

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

СЕДОВА ВЕРОНІКА ВІКТОРІВНА

ІНФОРМАЦІЙНА ПІДТРИМКА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ОРГАНАМИ  
РЕГІОНАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ

08.03.03 - інформаційні системи в економіці

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

Донецьк-1996

820.4  
330:004

ЛННБ України ім.В.Стефаніка



00757272 (U)

Дисертація є рукопис.

Робота виконана у Донецькому державному університеті.

Науковий керівник: кандидат технічних наук,  
професор Поляков П.И.

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор  
Берсуцький Яков Григорович;

кандидат економічних наук, доцент  
Дементьев Вячеслав Валентинович.;

Провідна організація: Інститут економіко-правових досліджень НАН  
України.

Захист відбудеться "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 19\_\_р. о \_\_\_\_\_ годині на засіданні  
спеціалізованої ради К 06.06.04 Донецького державного університету за адресою:  
340002, г.Донецк, ул.Челюскинцев, 198а, ауд.\_\_\_\_\_.

С дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Донецького державного  
університету.

Автореферат розісланий "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 19\_\_р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради

Овечко Г.С.

46-36,395

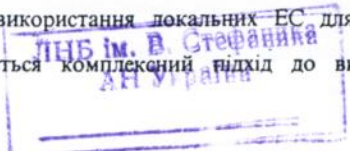
1

## I. Загальна характеристика роботи

**1.1.Актуальність проблеми.** Питання удосконалення управління на усіх рівнях народного господарства відносяться до числа більш складних і актуальних задач. Особливе місце при цьому відводиться рішенню проблем комплексного економічного та соціального розвитку території з використанням ринкових приладів управління на підставі узгодження інтересів регіону як цілого соціально-економічного організму та інтересів суб'єктів підприємництва усіх форм власності, які здійснюють свою діяльність на даній території, використання сучасних засобів обчислювальної техніки для прийняття рішень органами регіонального управління.

На даній момент відбувається процес підвищення ролі органів територіального управління у соціально-економічному житті регіону, тому коло питань, які вирішуються виконками різних рівнів, дуже велике. Для якісного вирішення цих питань необхідно використовувати велику кількість інформації, при обробці якої з'являються проблеми, пов'язані з оцінкою її достовірності, зниженням її невизначеності, оцінкою взаємозв'язку та впливу усіх факторів, що характеризують той чи інший процес управління регіоном. Вирішення цих проблем неможливе без використання сучасних засобів обчислювальної техніки. Аналіз існуючого рівня розробок у напрямку застосування інтелектуальних систем у галузі управління регіоном дозволив виявити ряд недоліків цього процесу. Як засіб ліквідації існуючих недоліків пропонується використання експертної системи /ЕС/ з складною комбінованою структурою, що дає змогу об'єднати знання про регіон для забезпечення процесу прийняття рішень органами регіонального управління.

В нашій країні і за її межами набутий значний досвід використання ЕС у різноманітних галузях людської діяльності. У галузі управління складними соціальними процесами використання подібних систем утруднене, тому що у цій галузі великий відсоток нечітких знань. Однак вживаються заходи щодо вирішення окремих задач або ділянок задач за допомогою експертних систем. У літературних джерелах запропоновані приклади використання локальних ЕС для підтримки прийняття рішень. Нами пропонується комплексний підхід до використання



експертної системи для підвищення якості інформаційного забезпечення та автоматизації усіх стадій процесу прийняття рішень на регіональному рівні.

Вивчення та аналіз діяльності регіональних органів влади різних рівнів привели нас до висновку, що застосування ЕС для прийняття рішень потребує змін у самій системі управління регіоном, зокрема організаційно-функціональної структури органів регіонального управління та процесу прийняття ними рішень.

**1.2.Предмет та об'єкт дослідження.** Предметом дослідження є системи регіонального управління, експертні системи, призначені для прийняття рішень на рівні регіону, інформаційні процеси, що відбуваються у галузі управління регіоном. Об'єкт дослідження - виконкоми районних та міських Рад народних депутатів міст України, облдержадміністрації.

**1.3.Мета та завдання дослідження.** Метою роботи є удосконалення інформаційної підтримки системи управління регіоном за допомогою використання експертної системи з складною комбінованою структурою, заснованою на базі знань, що об'єднує все коло задач, що вирішуються, зміни організаційно-функціональної структури(ОФС) виконкому, удосконалення процесу прийняття рішень на базі його автоматизації.

