

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ПРОМИСЛОВОСТІ

На правах рукопису

ШЕВЦОВА Ганна Зіівна

ЕКОНОМІЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ МЕТОДИ
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА

(на прикладі підприємств хімічної промисловості)

Спеціальність 08.07.01 - Економіка промисловості

А в т о р е ф е р а т
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Донецьк - 1997

Дисертація є рукопис.

Роботу виконано в Інституті

ЛННБ України ім.В.Стефаніка

НАН України (м. Донецьк)



00751893 (X)

Наукові керівники

- доктор економічних наук, професор

Кляйченко Борис Терентійович,

- кандидат технічних наук, доцент

Деордіца Юрій Семенович

Офіційні опоненти

- доктор економічних наук,

Булєєв Іван Петрович,

- кандидат економічних наук, доцент

Нестерова Олена Вікторівна

Провідна організація - Український науково-дослідний інститут праці Міністерства праці України (м. Луганськ)

Захист відбудеться 15 травня 1997 р. о 10 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 06.08.01 в Інституті економіки промисловості НАН України за адресою : 340048, Донецьк, вул. Університетська, 77.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Інституту економіки промисловості НАН України.

Автореферат розіслано 14 квітня 1997 року.

Учений секретар
спеціалізованої
вченої ради

Ф.Д. Поклонський

І. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

І.І. Актуальність дослідження. Сучасний розвиток української економіки відбувається в складних соціально-економічних умовах і має прикмети економічної кризи, яка все більше поглиблюється. Одним із шляхів подолання кризових явищ може розглядатись виробництво конкурентоспроможної продукції на основі ефективного використання обмежених виробничих ресурсів.

Проблема ефективності виробництва є найголовнішою для вітчизняної економічної науки. Необхідність аналізу особливостей становлення ринкових відношень в Україні й пошуку оптимальних методів управління постсоціалістичною економікою визначили в останні роки наукові розробки в цьому напрямку. Дослідження теоретичних, методологічних і практичних аспектів проблеми проводяться в Інституті економіки НАН України, Інституті економіки промисловості НАН України, Інституті регіональних досліджень НАН України, Раді по вивченню виробничих сил України НАН України, на кафедрах вузів України.

При виборі підходів до вирішення задач підвищення ефективності виробництва і методів управління слід враховувати галузеві особливості підприємств. У хімічній промисловості є в наявності науково-методичні розробки щодо підвищенню ефективності багатотонажних виробництв. Але зміни умов функціонування підприємств, що викликані формуванням конкурентного ринкового механізму вимагають додаткових досліджень і перегляду загальноприйнятих уявлень щодо проблем, які розглядаються.

Досвід реконструкції великотоннажних хімічних виробництв зі збільшенням потужностей свідчить, що можливість цього високозатратного методу підвищення ефективності зараз обмежені ринковими умовами виробництва та збуту продукції, тож потрібні пошуки некапіталоемних методів. Актуальність задачі зростає через хронічний дефіцит внутрішніх і зовнішніх інвестиційних ресурсів.

Система економічних та організаційних методів є основою підвищення ефективності виробництва в короткотерміновому періоді і необхідною передумовою успішної інвестиційної діяльності в довготерміновій перспективі. Такий підхід до проблеми в умовах ринкової економіки визначає доцільність подальших досліджень і обумовлює актуальність теми дисертаційної роботи.

1.2. Мета та задачі дослідження. Метою дисертації є вдосконалення економічних і організаційних методів підвищення ефективності виробництва з урахуванням галузевих особливостей хімічної промисловості. Поставлена мета обумовила необхідність вирішення таких задач :

дослідження та узагальнення теоретичних основ проблеми ефективності суспільного виробництва й подальший розвиток її окремих аспектів в умовах ринкової економіки;

вивчення системи методів підвищення ефективності виробництва та обґрунтування нового підходу до їх класифікації;

оцінка конкурентоспроможності та кон'юнктури ринку окремих видів продукції хімічної промисловості;

дослідження організаційно-технічних резервів підвищення ефективності хімічних виробництв й умов їх використання;

аналіз методичних основ організації трудових процесів у хімі-

чній промисловості та вироблення пропозицій щодо їх вдосконалення; формування механізму внутрішньовиробничого стимулювання; пошук та обґрунтування нових організаційно-економічних підходів до вирішення проблеми підвищення ефективності хімічних виробництв.

І.3. Предмет і об'єкт дослідження. Предметом даного дослідження є економічні та організаційні методи підвищення ефективності виробництва в умовах ринкової економіки. За об'єкт дослідження взято основні виробництва підприємств азотної підгалузі хімічної промисловості.

І.4. Методологія й методика дослідження. Теоретичною та методологічною основою дослідження є положення світової та вітчизняної економічної науки, які відображають закономірності функціонування економіки в ринкових умовах. Використані наукові праці провідних українських і зарубіжних вчених економістів з теоретичних аспектів досліджуваної проблеми, а також із загальних питань реформування вітчизняної економіки. Вивчення методичних положень і розробка практичних рекомендацій здійснені на основі аналізу публікацій галузевих науково-технічних видань, виконаних досліджень ефективності діючих хімічних виробництв.

