



ВЕСТНИК

**НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
«ХПИ»**

15 ` 2006

Харьков

ВЕСТНИК НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «ХПИ»

Сборник научных трудов 15 ` 2006 Тематический выпуск “Технический прогресс и эффективность производства”

Издание основано Национальным техническим университетом
«Харьковский политехнический институт» в 2001 году

Государственное издание
Свидетельство Госкомитета по
информационной политике Украины
КВ № 5256 от 2 июля 2001 года

КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Председатель

Л.Л.Товажнянский, д-р техн.наук, проф.

Секретарь координационного совета

О.Б.Анипко, д-р техн.наук, проф.

А.П.Марченко, д-р техн.наук, проф.
Е.И.Сокол, д-р техн.наук, проф.
М.Д.Годлевский, д-р техн.наук, проф.
В.Г.Данько, д-р техн.наук, проф.
В.Д.Дмитриенко, д-р техн.наук, проф.
В.Б.Клепиков, д-р техн.наук, проф.
В.А.Лозовой, д-р фил.наук, проф.
О.К.Морачковский, д-р техн.наук, проф.
М.И.Рыщенко, д-р техн.наук, проф.
В.Б.Самородов, д-р техн.наук, проф.
В.П.Себко, д-р техн.наук, проф.
В.И.Таран, д-р техн.наук, проф.
Ю.В.Тимофеев, д-р техн.наук, проф.
А.Ф.Шеховцов, д-р техн.наук, проф.
П.Г.Перерва, д-р экон.наук, проф.
Н.И.Погорелов, канд.экон.наук, проф.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Ответственные редакторы:

П.Г.Перерва, д-р экон.наук, проф.

Н.И.Погорелов, канд.экон.наук, проф.

Ответственный секретарь:

О.И.Савченко, канд.экон.наук

Мищенко В.Я.; д-р экон. наук, проф.
Яковлев А.И.; д-р экон. наук, проф.
Тимофеев В.М.; д-р экон. наук, проф.
Гуревичев М.М.; д-р экон. наук, проф.
Заруба В.Я.; д-р экон. наук, проф.
Ивин Л.Н. д-р техн. наук, проф.
Орлов П.А. д-р экон. наук, проф.
Герасимчук В.Г., д-р экон. наук, проф.
Кузьмин О.Е. д-р экон. наук, проф.
Гончаров В.И. д-р экон. наук, проф.

Адрес редколлегии: 61002, Харьков,
ул. Фрунзе, 21. НТУ «ХПИ».
Кафедра организации производства и
управления персоналом, тел.(0572) 473-107

Харьков – НТУ «ХПИ»

Вісник Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”. Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технічний прогрес та ефективність виробництва. – Харків: НТУ”ХПІ”.

У збірнику наукових праць НТУ”ХПІ” розглядаються актуальні питання побудови ринкової економіки в Україні: перспективи й актуальні проблеми правової охорони та ринкового використання інтелектуальній власності, комерціалізація технології, правова охорона комп’ютерних програм, перспективи розвитку та вдосконалення законодавства, кадрове забезпечення сфери інтелектуальній власності, інвестиційний клімат та перспективи використання результатів інтелектуальної праці у господарчій обороті та інш.

Для викладачів, наукових та практичних працівників, спеціалістів та аспірантів.

В сборнике научных трудов НТУ”ХПИ” рассматриваются актуальные вопросы построения рыночной экономики в Украине: перспективы и актуальные проблемы правовой охраны и рыночного использования интеллектуальной собственности, коммерциализация технологии, правовая охрана компьютерных программ, перспективы развития и усовершенствования законодательства, кадровое обеспечение сферы интеллектуальной собственности, инвестиционный климат и перспективы использования результатов интеллектуального труда в хозяйственном обороте и др.

Для преподавателей, научных и практических работников, специалистов и аспирантов.

ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Розроблено методику оцінки економічного потенціалу промислового підприємства, в основу якої покладено ресурсний підхід. В якості основних видів ресурсів, які визначають величину економічного потенціалу, автор визначив: кадрову, науково-технічну, інформаційну, організаційну та матеріально-технічну складові.