Для реалізації поставленої мети у роботі вирішуються такі основні завдання:

вивчення сучасного стану питання автоматизації процесу прийняття рішень органами регіонального управління;

здійснення аналізу вивченості питання застосування ЕС для автоматизації процесу прийняття рішень на рівні регіону;

дослідження діяльності виконкомів різних рівнів, як органів управління регіоном;

розробка основних принципів, етапів та методів створення ЕС з складною комбінованою структурою для прийняття рішень у регіональних системах;

розробка методики удосконалення процесу прийняття рішень органами регіонального управління;

розробка методики проектування організаційно-функціональної структури органів регіонального управління;

розробка комбінованої структури бази знань ЕС для прийняття рішень на рівні регіону;

удосконалення процесу прийняття рішень на підставі розробки алгоритму процесу з використанням ЕС;

удосконалення організаційно-функціональної структури виконкому на підставі розробки нової схеми структури;

проведення аналізу соціально-економічної ефективності запропонованих заходів інформаційної підтримки системи регіонального управління.

**1.4.Методологія та методика дослідження, джерела інформації.** Теоретичною та методичною основою роботи є діалектичний метод; теорія штучного інтелекту, викладена у роботах вітчизняних та зарубіжних авторів по створенню та впровадженню інформаційних систем забезпечення рішень, теорія управління в галузі економічних процесів. Розробки базуються на положеннях системного дослідження реальних процесів в управлінні регіоном. В роботі використано праці вчених економістів, спеціалістів з теорії управління та теорії штучного інтелекту, державні стандарти, провідні матеріали.

Як інструментарій при проведенні досліджень використовувались методи аналізу та синтезу інформаційних систем та систем штучного інтелекту, призначених для вирішення задач управління організаційно-економічними процесами в умовах комп'ютеризації, методи досліджень у галузі інформатики на основі узагальнення досвіду організації автоматичної обробки економічної інформації, проектування нових інформаційних технологій, методи системного аналізу, методи теорії економічної інформації та прийняття рішень, метод побудування загальної концептуальної моделі процесу прийняття рішень, метод імітаційного модулювання.

**1.5.Наукова новизна.** Розробка структури комбінованої бази знань, яка дозволяє об'єднати знання про регіон, а також пов'язаної з нею концептуальної схеми організаційно-функціональної структури та алгоритму процесу прийняття визначають наукову новизну роботи.

Наукова новизна розробок дисертаційної роботи полягає у такому:

вивчено сучасний стан питання автоматизації процесу прийняття рішень органами регіонального управління, застосування ЕС для автоматизації процесу прийняття рішень у регіональних системах;

проаналізована діяльність виконкомів різних рівнів, як органів управління регіоном, виявлено їх місце та роль у соціально-економічному житті регіону у період переходу до ринкових відносин, особливості їх структурної організації та процесу прийняття ними рішень;

запропоновано комплексний підхід до використання експертних систем при створенні засобів інформаційного сервісу для прийняття рішень на рівні регіону, розроблені основні принципи, етапи та методи створення ЕС, призначених для задач регіонального управління, розроблена методика удосконалення процесу прийняття рішень у регіональних системах у взаємозв'язку з організаційно-функціональною структурою органів управління регіоном ;

відповідно до розробленої методики створено комбіновану структуру бази знань, що використовує сполучення засобів представлення знань, яке не зустрічається у інших авторів;

запропоновано удосконалення процесу прийняття рішень на підставі розробки алгоритму процесу з використанням ЕС;

запропонована концептуальна модель організаційно-функціональної структури органів регіонального управління, здатна забезпечити ефективність використання ЕС і розробленого алгоритму процесу прийняття рішень;

**1.6. Науково-прикладне значення досліджень.** Для виконання запропонованих удосконалень були розроблені методичні положення по проектуванню ЕС з складною комбінованою структурою, методика удосконалення процесу прийняття рішень і організаційно-функціональної структури органів регіонального управління. Ці методичні розробки можна використовувати у практичній діяльності виконкомів та держадміністрацій. Розроблена структура комбінованої бази знань, алгоритм процесу прийняття рішень, схема організаційно-функціональної структури можуть бути використані для інших систем управління регіоном.

1.7.Реалізація та апробація. З основних положень дисертації підготовлено три статті. Рекомендації по удосконаленню системи управління регіоном враховані виконкомом Ворошиловської районної Ради народних депутатів м.Донецька.

1.8.Структура та обсяг роботи. Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків, бібліографічного списку та додатків, містить 127 сторінок основного тексту, 22 малюнка, 9 таблиць, 10 додатків;

## II. Основні положення дисертації

У вступі обґрунтована актуальність теми дисертації та визначена мета та завдання досліджень, розкрита наукова новизна, методична основа, практичне значення та апробація роботи.

У першому розділі подано аналіз досягнутого рівня застосування засобів автоматизації процесу прийняття рішень органами регіонального управління, відзначено ряд недоліків цього процесу, проаналізовано існуючі та запропоновані варіанти удосконалення інформаційної підтримки системи регіонального управління. Детально вивчена та проаналізована діяльність органів регіонального управління у процесі прийняття ними рішень.