У роботі знайшла відображення статистична, аналітична, ділова й комерційна інформація про стан і перспективи економіки хімічної промисловості України, кон'юнктуру внутрішнього й зовнішнього ринків хімічної продукції, економічний стан підприємств.

У процесі досліджень використані методи та прийоми системного й техніко-економічного аналізу, математичної статистики (вибіркове спостереження, індексний і балансовий методи, кореляційно-

регресивний аналіз). Економіко-математичне моделювання здійснено з застосуванням основних положень теорії масового обслуговування.

І.5. Наукова новизна результатів досліджень. На захист виснесено такі результати роботи, що визначаються науковою новизною: визначені суть і причини відмінностей в методологічних підходах до аналізу виробничих витрат у централізованій плановій і ринковій системах, що ведуть до принципово інших методологічних рекомендацій щодо вибору оптимального обсягу виробництва в межах установлених потужностей у відповідності з кон'юктурою ринку та динамікою витрат;

обгрунтовано класифікаційний підхід до системи методів підвищення ефективності виробництва, який враховує умови встановлення ринкової рівноваги;

запропоновано шляхи підвищення конкурентоспроможності аміаку та азотних мінеральних добрив з урахуванням кон'юктури внутрішнього та світового ринків;

визначені перспективні напрямки науково-технічних інновацій і обгрунтовані умови їх ефективності для діючих виробництв;

розроблено методичні рекомендації по вдосконаленню організації трудових процесів у багатотоннажних хімічних виробництв на основі оптимізаційної моделі;

сформовано механізм внутрішньовиробничого стимулювання, заснований на об'єктивних технологічних і економічних взаємозв'язках, який враховує ринкові умови господарювання;

обгрунтована ефективність впровадження інтегральних технологічних схем на діючих багатотоннажних хімічних виробництвах.

Останнє положення може стати основою для розробки принципово

нових напрямків технічного розвитку хімічних підприємств у найближчій перспективі.

І.6. Практична цінність результатів досліджень. Розроблені науково-методичні положення, які направлені на зниження затрат виробництва та підвищення внутрішньої та зовнішньої конкурентоспроможності хімічної продукції.

Практичне значення результатів складається із наступного:

проведені дослідження ринку аміаку й продуктів його подальшої переробки містять висновки, які дозволяють вітчизняним підприємствам-виробникам враховувати ринкову кон'юнктуру в оперативному й стратегічному плануванні виробничої діяльності;

прогнозування ринкової ситуації та облік особливостей технологічних процесів, які застосовуються, дозволяють визначити доцільність окремих напрямків інвестування та граничні рівні капітальних вкладень;

запропонована модель трудового процесу операторів великих хімічних агрегатів забезпечує можливість мінімізувати сумарні виробничі витрати за рахунок оптимального рівня завантаження й взаємодії персоналу;

розроблений механізм внутрішньовиробничого стимулювання дозволяє об'єктивно оцінити частку всіх виробничих ланок і окремих працівників у формуванні економічного ефекту, що підсилює їх зацікавленість в економії матеріально-енергетичних ресурсів.

Комплексне використання запропонованої системи економічних і організаційних методів дозволяє досягти високого рівня ефективності виробництва на промислових підприємствах інших галузей з аналогічними організаційно-технічними й виробничими умовами.

1.7. Апробація і впровадження результатів. Основні положення дисертації доповідались та обговорювались на міжнародному науково-практичному семінарі, науково-практичній конференції, а також на наукових семінарах Луганського філіалу ІЕН НАН України.

Результати, які захищаються в роботі, знайшли своє відображення в статтях, науковій доповіді та препринті наукової доповіді. Окремі науково-методичні розробки використовуються в навчальному процесі Северодонецького технологічного інституту Східноукраїнського державного університету.

Рекомендації щодо вдосконалення організації колективних трудових процесів для операторів великих агрегатів і внутрішньовиробничого стимулювання апробовані і впроваджені в Северодонецькому державному промисловому підприємстві "Об'єднання "Азот", проектних організаціях регіону.

1.8. Публікації. Основні наукові положення, висновки та методичні рекомендації автора опубліковані в 6 працях загальним обсягом 3,4 д.а., з яких 1,92 д.а. належать автору.

1.9. Структура й обсяг роботи. Дисертація складається з вступу, трьох розділів і висновку, загальним обсягом 183 с. машинописного тексту, 15 таблиць, 5 рисунків, списку літератури з 162 найменувань і додатку.

2. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ДИСЕРТАЦІЇ

В дисертаційній роботі на основі проведених автором досліджень захищаються такі основні положення :

2.1. В економічній теорії, що відображає закономірності функціонування ринкової економіки, проблеми ефективності розглядає-

ться як проблема вибору кращого, найбільш ефективного варіанту виробництва, який забезпечить максимальну різницю між результатами й альтернативними затратами. Остання категорія та зв'язаний з нею граничний аналіз повинні замінити традиційний аналіз на основі середніх величин при вирішенні задач стратегічного управління й планування.

