

Національна академія наук України  
Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова

На правах рукопису

ДІДЕНКО Ігор Миколайович

УДК 658.8.001.572

**МОДЕЛЮВАННЯ І АНАЛІЗ РЕЗЕРВІВ ВИРОБНИЦТВА**

08.03.02 — економіко-математичні методи і моделі

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата економічних наук

Київ 1995

АВ 32.818



00755682 (X)

Робота виконана в Київському національному університеті ім. Тараса Шевченка.

Науковий керівник: доктор економічних наук, професор, член Петрівської академії наук і мистецтв  
КЛИМЕНЮК Микола Миколайович

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор  
СУСЛОВ Олег Павлович  
доктор фізико-математичних наук,  
професор, академік АН ВШ  
ЛЯШЕНКО Ігор Миколайович

Провідна організація: Науково-дослідний інститут автоматизованих систем в будівництві (м. Київ).

Захист відбудеться «26» вересня 1995 р. о 14.00 год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 01.39.06 при Інституті кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України за адресою:

252022 Київ 22, проспект Академіка Глушкова, 40.

З дисертацією можна ознайомитися в науково-технічному архіві інституту.

Автореферат розісланий «22» серпня 1995 р.



Учений секретар спеціалізованої вченої ради

РЕВЕНКО В. Л.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Перехід економіки України на ринкові відносини докорінно змінює статус підприємства в народно-господарській системі країни. Підприємства мають самі приймати управлінські рішення щодо всіх виробничих питань підприємства. Необхідною умовою прийняття ефективних управлінських, зокрема планових, рішень є створення якісного інформаційного забезпечення.

Традиційні бухгалтерський облік та аналіз господарської діяльності є важливими елементами інформаційного забезпечення системи управління підприємством і дають багато інформації для прийняття планових рішень.

Вагомий внесок у створення та удосконалення цієї системи зробили вчені університетів, економічних навчальних закладів, науково-дослідних інститутів та практичні працівники підприємств.

Але практика і теорія управління показують, що в існуючих інформаційних підсистемах не вистачає багато інформації, без якої неможливе підвищення якості управління. Насамперед слід зазначити, що в традиційній системі відсутні дані про повні резерви підприємства та його підрозділів у різних напрямках діяльності.

Визначення резервів базується на знаходженні, як правило, екстремальних значень різних параметрів, що потребує постановки і реалізації математичних моделей оптимального планування, а це, в свою чергу, ускладнюється великою різноманітністю і зміною в часі виробничих умов, цілей та критеріїв підприємства. Але, з іншого боку, очевидно, що без визначення повних резервів підприємства в різних напрямках його діяльності неможливо науково обгрунтовано і максимально ефективно використовувати ці резерви, а отже, поступово підвищувати рівень економічної ефективності виробництва до максимального за даних умов рівня.

У зв'язку з цим проблема дослідження та системного аналізу резервів виробництва в сучасних умовах розвитку економіки стає особливо актуальною.

Мета і задачі дослідження. Основною метою роботи є розробка

науково обґрунтованої методики визначення резервів виробництва та їх аналіз.

Досягнення цієї мети забезпечується постановкою та вирішенням таких задач:

визначити структуру системи забезпечення ефективності виробництва;

розробити багаторівневу систему розрахунків показників ефективності виробництва та їх класифікацію;

визначити та проаналізувати залежності обсягів вироблюваної продукції від основних факторів;

розробити методику та математичні моделі визначення резервів планування в основних напрямках діяльності підприємства та аналізу знайдених резервів;

розробити методику пошуку резервів виробництва шляхом інтенсифікації виробничих процесів;

побудувати математичну модель оптимізації рівня резервів виробництва;

визначити принципи та методику створення автоматизованої системи обліку та аналізу використання резервів виробництва на діючих підприємствах;

розробити імітаційні моделі та методику прогнозування резервів виробництва для основних складових діяльності підприємства.

Об'єкт дослідження. Об'єктом досліджень є промислові підприємства різних форм власності та їх виробничі підрозділи.

Методика дослідження. Теоретичною основою роботи були об'єктивні закономірності виробництва й управління, які розкриті в працях вітчизняних та зарубіжних вчених у галузях управління, економіки, математичного моделювання.