The methodology of assessment of economic potential of industrial enterprises, which was based on a resource approach. The main types of resources that determine the magnitude of the economic potential, the author has identified: personnel, scientific-technical, informational, organizational and logistical components.

Проблема успішної розробки і реалізації економічних проектів у промисловості нашої країни в контексті проведення глобальної економічної реформи має принципове значення, тому що науково-технічний розвиток на вітчизняних підприємствах знаходиться на надзвичайно низькому рівні. Такий висновок дозволяють зробити дані табл. 1, складеної за матеріалами конференції «Поглиблення ринкових реформ і стратегія розвитку України до 2010 року», що проходила в м. Києві в 1999 році, а також з використанням даних [2].

Таблиця 1 - Характеристика економічного розвитку семи країн Європи

№№ пп	Країна	Частка країни, у відсотках до підсумку		
		1999 р.	2004 р.	2010 р.
1.	Німеччина	42,0	41,0	40,0
2.	Франція	21,5	21,0	20,0
3.	Великобританія	20,5	20,0	21,0
4.	Росія	7,5	8,5	9,5
5.	Угорщина	4,0	4,0	3,5
6.	Польща	3,0	3,5	3,0
7.	Україна	1,5	2,0	3,0
	РАЗОМ:	100,0	100,0	100,0

Аналіз даних табл.1 показує, що частка України в економічному розвитку семи країн Європи в 1999 і в 2004 році в десятки разів нижче, ніж частка індустріально розвитих країн Європи (Німеччина, Франція, Великобританія). У

перспективі можна чекати її збільшення в 1,5 - 2 рази, та й то при найбільш сприятливих умовах. Аналіз фінансового забезпечення інноваційної діяльності крізь призму показників, що характеризують даний процес, свідчить про визначені зміни, спрямованих на розвиток ринкового механізму залучення засобів. Перехід від державних до приватних інвестицій привів до того, що в 1999 і в 2004 році, відповідно до структури виплат Зведеного бюджету державні капітальні вкладення планувалися в розмірі менш 3,2 % від їхньої загальної величини. Для порівняння, цей же показник у Чехії складає 17,4 % виплат державного і місцевого бюджетів і 8,8 5 ВВП, у Литві - 11 % і 3,1 %, у Румунії - 15,5 % і 5,6 %, у Польщі 6 % і 3,1 %. В Україні в 1999 році ці показники склали відповідно 3,2 % і 0,9 % [2]. Приведені дані ще досить далекі від аналогічних параметрів тих країн, що знаходяться на більш високому рівні розвитку ринкової економіки в порівнянні з Україною.

Гостра необхідність підвищення економічної активності промислових підприємств жорстко порушує питання про розробку відповідної методичної бази для оцінки рівня потенційних можливостей вітчизняної промисловості в даному напрямку. Іншими словами мова йде про оцінку рівня економічного потенціалу промислового виробництва, про перебування показників, які характеризують його ефективність, та їх кількісну оцінку.

Економічний потенціал можна розглядати з різних точок зору в залежності від задач, що ставить перед собою дослідник, представляючи його як суму різного роду підсистем, елементів, інших складових частин єдиної складної багаторівневої системи. У нашому дослідженні ми брали секторальний зріз цієї системи, що традиційно існує в нашій теорії і практиці. На секторальному рівні структура економічного потенціалу може містити в собі різного роду складені елементи, що класифікуються, як правило, по ресурсному принципі.