У результаті теоретичних досліджень було встановлено, що використання нової методології оцінки ефективності на основі граничного аналізу приводить до принципово інших методичних рекомендацій щодо розробки оптимальної ринкової стратегії. Фактично нелінійний вигляд функції кривої середніх змінних витрат, який характерний для хімічних виробництв, що розглядаються, в цілому змінює підхід до аналізу затрат і відкриває нові можливості їх зниження.

На рис. 1 представлено графічне зображення різних підходів до оцінки зміни середніх витрат.

У традиційному підході підприємство досягає мінімуму середніх затрат при максимально можливому випуску продукції, тобто на рівні виробничих потужностей. Такий висновок повністю відповідає особливостям централізованого планування, коли, з одного боку, підприємство постійно стимулюється до розширення обсягів випуску в межах установлених потужностей, а з другого, - державна розподільча система гарантує реалізацію продукції за твердими цінами.

В умовах ринкових взаємин, підприємство самостійно приймає рішення про обсяги виробництва з урахування кон'юнктури ринку та динаміки власних витрат. Таким чином, мінімум середніх витрат далеко не завжди досягається при максимальному використанні виробничих потужностей.

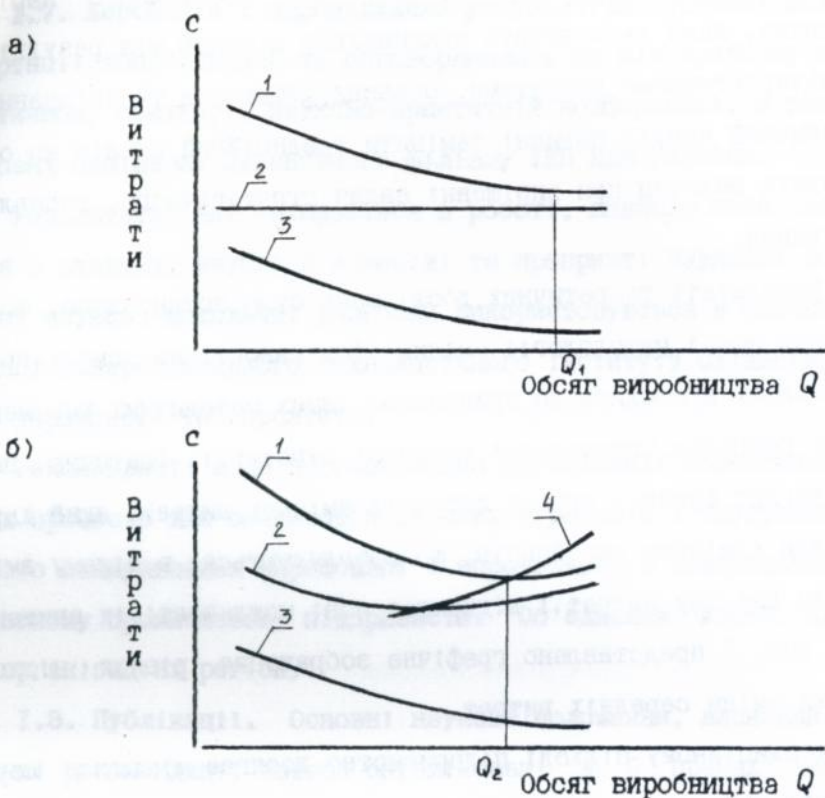


Рис. 1. Графіки зміни короткотермінових середніх витрат

а) середні зовнішні витрати;

б) середні зовнішні та внутрішні витрати

1 - середні загальні ; 2 - середні змінні ;

3 - середні постійні ; 4 - граничні витрати.

Різниця в методологічних підходах обумовлена розходженнями у визначенні суті категорії "витрати": рис. 1,а відображає динаміку тільки середніх зовнішніх витрат, а рис. 1,б - альтернативних (зовнішніх і внутрішніх) середніх витрат.

2.2. Оцінка впливу ресурсів, які залучаються у виробництво, на динаміку продукції, що випускається, повинна робитись по відношенню до певного періоду. У залежності від часу, що витрачається на зміну кількості й якості ресурсів, розрізняють короткотерміновий і довготерміновий періоди, в яких суттєво відрізняються підходи до встановлення ринкової рівноваги. Тому всю сукупність методів підвищення ефективності виробництва доцільно класифікувати за цими ознаками, виділяючи дві групи.

Перша - це організаційно-технічні методи, пов'язані з вибором нових технологічних процесів, освоєнням нових видів продукції, розширенням або модернізацією діючих потужностей. Ці методи забезпечують ріст ефективності виробництва у довготерміновому періоді.

Друга група - це економічні, організаційні, соціально-психологічні методи. Вони регулюють поточну поведінку підприємства та дозволяють виявити внутрішньовиробничі резерви й оптимізувати виробничо-господарську діяльність у короткотерміновому періоді.

У роботі визначений взаємопов'язаний розвиток методів підвищення довготермінової та короткотермінової ефективності. Основою довготермінової ефективності виробництва є мінімізація довготермінових витрат шляхом впровадження значних технічних інновацій і розширення виробничих потужностей. Ефективність будь-яких інновацій підтверджується більш вигідними ринковими умовами виробництва та збуту продукції. Таким чином, активна інноваційна політика повинна опиратися на вивчення економічних параметрів ринкового середовища та вибір альтернативних стратегій розвитку.