Дослідження проводилися на базі системного підходу із застосуванням економіко-математичних методів та ГСМ. Критичний огляд діючих систем аналізу господарської діяльності на промислових підприємствах, а також теоретичних розробок дозволили визначити їх недоліки і сформулювати основні проблеми удосконалення комплексної системи визначення, оптимізації, використання резервів виробництва та їх аналізу.

Для розв'язання поставлених задач в процесі досліджень застосовувалися методи теорії ймовірностей і математичної

статистики, математичного програмування, імітаційного моделювання, комбінаторні та евристичні методи. При проведенні досліджень використовувалася конкретна інформація різних промислових підприємств.

Наукова новизна дослідження. Наукова новизна роботи полягає в створенні комплексної системи виявлення та аналізу резервів як у сфері виробничих процесів, так і в сфері управління.

Система забезпечення ефективності виробництва представлена як складова частина управління підприємством, а її структура визначена шляхом декомпозиції до рівня задач за трьома ознаками.

Запропонована система показників ефективності дозволяє планувати та вести облік ефективності управління ресурсами кожного виду при виробництві різних видів продукції в кожному виробничому підрозділі всіх рівнів управління за будь-який період часу, тобто охоплює весь простір управління.

Розробка кореляційно-регресійних моделей залежностей резервів збільшення продуктивності підприємств базувалася не тільки на вивченні впливу організаційних виробничих факторів, але й на їх кількісних співвідношеннях (коефіцієнтах комплектносності різних ресурсів).

Система розрахунків резервів планування виробництва базується на побудові і реалізації моделей оптимізації планових рішень для різних умов і цілей виробничої діяльності та порівнянні їх з фактичним плановими показниками.

Методика визначення резервів виробництва шляхом інтенсифікації безпосередньо виробничих процесів враховує можливість порівняння фактичних параметрів виробництва з максимально можливими, які обчислювались як нормативним, так і статистичним методами.

Математична модель визначення оптимального рівня резервів виробництва продукції враховує необхідність мінімізації витрат і збитків при різних рівнях резервів не тільки в процесі виробництва продукції, але й у сфері її виробничого споживання.

Методика прогнозування резервів виробництва побудована на вивченні та імітаційному моделюванні як обсягів виробництва, так і резервів за окремими складовими виробничого процесу.

На захист виносяться такі основні положення:

- комплексний підхід до визначення резервів як у сфері

управління виробництвом, так і безпосередньо у виробничих процесах;

- структура системи забезпечення ефективності виробництва;
- багаторівнева система обчислення показників ефективності виробництва;
- моделі та методи визначення резервів досконалення планування виробництва та їх аналізу;
- методика визначення резервів виробництва шляхом інтенсифікації виробничих процесів;
- модель оптимізації рівня резервів виробництва;
- імітаційні моделі та методика прогнозування резервів виробництва.

Практичне значення роботи полягає в тому, що виявлені кількісні резерви виробництва та удосконалення планування, а також їх аналіз дають цінну інформацію для прийняття оптимальних рішень щодо використання цих резервів з метою поліпшення техніко-економічних показників підприємств у різних напрямках і умовах їх діяльності та збільшення прибутків.

Апробація роботи і впровадження її результатів. Основні положення виконаних досліджень доповідались на наукових семінарах на економічному факультеті Київського Національного університету ім. Тараса Шевченка, міжнародних нарадах керівників і спеціалістів підприємств будівельної індустрії і будівельних матеріалів, використовувались для консалтингових послуг ряду промислових підприємств (Кам'янець-Подільський цементний завод, Костянтинівський завод скловиробів).

Розроблені методи визначення резервів виробництва та їх аналізу впроваджені на підприємствах "Теба" і "Хорда, Лтд".

Основні положення дисертаційної роботи висвітлені у шести брошурах та трьох статтях загальним обсягом 16 друкованих аркушів.

Структура та обсяг дисертації. Робота складається із вступу, трьох глав, висновків та пропозицій, списку основної використаної літератури та додатків.

Викладена на 149 с., з яких текст займає 120 с., рисунки - 11 с., таблиці - 5 с., список літератури - 9 с., додатки - 4 с.