Існуючі підходи до рішення поставленої задачі [3] припускають у структурі економічного потенціалу промислового підприємства виділяти кадрову, інформаційну, матеріально-технічну й організаційно-управлінську складові. На наш погляд, такий підхід має потребу у визначеному коректуванні й уточненні. По-перше, слабо представлена ресурсна складового економічного потенціалу, у загальному випадку лежача в основі аналізованого підходу; по-друге, що оцінюють окремі види потенціалів показники мають потребу в

уточненні, коректування вимагає і методика визначення їхніх кількісних значень; у третіх, зовсім відсутня складова науково-технічних можливостей підприємства або іншого промислового об'єкта. Як нам представляється, це є істотним пробілом у даному дослідженні. Науково-технічний потенціал найбільш близький по суті і за духом до розглянутої проблеми і багато в чому визначає рівень економічного потенціалу промислового виробництва. Наші пропозиції за структурою економічного потенціалу представлені на рис.1, де приведена структура економічного потенціалу в розрізі ресурсної класифікації і дана коротка характеристика основних складених елементів даної структури.

Дослідження економічного потенціалу припускає аналіз його найбільш значних характеристик для визначення взаємозумовленості складових, тенденцій розвитку, напрямків удосконалювання і розвитку з метою підвищення ефективності його використання. Сучасний стан розвитку економічного потенціалу характеризується властивостями цілісності, взаємозалежності елементів, адаптивності до змін, здатністю до відновлення і росту.



Рис.1 - Структура економічного потенціалу промислового виробництва

В умовах трансформаційної економіки найбільш важливою задачею економічної політики є створення умов для підвищення ефективності використання економічного потенціалу. Дана посилка нерозривно зв'язана з оцінкою ефективності інноваційних і інвестиційних проектів. «Методичні рекомендації з комплексної оцінки ефективності заходів, спрямованих на

прискорення науково-технічного прогресу» (затверджені 3.03.1988 року постановою Президії АН СРСР), докладний аналіз яких у сучасних умовах виконаний у [3,4] були практично єдиним документом, що регламентував діяльність промислових виробництв у даній сфері в колишньому Радянському Союзі. В даний час ці рекомендації безнадійно застаріли і мають потребу в корінній переробці і відновленні, тому що в даний час в Україні не затверджена нова єдина методика для оцінки ефективності економічних проектів, що б враховувала умови ринкової економіки. Певні дії в даному напрямку можна зв'язувати з розробкою комплексу показників, що характеризують окремі складового економічного потенціалу промислового виробництва. Наші пропозиції по даному питанню, з урахуванням розробок [1,2], представлені на рис.2.

На рис.2 приведені показники, що характеризують окремі складового економічного потенціалу промислового виробництва, а також розрахункові формули для визначення їхнього кількісного значення. Нижче ми приводимо розшифровку цих показників і методику їхнього розрахунку [2].

ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА				
Трудовий потенціал	Інформаційний потенціал	Матеріально-технічний потенціал	Науково-технічний потенціал	Організаційно-управлінський потенціал
$K_{к1} = K_p / K_u;$ $K_{к2} = K_c / K_p;$ $K_{к3} = K_\phi / K_p;$ а) $K_{к4} = (2K_u^o - K_u^H - K_{y6}) / D_o;$ б) $K_{к4} = (K_u^o - K_{y6}) / D_o.$	$K_{u1} = 0 \text{ або } 1;$ $K_{u2} = N_{инт} / N_o;$ $K_{u3} = \mathcal{U}_{инт} / \mathcal{U}_u;$ $K_{u4} = S_a / S_o;$ $K_{u5} = \mathcal{U}_y / \mathcal{U}_u.$	$K_{м1} = \Phi_u / \Phi_o;$ $K_{м2} = T_\phi / T_e;$ $K_{м3} = B_{ин} / O_o;$ $K_{м4} = Z_n / \Phi_o;$ $K_{м5} = П\Phi_u / П\Phi_o.$	$K_{н1} = \mathcal{U}_u / \mathcal{U}_o;$ $K_{н2} = \mathcal{U}_к / \mathcal{U}_u;$ • $K_{н3} = \mathcal{U}_o / \mathcal{U}_u;$ $K_{н4} = T_n / T_e;$ $K_{н5} = I_n / I_o;$ $K_{н6} = \Phi_n / \Phi_o.$	$K_{y1} = P_y / P_o;$ $K_{y2} = \mathcal{U}_c / \mathcal{U}_o;$ $K_{y3} = \mathcal{U}_я / \mathcal{U}_o;$ $K_{y4} = \mathcal{U}_к / \mathcal{U}_o;$ $K_{y5} = \mathcal{U}_{np} / \mathcal{U}_o;$ $K_{y6} = \mathcal{U}_o / НП.$