Ефективність довготермінових і капіталоемних проектів у повній мірі проявиться тільки при забезпеченні відповідних орга-

нізаційних і економічних умов виробництва. Крім того, некапіталоємні економічні та управлінські інновації є основою підвищення ефективності виробництва в короткотерміновий період.

2.3. Виробництво азотних мінеральних добрив – одна з найбільш перспективних наукоємних і високотехнологічних підгалузей хімічної промисловості. Його основою є багатотоннажні виробництва аміаку, виробничі потужності яких в Україні складають понад 6 млн. т на рік. Це значно перевищує внутрішні потреби, у тому числі для виробництва азотних мінеральних добрив. Надмірність потужностей азотних виробництв посилюється на фоні різкого падіння платоспроможності вітчизняних споживачів. У цих умовах стає актуальним вирішення задачі експорту продукції.

Дослідження кон'юнктури світового ринку свідчать про довготерміновий стійкий попит на азотні мінеральні добрива. Головним конкурентом України на ринках ближнього зарубіжжя і Західної Європи слід розглядати Росію, яка має величезні запаси природного газу – основного енергосировинного ресурсу азотних виробництв.

В умовах конкурентного ринку при відносно стабільних цінах і стандартній якості конкурентноспроможність азотних мінеральних добрив, що виробляються в Україні, обмежується високими витратами. Виробнича собівартість аміаку в окремі періоди досягає 140–150 дол./т, що робить нерентабельною як його наступну переробку в мінеральні добрива, так і експорт (середній рівень індикативних цін на умовах FOB 160–180 дол./т).

Ріст витрат пов'язаний з подорожчанням енергоносіїв і недовикористанням виробничих потужностей. Підвищення цін на природний газ (до 80 дол./тис.м³) обумовлює значні зміни в структурі собів-

вартості аміаку : якщо у 80-ті роки питомі витрати на природний газ складали 68%, то зараз - понад 85%.

Недовикористання потужностей по виробництву аміаку (в цілому по Україні близько 35%) призводить до збільшення середніх постійних витрат у 1,5 рази. Більш важливим при існуючій структурі витрат є великі перевитрати природного газу при відхиленнях навантаження агрегату від оптимального рівня.

Враховуючи приблизно рівні технологічні умови виробництва для всіх основних експортерів азотних мінеральних добрив на світовому ринку, найбільш важливим фактором успішної цінової конкурентоспроможності вітчизняної продукції слід розглядати використання всіх резервів зниження енергоємності виробництва.

Результати досліджень і розрахунків, що приводяться далі, дають підставу вважати, що економічні методи управління довготерміновими технічними інноваціями з одночасним впровадженням організаційних заходів дозволяють досягти конкурентоспроможності продукції й забезпечити її прибуткове експортне виробництво.

2.4. Зараз конкурентоспроможними розглядаються виробництва аміаку з граничною енергоємністю 7-8 Гкал/т (за сумою на паливні та технологічні цілі). Реконструкція діючих виробництв здійснюється переважно шляхом капіталоемної модернізації апаратурного оснащення з метою поліпшення теплового балансу постадійних технологічних процесів і зменшення їх енергоємності, впровадження технічних систем автоматизованого управління.

Для виробництв, які досліджуються, ефективність такої модернізації проявляється тільки при максимальному дотриманні запроєктованих умов експлуатації по навантаженню агрегату та мінімальній

кількості зупинок, на протязі яких непродуктивно витрачається велика кількість природного газу.

Розрахунки показують, що тривала експлуатація агрегату із зниженням його проектного навантаження більш ніж на 15%, однаково як і короткотривалі зупинки загальною тривалістю 6-10 днів на протязі року, призводять до збільшення собівартості продукції через перевитрату природного газу й роблять її неконкурентоспроможною на світовому ринку. Фактор граничних витрат на виробництво з урахуванням кон'юнктури ринку повинен бути визначальним в оцінці ефективності капітальних витрат на модернізацію.

Не менш важливо враховувати доцільність капітальних витрат, направлених на збільшення виробничих потужностей. У вітчизняній практиці має місце реалізація таких проектів без відповідного обґрунтування ринкових умов збуту продукції, що робить ці виробництва заздалегідь збитковими.

Вивчення зарубіжного досвіду, а також виконані в роботі дослідження показують, що стосовно виробництв, про які йде мова, шляхом удосконалення організації трудового процесу операторів бачиться можливим підвищити ефективність експлуатації високопродуктивних агрегатів і використання ресурсів з метою зниження собівартості продукції й підвищення її конкурентоспроможності.

