

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

ВАННІАРАЧЧІ ПАДМАНАТ ШРІ ВІДЖАЯ

Комп'ютерна технологія прийняття рішень в управлінні
акціонерним підприємством

Спеціальність 08.00.13 - економіко-математичні методи

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Київ - 1994



Дисертація є рукописом

Робота виконана на кафедрі електронних обчислювальних машин Київського державного економічного університету

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК - академік АН вищої школи,
доктор економічних наук
Ткаченко Іван Семенович

ОФІЦІЙНІ ОПОНЕНТИ - доктор економічних наук, професор
Суслов Олег Павлович
кандидат економічних наук, доцент
Богославець Ігор Семенович

ПРОВІДНА УСТАНОВА - АО ГІОЦ

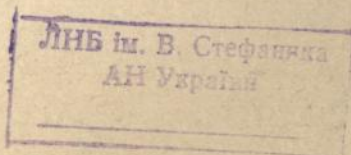
Захист відбудеться "13" травня 1994 року о 13 год.
на засіданні спеціалізованої вченої ради К.068.28.05 при
Київському державному економічному університеті за адресою:
м.Київ, проспект Перемоги, 6.54/1, ауд.214.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Київського
державного економічного університету.

Автореферат розісланий "13" квітня 1994 року

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
кандидат економічних наук,
доцент

В.П.Кулагіна



І. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Розвиток ринкових відносин в економіці України, розширення процесів приватизації державного майна, бурхливе утворення різних форм власності потребує детального теоретичного вивчення цих процесів та моніторингового реагування на негативні відхилення. Однією з форм проявлення активізації господарської діяльності є акціонерна форма мобілізації і перерозподілу вільних коштів населення і підприємств. Визначальним елементом функціонування підприємства в цих умовах є його фінансова діяльність, яка розглядається як частина всього комплексу господарських і управлінських елементів. Ринкові відносини вимагають дуже швидкого реагування на зміну господарського середовища та високого ступеню надійності господарських рішень. Всі ці обставини приводять до необхідності розробки системи підтримки прийняття рішень на основі сучасних засобів обробки інформації. Ця система являє собою комп'ютерну інтерактивну систему обробки інформації, яка використовує правила прийняття рішень і математичні моделі разом з великими базами даних і особистим досвідом керівника. Вищевикладене і обумовлює актуальність теми дослідження.

Мета та завдання дослідження. Метою дослідження є створення системи підтримки прийняття рішень в галузі фінансової діяльності акціонерного підприємства, розробка відповідних моделей і методів підтримки прийняття рішень в області фінансової діяльності акціонерного підприємства.

Відповідно до поставленої мети в дисертації вирішені такі основні завдання:

- проведений аналіз теоретичних розробок і практичних рекомендацій по створенню концепції системи підтримки прийняття рішень в конкретній галузі;

- розроблено інформаційне забезпечення СППР;
- розроблена організація робіт по створенню СППР акціонерного підприємства.

Предметом та об'єктом дослідження є фінансова діяльність широкого спектру акціонерних утворень: акціонерні суспільства, підприємства, концерни та інших в умовах ринкової економіки. Виділені такі задачі як фінансове планування, організація взаємовідносин з банком по питанням кредитування і розрахунків з поставниками і покупцями, взаємовідношення з державним бюджетом, взаємовідносини з акціонерами.

Методологією та методикою дослідження є теоретичні праці та дослідження з питань ринкових відносин, роздержавлення та приватизації власності, організації інформаційної діяльності, математичного моделювання, функціонування інформаційних систем. В ході досліджень застосовувались методи імітаційного моделювання, оптимізації та теорії управління.

Наукова новизна дослідження полягає:

- в розробці окремих елементів концепції системи підтримки прийняття рішень в галузі фінансової діяльності акціонерного підприємства;
- в розробці системи математичних моделей фінансової діяльності акціонерного підприємства;
- в розробці системи управління базою математичних моделей.

Практична значимість дослідження. У дисертації дані конкретні рекомендації по розробці та використанню комп'ютерних систем підтримки управлінських рішень для акціонерного підприємства.

Апробація та реалізація результатів. Основні положення та результати дисертаційної роботи доповідались та обговорювались на наукових семінарах Київського державного економічного університету та Чернігівського технологічного інституту. Розроблені методика та програмне забезпечення впроваджуються в учбовий процес при проведенні практичних занять та лабораторних робіт по дисципліні "Системний аналіз" КДЕУ та "Економетрія" Чернігівського технологічного інституту.