Структура виконаних в дисертаційній роботі досліджень подана на рис. 1.

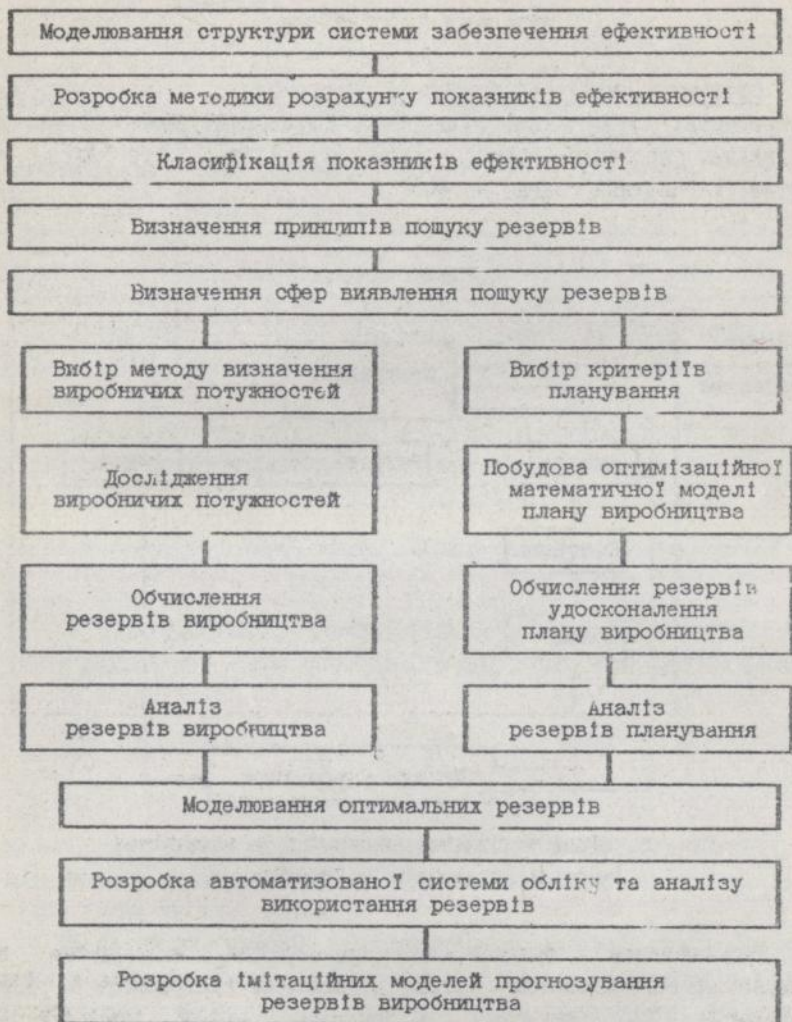


Рис. 1. Структура та послідовність досліджень

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Системний аналіз ефективності виробництва. Аналіз на підприємстві служить для підготовки та обґрунтування рішень з управління виробничо-господарською діяльністю. Його місце в системі управління подано на рис. 2.



Рис. 2. Місце економічного аналізу в замкнутому контурі управління підприємством

Забезпечення ефективності виробництва є однією з функціональних підсистем системи управління підприємством. Для визначення її структури застосовано метод послідовної декомпозиції системи за трьома ознаками. В результаті одержуємо повний перелік задач управління ефективністю виробництва, де кожна з задач являє собою чітко обмежену одиничну чарунку багатомірного простору управління.

За основу оцінки ефективності виробництва прийнято співвідношення результатів виробництва та витрат на його

здійснення. Важливою вимогою, що поставлена в роботі, є можливість оцінити ефективність як усієї виробничої системи в цілому, так і будь-якої її частини, тобто створення багаторівневої системи визначення ефективності.

Для задоволення цієї вимоги при побудові системи оцінок ефективності використано розроблену структуру системи управління. Число рівнів та елементів системи показників залежить від параметрів підприємства, тобто виробничої структури, числа видів вироблюваної продукції та ресурсів, що використовуються, структури планово-облікового періоду часу.