Приведені на рис. 2 графіки залежності питомих витрат природного газу характеризують інтервали змін цього показника для двох варіантів конструктивного виконання агрегатів з добовою продуктивністю 1360 т : японською фірмою ТЕС (ІА) і вітчизняного варіанту відтворення (ІБ). Для агрегату ІА показані, в свою чергу, варіанти технічного оснащення з використанням традиційної системи ди-

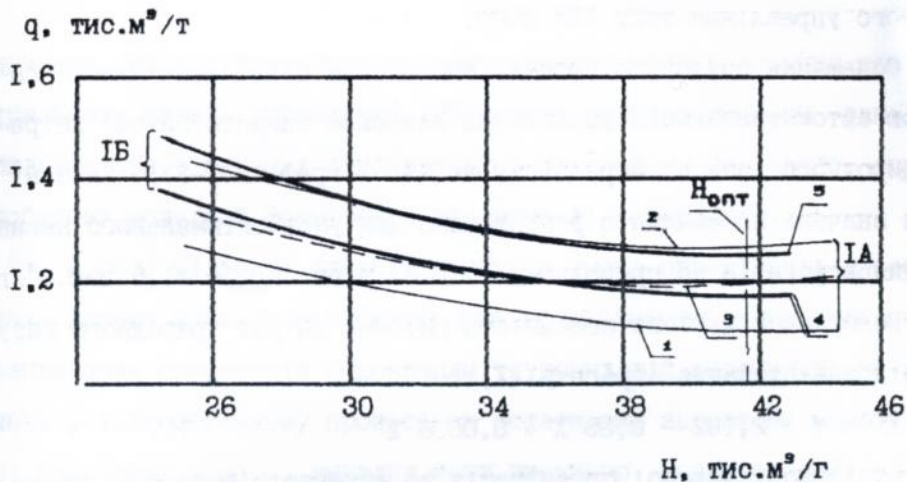


Рис. 2. Залежність питомих витрат природного газу q від навантаження агрегату H

- 1 - 3 - границі зміни показника q для агрегату IA з використанням технічної системи управління TDS 3000;
- 2 - 3 - те ж із традиційною системою управління на базі мнемосхеми;
- 4 - 5 - те ж для агрегату IB з використанням системи TDS 3000;

$H_{\text{опт}} = 41,5$ тис.м³/г - регламентоване (оптимальне) навантаження агрегату по природному газу.

станційного автоматизованого управління на основі мнемосхеми (поле спостережуваних значень показника q , котре обмежене графіками 2-3) і більш досконалої технічної системи автоматизованого управління типу TDS 3000 (поле, яке обмежене графіками 1-3). Нижні границі цих двох варіантів характеризують умови з удосконаленою організацією колективного трудового процесу операторів. Для агрегату IB показані зміни показника q в умовах використання системи атомати-

зованого управління типу TDS 3000.

Оснащення трудового процесу операторів більш ефективною системою автоматизованого управління дозволяє знизити питомі витрати природного газу в середньому на 7% (графіки І-3). Указані зміни значень показника q розраховано для умов оптимального навантаження агрегатів по природному газу на рівні $N_{opt} = 41,5$ тис.м³/г.

Виявлена кількісна залежність питомих витрат природного газу (Y) від навантаження агрегату (X):

$$Y = 2,162 - 0,05 X + 0,0006 X^2 \quad (I)$$

при умові вдосконаленої організації колективного трудового процесу з оснащенням технічною системою управління TDS 3000 (графік І).

2.5. Для діючих підприємств найбільш перспективними здаються малозатратні організаційно-економічні методи підвищення ефективності виробництв. Окреме місце в цій групі методів займає вдосконалення трудових процесів операторів крупних хімічних агрегатів. При цьому економія безпосередньо затрат праці персоналу викликає менший інтерес (вартість питомих затрат праці основних робітників у собівартості продукції багатотоннажних хімічних виробництв складає 0,3-0,5%), ніж його корисна властивість переносити на вироблену продукцію вартість всієї сукупності засобів виробництва.

При відповідній регламентації трудових дій операторів можуть бути суттєво знижені питомі витрати природного газу. Регламентація трудового процесу операторів здійснювалась на основі використання оптимальних норм праці, які враховують випадковий характер розподілу трудових дій в часі. Моделі ґрунтувались на використанні положення теорії масового обслуговування для систем із чеканням.

Аналіз особливостей організації трудового процесу операторів

показав, що в цілому система оперативного обслуговування на центральному пульті управління (ЦПУ) може розглядатись як така, що складається з окремих одноканальних підсистем. Це значно спрощує побудову моделі й формування основних її показників.

В ролі цільової функції прийнята умова оптимізації виробничих витрат $S_1(\alpha)$ в залежності від їх збільшення у випадку перевантаження операторів виконанням трудових дій щодо усунення порушень у технологічному процесі та додаткових затрат на оплату праці персоналу $S_2(\alpha)$ у випадку його низького завантаження:

$$S(\alpha) = S_1(\alpha) + S_2(\alpha) = \frac{\alpha^2}{1-\alpha} A + \frac{B}{\alpha} \longrightarrow \min, \quad (2)$$

де $\frac{\alpha^2}{1-\alpha}$ - характеризує простояння потоку вимог у черзі на обслуговування (в долях одиниці часу);

α - характеризує напруження обслуговування;

$$\alpha = \lambda / \mu$$

λ - інтенсивність потоку вимог до обслуговування;

μ - інтенсивність виконання обслуговування;

A і B - відповідні коефіцієнти пропорційності.

