

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
“ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

Світалка Володимир Петрович

УДК 658.589:622.27

**УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА
ПІДПРИЄМСТВАХ ГАЗОДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ**

**Спеціальність 08.02.02 - економіка й управління
науково-технічним прогресом**

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Харків – 2005

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Харківському національному економічному університеті,
Міністерство освіти і науки України.

- Науковий керівник** кандидат економічних наук, професор
Афанасьєв Анатолій Олександрович,
Харківський національний економічний університет,
професор кафедри фінансів.
- Офіційні опоненти:** доктор економічних наук, професор
Лапко Олена Олександрівна,
ДП “Науково-дослідний інститут нафтогазової
промисловості” НАК “Нафтогаз України”,
начальник управління економічних досліджень
в нафтогазовій галузі;
- кандидат економічних наук,
Одотюк Ігор Васильович,
Інститут економічного прогнозування НАН України,
науковий співробітник відділу технологічного
прогнозування та інноваційної політики.
- Провідна установа:** Національний університет „Львівська політехніка”,
кафедра менеджменту і міжнародного підприємництва,
Міністерство освіти і науки України, м. Львів.

Захист відбудеться „29” червня 2005 року о 13 годині на засіданні спеціалізованої
вченої ради Д 64.050.02 у Національному технічному університеті „Харківський по-
літехнічний інститут” за адресою: 61002, м. Харків, вул. Фрунзе, 21.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного технічного універ-
ситету „Харківський політехнічний інститут” за адресою: 61002, м.Харків, вул.
Фрунзе, 21.

Автореферат розісланий „28” травня 2005 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

Гаврись О. М.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. В умовах ринкової економіки інноваційна діяльність є важливим засобом досягнення високої прибутковості і стійкості розвитку підприємств. Постійне впровадження досягнень науково-технічного прогресу забезпечує ефективну діяльність у конкурентному ринковому середовищі. Серед найактуальніших проблем функціонування та розвитку підприємств усе більша увага приділяється необхідності підвищення якості управлінських рішень, особливо в галузі управління інноваційною діяльністю. У наукових дослідженнях стратегічного розвитку підприємств містяться численні пропозиції щодо прийняття ефективних рішень у цьому напрямку.

Дослідженню інноваційної проблематики приділено значну увагу в роботах багатьох вітчизняних учених: В.Александрової, О.Амоші, А.Гальчинського, Ю.Бажала, В.Гейця, Б.Гриньова, О.Кузьміна, О.Лапко, Л.Нейкової, В.Христіановського, Д.Черваньова, А.Яковлева та інших. Серед зарубіжних дослідників, які здійснили значний вклад у розвиток теорії інновацій, варто відзначити Р.Акоффа, Л.Водачека та О.Водачкової, П.Друкера, П.Завліна, Д.Львова, Л.Мінделя, П.Поппеля, М.Портера, Б.Твіса, В.Трапезнікова, Р.Фатхутдінова, Р.Фостера, М.Хучека, Й.Шумпетера та інших.

Однак, незважаючи на наукову і практичну зацікавленість та увагу, приділену проблемі ефективного управління інноваційною діяльністю провідними вченими та практиками, деякі питання залишаються невирішеними. Так, існує потреба у подальшому вивченні інноваційної діяльності як одного із засобів розв'язання проблем розвитку підприємств. Також недооцінюється значення інноваційної діяльності як інструмента управління прибутком підприємства, зокрема шляхом використання інновацій для отримання такого впливу на прибуток, який давав би змогу підтримувати величину прибутку на запланованому рівні в прогнозованому періоді. У сфері управління інноваційною діяльністю є потреба у подальшому вдосконаленні інструментів планування інноваційної діяльності промислових підприємств, а також відбору інноваційних проектів.

Необхідність інтенсифікації інноваційної діяльності підприємств також недостатньо пов'язується з перспективами їх стратегічного розвитку. Повною мірою це стосується підприємств газодобувної галузі України, які складають основу паливно-енергетичного комплексу вітчизняної економіки. В цілому ускладнення економічних відносин при переході на ринкові засади господарювання вимагає подальшої розробки нових ефективних засобів та методів управління інноваційною діяльністю, які повинні відзначатися науковою обґрунтованістю та практичною цінністю при використанні. Виникає об'єктивна необхідність подальшого поглиблення теоретичних досліджень з управління інноваціями, аналізу впливу різних чинників на ефективність інноваційної діяльності, аналітичного планування, розроблення інструмен-

тів оцінки інноваційних проектів, спрямованих на досягнення стратегічних цілей підприємств, що і визначило актуальність теми дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано у руслі реалізації положень національної програми „Нафта і газ України до 2010 року”, включаючи роботу з виконання науково-дослідної теми “Розробка методики оцінки економічної ефективності впровадження науково-технічної продукції, яка використовується при спорудженні глибоких розвідувальних свердловин на нафту і газ” (номер державної реєстрації № 0103U003572), яка виконана в Полтавському відділенні Українського державного геологорозвідувального інституту, де здобувач був виконавцем окремого розділу.

Метою дисертаційної роботи є розроблення теоретичних аспектів, методичних та практичних рекомендацій щодо управління інноваційною діяльністю в складних системах підприємств газовидобувної галузі як засобу забезпечення їх стабільного розвитку.

Для досягнення цієї мети в роботі було поставлено і вирішено комплекс наукових і практичних завдань:

- розробити підходи до визначення стратегічних напрямків розвитку газовидобувних підприємств і встановити їх пріоритети з урахуванням техніко-економічних показників будівництва й експлуатації газових свердловин;
- розробити сукупність економічних показників для оцінювання ефективності вкладення коштів у видобуток газу;
- вдосконалити метод аналітичного планування і адаптувати його до умов управління інноваційною діяльністю газовидобувних підприємств;
- розробити методичні підходи до прийняття рішень з управління інноваційною діяльністю на основі теорії нечітких множин та методу аналізу ієрархій;
- розробити концептуальний підхід до дослідження впливу інновацій на прибуток підприємств.

Об'єктом дослідження виступають процеси інноваційної діяльності на підприємствах газовидобувної галузі України.

Предметом дослідження є методи управління інноваційною діяльністю та підходи до підвищення її ефективності.