У зв'язку з цим наведемо залежності для обчислення ефективності виробництва лише для верхнього та нижнього рівнів системи:

оцінка ефективності діяльності підприємства протягом всього періоду за фазою управління  $f$  (плат., облік, регулювання)

$$F_f = \frac{Z_f}{Y_f}, \quad f = \overline{1, l}; \quad (1)$$

оцінка ефективності використання ресурсу  $i$  підсистеми  $k$  за фазою управління  $f$  для виробництва продукції виду  $p$  у підрозділі  $(r, s)$  за період  $(\tau, t)$

$$P_{ktpf}^{rst} = \frac{Z_{ktpf}^{rst}}{Y_{ktpf}^{rst}}, \quad (2)$$

де  $Z$ ,  $Y$  - відповідно кількість виробленої продукції та витраченого ресурсу. Індеси при цих величинах відносять їх до відповідних частин системи.

З метою поліпшення використання показників при системному аналізі ефективності виробництва проведено їх класифікацію за рядом ознак, в результаті чого показники розподілені на основні та опосередковані, комплексні і часткові, прості і складні, прямі і зворотні, натуральні і вартісні. Розраховано кількість груп показників кожного типу.

Для вивчення та встановлення відповідних залежностей впливу основних виробничих факторів виконано кореляційно-регресійний аналіз на реальних вихідних даних однорідної групи промислових

підприємств. До множини досліджених факторів включено фактори, які характеризують потенціал підприємства за різними напрямками. Крім того, введений фактор, який характеризує співвідношення матеріалів, тобто їх комплектність. Побудова рівняння регресії, яке відображає вплив різних факторів на продуктивність заводів, базувалася на методі ступеневого множинного регресійного аналізу з використанням ЕОМ.

Моделювання та аналіз резервів планування. Область пошуку резервів виробництва може бути розподілена на дві сфери - виробничих процесів (матеріальну) і управління (інформаційну). Кожна з цих сфер має свою специфіку і потребує розробки відповідних методів дослідження. З огляду на це сформульовані деякі основи єдиного підходу для визначення резервів в обох сферах. Основні етапи цього підходу такі:

кількісна оцінка фактичного стану досліджуваного процесу;  
визначення максимальних можливостей цього процесу за найбільш сприятливих умов його протікання;

порівняння фактичних параметрів процесу з максимально можливими та визначення різниці між ними.

В управлінні виробництвом, яке належить до інформаційної сфери пошуку резервів, планування є найважливішою фазою.

Щоб оцінити якість планових рішень щодо виробничого об'єкта, необхідно результати цих рішень порівняти з найкращими, тобто оптимальними для цього об'єкта та для конкретних обставин. Складність цього процесу полягає у необхідності враховувати постійні зміни обставин, в яких діє об'єкт управління, що призводить до зміни цілей, умов та критеріїв. Зрозуміло, що неможливо розглянути всю різноманітність змін обставин реальних об'єктів. У зв'язку з цим дослідження виконано на прикладі деяких важливих задач, таких, як пошук та аналіз резервів планування з точки зору критеріїв зниження собівартості продукції, збільшення прибутків, обсягів виробництва продукції, підвищення рівня комплектності або числа комплектів виробів, поліпшення задоволення потреби та використання виробничих потужностей.

Запропонований підхід до визначення та аналізу резервів удосконалення планування можна розглянути на одній з перелічених задач - задачі збільшення прибутку підприємства.

Припустимо, що для промислового підприємства прийнято такий план виробництва:

$$\{X_{t,j}, t=\overline{1,n}; j=\overline{1,m}; X; S; P\}, \quad (3)$$

де  $X_{t,j}$  - обсяг продукції виду  $j$ , запланований до виробництва на технологічній лінії (підрозділі підприємства)  $t$ ;  $X$  - плановий обсяг продукції всіх видів по підприємству;  $S$  - загальна собівартість всієї продукції підприємства;  $P$  - прибуток підприємства за умови реалізації прийнятого плану.