Стосовно експлуатації крупних агрегатів доцільно використувати обмеження у вигляді ймовірного показника стану, при якому тривалість очікування вимоги черги на обслуговування (τ) не перевищить допустимої величини ($t_{дон}$) за умовами автоблокувань:

$$P(\tau \leq t_{дон}) = 1 - \alpha e^{-\mu(1-\alpha)t_{дон}} \quad - \text{ для одноканальних підсистем}$$

та

$$P(\tau \leq t_{дон}) = 1 - \frac{\alpha^2}{2+\alpha} e^{-\mu(2-\alpha)t_{дон}} \quad - \text{ для двоканальних}$$

(3)

них підсистем у випадках необхідності такого їх короткочасного перетворення за рахунок резервного обслуговуючого каналу.

Інші обмеження відображають вимоги регламентації взаємодії між операторами, їх допустиму граничну завантаженість виконанням основної та допоміжної роботи.

Впровадження оптимальних норм праці на агрегаті з традиційною системою автоматизованого управління на основі мнемосхеми дозволяє за рахунок більш високої оперативності обслуговування знизити питомі витрати природного газу в середньому на 5% при зниженні затримок в обслуговуванні у 3,4 рази (графіки 2-3, рис.2). У цілому надійність обслуговування із зниженням аварійних процентів агрегату через помилки операторів підвищується приблизно у 2 рази. Удосконалення організації колективного трудового процесу операторів у значній мірі полягає в регламентованій організації взаємодії між ними, використанні як резервного обслуговуючого каналу послуг головного оператора.

При оснащенні трудового процесу операторів більш досконалими технічними засобами автоматизованого контролю та управління слід дещо змінити організацію праці. Послуги головного оператора доцільно використовувати не для тимчасового перетворення одноканальних підсистем у двоканальні, а для неперервного загального контролю за порушеннями в технологічному процесі та підготовки оперативних рішень консультативного характеру. Це дозволяє приблизно в 2 рази знизити час на узгодження, прийняття рішення й виконання необхідних дій щодо регулювання відхилень технологічних параметрів.

Основні показники ефективності впровадження оптимальних норм праці та системи TDS 3000 в умовах оптимального навантаження

агрегату $N_{\text{онт}} = 41,5$ тис.м³/г приведені в таблиці.

Таблиця
Показники ефективності вдосконалення трудового процесу операторів

Показники	Існуюча організація на основі традиційної мнемосхеми	Організація управління з впровадженням оптимальних норм праці	
		на основі традиційної мнемосхеми	з використанням системи TDS 3000
1. Питомі витрати природного газу $q_{\text{ср}}$, тис.м ³ /т			
в середньому	1,31	1,24	1,14
мінімальні значення	1,22	1,20	1,12
2. Тривалість чекання потоком вимог черги на обслуговування, хв./хв.	0,065	0,019	0,0046
3. Виробнича собівартість 1 т аміаку, грн./т	196,5	186,0	171,0
4. Одноразові капітальні витрати, млн.грн.	-	-	3,4
5. Аварійні простой агрегата через помилки операторів, дн./рік	8	4	2

2.6. Удосконалення організації трудового процесу оперативного обслуговування вимагає високої інтенсивності та організації відповідного стимулювання. У нових умовах господарювання джерелом додаткового стимулювання може служити частина прибутку від реалізації товарного продукту, що залишається в розпорядженні підприємства й направляється у фонд споживання на матеріальне заохочення у вигляді преміальних виплат. Задача її розподілу ускладнюється наявністю великої кількості підрозділів підприємства, які беруть

участь у виготовленні товарної продукції.

Для побудови моделі розподілу цієї частки прибутку було використано матричний спосіб. Залежність споживання між цехами напівфабрикатів власного виробництва й послуг допоміжних підрозділів установлена на основі балансового співвідношення між внутрішньозаводським виробництвом і споживанням.

Нормативи заохочувальних виплат Z_{ij} 1-му цеху із частки прибутку від реалізації j -ї товарної продукції рекомендовано розраховувати пропорційно до норм повних витрат b_{ij} :

$$Z_{ij} = \frac{Z_i * b_{ij}}{\sum_{i=1}^n Z_i * b_{ij}} \quad (4)$$

де Z - прямі витрати по оплаті праці на одиницю 1-ої продукції;

n - кількість цехів.

Величина заохочень цеха визначається підсумовуванням окремих виплат з прибутку від реалізації всіх видів товарної продукції.

Другий рівень передбачає розподіл частки цеха між оперативною технологічною службою і рештою персоналу. Величину заохочень рекомендується розподіляти між цими двома групами пропорційно відпрацьованого часу. Різниця між фактичною й плановою часткою цеха відображає якість ведення технологічного процесу і повинна направлятися у фонд оперативної технологічної служби.

Третій рівень передбачає розподіл частки оперативної технологічної служби між бригадами операторів з врахуванням виконання завдання по навантаженню агрегату та питомих витрат природного газу з допомогою інтегрального індексу виконання завдання:

$$J_{\text{инт}} = \frac{J_n}{J_q}, \quad (5)$$

де $J_n \leq I$ - індекс виконання завдання по навантаженню агрегата;

J_q - індекс питомих витрат природного газу.