Методи дослідження. Теоретичну та методологічну основу досліджень склали сучасна економічна теорія, зокрема теорія інноваційних процесів, прийняття управлінських рішень, положення системного аналізу. Для вирішення поставлених завдань у дисертації були використані такі методи наукових досліджень: системно-структурного аналізу – для дослідження процесу інноваційної діяльності на газовидобувних підприємствах; експертних оцінок – для оцінювання впливу різних чинників у процесі прийняття управлінських рішень; графічний – для визначення тенденцій розвитку і взаємозв'язку техніко-економічних показників; аналізу ієрархій – для розрахування ієрархічних систем у менеджменті інновацій; економетричний – для

перевірки адекватності побудованих економіко-математичних залежностей із метою використання їх для прогнозування; елементи теорії нечітких множин - для розроблення інструментів відбору інноваційних проектів. Фактологічною основою дослідження є праці вітчизняних та зарубіжних дослідників із питань інвестицій, інновацій, стратегічного планування, статистичні дані, досвід роботи та первинні документи звітності підприємств газодобувної галузі України за період 1994-2003 рр., а також техніко-економічні показники будівництва 644 нових та експлуатації 556 діючих свердловин на 30 газових та газоконденсатних родовищах України.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у поглибленні існуючих і розробленні нових теоретичних положень, які стосуються вдосконалення і розвитку системи управління інноваційною діяльністю промислових підприємств, а саме:

вперше:

- розроблено сукупність економічних показників, яка дає змогу більш достовірно виконати порівняння переваг видобутку газу з нових та модернізованих свердловин і на відміну від існуючих обґрунтувати доцільність переорієнтації інвестиційної стратегії підприємств, що дозволяє підвищити ефективність вкладення коштів у газовидобуток;

удосконалено:

- методичні підходи до визначення стратегічних пріоритетів розвитку газодобувних підприємств та першочергових напрямків впровадження інновацій на основі використання методу аналізу ієрархій та результатів дослідження основних техніко-економічних показників будівництва газових свердловин, що дозволяє раціонально використовувати інвестиційні ресурси;

- метод аналітичного планування, що полягає у визначенні суб'єктів-учасників розробки інноваційної стратегії, значущості їх впливу та узгодженні інтересів суб'єктів із стратегічними пріоритетами розвитку газодобувних підприємств, що підвищує якість розробки інноваційної стратегії;

- методичні підходи до вибору інноваційних проектів, які полягають у їх комплексній оцінці за допомогою сформованої системи показників із застосуванням сучасних методів прийняття рішень, що підвищує обґрунтованість управлінських рішень при відборі інновацій для впровадження;

- концептуальний підхід до дослідження впливу інновацій на прибуток підприємств, який на відміну від існуючих враховує обмеження функції інноваційного впливу, що поглиблює розробленість проблеми управління прибутком підприємств.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що розроблені методичні засади управління інноваціями можуть бути використані на газодобувних підприємствах для прийняття рішень щодо організації системи управління інноваційними процесами та побудови оптимальної стратегії розвитку цих підприємств. Розробки і методичні рекомендації щодо організації управління інноваційною діяльністю газодобувних підприємств на системній основі, пропозиції щодо визна-

чення першочергових напрямків інновацій на основі аналізу техніко-економічних показників будівництва свердловин використані в господарській діяльності ФБУ “Укрбургаз” ДК “Укргазвидобування” (м. Красноград, довідка про впровадження № 06/6103 від 21.11.2002 року). Пропозиції з управління прибутком газовидобувних підприємств шляхом врахування інноваційного впливу та щодо визначення стратегічних завдань інноваційного управління розвитком підприємств на основі методу аналізу ієрархій використовуються в діяльності УкрНДІгаз (м. Харків, довідка про впровадження № 19/2674 від 20.11.2002 року). Результати вирішення теоретичного завдання управління прибутком підприємства за рахунок інноваційного впливу і механізм прийняття рішень на основі методу аналітичного планування та теорії нечітких множин використовуються в Полтавському національному технічному університеті при дослідженні актуальних проблем діяльності підприємств нафтогазової галузі, а також при викладанні дисциплін „Теорія систем і системний аналіз” та “Економіко-математичні моделі і методи” (м. Полтава, довідка про впровадження № 17-1992 від 27.11.2002 року).

Особистий внесок здобувача. Основні ідеї і результати досліджень дисертаційної роботи, що характеризують наукову новизну і практичне значення, одержані автором особисто. У спільних публікаціях автору належать: механізм врахування інноваційного впливу у виробничих функціях газовидобувних підприємств, методичні рекомендації з моделювання інноваційно-інвестиційного ризику на газовидобувних підприємствах, методичні підходи з управління інноваціями на основі використання елементів нечітких множин та методу аналізу ієрархій, а також пропозиції щодо управління інноваціями в умовах газовидобувних підприємств України.

Апробація результатів дисертації. Основні результати проведених досліджень доповідалися та обговорювалися на: 6-ій Міжнародній науково-практичній конференції “Нафта і газ України-2000” (Івано-Франківськ, 2000 р.); Міжнародній школі із застосування статистичних та математичних методів у економіці, фінансах та страхуванні (Київ, 2001 р.); Міжнародній конференції "Ризикологія в економіці та підприємстві" (Київ, 2001 р.); Міжнародній конференції з управління "Автоматика – 2001" (Одеса, 2001 р.); 6-ій науково-технічній конференції "Контроль і управління в складних системах (КУСС – 2001)" (Вінниця, 2001 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції. (Полтава, 2001 р.), 5-ій Міжнародній науково-практичній конференції “Наука і освіта” (Дніпропетровськ, 2002 р.), 3-ій міжнародній науково-практичній конференції „Динаміка наукових досліджень 2004” (Дніпропетровськ, 2004 р.)

Публікації. Основні положення, висновки і практичні рекомендації дисертації викладені автором у 22 публікаціях, серед них 14 на час опублікування входили до переліку фахових видань ВАК України. Загальний обсяг публікацій за даною проблематикою складає 9,06 ум. друк. арк., особисто автору належить 8,71 ум. друк. арк. До числа публікацій входять 14 статей і 8 матеріалів науково-практичних кон-

ференцій.

Структура і обсяг роботи. Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, 9 додатків. Повний обсяг дисертації складає 274 сторінки, 19 ілюстрацій до тексту, 24 ілюстрації на 19 сторінках, 31 таблиця до тексту, 78 таблиць на 52 сторінках, 9 додатків на 86 сторінках, 153 використані джерела на 14 сторінках. Обсяг основного тексту дисертації складає 157 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі розкрито актуальність дисертаційної роботи, сформульовано мету і завдання, визначено об'єкт і предмет дослідження, наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, подано інформацію про їх апробацію і впровадження.