В результаті вивчення сучасного стану автоматизації прийняття рішень на регіональному рівні були виявлені недоліки цього процесу:

відсутність ефективного механізму створення та використання баз даних загального користування. В основному створюються локальні бази даних, пристосовані для рішення вузького кола задач, а деколи навіть і для однієї задачі;

орієнтація функціонального забезпечення автоматизованих інформаційних систем забезпечення рішень /АІСЗР/ в основному на рішення задач інформаційно-довідкового характеру;

практична відсутність у діючих АІСЗР єдиної системи економічних механізмів(законів) та моделей, що відповідають цим вимогам, які забезпечують реалізацію повного циклу процесу підготовки і прийняття управлінського рішення;

організація взаємодії між різними АІСЗР на рівні обміну інформацією;

невисока достовірність та оперативність отримання та обробки інформації  
недодержання вимог режимності, велика трудомісткість підготовки вихідних даних;

відсутність простих та зручних методів та засобів взаємодії осіб, які приймають рішення (ОПР), з автоматизованою системою, невисокий рівень орієнтації господарських керівників у питаннях використання економіко-математичних методів та автоматизованих систем у практиці управління.

Враховуючи складність традиційних методів обробки інформації, здатної для прийняття рішень у зв'язку з тим, що вона важко піддається структуризації, містить, як правило, багато відсотків невизначеності, а також враховуючи, що при прийнятті рішень часто невідомими є не тільки вхідні, але і вихідні параметри об'єкту, невизначені цілі використання тієї чи іншої інформації, пропонується використовувати як основу для удосконалення процесу прийняття рішень експертну систему, яка здатна була б забезпечити підтримку процесу прийняття рішень, враховуючи усі перелічені вище обмеження.

У літературних джерелах представлені приклади використання локальних ЕС для підтримки прийняття рішень у тому числі і на регіональному рівні. Наприклад, пропонується метод попередньої обробки експертних оцінок у задачах містбуду для інформаційної підтримки прийняття рішень про розвиток певної сфери міського господарства. Як математичний апарат використана теорія нечітких множин Заде. Описані розробки ЕС, що забезпечує підтримку прийняття рішень у системі енергопостачання великого міста. Доведено досвід використання ЕС у галузі правосуддя. Описані комп'ютерні імітаційні системи для діяльності експертних служб міста. Запропоновано науково-методичний та програмний апарат підтримки прийняття рішення при перспективному плануванні. Асоціація "Поліс" (г.Київ) розробила ЕС економічної оцінки міських територій, що використовується для обґрунтування рентних платежів за землекористування. В багатьох країнах у муніципальних органах влади використовуються ситуаційні центри, створені в основному за тим же принципом, що і ЕС.

Для досягнення найбільшого ефекту від використання ЕС при прийнятті рішень у системі регіонального управління необхідний комплексний підхід, який полягає у застосуванні експертної системи, заснованої на базі знань, яка об'єднує

всі дані та знання про регіон, удосконаленні процесу прийняття рішень та організаційно-функціональної структури регіональних органів влади. У цій роботі описані основні положення для проведення таких комплексних удосконалень. Для надання повноти процесу удосконалення інформаційної підтримки системи управління регіоном була детально вивчена та глибоко проаналізована діяльність органів регіонального управління - виконкомів міськради та Ворошиловської районної ради народних депутатів м.Донецька, Донецької облдержадміністрації.

До кола питань, що вирішуються виконкомом, входить практично вся сфера життєдіяльності регіону. Основою життєдіяльності будь-якого економічного простору є виробнича сфера економіки, на якій та в залежності від якій формується соціальна інфраструктура. У цьому контексті до виробничій сфері відноситься будь-який процес виробництва, незалежно від того, чи можна визначити кінцевий його продукт у матеріальних носіях чи ні. У свою чергу соціальна інфраструктура, що є своєрідним замовником виробничій сфері, здатна впливати на напрямок розвитку регіону. Саме збалансованість цих елементів життєдіяльності регіону визначає рівень та темпи його розвитку як соціально-економічного організму. Аналізуючи об'єкти управління виконкому, ми об'єднали їх у наступні великі групи: виробнича сфера, фінанси, трудові ресурси, житлово-комунальний комплекс, освіта, охорона здоров'я, культура, соціальне забезпечення.