Необхідно визначити, чи можливо поліпшити план (3), наприклад, з точки зору збільшення прибутку підприємства, і якщо так, то обчислити резерви поліпшення. Як перший етап цієї задачі треба побудувати математичну модель для визначення плану виробництва за критерієм максимізації прибутку. Для спрощення припустимо, що залежності економічних показників від обсягів виробництва є лінійними, технологія характеризується високою взаємозамінністю вироблюваної продукції, відпускні ціни не залежать від підприємства, а виробничі потужності - від номенклатури продукції.

Позначимо:  $C_j$  - відпускна ціна одиниці продукції виду  $j$ ;  $S_{t,j}$  - питома собівартість виробництва продукції  $j$  на технологічній лінії  $t$ ;  $N_t$  - виробнича потужність  $t$ -ї лінії;  $P_j$  - потреба у продукції  $j$ -го виду.

Складемо модель оптимального плану за визначеним критерієм з урахуванням прийнятих припущень:

$$P = \sum_{j=1}^m (C_j \sum_{t=1}^n X_{t,j} - \sum_{t=1}^n S_{t,j} X_{t,j}) \rightarrow \max; \quad (4)$$

$$\sum_{t=1}^n X_{t,j} = P_j, \quad j=\overline{1,m}; \quad (5)$$

$$\sum_{j=1}^m X_{t,j} \leq N_t, \quad t=\overline{1,n}; \quad (6)$$

$$X_{t,j} \geq 0, \quad t=\overline{1,n}; \quad j=\overline{1,m}. \quad (7)$$

Задача (4)...(7) полягає в знаходженні таких невідомих обсягів виробництва продукції кожного виду на кожній технологічній лінії, за яких буде задоволена потреба в продукції кожного виду, не перевищена потужність кожної лінії, а прибуток від реалізації всієї продукції буде максимальним.

Припустимо, що в результаті розв'язання цієї задачі лінійного програмування отримано оптимальний план

$$\{X_{t,j}^*, t=\overline{1,n}; j=\overline{1,m}; X^*; S^*; P^*\}. \quad (8)$$

В загальному випадку цей план може відрізатися від плану (3) за всіма параметрами, в тому числі за обсягом виробництва, що має бути враховано при обчисленні резервів. Загальний резерв підвищення прибутку підприємства при переході від існуючого плану (3) до оптимального (8)

$$\Delta P = \frac{X^* - X}{X} P + \left[ \frac{S}{X} - \frac{S^*}{X^*} \right] X^*. \quad (9)$$

Аналіз цього резерву в розрізі підрозділів підприємства дає можливість визначити резерви збільшення прибутків по кожному підрозділу (технологічній лінії):

$$\Delta P_t = \frac{X_t^* - X_t}{X_t} P_t + \left[ \frac{S_t}{X_t} - \frac{S_t^*}{X_t^*} \right] X_t^*, \quad t=\overline{1,n}, \quad (10)$$

де  $P_t = \sum_{j=1}^m (C_j - S_{t,j}) X_{t,j}, t=\overline{1,n}.$

За аналогією розраховуються резерви збільшення прибутків за видами запланованої продукції.

Запропонований підхід дослідження резервів удосконалення планів виробництва реалізовано для умов, коли найважливішим критерієм стає мінімізація собівартості, максимізація обсягів виробництва продукції, рівня комплектності або числа комплектів виробів, поліпшення задоволення потреби в продукції та використання виробничих потужностей підприємства.

Розроблений підхід пошуку резервів планування може бути

корисний і для умов виробництва, які важко формалізуються, коли побудова оптимальних моделей планів неможлива чи неефективна. В таких випадках можна застосовувати евристичні методи, але при цьому не можна стверджувати, що визначені резерви є повними.

Визначення резервів виробництва шляхом інтенсифікації виробничих процесів. Виробничі процеси – це друга сфера пошуку резервів виробництва. Важливим етапом визначення резервів є моделювання максимальних можливостей підприємства та його підрозділів, тобто виробничих потужностей. В теорії і практиці промислового виробництва існує багато методів обчислення виробничих потужностей. Кожний з них відображає ті чи інші особливості виробництва і має визначену область застосування.

Проведений аналіз різних методів показує, що найбільш прийнятними для виявлення резервів виробництва є нормативний метод обчислення потужностей та статистичний метод оцінки виробничого потенціалу.

Наведемо деякі основні положення методики обчислення резервів виробництва та оцінки потужностей підприємства при застосуванні статистичного методу.