У першому розділі – **“Теоретичні аспекти здійснення інноваційної діяльності на підприємствах газовидобувної галузі України”** розвинуті теоретичні положення з наукових понять “інновація” та “інноваційна діяльність”. Уточнено визначення поняття “інноваційна діяльність”, як діяльності з пошуку шляхів отримання корисного ефекту (прибутку, конкурентної переваги, іншого економічного, соціального чи екологічного ефекту) із використанням принципово нових засобів наукового, технічного, організаційного або іншого характеру. Доцільно також розглядати інноваційну діяльність як інструмент вирішення проблем розвитку підприємств, тобто інноваційна діяльність підприємств більш тісно пов'язується із завданнями їх стратегічного менеджменту, в той час як на сьогоднішній день поняття інноваційної діяльності часто обмежується впровадженням нововведення і отриманням ефекту.

Забезпеченість власними паливно-енергетичними ресурсами є однією з головних передумов національної економічної безпеки. В енергетичному балансі народно-господарського комплексу України перше місце за рівнем споживання займає природний газ. Досліджено стан управління, потенційні можливості, внутрішні та зовнішні обмеження підприємств газовидобувної галузі. Доступність розвіданих запасів газу оцінюється фахівцями галузі, як низька, а їх розроблення знаходиться на межі економічної рентабельності. Сповільнення розвитку підприємств газовидобувної галузі спричинене об'єктивною обставиною - суттєвим погіршенням стану сировинної бази підприємств і, як наслідок, постійним скороченням обсягів видобування газу. На рис. 1 наведено дані про продуктивність свердловин газопромислового управління "Полтавагазвидобування". Визначено основні проблеми газовидобувних підприємств: падіння видобутку газу, скорочення розвіданих запасів природного газу, придатних для розробки, нестача коштів для інвестування. Обґрунтована необхідність переходу газовидобувних підприємств України на інноваційні засади розвитку.

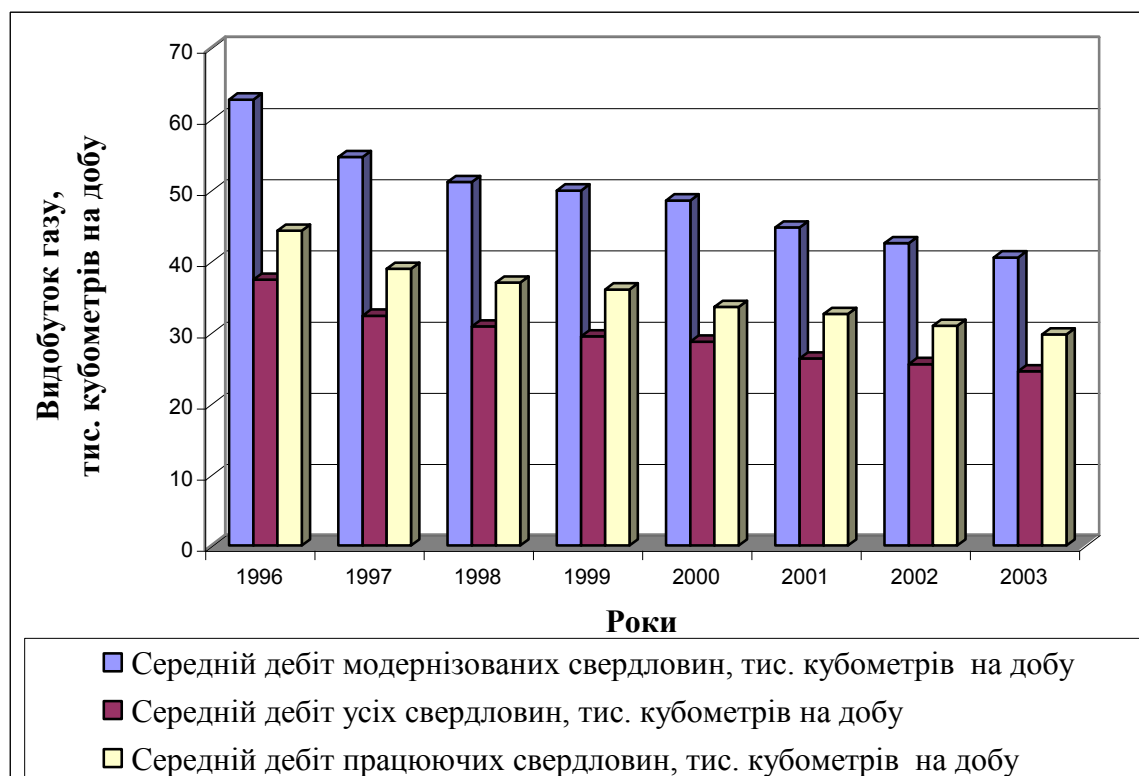


Рис. 1. Продуктивність (дебіт) свердловин

Інноваційна діяльність виступає перспективним фактором розвитку підприємств газовидобувної галузі та розширення обсягів видобування природного газу в умовах жорсткого обмеження інвестиційних ресурсів та складних геологічних умов експлуатації родовищ. Нарощення обсягів видобутку можливе при застосуванні нових технологій, технічних та організаційних заходів, які виступають об'єктами інноваційної діяльності.

Пріоритети, стратегічні завдання розвитку підприємств газовидобувної галузі визначені на основі методу аналізу ієрархій, який полягає в узгодженні цілей за їх вагомістю (важливістю) для підприємства. Відбирання стратегічних завдань розвитку газовидобувних підприємств було виконано на основі аналізу 33 джерел за період 1996-2003 рр. (публікацій, доповідей на галузевих науково-практичних конференціях керівників газовидобувних підприємств і провідних експертів із питань паливно-енергетичного комплексу України та особистих досліджень автора). Оцінку стратегічних завдань розвитку підприємства було проведено на основі 3-х підходів: частота згадування зазначених альтернатив у різних джерелах, ступінь відповідності завдань встановленим пріоритетам розвитку підприємств у національній програмі "Нафта і газ України до 2010 року" та значення вказаної альтернативи для інноваційного розвитку підприємств газовидобувної галузі. При цьому отримані пріоритети десяти стратегічних завдань газовидобувного підприємства, відносна важливість яких наведена в табл. 1.

