичних основ її здійснення. Зроблено акцент на поелементну оцінку, а саме на запропоновану адаптивну складову структури НТППП, під якою розуміється здатність всіх його складових враховувати змінні умови, на основі чого оперативно переорієнтовувати свою діяльність та мобілізувати ресурси. Для вимірювання рівня розвинутості цієї складової науково-технічного потенціалу пропонується ввести ***коефіцієнт адаптивності науково-технічного потенціалу промислового підприємства.***

Адаптивність НТППП – це така форма організаційного та техніко-технологічного устрою підприємства, яка дозволяє йому забезпечувати швидке та гнучке реагування на непередбачувані зміни будь-яких зовнішніх або внутрішніх факторів із збереженням прагнення до максимізації ефективності виробничої діяльності. Адаптивність НТППП може бути забезпечена за рахунок:

- створення на підприємстві спеціальних резервів трудових, матеріальних, фінансових ресурсів та виробничих потужностей, призначених для швидкого розповсюдження незапланованих інновацій;

- підтримки високого рівня кооперації виробництва, який дозволив би швидко налагодити виробництво інноваційних товарів;
- підтримки високого рівня концентрації виробництва для можливості швидкого тиражування новинок у великих масштабах;
- забезпечення універсального обладнання та оснащення за рахунок переналагодження керуючих пристроїв, агрегатної побудови, пристосованості до переміщень;
- стимулювання використання у виробничому процесі обладнання, створеного із застосуванням сучасних технологій;
- надання адаптивного характеру системі управління та ін.

Виходячи з такого розуміння адаптивності, в роботі пропонується авторський підхід до розрахунку ***коефіцієнта адаптивності НТППП ($K_a$)***:

$$K_a = \sqrt[5]{K_м \cdot K_т \cdot K_к \cdot K_{оу} \cdot K_{ак}}\,, \qquad (1)$$

де $K_м$ – коефіцієнт адаптивності виробничих потужностей, який показує наскільки швидко підприємство зможе перебудуватися на випуск нової продукції та переналагодити обладнання і розраховується за формулою:

$$K_м = \frac{O_у + O_{бп}}{O_{заг}}\,, \qquad (2)$$

де $O_у$ – кількість одиниць універсального обладнання, що є на підприємстві;
$O_{бп}$ – кількість одиниць спеціального обладнання, здатного до швидкого переналагоджування;
$O_{заг}$ – загальна кількість одиниць обладнання на підприємстві;

$K_т$ – коефіцієнт адаптивності технологій, який показує наскільки швидко підприємство може переорієнтовувати технологічний процес на рішення нових науково-технічних завдань та оцінити можливість налагодження випуску нової продукції у рамках існуючого технологічного процесу, розраховується наступним чином:

$$K_т = \frac{T_у + T_н}{T_{заг}}\,, \qquad (3)$$

де $T_у$ – кількість технологій (технологічних принципів), задіяних у виробництві більш ніж одного інноваційного продукту на даному підприємстві;
$T_н$ – кількість нових, сучасних технологій, які були впроваджені на підприємстві в останні роки; при вимірюванні $T_у$ та $T_н$ слід уникати подвійного рахунку;

$T_{заг}$ – загальна кількість технологій (технологічних принципів), задіяних у виробничому процесі на даному підприємстві;

$K_к$ – коефіцієнт адаптивності конструкцій, який показує наскільки архітектурний устрій виробничих приміщень пристосований до швидкого перепланування у випадку переходу на випуск нової інноваційної продукції і який потребує додаткових виробничих приміщень, створення специфічних санітарно-гігієнічних умов праці, розраховується:

$$K_к = \frac{K_{адапт}}{K_{заг}}, \qquad (4)$$

де $K_{адапт}$ – балансова вартість виробничих площ, адаптованих до швидкого перепланування (у поточних цінах);

$K_{заг}$ – балансова вартість всіх виробничих площ підприємства (у поточних цінах), без урахування тих площ, які зайняті організаційно-управлінськими підрозділами;

$K_{оу}$ – коефіцієнт адаптивності організаційно-управлінської структури підприємства, який характеризує гнучкість організаційно-управлінської структури підприємства та системи прийняття управлінських рішень, їх здатність забезпечувати швидку пристосованість підприємства до впровадження новинок, готовність організаційно-управлінських підрозділів оперативно змінювати свою структуру при зміні напрямків науково-технічної діяльності на підприємстві та ін. Даний коефіцієнт пропонується визначати експертним шляхом у частках одиниці.