Оскільки інтервальні обсяги виробництва – випадкові величини з усіченим нормальним розподілом, для оцінки потенціалу може бути застосована залежність

$$\hat{N} = a + k\sigma, \quad (II)$$

де  $a$ ,  $\sigma$  – математичне сподівання та середнє квадратичне відхилення;  $k$  – коефіцієнт, що залежить від надійності оцінки потенціалу.

Таким чином, для визначення резервів задача моделювання полягає в знаходженні оцінки знизу  $\hat{N}$ , що відповідає максимально-му значенню  $k$ , при обмеженні надійності  $\gamma$ :

$$k \rightarrow \max; \quad (I2)$$

$$P(\hat{N} = a + k\sigma \leq N) \geq \gamma. \quad (I3)$$

Вихідними даними для розв'язання цієї задачі є добові

обсяги вироблюваної продукції, а також заданий рівень надійності  $\gamma$ . Після статистичної обробки масиву вихідних даних залежно від  $\gamma$  і обсягу вибірки за спеціальною номограмою визначається величина  $K$ , отже, за формулою (II) оцінка виробничого потенціалу. Після знаходження оцінки потенціалу резерв виробництва можна визначити параметрами:

коефіцієнт використання виробничого потенціалу підприємства за період, що аналізується:

$$K_N = \left( \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n X_t \right) : \hat{N}_t. \quad (I4)$$

де  $n$  - обсяг вибірки, що аналізується;  $X_t$  - фактичний обсяг продукції, виробленої за добу  $t$ ;  $\hat{N}$ ,  $\hat{N}_t$  - оцінки виробничого потенціалу відповідно за добу; модельований період  $t$ .

Резерви виробництва за складовими періодами:

$$\Delta N_t = \hat{N}_t - \sum_{t=1}^n X_t. \quad (I5)$$

Визначення резервів виробництва має важливе практичне значення, але при цьому залишається питання, до якого рівня доцільно використовувати виявлені резерви. Тобто постає задача визначення оптимального рівня резервів, при якому витрати виробничої системи будуть мінімальними. Ця задача поставлена для системи "підприємство-постачальник — підприємство-споживач".

Для реалізації цієї задачі застосовується імітаційне моделювання виробництва для різних рівнів резервів та визначення витрат при кожному варіанті моделювання.

З метою створення умов для ефективного залучення резервів у виробництво запропоновано автоматизовану систему обліку та аналізу використання резервів. Ця система побудована на класифікації виробничих процесів, постійній обробці інформації про випуск продукції і визначенні потенціалів та забезпечує отримання кількісних оцінок впливу різних факторів на недовипуск продукції.

Прогнозування резервів виробництва. Розроблені методи виявлення резервів виробництва розкривають додаткові можливості

підприємства з підвищення ефективності без відповідних капітальних витрат і, отже, мають важливе практичне значення. Але ці резерви відповідають дійсності на даний момент часу або за деякий минулий інтервал і, безумовно, можуть змінюватися в майбутньому. Це зумовлює особливу цінність складання обґрунтованих прогнозів щодо виробництва на майбутнє.

Велика складність, різноманітність та важкоформалізованість виробничих процесів часто не дозволяють застосовувати аналітичні методи дослідження операцій, у зв'язку з чим в основу прогнозування покладено імітаційне моделювання. Для прогнозування та аналізу тенденцій зміни досліджуваних показників виробництва, тобто генерування рівнів часового ряду, необхідно побудувати адекватну прогнозуючу функцію, яка, в свою чергу, базується на об'єктивних закономірностях виробництва.

В загальному випадку часовий ряд має три компоненти - тренд, сезонну компоненту та випадкову компоненту.

Тренд та сезонна компоненти можуть бути описані математичними функціями, випадкова компонента - розподілом ймовірностей.

Якщо прогнозування тренда здійснюється згідно з вирівнюючою функцією, то для прогнозування випадкових відхилень встановлюється функція розподілу цих відхилень від тренда.

Для оцінки у часі прогнозованих обсягів виробництва визначаються також коефіцієнти динаміки та пропорційності, що дає можливість своєчасно впливати на удосконалення виробництва.