Пріоритети стратегічних завдань газовидобувного підприємства

Стратегічні завдання газовидобувного підприємства	Рівень значущості задачі, у % від загальної суми
Стабілізація та подальше збільшення обсягів видобування газу	31,5
Збільшення прибутковості діяльності	17,5
Забезпечення фінансової стабільності підприємства, мінімізація ризику банкрутства	10,1
Забезпечення позитивного впливу зовнішніх чинників	9,4
Забезпечення достатнього рівня фінансування інвестиційних програм	6,9
Забезпечення конкурентоспроможності на внутрішніх та зовнішніх ринках	6,6
Створення сприятливого інвестиційного іміджу газодобувних підприємств	5,6
Участь у розробленні газових родовищ в інших країнах	4,4
Мінімізація негативного впливу на навколишнє середовище в процесі видобування газу	4,1
Зростання продуктивності праці	3,9

Як видно з таблиці, найбільш важливими для ефективного розвитку газовидобувних підприємств є стабілізація та подальше збільшення видобування газу, а також підвищення прибутковості їх діяльності. Разом ці два завдання становлять близько 50% у загальній сумі значущостей пріоритетів розвитку газовидобувних підприємств.

У другому розділі “Аналіз стану управління технічними інноваціями на газовидобувних підприємствах України” обґрунтовано методичні підходи до визначення першочергових напрямків впровадження інновацій на основі аналізу економетричними методами техніко-економічних показників будівництва 644 свердловин, пробурених Полтавським, Стрийським, Шебелинським і Хрестищенським відділеннями бурових робіт у 1994-2003 роках.

У результаті дослідження техніко-економічних показників будівництва свердловин за економетричними моделями запропоновано спрямовувати інновації на: 1) зменшення вартості бурових робіт; 2) визначення та нейтралізацію факторів, які на глибинах 4 – 6 тис. м. значно збільшують терміни буріння свердловин; 3) виявлення факторів збільшення темпів зростання вартості свердловин залежно від глибини та зменшення темпів цього зростання; 4) зменшення постійних витрат на одну

свердловину; 5) зменшення вартості будівництва свердловин глибиною понад 4000 м.

Одним із найважливіших завдань газовидобувних підприємств на сьогоднішній день, яке вирішується в умовах жорсткої обмеженості інвестиційних ресурсів, є збільшення газовидобування. Нарощення видобутку газовидобувними підприємствами відбувається через будівництво нових свердловин та через модернізацію діючих малопродуктивних або законсервованих газових свердловин із використанням нових технологій та технічних засобів. Проведено аналіз ефективності вкладення коштів у видобування газу цими двома шляхами із застосуванням розробленої сукупності економічних показників, до якої включені зокрема такі, як середня вартість однієї модернізації, оцінка додаткових капіталовкладень для завершення модернізації всіх свердловин, оцінка кількості свердловин, що можуть бути модернізовані за рахунок поточних капіталовкладень, ефективність вкладення грошей у модернізацію відносно до капітальних вкладень у будівництво нових свердловин (на одну свердловину).

На основі проведеного аналізу порівняльної ефективності видобування газу з модернізованих та новозбудованих свердловин показано, що вкладення грошей в модернізацію свердловин дає можливість на сьогоднішній день нарощувати видобуток з меншими затратами, ніж шляхом будівництва нових свердловин. Показано, що середня собівартість газу, видобутого з модернізованої свердловини, майже у 6 разів менша за середню собівартість видобутку з нової свердловини (у 2003 році). Дані про динаміку собівартості газовидобутку наведено на рис. 2.

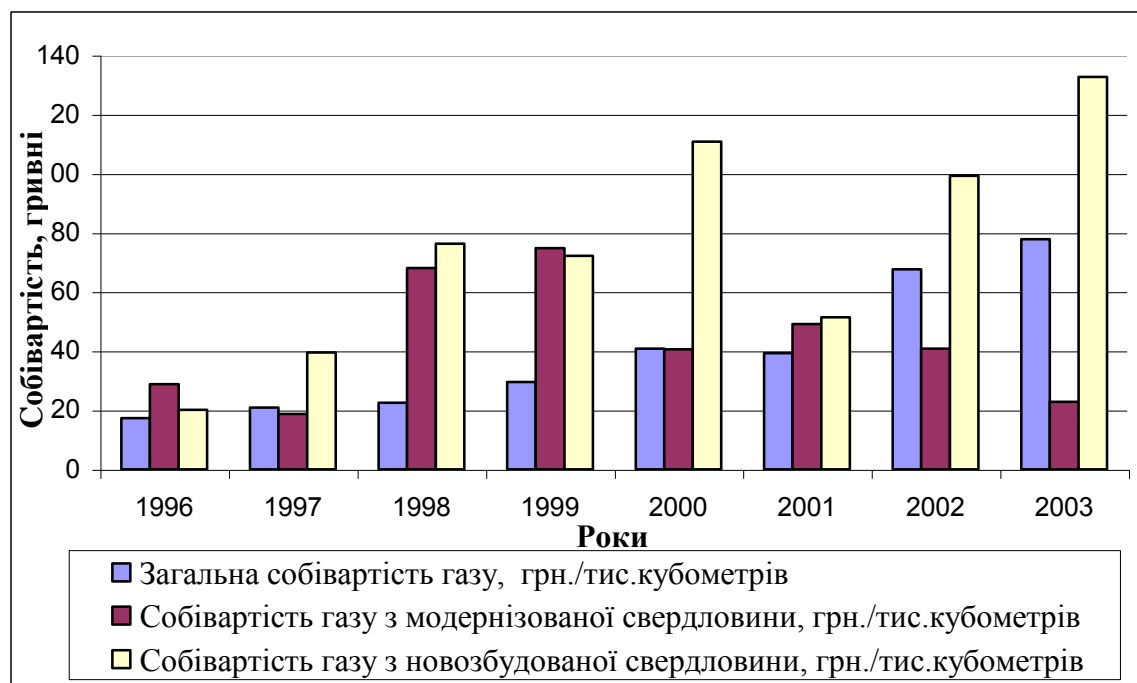


Рис. 2. Динаміка собівартості газовидобутку

Таким чином, на сьогоднішній день доцільною видається часткова переорієнтація інвестиційної стратегії газовидобувних підприємств на збільшення видобутку

газу за рахунок розширення модернізації свердловин. Однак слід зазначити, що обсяги модернізації обмежуються кількістю придатних для цього свердловин. Запропоновано також формулу, яка дозволяє порівнювати ефективність вкладення коштів у будівництво нових та модернізацію діючих свердловин шляхом визначення співвідношення між вартістю додатково видобутого газу та величиною інвестицій.

$$\frac{Q_M \cdot T_M}{C_M} K_M \geq \frac{Q_N \cdot T_N}{C_N} K_N, \quad (1)$$

де Q_M і Q_N - запланований річний обсяг видобутку газу у грошовій оцінці відповідно з модернізованої та нової свердловини,

T_M і T_N – прогнозна кількість років експлуатації модернізованої та нової свердловини,

C_M і C_N – вартість проведення модернізації діючої і будівництва нової свердловини,

K_M і K_N – коефіцієнт ризику вкладення коштів відповідно у модернізацію діючої та будівництво нової свердловини.