Рис.2 - Показники, що характеризують окремі складового економічного потенціалу промислового виробництва

1. Показники трудового потенціалу промислового виробництва:

- коефіцієнт відповідності наявного персоналу на підприємстві штатному розкладові $K_{к1}$. Визначається як відношення працюючих на даному підприємстві K_p до штатної чисельності персоналу $K_{ш}$;
- коефіцієнт відповідності наявного персоналу вимогам штатного розкладу $K_{к2}$. Визначається як відношення кількості працюючих, спеціальність або утворення яких відповідає вимогам штатного розкладу K_c до загальної кількості працюючих K_p ;
- коефіцієнт розподілу працюючих за віком $K_{к3}$. Визначається як відношення осіб у межах однієї вікової групи (наприклад, до 35 років) K_v до загальної кількості працюючих K_p . Рекомендується даний коефіцієнт розраховувати в двох варіаціях: зазначений вище коефіцієнт визначати як коефіцієнт молодого покоління (віковий діапазон до 35 років) і коефіцієнт старшого покоління (віковий діапазон вище 50 або 55 років);
- коефіцієнт стабільності кадрів $K_{к4}$. Визначається як відношення кількості працівників, які проробили цілком весь досліджуваний період, до загальної кількості працівників. На мал.2 дані два варіанти розрахунку цього показника. Варіант *a* використовується в тому випадку, коли кількість штатного персоналу на початок досліджуваного періоду K_u^h більше аналогічного показника на момент закінчення даного періоду K_u^o , т.е відбулося офіційне скорочення штатів і частина звільнень обумовлена саме цією обставиною. Варіант розрахунку *б* рекомендується для використання у всіх інших випадках.

2. Показники інформаційного потенціалу:

- коефіцієнт наявності локальної інформаційної мережі, у якій задіяні всі інноваційні підрозділи підприємства. Даний коефіцієнт $K_{u1}=1$, якщо така мережа мається на підприємстві, і $K_{u1}=0$, якщо локальної інформаційної мережі на підприємстві немає;
- коефіцієнт доступу до глобальної інформаційної мережі INTERNET K_{u2} . Визначається як відношення кількості первинних структурних підрозділів (відділів, бюро, наукових груп, груп проектів і т.п.), що мають безпосередній доступ до глобальної інформаційної мережі INTERNET - $N_{инт}$ до загальної кількості первинних структурних підрозділів N_o ;
- коефіцієнт використання глобальної інформаційної мережі INTERNET K_{u3} . Визначаються як відносини числа співробітників, що використовують у своїй

роботі дані, отримані з даної мережі $Ч_{инт}$, до загальної кількості працівників - $Ч_u$;

- коефіцієнт автоматизації НІОКР - K_{u4} . Визначається як відношення конструкторсько-технологічних операцій, виконаних з використанням пакетів прикладних програм, математичних моделей і алгоритмів із власних інформаційних фондів підприємства S_a до загальної кількості конструкторсько-технологічних операцій S_o ;
- коефіцієнт повного задоволення потреб працюючих у необхідній науково-технічній інформації - K_{u5} . Визначається як відношення кількості працюючих, що вважають, що їхньої потреби в необхідній для ефективної інноваційної діяльності науково-технічній інформації цілком задовольняються за допомогою власного інформаційного потенціалу - $Ч_y$ до загальної чисельності працюючих в інноваційних підрозділах наукових і інженерно-технічних працівників - $Ч_u$.