Публікації. Результати виконаних досліджень опубліковані у двох роботах загальним обсягом 0,8 друкованих аркушів.

Структура дисертації. Дисертація складається з вступу, трьох глав, заключення, літератури та додатків.

У вступі обґрунтовується актуальність теми, сформульовані мета та завдання дослідження, відображені наукова новизна та практична значимість роботи.

У першій главі розглянуті особливості функціонування акціонерного підприємства. Проаналізовані конкретні напрямки роздержавлення та приватизації власності, побудовані конкретні моделі фінансової діяльності акціонерного підприємства, сформульовані вимоги до комп'ютерної реалізації моделей і автоматизації процесу прийняття рішень в цій галузі.

У другій главі висвітлюються засади системи підтримки прийняття рішень в галузі фінансової діяльності акціонерного підприємства. Побудована база математичних моделей фінансової діяльності та система, що управляє цією базою.

У третій главі розглянуто інформаційне забезпечення СППР, спроектована діалогова система та розрахований ефект

від її впровадження.

У висновках сформульовані результати досліджень.

У додатках вміщені переліки та характеристики оцінки кредитоспроможності акціонерного підприємства, розрахунки по конкретним моделям та діалогова система КСППР.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Фінансова діяльність підприємства як об'єкта дослідження є частиною загальної системи керування підприємством. Вона забезпечує визначення власних доходів, їх раціональне використання, оптимізацію планування, мобілізацію внутрішніх резервів та контроль за результатами діяльності. Можна виділити чотири основних компоненти фінансової діяльності. Це, по-перше, фінансове планування, що забезпечується поточним, перспективним та оперативним плануванням і контролем, організацією фінансування відтворення основних фондів, формуванням і використанням фінансових фондів. До складових відноситься також організація взаємовідносин з банком по питаннях кредитування і розрахунків з постачальниками та покупцями, взаємовідносини з державним бюджетом та акціонерами.

Фінансова діяльність акціонерного підприємства має суттєві відмінності. Першою відмінністю є визначення доходу такого підприємства. До нього відноситься дохід, одержаний підприємством при здійсненні міроприємств при фінансуванні їх акціонерним капіталом; дохід, одержаний підприємством при використанні акціонерного капіталу замість кредиту банку; дохід, одержаний підприємством при використанні акціонерного капіталу в засобах, що обертаються.

Другою особистістю є розподіл доходу як відсотки за кредит, розрахунки з бюджетом, як відсотки по облигаціям, як дивиденди по привілегірованим акціям та як дивиденди по іменним акціям і акціям на пред"явника. Після цього загальні збори акціонерів визначають порядок розподілу частки доходу, що лишився.

Загалом, фінансові рішення можна представити як рішення по дивидендах, по заборгованості, по оперативним капітальним вкладенням і вкладенням у власне виробництво, а також рішення про використання доходу, що лишився.

У відповідність з поставленою метою до розв"язання цих задач в дисертації застосований метод моделювання. Фінансова модель акціонерного підприємства будується з підмоделей. в капітальних вкладеннях, фінансових можливостей, виробничих витрат, збуту.

В результаті їх дослідження плануються такі показники, як доход на акцію, дивиденди на акцію, доход на інвестований капітал або на активи, прибуток на одиницю реалізованої продукції, наявний капітал, відношення заборгованості до активів, долі ринку. Визначаються також політика ціноутворення, політика розподілу дивидендів, політика притягування засобів, програма модернізації підприємства або технічного переоснащення, модифікація технології або продукції, ринкова стратегія. Для акціонерного підприємства критерієм ефективного функціонування може бути ціна акції, яка встановлюється як оцінка реальності курсу акцій на ринку цінних паперів і прогнозу тенденцій розвитку фондового ринку. Важливим є фактор часу. В моделі повинні бути пов"язані усі сторони фінансової діяльності, зовнішніми змінними є показники фінансового стану підпри-

емства та показники положення його на ринку цінних паперів.

Умови ринкової економіки вимагають оперативності в вироб-
ці управлінських рішень на підставі автоматизації всіх ета-
пів їх виробки як людино-машинної системи. Область прийняття
таких рішень включає в себе вибір джерел фінансування госпо-
дарських міроприємств, залучення довгострокових і короткост-
рокових кредитів, дивидендну політику та випуск цінних папе-
рів. Для всіх цих задач структура супроводження буде однако-
вою: однакове інформаційне забезпечення прийняття рішення у
вигляді бази даних, однаковий математичний апарат виробки рі-
шень - база математичних моделей, однакова система даними,
діалогом і математичними моделями.