$K_{ак}$ – коефіцієнт адаптивності кадрів. Цей коефіцієнт характеризує наскільки інтелектуальний рівень та психологічна підготовленість персоналу підприємства дозволяють йому швидко реагувати на зміни напрямків науково-технічної діяльності.

Розраховувати коефіцієнт адаптивності НТППП пропонується як середнє геометричне параметрів, що його визначають.

У роботі пропонується авторська методика оцінки науково-технічного рівня техніки як одного з базових елементів матеріально-технічної складової НТППП. *Науково-технічний рівень техніки* – це показник, який характеризує ступінь відповідності комплексної оцінки найважливіших експлуатаційно-технічних параметрів даного виду техніки одному з наступних двох видів узагальнюючих оцінок цих параметрів: максимально можливій та світовій. Під максимально можливою оцінкою науково-технічного рівня даного виду техніки розуміється оцінка, розрахована на базі вищих значень техніко-експлуатаційних параметрів техніки.

Під світовою оцінкою науково-технічного рівня даного виду техніки розуміється агрегована узагальнююча оцінка цієї техніки, яка складається з найвищих значень важливих техніко-експлуатаційних параметрів техніки даного виду, що виробляються серійно на промислових підприємствах різних країн світу.

У роботі надаються рекомендації щодо оцінки науково-технічного рівня виду техніки.

У табл. 1 наводяться розрахункові дані науково-технічного рівня техніки, яка випускається ВАТ “СМНВО ім. М.В. Фрунзе”.

*Таблиця 1*

**Розрахунок науково-технічного рівня техніки (на прикладі газоперекачувальних агрегатів із газотурбінним приводом ГПА-Ц-6,3А/74)**

| Найважливіші параметри, які визначають науково-технічний рівень техніки, та тенденції їх покращення | Одиниця виміру | Питома вага даного параметра за результатами експертної оцінки | Марка виробу – аналогу із найкращим досягнутим рівнем за даним параметром, фірма-виробник | Значення параметрів | | | Науково-технічний рівень за даним параметром, % | Науково-технічний рівень за даним параметром із врахуванням коефіцієнта вагомості, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | прийняте за базу порівняння | за аналізованим видом техніки | зміна базового значення, що враховує тенденції НТП | | |
| Коефіцієнт корисної дії (+) | % | 0,25 | UGT 25 000 / ДПНВКГ “Зоря-Машпроект” | 33,00 | 31,00 | 3,0 | 86,11 | 21,53 |
| Встановлена потужність(+) | МВт | 0,25 | Сатурн ГПА-10 / НПО “Сатурн” | 6,50 | 6,30 | 0,4 | 91,30 | 22,82 |
| Витрати палива (–) | $м^3$/год. | 0,10 | PGT25+G4 / GE Energy – Oil and Gas”, | 1065,00 | 1092,00 | 23,0 | 99,63 | 9,96 |
| Продуктив-ність за умо-вами всмокту-вання (+) | $м^3$/хв. | 0,30 | ГТЕИ-4 / ЗАО “Искра-Энергетика” | 94,30 | 84,90 | 7,0 | 83,81 | 25,14 |
| Тиск (+) | МПа | 0,10 | MS5002C / “Nuovo Pignone” | 8,32 | 6,33 | 1,1 | 67,20 | 6,72 |

За результатами розрахунків у роботі зроблено висновок про те, що обраний для аналізу вид техніки має потенціал зростання науково-технічного рівня, що підтверджується динамікою науково-технічних змін, які проводяться підприємством.