Введення у формулу коефіцієнтів ризику є доцільним через різний його ступінь при будівництві нових та модернізації діючих свердловин. Нову свердловину бурять у менш досліджених гірничо-геологічних умовах, що значно утруднює прогнозування рентабельності її експлуатації. В той же час при модернізації інвестор забезпечений більш надійною і достовірною інформацією про наявність та потужність газоносних покладів, адже дана свердловина раніше вже працювала, що дає можливість накопичити більш надійну інформаційну базу для прогнозу про її подальшу експлуатацію.

Виконано прогноз зміни собівартості видобутку газу в газопромисловому управлінні “Полтавагазвидобування”. Відповідно до прогнозу величина собівартості видобування однієї 1000 м³ газу може зрівнятися із відпускнуою ціною газу приблизно у 2008 році, якщо не збільшувати ціну або не вживати заходів щодо скорочення витрат. Для цього необхідно впроваджувати інновації, які б давали змогу добувати газ із меншими затратами, ніж при використанні традиційних технологій та технічних засобів.

У третьому розділі “Розробка методичного забезпечення прийняття рішень щодо управління інноваційною діяльністю на підприємствах газовидобувної галузі України” отримав подальший розвиток і адаптований для умов підприємств газодобувної галузі аналітичний метод планування інноваційної діяльності.

Аналітичне планування складається із трьох етапів. На першому встановлюються стратегічні пріоритети розвитку підприємств газодобувної галузі, визначається коло суб'єктів, які впливають на процес прийняття рішень при розробленні інноваційної стратегії, розраховується значущість впливу кожного з цих суб'єктів на процес прийняття рішень і формується узагальнена оцінка імовірного сценарію розвитку підприємства.

На другому етапі планування встановлюється коло загроз, які будуть перешкоджати реалізації інноваційної стратегії газодобувного підприємства в майбутньому. Експертним методом розраховуються вагомості майбутніх проблем, визначаються суб'єкти, що впливатимуть на процес їх вирішення (планування носить обернений характер: від майбутнього моменту часу, коли дані загрози впливатимуть на розвиток підприємств, до сьогоднішнього дня, коли визначаються необхідні заходи для усуненню загроз).

На третьому етапі (що знову має прямий характер) відбувається планування стратегії розвитку з урахуванням визначених на другому етапі майбутніх загроз та заходів з мінімізації впливу таких загроз на процес реалізації інноваційної стратегії підприємства. Знову розраховується інтегральна оцінка загального сценарію розвитку в результаті реалізації стратегії і її значення порівнюється з тим, що отримане на першому етапі аналітичного планування.

Розраховані інтегральні оцінки узагальнених сценаріїв за першим та остаточним процесами планування свідчать, що майже за всіма показниками відбудеться стабілізація або матиме місце мінімальний приріст. Така обмеженість позитивних зрушень спричинена двома об'єктивними обставинами. По-перше, газовидобувні підприємства України тільки починають виходити з того критичного стану, в який вони потрапили під час економічної кризи середини 90-х років двадцятого сторіччя. По-друге, на сьогоднішній день газовидобувні підприємства майже повністю вичерпали екстенсивні ресурси розвитку, що примушує їх переходити на інтенсивні засади, тобто на більш ефективне використання наявних засобів.

Результати проведених досліджень свідчать, що проблеми розвитку, які були введені в схему на другому етапі зворотнього процесу планування, не в змозі подолати позитивних змін, які відбуваються на сьогоднішній день. Пропонований підхід до управління інноваціями дозволяє узгоджувати управлінську діяльність щодо досягнення стратегічних цілей підприємств із поточною діяльністю, яка спрямована на вирішення проблем, що постають перед газовидобувними підприємствами у ході реалізації його стратегії. В результаті забезпечується цілісність та системність управлінського процесу і зростає якість управлінських рішень, що приймаються.

Запропоновано методичні підходи для прийняття рішень з управління інноваційною діяльністю в умовах економічної невизначеності та багатокритеріальності вибору на основі методу аналізу ієрархій, а також на основі використання теорії нечітких множин. В роботі сформовано базу оцінки інноваційних проектів у газовидобуванні, що складається з показників, які характеризують інвестування взагалі, а також тих показників, які відображають специфіку підприємств газовидобувної галузі.

Це, зокрема, показники: 1) накопичений дисконтований дохід (НДД); 2) внутрішня норма рентабельності (ВНР); 3) сума капітальних вкладень, необхідних для інвестування (СКВІ); 4) термін окупності (ТО). Крім того, розглядаються коефіцієнти еластичності (або стійкості): 1) накопиченого дисконтованого доходу (за ціною

газу $K_{ц}^{ндд}$, за рівнем добутку газу $K_{рд}^{ндд}$, за сумою капітальних витрат на інвестування $K_{скві}^{ндд}$); 2) внутрішньої норми рентабельності (за ціною газу $K_{ц}^{внр}$, за рівнем добутку газу $K_{рд}^{внр}$, за сумою капітальних витрат на інвестування $K_{скві}^{внр}$). Тобто інноваційний проект характеризується вектором із 15 параметрів. При такому підході найкращий проект визначається як розв'язок багатокритеріальної задачі оптимізації 15-ти змінних $a_j(i)$

$$\max_{1 \leq i \leq n} a_j(i), \quad j=1, 2, \dots, 15, \quad (2)$$

Векторний критерій якості $A_i = (a_1(i), \dots, a_j(i), \dots, a_{15}(i))$ проекту Π_i доцільно розглядати як задання 15 нечітких множин $A_j(i)$, що можна вважати оптимальними значеннями критерію з номером j досліджуваного проекту Π_i відносно екстремуму цього критерію

$$A_j(i) = \{k_j(i), \mu_j(k_j(i)) \mid k_j(i) \in K_j(i)\}, \quad (3)$$

де $k_j(i)$ - значення (до нормування) критерію з номером j , ($j=1, 2, \dots, 15$) для проекту Π_i , ($i=1, 2, \dots, n$); $K_j(i)$ - вся множина таких значень; $\mu_j(k_j(i))$ - функція належності значення $k_j(i)$ до нечіткої множини $A_j(i)$.