Важливим резервом збільшення обсягів виробництва є прогнозування та підвищення його ритмічності. Для використання цього резерву дамо оцінку коефіцієнта ритмічності:

$$k_R = \left( \frac{\sum_{t=1}^n X_t}{\sum_{t=1}^n |X_t - \bar{X}|} \right) : \sum_{t=1}^n X_t \quad (16)$$

та резерву збільшення обсягів виробництва:

$$\Delta X = (1 - k_R) \sum_{t=1}^n X_t \quad (17)$$

Побудовані прогнозуючі функції дозволяють відтворювати прогнози також з урахуванням впливу випадкових факторів.

## ОСНОВНІ ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Виконані дослідження та аналіз отриманих результатів дозволили сформулювати такі висновки і пропозиції.

1. Важливою умовою підвищення ефективності виробництва є створення на підприємстві системи виявлення резервів та їх аналізу. В роботі показано, що область пошуку резервів підприємства складається з двох сфер - інформаційної, тобто сфери пошуку резервів удосконалення управління, і матеріальної, тобто сфери резервів безпосередньо за рахунок інтенсифікації виробничих процесів.

2. Запропоновано структуру системи забезпечення ефективності виробництва, яка базується на декомпозиції за трьома ознаками. Цей підхід дає можливість сформулювати для різних підприємств повний перелік задач забезпечення ефективності.

3. Розроблено багаторівневу систему розрахунків показників ефективності виробництва, в основу якої покладені запропонована структура системи забезпечення ефективності та метод порівняння результатів виробництва з витратами на його здійснення. Методика дозволяє оцінити якість управління виробництвом у кожному підрозділі за будь-який період часу, а також ефективність використання різних ресурсів та випуску різних видів продукції.

4. Досліджено вплив основних виробничих факторів на обсяг виробленої продукції групи однотипних промислових підприємств; побудовано рівняння регресії, які дозволяють виявити резерви виробництва і використати їх шляхом впливу на ті чи інші фактори.

5. Сформульовано принципи і етапи пошуку та аналізу резервів виробництва.

Розроблено математичні моделі пошуку оптимальних планових рішень для широкого кола виробничих умов, які, залежно від конкретних цілей і критеріїв підприємства, дають можливість визначити резерви зниження собівартості продукції, збільшення прибутку, обсягів виробництва, рівня комплектності виробленої продукції і числа комплектів виробів, а також поліпшення задоволення потреби та використання виробничих потужностей за

рахунок раціоналізації завантаження потужностей у часі.

Виконано економічний аналіз впливу визначених резервів на техніко-економічні показники.

6. Для дослідження резервів виробництва шляхом інтенсифікації безпосередньо виробничих процесів запропоновано два підходи, які базуються на нормативному та на статистичному методах оцінки виробничих потужностей.

7. Для розв'язання задачі оптимізації рівня резервів виробництва досліджено вплив резервів на економічні показники системи, обґрунтовано функцію мети у вигляді мінімізації сумарних витрат всієї виробничої системи, а також побудовано економіко-математичну модель та метод її реалізації на основі імітаційного моделювання.

8. Вироблено принципи створення автоматизованої системи обліку та аналізу впливу виробничих факторів на використання резервів виробництва, яка забезпечує кількісну оцінку причин зниження обсягів вироблюваної продукції по кожному виробничому підрозділу і підприємству в цілому за заданими інтервалами часу.

9. Розроблено методики прогнозування резервів виробництва на основі вивчення закономірностей виробничих процесів і застосування імітаційного моделювання.

Ці методики дозволяють скласти прогноз стосовно не тільки резервів збільшення обсягів виробництва, але й резервів за окремими виробничими факторами.

Аналіз і вивчення резервів за окремими факторами дозволить приймати доцільні рішення щодо своєчасного нарощування виробничих потужностей за відповідними факторами, підвищувати їх синхронність, а отже економічність та ефективність всієї виробничої системи підприємства.

Основні результати досліджень опубліковано в роботах:

1. Діденко І.М. Основні проблеми визначення резервів виробництва.- К.: Манускрипт, 1995.- 20 с.