Заохочувальна сума Π_k кожної k -ї технологічної бригади операторів:

$$\Pi_k = \frac{\Pi_{\text{оп}}}{\sum_{k=1}^m J_{\text{инт}_k}} J_{\text{инт}_k}, \quad (6)$$

де $\Pi_{\text{оп}}$ - заохочувальна сума технологічної служби;

m - кількість бригад.

Внутрішньобригадне стимулювання рекомендується здійснювати тільки в залежності від відпрацьованого часу кожним оператором. В окремих випадках можуть враховуватись допущені операторами серйозні порушення технологічної дисципліни.

2.7. Недозавантаження існуючих виробничих потужностей, що спостерігається на даний час, є серйозною перешкодою ефективній виробничій діяльності. Вона стала результатом необгрунтованого їх навантаження без урахування прогнозування коливань ринкової кон'юнктури.

Заходи щодо стабілізації фінансово-економічного стану, які здійснюють вітчизняні підприємства, повинні бути чітко пов'язані з розробкою стратегічних програм. Більш того, довготермінові інноваційні рішення повинні забезпечувати в майбутньому можливість гнучкого оперативного управління виробництвом в умовах змін зовнішнього ринкового середовища.

Аналіз сучасного стану економіки ряду базових виробництв хі-

мічної промисловості приводить до необхідності пошуку принципово нових підходів до вирішення питань довготермінової ефективності.

У роботі обгрунтовано, що одним із стратегічних напрямків інноваційної політики хімічних виробництв є створення інтегральних схем отримання декількох видів багатотоннажною хімічною продукцією. Подібні організаційно-технічні рішення мають як переваги, так і недоліки, що пов'язані з особливостями технологічних процесів. Доцільність інтегральних схем обумовлюється, перш за все, необхідністю підвищення гнучкості виробництва з урахуванням коливань ринкових цін. При цьому недозавантаженість потужності по одному продукту невикличе відповідного збільшення середніх постійних витрат, так як буде зкомпенсована навантаженням по іншому продукту. Питомі витрати енергосировинних ресурсів також будуть відповідати повному завантаженню потужності, й можлива їх мінімізація при умові оптимального ведення технологічного процесу персоналом.

Можливі різні способи кооперації процесів, однак для кожного підприємства потрібне окреме техніко-економічне обгрунтування ефективності їх впровадження. Проведені дослідження й розрахунки показують, що для Сєвєродонецького ДВП "Об'єднання "Азот" найбільш ефективним варіантом реконструкції аміачного агрегату є створення інтегральної схеми аміак-метанол. Це дозволить частково ліквідувати надлишкові застарілі потужності щодо виробництва аміаку й забезпечити власні потреби в метанолі.

На основі проведеного дослідження та виконаних науково-методичних розробок можливо зробити такі висновки :

1. Проблема ефективності слід розглядати як проблему вибору варіанту виробництва, що забезпечує максимальну різницю між резуль-

татами та альтернативними витратами. Визначений нелінійний характер зміни середніх витрат у багатотоннажних хімічних виробництвах стверджує доцільність використання такого методичного підходу.

2. За результатами дослідження кон'юнктури ринку аміаку й азотних мінеральних добрив встановлено довготерміновий стійкий попит на ці види продукції. Але високий рівень енерго- та капіталоемності вітчизняних виробництв обумовлює значні витрати й обмежує конкурентоспроможність товарної продукції на світовому ринку.

3. Методи підвищення ефективності виробництва повинні враховувати особливості встановлення ринкової рівноваги в довготерміновий і короткотерміновий періоди. Економічні та організаційні методи, що розглядаються в роботі, рекомендуються для підвищення ефективності хімічних виробництв у короткотерміновий період.

4. В економічній ситуації, що склалася в Україні, значні капітальні витрати на модернізацію обладнання можуть виявитись недостатньо ефективними. Найбільш сприятливими нововведеннями на хімічних підприємствах слід розглядати технічне переоснащення праці прогресивними засобами автоматизованого контролю та управління.

5. Враховуючи особливості організації оперативного технологічного обслуговування великих агрегатів, розроблена та апробована методика моделювання трудового процесу операторів. Показана висока ефективність упровадження оптимальних норм праці та сучасних технічних засобів автоматизованого управління виробничим процесом за рахунок зниження питомих витрат сировинних ресурсів і підвищення надійності оперативного технологічного обслуговування.

6. Розроблені рекомендації по стимулюванню трудового процесу операторів і запропонована модель внутрішньовиробничого розподілу

заохочень з прибутку від реалізації товарної продукції.

7. Обґрунтована необхідність нових організаційно-економічних підходів до підвищення ефективності в довготерміновий період. Показано, що одним з перспективних напрямків технологічного розвитку підприємств галузі є впровадження інтегральних схем виробництва хімічної продукції.

3. СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ, В ЯКИХ ВІДОБРАЖЕНІ ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1. Шевцова А.З. Пути повышения эффективности производства химической продукции в рыночных условиях (на примере крупнотоннажного производства аммиака)/ Препр. научн. докл. - Донецк : ИЭП НАН Украины, 1996. - 25 с.