Запропоновано оцінювати інноваційний проект також коефіцієнтами: ризикованості проекту $K_{риз}$ та коефіцієнтом позитивності інноваційного впливу $K_{пв}$. Тобто, кожен i -й проект характеризується вектором із 17 параметрів, де два останні елементи - $K_{риз}$, $K_{пв}$. Коефіцієнт позитивності інноваційного впливу відображає ступінь очікуваного впливу інноваційного проекту на стабільність прибутку підприємств. Крім того, даний методичний підхід дає змогу оцінювати вагомість кожного із запропонованих показників, які характеризують інноваційний проект, з метою більш якісного їх узгодження та проводити вибір інноваційних проектів на основі ієрархічної системи, що підвищує обґрунтованість управлінських рішень при виборі інноваційних проектів.

Здійснення інноваційної діяльності на промислових підприємствах вимагає ретельного узгодження впровадження високоефективних інновацій з поточною та перспективною господарською діяльністю. Необхідність такого узгодження спричинена значним впливом, який дані інновації здійснюють на прибуток підприємства. В цьому аспекті актуальним є визначення такого моменту впровадження інновації, коли інноваційний вплив на прибуток підприємства буде найбільш сприятливим. Критерієм найбільш сприятливого впливу виступають 2 фактори:

- мінімізації негативного впливу на прибуток (дане явище характерне для початкового етапу інноваційної діяльності, коли затрати перевищують ефект від впровадження);

- максимізації позитивного впливу (що характерно для періоду, коли інновація підприємством вже освоєна і приносить прибуток).

Розроблено концептуальний підхід до визначення інноваційного впливу на прибуток підприємств, зокрема до визначення моменту часу, необхідного для впровадження інновацій. Функцію впливу на прибуток доцільно розглядати, як сукупність двох функцій: першої, яка відображає вплив на прибуток від використання традиційних засобів та технологій у виробництві і має лінійний характер, і другої, що відображає вплив впроваджених інновацій і має нелінійний вигляд.

Сформульовано ряд обмежень, яким повинна відповідати функція, що відображає інноваційний вплив на прибуток. При оцінюванні інноваційного впливу запропоновано враховувати не лише позитивний, але й негативний дестабілізуючий вплив впроваджених інновацій на прибуток підприємства. Даний підхід може бути основою при плануванні стабільного рівня прибутковості підприємства у певний період часу з урахуванням впливу від впроваджених інновацій. Розроблені наукові положення можуть бути використані при постановці та розв'язанні практичних завдань щодо визначення необхідної кількості інновацій та моменту часу їх впровадження для підтримання прибутку конкретного підприємства на запланованому рівні.

ВИСНОВКИ

1. У дисертації наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення наукового завдання, що виявляється у розробці методичних засад щодо управління інноваційною діяльністю та підвищення її ефективності в умовах підприємств газодобувної галузі України.

2. Удосконалено методичні підходи до визначення стратегічних пріоритетів розвитку газодобувних підприємств та першочергових напрямків впровадження інновацій, що дало змогу з більшим ступенем достовірності визначати такі пріоритети. На основі використання методу аналізу ієрархій визначено два основні пріоритети: стабілізація та поступове нарощення обсягів видобування газу, а також збільшення прибутковості господарської діяльності.

3. Комплексну оцінку ефективності вкладення коштів у газовидобування запропоновано здійснювати на основі сукупності показників для порівняння ефективності видобування газу шляхом модернізації діючих та будівництва нових свердловин. В результаті проведеного за допомогою таких показників аналізу доведено, що ефективність вкладення коштів у модернізацію свердловин у деяких випадках більше ніж у 40 разів вища від інвестування будівництва нових свердловин. Даний підхід підвищує обґрунтованість прийняття інвестиційних рішень у газовидобуванні.

4. Із метою підвищення якості управління інноваційною діяльністю отримав подальший розвиток і адаптований для умов газодобувних підприємств аналітичний метод планування інноваційної діяльності. Сутність пропозицій полягає в розробленні алгоритму узгодження дій з досягнення стратегічних цілей підприємств із формулюванням та вирішенням проблем розвитку, з якими дані підприємства матимуть справу в процесі реалізації своєї інноваційної стратегії. Розроблено нові елеме-

нти аналітичного методу планування, зокрема визначено коло суб'єктів, які здійснюватимуть вплив на процес прийняття рішень при розробленні інноваційної стратегії.

5. У роботі запропоновано вирішувати завдання щодо вибору інноваційних проектів у газовидобувній галузі на основі методу аналізу ієрархій та елементів теорії нечітких множин, які дають змогу проводити узгодження різних критеріїв прийняття рішення з управління інноваційною діяльністю. Сформовано систему показників для оцінки інноваційних проектів, до якої зокрема входить коефіцієнт позитивності впливу на прибуток підприємств від реалізації інноваційного проекту. Даний підхід підвищує надійність управлінських рішень при відборі інноваційних проектів.

6. Запропоновано концептуальний підхід до визначення впливу інновацій на прибуток підприємства через формулювання обмежень функції інноваційного впливу на прибуток. Дана функція може бути використана також при дослідженні моменту часу, необхідного для впровадження інновації.

7. Отримані наукові результати поглиблюють аналіз сучасних проблем інноваційного менеджменту, а також сприяють формуванню методичних основ оцінки інноваційних проектів та механізму прийняття рішень з управління інноваціями. Розроблені моделі, підходи і результати проведеного аналізу, зокрема метод аналітичного планування та комплекс показників для порівняння ефективності видобутку газу з нових та модернізованих свердловин можуть використовуватись у практичному інноваційному менеджменті газовидобувних підприємств, в тому числі при побудові оптимальної стратегії їх інноваційного розвитку.