У **третьому розділі роботи** “Практичні питання управління науково-технічним потенціалом промислового підприємства” запропоновано напрямки та конкретні механізми практичної реалізації системи управління науковими дослідженнями у виробничому кластері науки.

На основі результатів дослідження розроблена комплексна система стратегічного менеджменту науково-технічної діяльності підприємства, яка відповідає вимогам умов глобальної конкуренції. Основною метою цієї системи є формування гнучкого адаптивного механізму управління науковими дослідженнями, що дозволяє зрівноважити сили зовнішнього середовища та внутрішні можливості підприємства для досягнення оптимуму у розвитку науково-технічного потенціалу та формування на його основі стратегії стійкої конкурентноздатності.

Запропонована система сфокусована на координацію зв’язків функціонування та розвитку, що повинно призвести до стійкого та гармонійного стану сфери наукових досліджень. Впровадження даної системи здійснюється у декілька етапів.

Для вирішення більшості типових проблем організації та управління НТППП як узагальнюючу організаційну форму науково-технічного сектора промислового підприємства пропонується вважати науково-технічний центр (НТЦ). Формування організаційної структури НТЦ забезпечує структурне поєднання науково-технічного розвитку, технічного забезпечення створення інноваційної продукції та її виробництва. НТЦ є програмно-цільовою структурою підприємства та однією з найбільш прогресивних тенденцій сучасного управлінського контролінгу.

Універсальний характер такої організаційної форми, як НТЦ промислового підприємства, не передбачає обов’язковості та незмінності складу і структури цієї форми абсолютно для всіх типів підприємств, оскільки вони суттєво відрізняються за масштабами діяльності, виробничими умовами, приналежністю до різних галузей, серійністю виробництва та ін. Загальними, на наш погляд, повинні бути базові принципи організаційної структури НТЦ, зокрема: принцип відносного організаційно-господарчого відособлення НТЦ в рамках підприємства; принцип комплексного підходу до виконання задачі науково-технічного розвитку власного виробництва; принцип концентрації функцій з виконання стадій та етапів процесу “дослідження-виробництво-застосування нової техніки”; принцип відповідності структури НТЦ типу виробництва за критерієм серійності; принцип пропорційності блоків підрозділів, які виконують науково-технічні функції на окремих стадіях процесу “дослідження – виробництво – застосування нової техніки”. Зазначені принципи дають чіткі орієнтири при формуванні організаційної структури НТЦ, а також системи науково-технічних підрозділів у рамках НТЦ. При цьому слід зазначити, що для промислових підприємств характерною ознакою буде призначення та формування функцій НТЦ залежно від типу серійності (рис. 2).

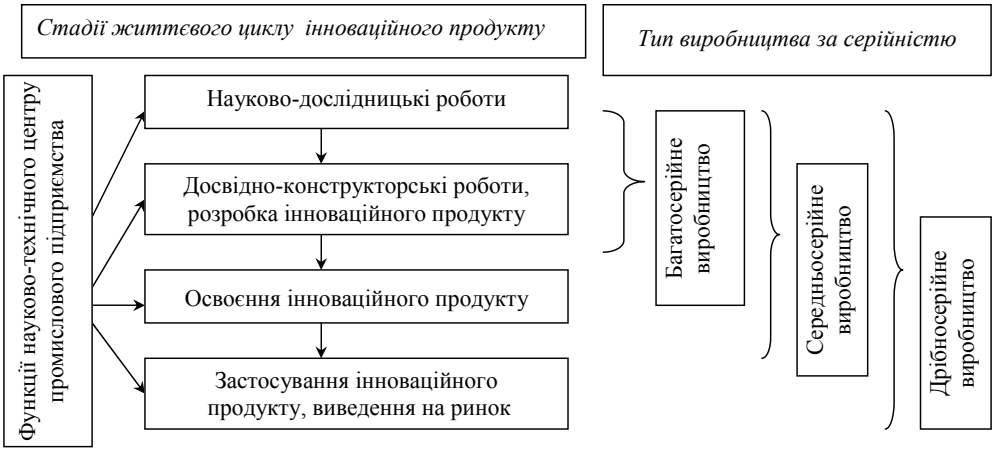


**Рис. 2. Авторський варіант визначення функцій НТЦ промислового підприємства залежно від типу серійності виробництва**

Стратегічними перевагами запропонованої в дисертаційній роботі організаційної форми здійснення науково-технічної діяльності на промислових підприємствах у вигляді створення науково-технічного центру є:

- дана організаційна форма виробничого сектора науки сприяє розширенню перспективних завдань науково-технічного розвитку;
- створення НТЦ дозволяє розширити межі науково-технічної діяльності за рамки даного підприємства за рахунок виконання НТЦ певних робіт на замовлення сторонніх організацій, що забезпечується фінансовою відособленістю НТЦ, а також за рахунок науково-технічної спеціалізації та кооперації;
- створення НТЦ забезпечує комплексний підхід до науково-технічного розвитку промислового підприємства, що дозволяє отримати більш високий економічний ефект за рахунок охоплення всіх сторін виробничої та невиробничої діяльності підприємства, урахування специфіки його структурних одиниць, а також за рахунок скорочення періоду освоєння виробництва;
- надає можливість її керівництву самостійно формувати кадровий склад, визначати організаційну та управлінську структуру НТЦ, що дозволяє проводити в рамках НТЦ весь комплекс розробок, які є супутніми створенню та засвоєнню нової продукції та забезпеченню її виробництва на новому організаційно-технічному рівні, з урахуванням потреб та особливостей конкретного підприємства.

# ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення і запропоновано нове вирішення наукової задачі, що виявляється в обґрунтуванні та впровадженні нових методів та підходів до удосконалення процесу управління науково-технічним потенціалом промислового підприємства в умовах глобальної конкуренції.

Основні висновки дисертаційного дослідження полягають в наступному:

1. Процеси глобалізації формують новий механізм конкуренції як на глобальних, так і на внутрішніх ринках. Він заснований на прагненні конкуруючих систем до ринкової домінації на основі володіння виключними технологіями, технологічними знаннями та, відповідно, виключним продуктом. Наслідком такої конкуренції є посилення бар'єрів входу на ринок та бар'єрів між конкуруючими структурами, а також можливість диктатури поведінки як конкурентів, так і споживачів.
2. У найближчі роки спостерігатиметься посилення впливу процесів глобалізації на науково-технічний потенціал країн, наслідком чого буде й глобалізація самої науки. Прояв цього впливу полягає в тому, що країни прагнутимуть посилювати власний потенціал науки, техніки та технологій на основі охоплення якомога більшої кількості актуальних напрямків досліджень та збільшення фінансування наукових робіт. Така ситуація призведе до ще більшого розриву між тими країнами, які мають унікальні технології і здатні продукувати нові, а також тими, котрі такою здатністю не володіють.
3. Науково-технічний потенціал втрачається через те, що відсутня науково-методична база управління ним. Дане твердження стосується різних економічних систем, але особливого значення набуває при управлінні НТППП, бо саме на рівні підприємства здійснюються процеси, які формують основу для прискорення прогресу науки, техніки й технологій на всіх ієрархічних рівнях.
4. Очевидною є неможливість управління НТППП на основі методів, принципів управління, які були розроблені раніше, оскільки вони абсолютно не враховують необхідність адаптації науково-технічного потенціалу до мінливих умов зовнішнього середовища, швидкі зміни поколінь техніки та технологій.
5. У роботі був зроблений висновок про те, що більшість авторів розглядають науково-технічний потенціал односторонньо та безсистемно. Це, в свою чергу, призводить до неможливості розробки комплексної методики управління, особливо у контексті загальносвітових тенденцій НТП. У зв'язку із цим запропоновано розглядати науково-технічний потенціал не з позицій сукупності елементів, які його формують, а з позиції сукупності можливостей здійснення прогресу науки й техніки. Такий підхід дозволяє переломити систему управління НТППП та спрямувати її в русло стратегічних тенденцій. Виходячи з цього, було здійснено уточнення деяких елементів категорійного апарату науково-технічного потенціалу з урахуванням сучасних тенденцій, розроблено авторські моделі ієрархії управлінських дій, елементної структури науково-технічного потенціалу.