Центральною є участь особи, що приймає рішення - ОПР.
Це спеціалісти та керівники підприємства, що мають досвід
прийняття рішень в традиційних системах керування і добре
обізнані з виробничо-господарською, фінансовою діяльністю у
рамках своєї комплектності. Усі особи, що приймають рішення
/ОПР/, по своїм функціям поділяються на три групи: керівники,
/управляючі, фінансові директори, їх замісники/, економісти
/співробітники економічних відділів підприємства/, органі-
затори /начальники підрозділів/. Керівники обирають цілі,
приймають рішення про вибір умов та стратегію розвитку, оці-
нюють виробничо-господарську ситуацію і внутрішні резерви
підприємства. Економісти забезпечують прийняття рішень по по-
точній діяльності, ведуть фінансову та бухгалтерську звітність,
готують інформацію про діяльність підприємства для вибору ва-
ріантів прийняття рішень. Організатори визначають конкретні
методи досягнення цілей, які встановлюються керівниками цілей
в заданих обмеженнях і прийнятих варіантів розвитку діяльності

підприємства. Вони виконують також аналіз виробничо-господарської ситуації, внутрішніх резервів підприємства і здійснюють підготовку варіантів рішення.

Моделювання фінансової діяльності підприємства можна представити як результат таких складових процесів формування даних про діяльність підприємства /економіст/, встановлення цілей та визначення умов /керівник/, оцінка і класифікація виробничо-господарської ситуації /керівник, організатор/, реалізація моделей /організатор/, виконання розрахунків /економіст/, визначення внутрішніх резервів /керівник, економіст/, вироблення фінансової стратегії розвитку /керівник/, організація реалізації вибраного варіанту /керівник, організатор/.

Комп'ютерна реалізація всього комплексу моделей в дослідженні здійснювалась на підставі програм типа , що дозволило зв'язати різні електронні таблиці, в яких відображена взаємозв'язана система математичних моделей, система меню по роботі з моделями і блоки обробки одержаних результатів. В дослідженні ядром СППР є база математичних моделей, які відображають різні аспекти фінансової діяльності акціонерного підприємства.

За основу СППР як інтерактивної комп'ютерної системи обробки інформації, яка використовує правила прийняття рішення і математичні моделі на основі великих баз даних і особистим досвідом ОПР, що не піддається формалізації. Складовими СППР є база даних, система управління базою даних, база математичних моделей, система управління базою математичних моделей, каталог моделей, система підтримки діалога.

Підсистеми СППР є підсистемами:

2*

1/ діалога; вона забезпечує інтерфейс між користувачем і системою, і здійснює контрольні процеси за діяльністю системи; засобами цієї підсистеми здійснюються зв'язок моделей з інформаційною підсистемою;

2/ інформації; вона забезпечує зберігання, організацію і обробку інформації і має можливість представлення їх в потрібних для користувача формах;

3/ моделей; містить моделі розрахунку величин, параметрів та алгоритми розв'язку задач.

Система моделей фінансової діяльності акціонерного підприємства складають моделі розрахунку дивідендів, розподілу доходів, оцінки фінансової політики, оцінки фінансового стану підприємства, податкообкладення, позики, оцінки цінних паперів і аналізу розподілу прибутку.

Приведено конкретний вигляд деяких моделей.

I. Модель податкообкладення.

Основні співвідношення моделі

$$\begin{aligned}BR(t) &= PRP(t) + DVO(t), \\BR1(t) &= BR(t) + SRN(t),\end{aligned}$$

де:

$BR(t)$ - балансовий прибуток;

$BR1(t)$ - балансовий прибуток з урахуванням сум перевищення та зменшення сум на оплату праці;

$PRP(t)$ - прибуток від реалізації продукції та інших матеріальних цінностей;

$DVO(t)$ - доходи від нереалізаційних операцій, зменшені на витрати по цим операціям;

$SRP(t)$ - сума перевищення /зниження/ витрат на оплату праці персоналу, зайнятого в основній діяльності;

$$PPR(t) = PRP(t) - RP(t),$$

де:

$RP(t)$ - рентні платежі;

$PPR(t)$ - прибуток від реалізації;

$SRP(t)$ - собівартість реалізованої продукції.