8. Основні положення й розробки дисертаційного дослідження використано в практиці управління інноваційною діяльністю підприємств газовидобувної галузі, а також у навчальному процесі при викладанні курсів "Теорія систем і системний аналіз" та "Економіко-математичні моделі і методи" для студентів Полтавського національного технічного університету ім. Юрія Кондратюка.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Світалка В.П. Аналіз техніко-економічних показників свердловин для визначення першочергових напрямків інновацій// Вісник Донецького університету. Серія В. Економіка і право. – 2001. - № 2. - С. 111-118.
2. Світалка В.П. Оптимізаційне аналітичне планування інновацій на газовидобувних підприємствах// Економіка: проблеми теорії та практики: Зб. наук. пр. - Дніпропетровськ: ДНУ, 2001. – Вип. 117. - С. 111-132.
3. Ємець О.О., Світалка В.П. Управління інноваціями газовидобувного підприємства за методом аналізу ієрархій// Регіональні перспективи. – 2001. - № 5-6. - С. 213-215. Особистий внесок здобувача: розроблено методичні підходи з управління інноваціями на основі методу аналізу ієрархій.

4. Світалка В.П. Врахування впливу інновацій у функціях прибутку підприємств газовидобувної галузі// Регіональні перспективи. – 2002. - № 2 – С.148-149.
5. Світалка В.П. Про залежність економічних показників ГПУ "Полтавагазвидобування" від заохочення впровадження інновацій// Економіка: проблеми теорії та практики: Зб. наук. пр. - Дніпропетровськ: ДНУ, 2002. - Вип.124. - С. 24-28.
6. Світалка В.П. Інформаційні інновації в менеджменті газовидобування, спрямовані на визначення пріоритетності вкладення коштів для збільшення видобутку// Економіка: проблеми теорії та практики: Зб. наук. пр. - Дніпропетровськ: ДНУ, 2002. – Вип. 125.- С. 183-198.
7. Світалка В.П. Обґрунтування необхідності зміни в пріоритетах підприємства газовидобування на базі застосування інформаційної інновації в його менеджменті// Економіка: проблеми теорії та практики: Зб. наук. пр. - Дніпропетровськ: ДНУ, 2002. - Вип. 128. - С. 113-125.
8. Світалка В.П. Економічна сутність інноваційної діяльності// Економіка: проблеми теорії та практики: Зб. наук. пр. - Дніпропетровськ: ДНУ, 2002. - Вип. 132. - С. 105-111.
9. Світалка В.П. До механізму прийняття рішень при управлінні інноваційною діяльністю// Економіка: проблеми теорії та практики: Зб. наук. пр. - Дніпропетровськ: ДНУ, 2002. - Вип. 139. - С 48-53.
10. Світалка В.П. До питання визначення стратегічних напрямків інноваційного інвестування в газовидобувній галузі// Економіка: проблеми теорії та практики: Зб. наук. пр. - Дніпропетровськ: ДНУ, 2002. - Вип. 147. - С. 162-169.
11. Світалка В.П. Управління інноваційно-інвестиційною діяльністю з використанням теорії нечітких множин// Економіка: проблеми теорії та практики: Зб. наук. пр. - Дніпропетровськ: ДНУ, 2002. - Вип. 149. - С. 139-145.
12. Світалка В.П. Про механізм прийняття рішень при виборі інновацій на основі порівняння прибутковості та терміну амортизації проектів// Вісник НТУ „ХПІ”. Серія: технічний прогрес та ефективність виробництва. - Харків, 2002. - № 148. - С. 193-198.
13. Світалка В.П. Управління прибутком підприємств газовидобувної галузі за рахунок врахування інноваційного впливу// Вісник Східноукраїнського національного університету. – 2002. - № 2. - С.137 – 141.
14. Світалка В.П. Проблемы и перспективы развития газодобывающих предприятий Украины// Экономика: проблемы теории и практики: Сб. научн. тр. - Днепропетровск: ДНУ, 2004. - Вып. 187.- Т.4. - С. 1006 – 1013.
15. Світалка В.П. До питання активізації інноваційного процесу в нафтогазовій галузі// Проблемні питання нафтогазового комплексу України: Матеріали 6-ї міжнародної конференція "Нафта і газ України – 2000" (31 жовтня – 3 листопада 2000 р.). - Івано-Франківськ: Українська нафтогазова академія, 2000. - Т.3. - С. 382-383.

16. Ємець О.О., Світалка В.П. Моделювання інноваційно-інвестиційного ризику// Ризикологія в економіці та підприємстві: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (27-28 березня 2001 р.). – Київ: Київський нац. екон. ун-т, Академія державної податкової служби України, 2001. - С. 142-143. Особистий внесок здобувача: розроблено методичні рекомендації з моделювання інноваційно-інвестиційного ризику на газовидобувних підприємствах.
17. Ємець О.О., Світалка В.П. Врахування інноваційних інвестицій у газодобувній галузі в виробничих функціях// Міжнародна школа із застосування статистичних та математичних методів у економіці, фінансах та страхуванні: Матеріали міжнародної наукової конференції (23-30 червня 2001 р.). - Київ: Київський нац. ун-т ім. Тараса Шевченка, 2001. - С. 15. Здобувачем розроблено пропозиції щодо врахування інноваційного впливу у виробничих функціях газовидобувних підприємств.
18. Ємець О.О., Світалка В.П. Управління інноваціями на основі методу аналізу ієрархій// Автоматика 2001: Матеріали міжнародної конференції з управління (10-14 вересня 2001 р.). – Одеса: Одеський держ. політехн. ун-т, 2001.- Т.2.- С.46-47. Здобувачем запропоновано методичні рекомендації з управління інноваціями.
19. Ємець О.О., Світалка В.П. Управління інноваціями на основі методу нечітких множин// Контроль і управління в складних системах: Матеріали 6-ї науково-технічної конференції (8-12 жовтня 2001 р.). – Вінниця: Вінницький держ. техн. ун-т, 2001. - С. 186. Здобувачем розроблено методичні підходи щодо управління інноваціями на основі використання елементів нечітких множин.
20. Ємець О.О., Світалка В.П. Управління інноваціями як аналіз ієрархії// Економічні проблеми розвитку регіонів та підприємств на початку XXI століття: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (22-23 листопада 2001 р.). – Полтава: Полтавський держ. техн. ун-т ім. Юрія Кондратюка, 2001. - Т.2. - С. 80-82. Особистий внесок здобувача: розроблені пропозиції з управління інноваціями в умовах газовидобувних підприємств України.
21. Світалка В.П. Визначення пріоритетності вкладення коштів для збільшення газовидобутку на основі інформаційних інновацій// Наука і освіта 2002: Матеріали 5-ї міжнародної науково-практичної конференції (5-7 березня 2002 р.). - Дніпропетровськ: Дніпропетровський нац. ун-т, 2002. – Т.15. Економіка. – С. 28-29.
22. Світалка В.П. Пути развития предприятий газодобывающей отрасли Украины// Динамика научных исследований 2004: Материалы 3-й международной научно-практической конференции (21-30 июня 2004 г.). – Днепропетровск: Днепропетровский нац. ун-т, 2004. - Т. 38. – С. 49-51.