2. Клияненко Б.Т., Осыка А.П., Серов А.М., Шпонька В.Л., Замуруев В.Н., Замуруева Н.В., Шевцова А.З. Влияние научно-технических инноваций на эффективность производства (научный доклад). - Луганск : ИЭП НАН Украины, 1996. - 21 с.

Особистий внесок автора: виявлені й узагальнені фактори, що впливають на ефективність інновацій в умовах ринкової економіки.

3. Солдатов О.М., Шевцова Г.З. Надійність оперативного технологічного обслуговування хімічних виробництв на базі високоавтоматизованого обладнання з великою одиничною потужністю // Автоматизація технологічних процесів та промислова екологія : Наук.-техн. збірник. - Київ, 1996.- Вип. I. - с. 90-94.

Особистий внесок автора: досліджена залежність ефективності хімічних виробництв від показників надійності оперативного технологічного обслуговування.

4. Солдатов А.Н., Шевцова А.З. Моделирование трудовых процес-

сов операторов крупных химических агрегатов // Химическая промышленность.- Сер.:Актуальные вопросы химии и химической технологии: Науч.-техн.реф.сборник.- Черкассы: НИИТЭХИМ,1996. Вып.2.-с.17-20.

Особистий внесок автора : розглянуті окремі характеристики оптимізаційної моделі та обґрунтована можливість моделювання колективних трудових процесів.

5. Клияненко Б.Т., Шевцова А.З., Можайская С.М. Оценка уровня организации трудовых процессов в решении вопросов эффективности производства // Методические принципы формирования и реализации стратегии предприятия в условиях смешанной экономики. Материалы науч.-практ. конф. - Донецк-Артемовск, 1996. - с.53-54.

Особистий внесок автора: досліджені особливості трудових процесів на крупнотоннажних хімічних виробництвах і обґрунтовано вплив їх організації на ефективність виробництва.

6. Клияненко Б.Т., Шевцова А.З. Новые подходы к организации труда операторов крупных промышленных агрегатов // Экономические, организационные и социальные проблемы развития стран содружества: производительность, оплата и рынок труда, внешнеэкономические связи. Тезисы докладов международ. научн.-практ. семинара. - Донецк : ДонГУ, 1966. - с. 276-277.

Особистий внесок автора : обґрунтована необхідність нових підходів до організації та стимулювання праці операторів з використанням рекомендацій теорії масового обслуговування.

S U M M A R Y

Shevtsova A.Z. Economical and organization methods of increasing the production efficiency (with the chemistry plants taken by way of example).

This thesis is presented in the form a manuscript for a scientific degree of the Candidate of economical sciences on a speciality 08.07.01 - Industrial Economics. The Institute of Industrial Economics, NAS of Ukraine, Donetsk, 1997.

The thesis contains the results of theoretical investigations and methodical recommendations for increase chemical production efficiency and competition ability of product. Exeptions of the branch under discussion condition the excited attention for economical and organization methods of management.

Methodical recommendations of perfection organization and stimulation of the collective labour processes were developed and adopted. The new organization and economical approaches are founded for solving some problem of increase flexibility and efficiency of Chemical production at the market conditions.

А Н Н О Т А Ц И Я

Шевцова А.З. Экономические и организационные методы повышения эффективности производства (на примере предприятий химической промышленности).

Диссертация в виде рукописи на соискание научной степени кандидата экономических наук по специальности 08.07.01 - Экономика промышленности. Институт экономики промышленности НАН Украины, Донецк, 1997.

Работа содержит результаты теоретических исследований и методические рекомендации по повышению эффективности химических производств и конкурентоспособности выпускаемой продукции. Особенности рассматриваемой отрасли обусловили повышенное внимание к экономическим и организационным методам управления.

Разработаны и внедрены методические положения по совершенствованию организации и стимулирования коллективных трудовых процессов. Обоснованы новые организационно-экономические подходы к решению задач повышения гибкости и эффективности химических производств в рыночных условиях.

А Н О Т А Ц І Я

Шевцова Г.З. Економічні та організаційні методи підвищення ефективності виробництва (на прикладі підприємств хімічної промисловості).

Дисертація у вигляді рукопису на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.07.01 - Економіка промисловості. Інститут економіки промисловості НАН України, Донецьк, 1997.

Дисертація містить результати теоретичних досліджень і методичні рекомендації щодо підвищення ефективності хімічних виробництв і конкурентоспроможності продукції. Особливості галузі, яка розглядається, обумовили підвищену увагу до економічних та організаційних методів управління.

Розроблені і впроваджені методичні положення щодо удосконалення й стимулювання колективних трудових процесів. Запропоновані та обґрунтовані нові організаційно-економічні підходи при вирішенні задач підвищення гнучкості й ефективності хімічних виробництв у ринкових умовах.

Ключові слова : ефективність, конкурентоспроможність, інновації, хімічні виробництва, організація, стимулювання праці, моделювання.

125008

АВ 37.473

Підп. до друку 11.04.97 Формат 60*84/24. Папір друк. №3
Офс. Друк. Обл.-вид. арк. 1,0. Тираж 100 прим. Замовлення № 128
Видавництво "Грампус Ейт"