Основоположну роль в управлінні регіоном грає розвиток цього регіону як єдиної, цілосної соціально-економічної одиниці держави. Тому основними задачами управління регіоном є збалансований розвиток його економіки на підставі ринкових стосунків та соціальної сфери, поліпшення екологічного середовища, зберігання культурних цінностей та традицій регіону. Для вирішення цих задач існує мережа організацій, установ та інститутів, які забезпечують виконання визначеної групи питань, в залежності від спрямованості даної організації. Однією з задач виконкому як органу регіонального управління є координація та консолідація діяльності усіх установ та інститутів влади на його території. Ланцюгом, що пов'язує між собою ці елементи системи управління регіоном, є потоки інформації, необхідні для прийняття рішень на тому чи іншому рівні. Таким чином, ефективність управління регіоном навпрямки залежить від ступеню організації, структуризації та

достовірності інформації, необхідної для прийняття рішень. Враховуючи різноманітність та різноплановість цієї інформації, саме недостатній рівень її організації, структуризації та достовірності є однією з причин прийняття невірних рішень. Експертні системи, створені на базі найновіших комп'ютерів та нових розробок у галузі інформаційних технологій, здатні забезпечити достатній рівень обробки інформації, що використовується у процесі прийняття рішень.

Використання ЕС для комплексного підходу до удосконалення інформаційної підтримки системи управління регіоном дозволить створити єдину базу знань, яка об'єднує дані та знання про регіон, забезпечити вирішення усього спектру задач, включаючи задачі розрахунково-аналітичного характеру, що містять елементи прогнозування, забезпечити прийняття рішень у вимогах неповної інформації, реалізувати повний цикл процесу підготовки і прийняття управлінського рішення, забезпечити взаємодію між елементами системи, підвищити рівень достовірності та оперативності отримання та обробки інформації, знизити трудомісткість підготовки вихідних даних, спростити та зробити більш зручними методи та засоби взаємодії ОПР з комп'ютерною системою.

Для удосконалення інформаційної підтримки системи регіонального управління було детально вивчено та проаналізовано усі стадії процесу прийняття рішень. Для цього здійснена класифікація рішень залежно від різних ознак. У результаті цього були виділені групи рішень: прості, процес прийняття яких досить регламентований, використовується статистична інформація з високим рівнем визначеності, та складні, процес прийняття яких не відпрацьований, містить цикли, утруднене використання та оцінка достовірності інформації.

Аналіз цих груп дозволив зробити висновок, що процес прийняття простих рішень досить легко піддається описуванню у вигляді логічних низок, в той час як описування рішення складних задач викликає проблеми, пов'язані з тим, що тут відчувається нестача інформації нормативного характеру, оперативних статистичних даних, високий рівень невизначеності та низький рівень достовірності інформації. Подолання впливу цих негативних факторів неможливе, на наш погляд, без автоматизації інформаційної підтримки на базі ЕС усіх стадій процесу прийняття як простих, так і складних рішень. Удосконалення процесу прийняття рішень вимагає

зміни організаційно-функціональної структури органів регіонального управління. Порівняння існуючої ОФС з номінальною, закріпленою документально, показало їх істотну різницю. Це дає нам змогу зробити висновок, що часта зміна задач, що вирішуються, поява нових напрямків діяльності виконкому потребують постійної зміни складу спеціалістів та структурних підрозділів, в той час як Рада, орган, що затверджує оргструктуру, збирається на сесію через тривалий проміжок часу (як правило, один раз у квартал).

Вивчення фактичної ОФС дає нам змогу визначити її як лінійно-функціональну. На підставі проведених досліджень нами виявлено ряд недоліків існуючої оргструктури. Їх аналіз дозволив зробити висновок про необхідність удосконалення ОФС шляхом надання їй гнучкості таким чином, щоб поряд з постійними структурними одиницями, для вирішення задач, що виникають, створювались структурні формування як з числа працівників основних структурних підрозділів, так і з числа залучених спеціалістів або груп фахівців (навіть юридичних осіб), що мають означені розробки вирішення цих задач.

Отже, вивчення та аналіз конкретних регіональних систем управління дозволили визначити основні напрямки їх удосконалення:

1. Застосування останніх досягнень обчислювальної техніки для інформаційної підтримки прийняття рішень, якими є експертні системи, створені на базі нових розробок у галузі інформаційних технологій;
2. Удосконалення процесу прийняття рішень на підставі можливостей використання більш точного прогнозу та експертних оцінок, спрощення операцій по обробці інформації, що надає застосування ЕС;
3. Удосконалення організаційної структури управління, що полегшує її адаптування до змін зовнішнього середовища та прискорити реагування на виникаючі нові вимоги та задачі.

У другому розділі розроблено основний підхід та основні методичні положення до удосконалення інформаційної підтримки систем регіонального управління у цих напрямках. Основні принципи створення ефективних автоматизованих інформаційних систем забезпечення рішень для регіонального управління приведені у таблиці 1.

Таблиця 1.