6. Науково-технічний потенціал промислового підприємства як економічна категорія повинен розглядатися з урахуванням неоднорідності його прояву у різних типах виробничих структур, різних умов, у яких ці структури функціонують, сучасних тенденцій зміни ролі науки у підвищенні ефективності функціонування виробничих підприємств.
7. НТППП повинен розглядатися не просто як елемент формування певної ресурсної бази або передумов розвитку, а як найважливіша складова стимулювання розширеного відтворення інтенсивного типу на підприємстві.
8. Основною метою сучасної системи управління науково-технічним потенціалом має бути орієнтація на гнучкість, мобільність, швидку переорієнтацію відповідно до змінних умов. Досягнення цієї мети може бути забезпечене в тому числі й за рахунок використання запропонованого в роботі коефіцієнта адаптивності НТППП, який вказує на здатність науково-технічної сфери підприємства до швидкої перебудови відповідно до змінних умов.
9. З метою покращення управлінського впливу на процес наукових досліджень промислового підприємства пропонується як узагальнююча організаційна форма сучасна та найбільш прогресивна форма організації науково-дослідних підрозділів – науково-технічний центр. НТЦ дозволяє вирішувати найбільш перспективні завдання науково-технічного розвитку з максимальною ефективністю. При формуванні НТЦ слід враховувати специфіку виробничої діяльності підприємства, зокрема тип серійності виробництва.
10. Як ефективну систему управління на вітчизняних промислових підприємствах пропонується використовувати комплексну систему стратегічного менеджменту, яка базується на необхідності координації підсистем функціонування та розвитку.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

### Монографічні видання

1. Гончаренко Т.П. Научно-технический потенциал предприятия // Потенциал инновационного развития предприятия: Монография / Под ред. д-ра экон. наук, проф. Козьменко С.Н. – Сумы: “Деловые перспективы”. – 2005. – С. 150-226 (особисто автору належить 3,7 друк. арк.).

### Навчальні посібники

2. Козьменко С.Н., Гончаренко Т.П., Волошко И.В., Туляков О.О. Стратегический менеджмент // Менеджмент для магистров: Учеб. пособие / Под ред. д-ра экон. наук, проф. А.А. Епифанова, д-ра экон. наук, проф. С.Н. Козьменко. – Сумы: ИТД “Университетская книга”, 2003. – С. 13-66 (особисто автору належить 0,5 друк. арк.).

### Статті у фахових виданнях

3. Сало І.В., Гончаренко Т.П. Удосконалення бізнес-процесів промисловості України на базі бенчмаркингу // Механізм регулювання економіки. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2002. – № 1-2. – С. 142-145 (особисто автору належить 0,08 друк. арк.).

4. Гончаренко Т.П. Оценка научно-технического потенциала методом экспертных оценок // Вісник Сумського державного університету. – Серія "Економіка". – 2004. – № 9 (68). – С. 95-100.
5. Гончаренко Т.П. Оценка эффективности использования научно-технического потенциала промышленного предприятия в условиях глобальной конкуренции // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України: Збірник наукових праць. Т. 13. – Суми: ВВП "Мрія-1" ЛТД, УАБС НБУ. – 2005. – С. 242-247.
6. Гончаренко Т.П. Сучасний погляд на прийняття стратегічних управлінських рішень із координації науково-технічної діяльності промислового підприємства // Економіка: проблеми теорії та практики: Збірник наукових праць. Випуск 205: В 4 т. Том ІІІ. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. – С. 790-799.
7. Гончаренко Т.П., Рыков В.В. Стратегическое планирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в условиях обострения конкурентной борьбы // Механізм регулювання економіки. – 2003. – № 4. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2003. – С. 217-219 (особисто автору належить 0,2 друк. арк.).