2. Клименюк М.М., Діденко І.М. Моделювання та аналіз резервів планування виробництва.- К.: Укр ІНТЕІ, 1994.- 16 с.

3. Безус А.Н., Діденко І.Н., Клименюк Н.Н. Оптимальное использование резервов производства.- К. УкрИНТЭИ, 1994.- 28 с.

4. Діденко І.М., Клименюк М.М. Вступ до теорії керування резервами виробництва.- К.: Манускрипт, 1995.- 32 с.

5. Діденко І.М., Клименюк М.М. Система показників ефективності керування виробництвом.-К.: Манускрипт, 1995.- 28 с.

6. Клименюк Н.Н., Горицна Й.А., Діденко И.Н. Моделирование запасов многономенклатурной промышленной продукции.- К.: Манускрипт, 1995.- 64 с.

7. Діденко І.М., Клименюк М.М. Основні принципи та методи комплексного аналізу ефективності підприємства.- Деп. в ДБНТ України. 12.II.1993, N 2242 УК-93.- 1,9 др.арк.

8. Діденко І.М. Проблем управління економічною системою.- Деп. в ДБНТ України. 12.II.1993, N 2243 УК-93.- 0,4 др.арк.

9. Діденко І.М., Клименюк М.М. Шляхи удосконалення використання економіко-математичних методів при комплексному аналізі господарської діяльності.- Деп. в ДБНТ України. 12.II.1993, N 2245 УК-93.- 1,9 др.арк.

Особистий внесок автора. У брошурі [2] автором особисто підготовлені розділи "Резерви збільшення прибутку", "Резерви збільшення кількості комплектів виробів". В роботі [3] автору належить розділ "Определение зависимости объема производства от основных организационных факторов". В роботі [4] автору належить розділ 2.1, а розділи 3.1, 4.2 підготовлені разом з М.М. Клименюком. В брошурі [5] автору належить розділ I, розділ 2 підготовлено разом з М.М.Клименюком. В роботі [6] розділи I, 2.1 підготовлені разом з співавтором брошури. В роботі [7] автором підготовлені основні методи комплексного аналізу ефективності, а в [9] - визначені та описані шляхи застосування математичних методів в аналізі господарської діяльності.

Диденко И. Н.

Моделирование и анализ резервов производства.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.03.02 — Экономико-математические методы и модели. Институт кибернетики им. В. М. Глушкова, Киев, 1995.

Предложен комплексный подход к определению резервов как в сфере управления, так и в сфере производственных процессов, разработана структура системы обеспечения эффективности производства, многоуровневая система расчетов показателей эффективности, модели и методы определения резервов улучшения планирования производства и их анализа, методика определения резервов производства путем интенсификации производственных процессов, модель оптимизации уровня резервов производства, а также имитационные модели и методика прогнозирования резервов производства. Разработанные модели и методы позволили выявить резервы производства, вовлечь их в производство и повысить технико-экономическую эффективность действующих предприятий.

Ключові слова: резерви виробництва, моделювання, оптимальність.

Didenko I. N.

Modelling and Analysis of Production Reserves.

Thesis for Candidate's Degree of Economics in the speciality: 08.03.02 — Economic and Mathematic Methods and Models, the Institute of Cybernetics named after V. M. Glushkov, Kiev, 1995.

The main task of this work is to create more perfect models and methods for definition and analysis of production reserves. As a result have been created a complex approach to definition of reserves in the fields of production processes and production relations, the structure of provided production efficiency system, the multilevel system of definition of efficiency indicators, method of production reserves calculation by means of intensification of production processes, model of optimization production reserves and simulation models and method of production reserves forecasting. The application of the obtained results allowed to define production reserves and to raise economic efficiency of industrial enterprises.

Key words: Production Reserves, Modelling, Optimization.

454104

АВ 32.818

Підп. до друку 10.08.95. Формат 60×84/16. Папір для розмнож. ап. Офс.  
друк. Ум. друк. арк. 0,93. Ум. фарбо-відб. 1,16. Обл.-вид. арк. 0,79.  
Тираж 100 прим. Зам. 675.

---

Редакційно-видавничий відділ з поліграфічною дільницею  
Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України  
252022 Київ 22, проспект Академіка Глушкова, 40