Принципи створення автоматизованих інформаційних систем забезпечення рішень  
для регіонального управління

Принципи	Чим забезпечуються
Системність	Комплексним підходом до проектування
Саморозвиток системи	Відкритістю системи
Проблемна орієнтація	Бібліотекою процедур попередньої обробки параметрів предметної області
Наглядність	Бібліотекою процедур синтезу графічних образів й можливістю вільного розташування інформації на екрані
Інформаційна повнота	Максимальною інформаційною насиченістю відеограм за рахунок застосування багатомірного кодування та супроводу їх речовими повідомленнями
Динамічність	Високою швидкістю обміну між управляючою ЕОМ й системою відображення та особистим засобом організації процедур синтезу сегментів відображення
Стандартизація (уніфікація)	Використанням типових проектних рішень
Сумісність	Проектуванням з врахуванням параметрів існуючих засобів автоматизації
Орієнтація на користувача	Спеціалізованими мовами описання та синтезу відображення, а також проблемно-орієнтованою мовою діалогу
Ефективність	Перевищенням економічних результатів від впровадження автоматизованої системи над затратами на її розробку

Експертні системи забезпечення прийняття рішень органами регіонального управління відповідають усім цим принципам, що додає їх належність до загального класу АІСЗР. Однак, експертним системам притаманні окремі властивості, що дозволяє вилучити їх у окремий клас:

1. Самонавчання;
2. Здібність системи обґрунтовувати за вимогою користувача свої дії;
3. Здібність системи використовувати існуючий досвід вирішення проблем.

Виділення експертних систем у окремий клас АІСЗР дозволило нам зробити висновок про можливість застосування загальних принципів та етапів проектування АІСЗР, а також необхідність виділення окремих етапів та кроків проектування, притаманних тільки ЕС, що дозволило розробити більш чітку методику створення ЕС для систем регіонального управління. Нами розроблені етапи проектування ЕС для прийняття рішень по управлінню регіоном, виявлені та проаналізовані загальносистемні методи створення експертних систем. Обрані та обґрунтовані спеціальні методи проектування цього типу систем.

Аналіз предметної області показав, що ні один з класів ЕС не дає змоги комплексно автоматизувати процес прийняття рішень. Вивчення позитивної якості та недоліків кожного класу ЕС привів нас до висновку, що для ліквідування недоліків та використання здібностей кожного класу необхідно створити таку комбінацію, яка дала б змогу застосувати той засіб представлення знань, який зручний для вирішення конкретного типу задач з предметної області.

Для подолання недоліків декларативного та процедурного засобів представління знань, удосконалення управляючої структури пропонується використовувати комбінаторний метод представлення знань, що містить комбінування процедурного та декларативного підходу до представлення знань та використання на підставі модульного побудування усіх трьох засобів представлення знань залежно від характеристик конкретного блоку задач.

Перевагу цього методу легко обґрунтувати, якщо звернутись до аналізу кола задач, які вирішуються регіональним органом влади, та класифікації рішень. Якщо коло питань, що вирішуються виконкомом містить практично всю сферу життєдіяльності людини, то обсяги знань, які необхідно продекларувати, будуть дуже

великі, що, звичайно, потребує притягнення великої кількості спеціальних знань з області обчислювальної техніки та потягне за собою громіздкість системи та труднощі у процесі обробки інформації. Одночасно, як підкреслювалося вище, можна виділити частину рішень, процес прийняття яких достатньо простий, не містить невизначеності, не потребує великої кількості декларативних знань та легко описується продукційними правилами типу "якщо, то". У свою чергу кінцеві матеріали при вирішенні простих задач можуть служити вихідними даними при рішенні складних задач.

Таким чином, використання комбінаторного методу дозволить ліквідувати недоліки декларативного підходу завдяки локалізації окремих посилань у межах кожної області, усунути обмеження процедурного підходу, запобігти дублюванню фактичних даних завдяки використанню загальної управляючої структури, дасть можливість представлення глибоких причинно-наслідкових знань, використовуючи переваги семантичних мереж.

Для подальшого поглиблення заходів удосконалення інформаційної підтримки системи регіонального управління розроблені методичні положення проектування процесу прийняття рішень органами регіонального управління. На підставі аналізу існуючих систем регіонального управління визначені напрямки удосконалення процесу прийняття рішень у цих системах:

демократизація процесу, зазначена формуванням проектів рішень за участю середніх та низових рівнів управління;

багатоваріантність проектів рішень, яка обумовлює наявність засобів та методів оцінки ефективності кожного варіанту рішення;

автоматизація процесу, що містить застосування найновіших засобів обчислювальної техніки та нових інформаційних технологій.