**Статті у матеріалах наукових конференцій**

8. Гончаренко Т.П. Аналітичне забезпечення процесу управління науково-технічним потенціалом промислового підприємства на основі стратегічного підходу // Збірник тез доповідей Другої міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених "Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації". – Тернопіль: Економічна думка, 2005. – С. 152-155.
9. Гончаренко Т.П. Світові тенденції глобалізації та управління науковими дослідженнями: проблеми та досягнення // Матеріали Міжнародної наукової студентсько-аспірантської конференції "Інтеграція країн з перехідною економікою у світовий економічний простір: стан і перспективи". – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2005. – С. 67.

## АНОТАЦІЯ

Гончаренко Т.П. Управління науково-технічним потенціалом промислового підприємства в умовах глобальної конкуренції. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.02.02 – економіка та управління науково-технічним прогресом. – Сумський державний університет, Суми, 2006.

Захищаються результати теоретичних досліджень і методичні рекомендації щодо управління науково-технічним потенціалом в сучасних умовах глобалізації.

У дисертаційній роботі досліджено теоретичні і практичні питання управління науковими дослідженнями у виробничому кластері науки в умовах глобальної конкуренції. Запропоновано включати в структуру науково-технічного потенціалу промислового підприємства адаптаційну складову, яка визначає

здатність всіх його складових враховувати змінні умови, на основі чого оперативно переорієнтовувати свою діяльність та мобілізувати ресурси, а також розроблено механізм оцінки цієї складової шляхом введення коефіцієнта адаптивності науково-технічного потенціалу промислового підприємства. Пропонується механізм управління науково-технічним потенціалом підприємства, побудований на основі розроблених автором концептуальних основ формування комплексної системи. Удосконалено механізм формування організаційної структури управління науково-технічним потенціалом на промислових підприємствах шляхом виділення науково-технічних центрів, принципи їх формування, рекомендації щодо створення організаційної структури науково-технічних центрів залежно від серійності виробництва. Дістали подальшого розвитку науково-методичні підходи до оцінки матеріально-технічної складової науково-технічного потенціалу на основі використання показника "науково-технічний рівень техніки", в механізм розрахунку якого введено додатковий параметр, що враховує тенденції науково-технічного прогресу.

Ключові слова: управління науково-технічним потенціалом промислового підприємства, структура науково-технічного потенціалу, адаптаційна складова науково-технічного потенціалу, оцінка науково-технічного потенціалу промислового підприємства, глобальна конкуренція.

## АННОТАЦИЯ

Гончаренко Т.П. Управление научно-техническим потенциалом промышленного предприятия в условиях глобальной конкуренции. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.02.02 – экономика и управление научно-техническим прогрессом. – Сумский государственный университет, Сумы, 2006.

В диссертационной работе исследуются теоретические и практические вопросы управления научно-техническим потенциалом в промышленном кластере науки.

В работе изучаются мировые процессы глобализации научных исследований и опыт управления научно-техническим потенциалом предприятий в этих условиях. Проведен анализ состояния научно-технического потенциала на разных уровнях его иерархии. Получен основной вывод: научно-технический потенциал стремительно разрушается, одной из причин этого процесса является отсутствие адекватной современным условиям научно-методической базы управления научными исследованиями в разных экономических системах. В этой связи осуществляется комплексный анализ научно-методических подходов к управлению научно-техническим потенциалом, была установлена невозможность управления научно-техническим потенциалом промышленного предприятия на основе разработанных ранее методов и принципов. Получило дальнейшее развитие экономическое определение категории "научно-технический потенциал промышленного предприятия" с учетом неоднородности его проявлений в различных типах производственных структур, разных условий, в которых эти структуры

функционируют и т.д. В отличие от современного управления, научно-технический потенциал промышленного предприятия рассматривается не просто как формирование определенной ресурсной базы или предпосылок развития, а как важнейшая составляющая стимулирования расширенного воспроизводства интенсивного типа. Все элементы научно-технического потенциала интерпретируются как части единой сложной совокупности, на основе чего разработан комплекс принципов управления.