3. Показники матеріально-технічного потенціалу:

- коефіцієнт фінансування інноваційної сфери K_{m1} , обумовлений як відносини обсягу засобів виділюваних на підприємстві для нестатків інноваційної діяльності Φ_u до загальної суми капітальних вкладень Φ_o ;
- коефіцієнт технологічної оснащеності K_{m2} , обумовлений як відношення кількості використовуваних на підприємстві високих технологій T_v до загальної кількості використовуваних технологічних процесів T_e ;
- коефіцієнт новизни парку технологічного устаткування K_{m3} , обумовлений як відношення кількості одиниць технологічного устаткування з терміном служби до 5 років V_n до загальної кількості одиниць технологічного устаткування O_o ;
- коефіцієнт вкладень підприємства в підготовку і підвищення кваліфікації наукових і інженерно-технічних кадрів K_{m4} , обумовлений як відношення витрат підприємства по даному напрямку Z_n до загальної величини можливих витрат Φ_o ;
- коефіцієнт оснащеності інноваційної сфери K_{m5} , обумовлений як відносини вартості виробничих фондів інноваційної сфери $ПФ_u$ до загальної вартості виробничих фондів підприємства $ПФ_o$.

4. Показники науково-технічного потенціалу промислового виробництва:

- частка працівників, зайнятих в інноваційних підрозділах промислового підприємства K_{n1} . Визначається як відношення фактичної чисельності інженерно-технічних працівників підрозділів інноваційної сфери $Ч_u$

підприємства до загальної чисельності працюючих $Ч_0$ (можуть бути різновиду цього коефіцієнта, що визначають, наприклад, питома вага працівників інноваційної сфери в загальній чисельності інженерно-технічних працівників підприємства і т.д.);

- частка працівників підрозділів інноваційної сфери, що мають учений ступінь доктора наук $K_{н2}$ або учений ступінь кандидата наук $K_{н3}$. Показник визначається як відношення фактичної кількості працівників з відповідним ученим ступенем $Ч_к$ або $Ч_д$ до загальної чисельності інженерно-технічних працівників підрозділів інноваційної $Ч_и$ сфери;
- питома вага власних розробок у виробничому процесі. Даний показник доцільно розглянути в двох аспектах: питома вага технологій, розроблених і використовуваних на підприємстві - $K_{н4}$, обумовлених як відносини їхньої кількості T_n до загальної кількості використовуваних технологій T_e , а також питома вага розроблених самотужки виробів $I_{в}$ що входять в асортиментну програму підприємства I_0 ;
- питома вага власних засобів, затрачених на фінансування інноваційних проектів для власних нестатків підприємства $K_{н6}$. Визначається як відношення суми засобів на фінансування інновацій $\Phi_и$ до сумарних фінансових можливостей підприємства Φ_0 .

5. Показники організаційно-управлінського потенціалу:

- коефіцієнт ефективності прийнятих рішень K_{y1} , обумовлений як відношення ефективних (правильних, раціональних, обґрунтованих) $P_э$ до загальної кількості прийнятих у період обстеження рішень P_0 ;
- питома вага серед організаційно-управлінського персоналу фахівців з вищим спеціальним менеджерським утворенням K_{y2} . Визначається як відношення кількості фахівців, що мають спеціальне вище утворення $Ч_c$ до загальної кількості керівників $Ч_0$. Особливо тут варто виділити фахівця зазначеного профілю, що одержали дане утворення в період впровадження в практику господарської діяльності ринкових відносин, тобто вищі навчальні заклади, що закінчили, після 1995 року;
- коефіцієнт мовної підготовки керівників K_{y3} , обумовлений як відносини кількості керівників, що вільно володіють діловим їм мовою $Ч_я$ до загальної кількості керівників $Ч_0$;

- коефіцієнт комп'ютерної підготовки керівників K_{y4} , обумовлений як відношення кількості керівників, що вільно володіють персональним комп'ютером $Ч_к$ і використовують у своїй роботі прогресивні інформаційні технології до загальної кількості керівників $Ч_о$;
- коефіцієнт готовності організаційно-управлінського персоналу до продуктивних, технологічних і управлінських інновацій K_{y5} . Визначається як кількість керівників, що пройшли тест на готовність до інноваційної діяльності до загальної кількості керівників $Ч_о$;
- коефіцієнт керування K_{y6} , обумовлений як відношення загальної кількості керівників $Ч_о$ до загальної кількості працюючих на підприємстві НП.