У роботі виявлені та узагальнені етапи прийняття рішень органами регіонального управління та проблеми, що виникають на кожному етапі. Основною задачею при вирішенні цих проблем є ув'язка усіх етапів прийняття рішення з врахуванням оптимізації кожного. На підставі загальносистемних принципів та аналізу літературних джерел були визначені методи удосконалення процесу прийняття

рішень органами регіонального управління. Як методологічний інструментарій запропоновано створення концептуальної моделі процесу.

Провідна ідея підходу міститься у поєднанні у єдиний процес найбільш вагомих етапів побудування моделі системи управління: процесу прийняття рішень та організаційно-функціональної структури. У результаті досліджень запропоновано такий підхід до подолання недоліків існуючих оргструктур органів регіонального управління, який міститься у створенні трьохрівневої структури управління з досить чітким розподілом функцій, але у середній ланці якої наявні тимчасові формування, призначені для вирішення задач, що виникають, створюються ці формування з числа постійних працівників (висококваліфікованих фахівців) середньої ланки та притягнених фахівців та організацій. Це дозволить закріплювати напрацьований досвід вирішення проблем та, при підтримці експертної системи, використовувати його для третього рівня структури (виконавців).

Методичні дослідження виділених елементів регіональної системи дали змогу розробити єдину методiku удосконалення системи у запропонованих напрямках. Проведені методичні розробки привели до наступних результатів:

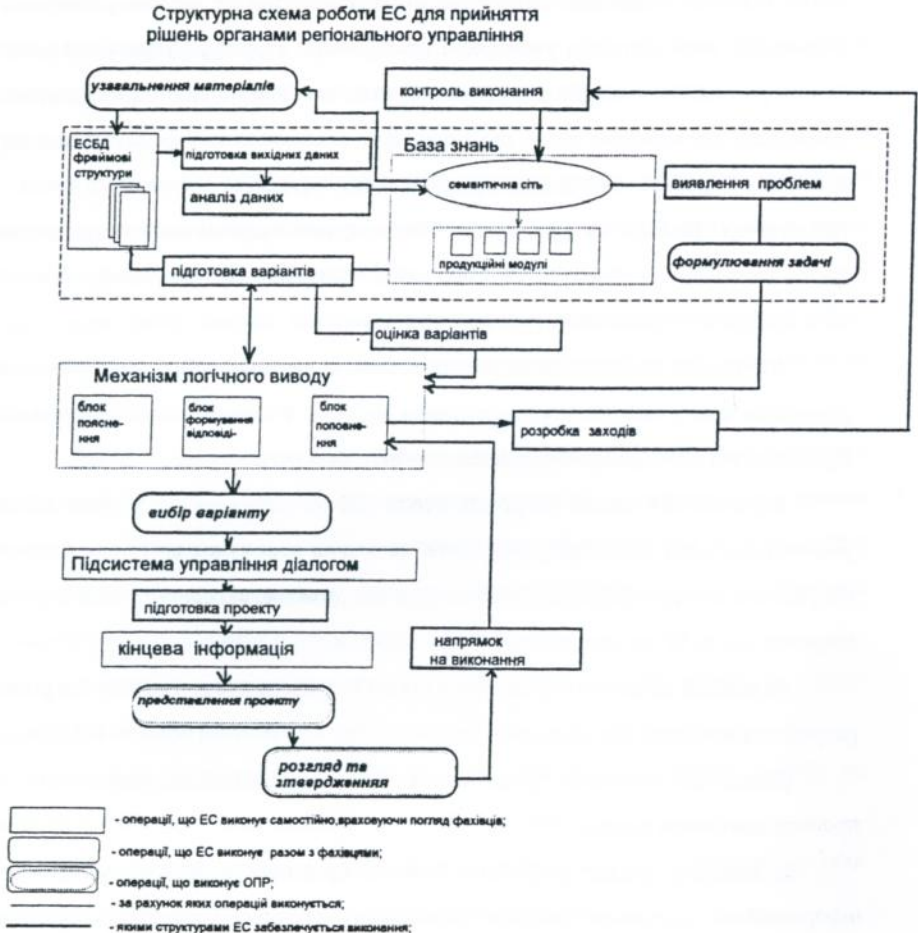
порівнюючий аналіз існуючих класів ЕС та вивчення предметної області розглянутих задач дали змогу розробити методичні положення щодо проектування ЕС, що має складну комбіновану структуру, яка дозволяє використовувати переваги існуючих класів ЕС та усунути властиві їм недоліки;

на підставі детального аналізу усіх стадій існуючого процесу прийняття рішень розроблена методика удосконалення цього процесу на базі використання ЕС;

розроблена методика проектування ОФС, яка відповідає новим вимогам процесу прийняття рішень;