$$RRP(t) = (PPR(t) / SRP(t)) \cdot 100,$$

де:

$RRP(t)$ - рентабельність реалізованої продукції.

$$PUR(t) = SUR(t) \cdot 2,$$

де:

$SUR(t)$ - середньогалузевий рівень рентабельності;

$PUR(t)$ - граничний рівень рентабельності,

$$RPV(t) = RRP(t) - PUR(t),$$

де:

$RPV(t)$ - рентабельність, що перевищує граничний рівень;

$P(t)$ - прибуток, що перевищує граничний рівень:

$$P(t) = PPR(t) / RRP(t) \cdot RPV(t)$$

де:

$P(t)$ - прибуток, який підлягає прибуткообкладанню.

$$PNS(t) = BP1(t) - RP(t) - P(t),$$

$$1P(t) = PS P(t) - I_2 - LP(t) + DA(t),$$

де:

$DA(t)$ - дивиденди, одержані по акціям, облігаціям і іншим цінним паперам, які належать підприємству;

$PS P(t)$ - прибуток, одержаний від дольової участі в спільних підприємствах;

$1P(t)$ - виключення з прибутку, який підлягає прибуткообкладенню.

$$NP(t) = P NS(t) - 1P(t)$$

де:

$NP(t)$ - податкообкладений прибуток.

$$S(t) = NP(t) \cdot SN(t) / 100,$$

де:

$S(t)$ - сума податку на прибуток;

$SN(t)$ - ставка податку на прибуток.

2. Модель оцінки фінансового стану для одержання довгострокового кредиту

$$P1 = OK(t) / A(t),$$

де:

$OK(t)$ - капітал, що обертається;

$A(t)$ - сукупні активи.

$$P2 = NP(t) / A(t),$$

де:

$NP(t)$ - прибуток, що нероподілений між акціонерами

$$P3 = BP(t) / A(t),$$

де:

$BP(t)$ - балансовий прибуток.

$$P4 = BP(t) / OZ(t),$$

де:

$OZ(t)$ - загальна балансова оцінка довгострокової заборгованості

3. Модель оцінки цінних паперів:

$$P(i) = \sum_{t=1}^n D(t) \cdot PVF(t),$$

де:

$P(i)$ - теоретична вартість акції сьогодні на основі дисконтування дивідендів, що очікуються;

$D(t)$ - бігучий розмір дивідендів по акції.

$$DNA = FD / KPA,$$

де:

DNA - дивіденди в розрахунку на одну акцію;

FD - фонд дивідендів;

KPA - кількість простих акцій.

$$PNA = PU D / KPA, \\ SSA = PCA / [(OAK + NP) / KPA]$$

де:

SSA - співвідношення ринкової і бухгалтерської вартості акції;

OAK - сплачений акціонерний капітал;

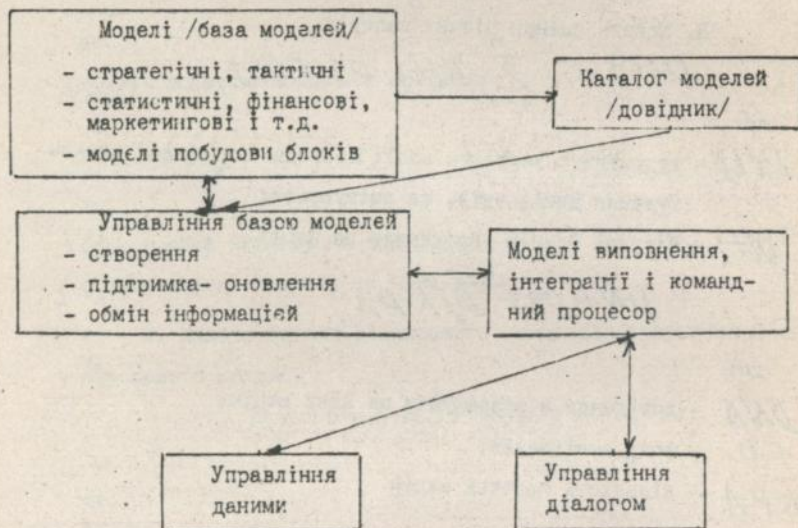
NP - прибуток, що нерозподілений.

4. Модель розподілу прибутку

де:
$$D(t) = BR1(t) - SNA(t)$$
$$D(t) = FP(t) + DIV(t) + FN(t)$$

- $D(t)$ - доход, що підлягає розподілу;
 $FP(t)$ - фонд споживання;
 $FN(t)$ - фонд накопичення;
 $DIV(t)$ - дивіденди.