Використовуючи запропонований підхід до оцінки економічного потенціалу суб'єкта господарювання, з'являється реальна можливість визначити узагальнюючі показники, що характеризують загальний стан інноваційних можливостей промислового виробництва або даного економічного регіону, їхня сприйнятливість до нововведень, здатність самим генерувати і розробляти новачії в різних напрямках науки і техніки. А дані показники є своєрідною базою, що визначає інвестиційну привабливість даних об'єктів для вітчизняних і закордонних інвесторів.

Список літератури

1. Гончарова Н.П. Новые технологические системы: качество, потребность, эффективность / Н.П.Гончарова, П.Г.Перерва, А.И.Яковлев // - К.: Наукова думка, 1989.- 176с.
2. Перерва П.Г. Потребность в электротехнических средствах автоматизации. Теория и методы определения [Текст] : [монография] / П. Г. Перерва. - Х. : Основа, 1991. - 114 с. : табл., рис. - Библиогр.: с. 138-142.
3. Перерва П.Г. Самомаркетинг менеджера и бизнесмена. - Ростов н / Д: Феникс, 2003. - 592 с. (Серия «Психология бизнеса»)
4. Перерва П.Г. Управление маркетингом на машиностроительном предприятии / П.Г.Перерва / Учеб.пособие для машиностроительных специальностей инж.-техн.вузов. - Харьков : «Основа», 1993. - 288с.
5. Перерва П.Г. Проблемы совершенствования методологии определения потребности в электротехнической продукции / П.Г.Перерва, А.К.Плетников // Электротехн.пром-сть. Сер.27. Общеотраслевые вопр. электропромышленности. Экономика. Организация. Управление. Планирование и производство. Обзор.информ. - М.: Информэлектро, 1989.- 52с.
6. Яковлев А.И. Организация и управление электротехнической промышленностью: Сб.задач, лаб.работ, деловых игр / А.И.Яковлев, Т.И.Задерихина, П.Г.Перерва // Учебное пособие для электротехн. спец. инж.- техн. вузов.- Харьков : Изд-во «Основа», 1990.- 141с.
7. Перерва П.Г. Маркетинг инновационного процесса / П.Г.Перерва, Н.П.Гочарова, А.И.Яковлев и др. // Учебное пособие - К.: ВИРА-Р, 1998.- 267с

8. Перерва П.Г. Основы маркетинга высоких технологий: Учебное пособие / П.Г.Перерва, А.И.Грабченко, Р.Ф.Смоловик.- Харьков : ХГПУ, 1999.- 242с. 25

9. Яковлев А.И. Экономика электротехнической промышленности / А.И.Яковлев, Т.И.Задерихина, П.Г.Перерва // Учебное пособие для электротехн.специал.-техн.вузов.- Харьков : Выща шк. Изд-во при ХГУ, 1990.- 136с.

10. Перерва П. Г. Економіка і маркетинг виробничо-підприємницької діяльності: Навч. посібник / За ред. проф. Перерви П. Г., проф. Гаврись О. М., проф. Погорелова М. І. – Харків : НТУ «ХП», 2004. – 640 с.

Наукове видання

**ВІСНИК
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ «ХПІ»**

Збірник наукових праць

Тематичний випуск

“Технічний прогрес та ефективність виробництва”

**Випуск № 15
2006**

Науковий редактор д.е.н, проф. Перерва П.Г.

Технічний редактор Погорелов С.М.

Відповідальний за випуск к.т.н. Обухова І.Б.

Формат 60x84 1/16. Папір RISO - друк.

Гарнітура Тймс. Ум.друк.арк. 18,1.

Облік.-вид.арк. 20,0 Тираж 300 прим. Ціна договірна

Видавничий центр НТУ «ХПІ»
Свідоцтво про держреєстрацію ДК №116 від 10.07.2000р.
«ХПІ», 61002, Харків, вул.. Фрунзе, 21