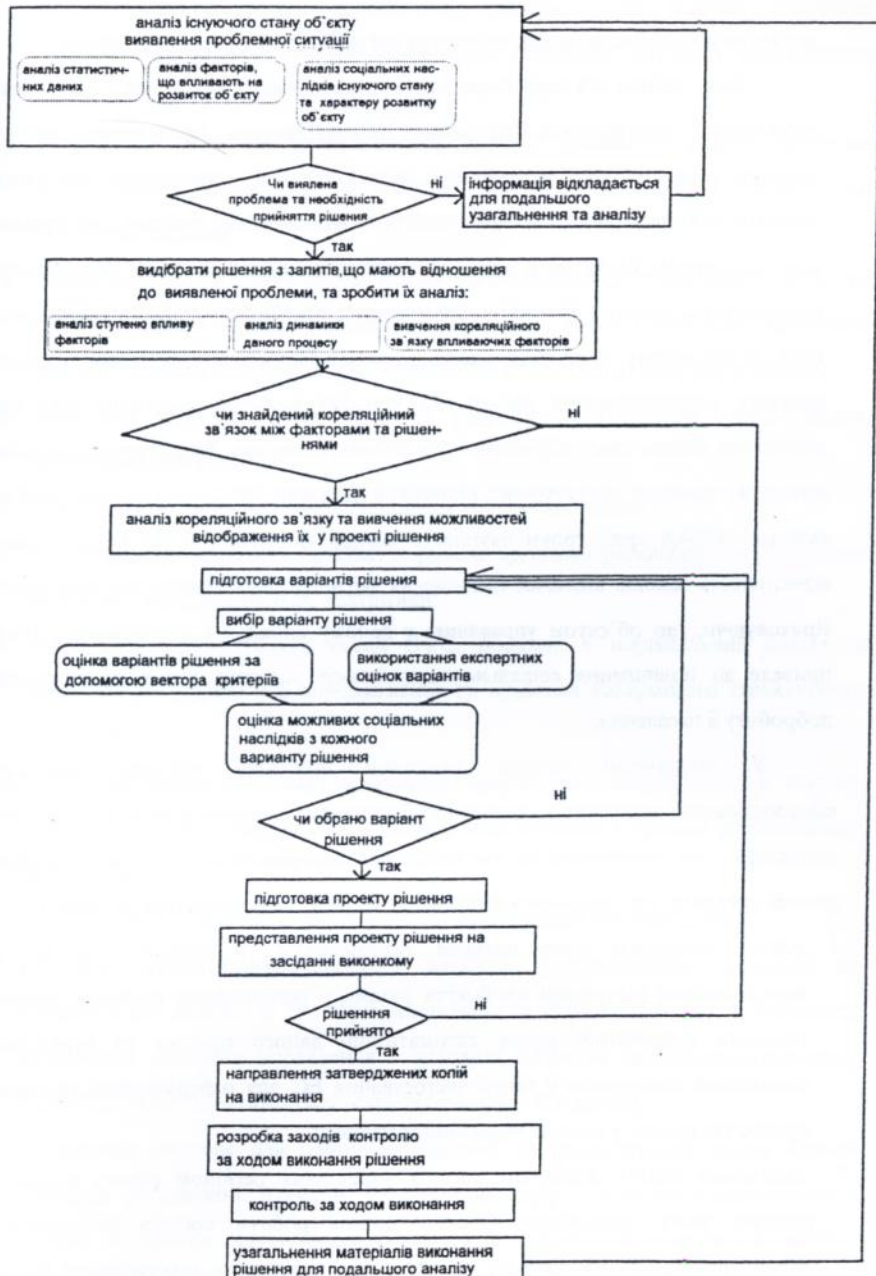
У третьому розділі розроблені основні принципи роботи запропонованої інформаційної підтримки системи управління регіоном, розроблені структура комбінованої бази знань, алгоритм процесу прийняття рішень, концептуальна схема запропонованої організаційно-функціональної структури органів регіонального управління. Розроблена ЕС підтримки прийняття рішень у регіональних системах забезпечує автоматизацію кожного етапу, залишаючи за ОПР право прийняття кінцевого рішення. Етапи, що виконують фахівці у структурних підрозділах,

передбачають повну автоматизацію технічних операцій та функцій по аналізу та обробці усіх видів інформації, враховуючи їх погляд як фахівців-експертів. Структурна схема системи (рис.1) показує взаємозв'язок етапів, враховуючи характер операцій та виникаючих інформаційних низок при цьому.



Мал. 1.

Застосування експертної системи потребує удосконалення алгоритму процесу прийняття рішень на підставі розробленої методики. Ця система дозволить розширити та поглибити ті стадії процесу, де необхідний детальний аналіз, забезпечить більш чіткі розрахунки та прогнози, не збільшуючи при цьому трудомісткості операцій. Алгоритм цього процесу представлений на мал.2.



Мал. 2.