Автор считает, что при формировании комплексной системы управления научно-техническим потенциалом промышленного предприятия необходимо учитывать многоплановость этого процесса и значительное количество объективных и субъективных предпосылок формирования потенциала. В связи с этим предлагается в процессе управления НТППП выделять три автономных блока, связанных между собой и тесно взаимодействующих со специальными функциональными подсистемами управления. Основными функциональными подсистемами комплексной системы управления НТППП предложено считать: формирование, измерение, оценку и анализ научно-технического потенциала; информационно-аналитическое обеспечение управления НТППП; координацию управленческого воздействия в процессе управления; использование, контроль использования и формирование механизма обеспечения безопасности НТППП. Блоками управления, по мнению автора, являются: управление техническими возможностями развития производства, управление возможностью создания новой и повышения качества выпускаемой продукции, управление процессом формирования и накопления научно-технического задела. Обеспечение эффективной взаимосвязи функциональных подсистем и автономных блоков должно привести к развитию научно-технической сферы предприятия.

Совершенствуется механизм оценки научно-технического потенциала предприятия путем введения коэффициента адаптивности, который показывает способность научно-технического потенциала к быстрой мобилизации ресурсов и перестройке к новым условиям внешней среды.

На основе результатов исследования разработана комплексная система стратегического менеджмента научно-технической деятельности предприятия, отвечающая условиям глобальной конкуренции. Основная цель этой системы – формирование гибкого адаптивного механизма управления научными исследованиями на предприятии, которая позволяет уравновесить силы внешней среды и внутренние возможности для достижения оптимума в развитии научно-технического потенциала и формирования на его основе стратегии устойчивой конкурентоспособности.

В работе предлагаются пути усовершенствования механизма формирования организационной структуры управления научно-техническим потенциалом на промышленных предприятиях путем выделения научно-технических центров, а также принципы их формирования, рекомендации по созданию организационной структуры научных центров в зависимости от типа серийности производства.

Получили дальнейшее развитие научно-методические подходы к оценке материально-технической составляющей научно-технического потенциала на основе использования показателя “научно-технический уровень техники”, в механизм расчета которого вводится дополнительный параметр, который учитывает тенденции научно-технического прогресса.

Ключевые слова: управление научно-техническим потенциалом промышленного предприятия, структура научно-технического потенциала, адаптационная составляющая научно-технического потенциала, оценка научно-технического потенциала промышленного предприятия, глобальная конкуренция.

## SUMMARY

Goncharenko T.P. Management of scientific and technical potential of an enterprise in global competition. – Manuscript.

The thesis is presented for the scientific degree of a Candidate of Science in speciality 08.02.02 – economics and management of scientific and technical progress. – Sumy State University, Sumy, 2006.

The thesis studies theoretical and practical issues of the management of scientific and technical potential in the industrial field of science. The author offers a complex system for the management of scientific and technical progress of an industrial enterprise based on the adaptable component and the changing structure of scientific and technical subdivisions through the introduction of scientific and technical centers.

The results of this research have been implemented in production processes of enterprises and the curricula of the Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine.

Key words: management of scientific and technical potential of an industrial enterprise, global competition, structure of scientific and technical potential, adaptable component of scientific and technical potential, assessment of scientific and technical potential of an industrial enterprise.

Відповідальний за випуск
доктор економічних наук, професор
*С.М. Козьменко*

Підписано до друку 23.01.2006.
Формат 60х90/16. Обл.-вид. арк. 0,9
Гарнітура Times. Тираж 100 пр.

Інформаційно-видавничий відділ
Української академії банківської справи НБУ
Адреса: 40030, м. Суми, вул. Петропавлівська, 57.