Структура керування моделями зображена на малюнку I.



Мал. I

Система керування базою математичних моделей є одна з підсистем СППР. Складовими БК є словники системи моделей та мова маніпулювання моделями /командний процесор/. Система моделей має зіркову структуру. Обмін інформацією між моде-

лями здійснюється за допомогою мови маніпулювання СУБМ засобами пакету *QUATTRO PRO* та допоміжним програмним забезпеченням, що дозволяє добудувати моделі, міняти зв'язки, створювати нові ланцюги моделей.

В роботі розроблено спеціальне інформаційне забезпечення СППР: нормативно-довідкова база, що охоплює економічні нормативи і забезпечує єдність аналізу ефективності рішень фінансової і господарської діяльності підприємства. До неї входять масиви таких нормативів: особистий склад, показники для розрахунку фонду споживання, чисельність працюючих і наявність обладнання, картотека матеріальних цінностей, замовлення, планові дані, показники роботи підприємства за попередні періоди, основні засоби, варіанти розподілу прибутку, взаємовідносини з бюджетом, партнерами і акціонерами і т.д.

В дисертації здійснено проектування діалогу між людиною і системою, розроблені відповідні сценарії. Меню системи представлено на мал.2.

Основні наукові результати.

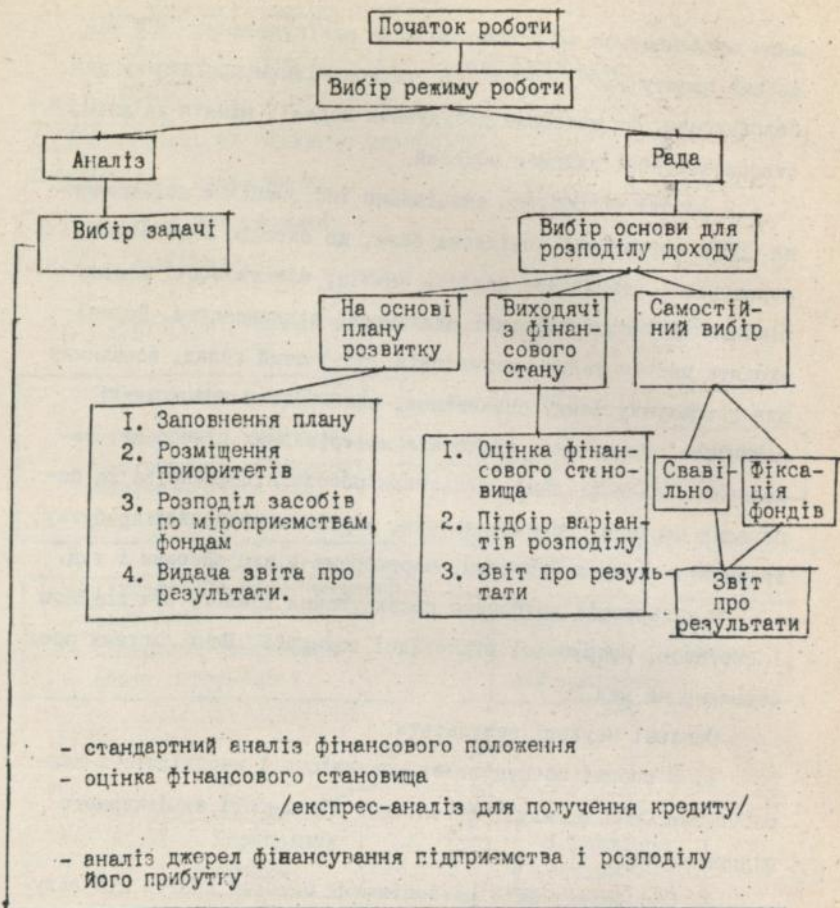
1. В роботі обґрунтовані можливість і необхідність застосування СППР в галузі фінансової діяльності акціонерного підприємства.

2. Сформована база математичних моделей СППР в цій галузі.

3. Розроблена система управління базою математичних моделей СППР.

4. Розроблено інформаційне забезпечення СППР.

5. Дана оцінка можливих наслідків використання СППР.



- аналіз джерел фінансування
- оцінка змін джерел засобів за звітний період
- аналіз розподілу прибутку
- аналіз джерел притягнення і формування спільної суми капіталу для нових вкладень в дослідницький період

462540

AB 29.660