АНОТАЦІЯ

Світалка В.П. Управління інноваційною діяльністю на підприємствах газодобувної галузі України. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.02.02 – економіка й управління науково-технічним прогресом. – Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут" Міністерства освіти і науки України, Харків, 2005.

Дисертація містить наукове обґрунтування комплексу питань з управління інноваційною діяльністю. Уточнено поняття "інноваційна діяльність". Представлено комплекс показників для порівняння ефективності видобування газу за рахунок модернізації діючих та будівництва нових свердловин. Вдосконалено і адаптовано для газодобувних підприємств метод аналітичного планування при управлінні інноваційною діяльністю. Розроблені методичні підходи з управління інноваційною діяльністю газодобувних підприємств на основі методу аналізу ієрархій та з використанням елементів теорії нечітких множин. Сформульований підхід до вирішення завдання управління прибутком підприємства на базі інноваційного впливу.

Ключові слова: інновація, інноваційна діяльність, управління інноваціями, ефективність інноваційної діяльності, аналітичне планування, інноваційний вплив, метод аналізу ієрархій.

АННОТАЦІЯ

Свиталка В.П. Управление инновационной деятельностью на предприятиях газодобывающей отрасли Украины. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.02.02 – экономика и управление научно-техническим прогрессом. – Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт" Министерства образования и науки Украины, Харьков, 2005.

Диссертация посвящена исследованию актуальных проблем управления инновационной деятельностью на предприятиях газодобывающей отрасли Украины в условиях сокращения добычи собственного газа и острой необходимости в обеспечении национальной экономики отечественными источниками топлива и энергии.

В диссертации приведено научное обоснование комплекса вопросов, связанных с управлением инновационной деятельностью, а также с повышением ее эффективности. Усовершенствованы теоретические положения, касающиеся научных понятий "инновация", а также "инновационная деятельность". Уточнено определение инновационной деятельности как деятельности по поиску путей получения полезного эффекта (прибыли, конкурентного преимущества, иного экономического, социального либо экологического эффекта) с использованием принципиально новых средств научного, технического, организационного или иного характера. Исследованы потенциальные возможности, внутренние и внешние ограничения предприятий газодобывающей отрасли Украины. Определены основные проблемы развития газодобывающих предприятий. Обоснована необходимость перехода газодобывающих предприятий Украины на инновационный путь развития. Приоритеты, страте-

гические задания инновационного управления развитием предприятий газодобывающей отрасли определены с использованием системного подхода на основе метода анализа иерархий. Основными приоритетами развития на ближайшее будущее являются: стабилизация и дальнейшее увеличение объемов добычи собственного газа, а также увеличение прибыльности деятельности предприятий. На основе анализа технико-экономических показателей строительства газовых скважин определены первоочередные направления внедрения технико-технологических инноваций в процессе бурения скважин.

Исследованы возможности увеличения добычи газа за счет проведения модернизации существующих, а также за счет строительства новых скважин. При помощи предложенных показателей определена сравнительная эффективность вложения средств в модернизацию действующих наряду со строительством новых газовых скважин. Доказана целесообразность частичного изменения в среднесрочном периоде инвестиционной стратегии газодобывающих предприятий Украины с бурения новых на расширение объемов модернизации действующих газовых скважин из-за значительно большей экономической эффективности последней. Процесс изменения себестоимости добычи газа газодобывающими предприятиями спрогнозирован на ближайшие несколько лет, показана угроза стремительного увеличения затрат на добычу отечественного природного газа.

Автором усовершенствован метод аналитического планирования при управлении инновационной деятельностью газодобывающих предприятий и проведен анализ перспектив их развития. Предложены также методические подходы по принятию решений при управлении инновационной деятельностью в условиях экономической неопределенности, а также многокритериальности выбора на основе метода анализа иерархий и с использованием теории нечетких множеств. Разработана совокупность показателей, формирующих надежную базу оценки инновационных проектов в газодобыче. Предложен концептуальный подход к определению размера влияния внедренных инноваций на прибыль предприятия. Сформулированы требования, которым должна отвечать функция, отражающая инновационное влияние на прибыль предприятия.

Ключевые слова: инновация, инновационная деятельность, управление инновациями, эффективность инновационной деятельности, аналитическое планирование, инновационное влияние, метод анализа иерархий.

ANNOTATION

Svitalka W. Innovation activity management on enterprises of gas mining industry of Ukraine.

The dissertation is submitted for the scientific degree of Candidate of Economic Sciences in speciality 08.02.02. – Economics and Scientific and Technical Progress Control. National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”, Kharkiv, 2005.

The problems of innovation management are considered. The conception of "innovation activity" is defined more exactly. The complex of indexes for efficiency determination of gas mining from modernized and new wells is prepared. The analytic planning method at the innovation activity management is improved and prepared for gas mining enterprises. The methodical approaches to the innovation management process were worked out on the base of hierarchy analysis method and elements of nonconcrete pluralities. The approach for solution the problem of enterprise profit management on the base of innovation influence was formulated.

Key words: innovation, innovation activity, innovation management, innovation activity efficiency, analytic planning, innovation influence, hierarchy analysis method.

Світалка Володимир Петрович

**УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВАХ
ГАЗОДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ**

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Підписано до друку 26.05.2005. Формат 60 x 90 x 16.

Умов. друк. арк. 0,9. Тираж 100 прим. Зам. № 881.

Друк RISO

Редакційно-видавничий відділ
Полтавського національного технічного університету
імені Юрія Кондратюка
36601, Полтава, пр. Першотравневий, 24
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів
видавничої продукції
Серія ДК, №932 від 27.05.2002 р.

Віддруковано з оригінал-макету РВВ ПолтНТУ