Ефективне використання цього алгоритму підтримує запропонована

організаційно-функціональна структура органів регіонального управління.

Якщо оцінювати запропоновану систему удосконалень з точки зору соціально-економічної ефективності, то можна скористуватись наступними критеріями: часовим, технологічним, економічним. Оцінка соціально-економічної ефективності за часовим критерієм доводить ефективність запропонованої системи удосконалень за цим показником, бо витрати часу на підготовку рішення у існуючих умовах набагато перевищують витрати часу на ці цілі у умовах використання ЕС та запропонованої ОФС й алгоритму прийняття рішень. Технологічний критерій також підтверджує перевагу запропонованих заходів, бо у цьому випадку практично весь процес прийняття рішень стає уніфікованим та автоматизованим. Розрахунки економічного ефекту на прикладі структурного підрозділу показали, що річний економічний ефект складає 18654,6 грн., строки окупності заходів складають 0,496 року. Соціальну ефективність заходів визначає підвищення якісного рівня рішень, що приймаються. Враховуючи, що об'єктом управління у даному випадку є визначений регіон, це приведе до поліпшення соціально-економічного розвитку території, покращення добробуту її населення.

У заключеній частині дисертації підведено підсумки досліджень, сформульовано висновки і пропозиції теоретичного, методичного і прикладного характеру, які спрямовані на удосконалення інформаційної підтримки прийняття рішень органами регіонального управління. Основні з них зводяться до такого:

1. Аналіз сучасного стану питання автоматизації та використання ЕС для інформаційної підтримки прийняття рішень у регіональних системах дозволив показати недостатній рівень автоматизації даного процесу та необхідність подальших досліджень у галузі застосування ЕС для інформаційної підтримки прийняття рішень у системі управління регіоном;
2. Здійснений аналіз діяльності органів управління регіоном різних рівнів, на підставі якого розроблена фізична модель роботи органів регіонального управління, дав змогу зробити висновок про доцільність використання ЕС для підтримки прийняття ними рішень;
3. Розроблені основні принципи створення ЕС для вирішення задач управління регіоном дозволили виділити тип систем, що проектується, у окремий клас

автоматизованих систем забезпечення рішень і на підставі вилучених особливостей та властивостей цього класу розробити методику проектування таких систем;

4. Розроблена методика удосконалення процесу прийняття рішень органами регіонального управління на підставі можливостей, що дає застосування експертної системи;
5. Запропонована методика проектування організаційно-функціональної структури органів регіонального управління, що дає змогу найбільш ефективно використовувати можливості розробленої ЕС та алгоритму прийняття рішень;
6. Визначена структура бази знань та розроблена структурна схема роботи, запропонованої системи;
7. Розроблена формальна модель вирішення конкретної задачі;
8. Запропоновано алгоритм прийняття рішень органами регіонального управління на підставі використання ЕС підтримки;
9. Розроблена концептуальна схема ОФС, поданий її порівняльний аналіз та обґрунтовано переваги її впровадження на прикладі конкретного структурного підрозділу;
10. Проведена оцінка соціально-економічної ефективності запропонованої системи удосконалень, яка доводить доцільність її використання у органах регіонального управління.

За основними положеннями дисертації опубліковані наступні роботи:

1. Вопросы автоматизации процесса принятия управленческих решений по приватизации жилья.- В сб.: Функциональная и информационная деятельность работников аппарата управления в условиях развития предпринимательства.- К.:ВИНИТИ:1992.-№1422-Ук92.-с.45-49.(соавтор - Б.Адамов).
2. Экспертные системы для принятия решений по приватизации жилья.-Тезисы докладов ВУЗовской научной конференции профессорско-преподавательского состава по итогам научно-исследовательской работы; Экономические науки.- Донецк,ДонГУ, 1993.-УДК 378:681.3.016.- с.76-77. (соавтор - П.Поляков).

3. Вопросы совершенствования управления регионом.- Тезисы докладов международной научно-практической конференции "Регион: Стратегия выживания и развития Донбасса"; Донецк, 1996.-

## ANNOTATION

**Sedova V.V.** Infomation Support of Regional Bodies Decision Making.

A manuscript of the thesis on taking a degree of Ph.D on Economics, speciality 08.03.03 - the information systems in economics. Donetsk State University, Donetsk, 1996.

The problem of making regional level decisions information support improvement is studied and solved in thesis.

The results of the investigations were published in 3 papers. They demonstrate the necessity of development of the expert system to solve this problem. This system allows to combine all knowledge on the region, make good use of it, improve the process of decision making as well as the regional management bodies organizing and functional structure. The results were introduced into the region management bodies work of one of the district of the city of Donetsk.

## АННОТАЦИЯ

**Седова В.В.** Информационная поддержка принятия решений органами региональнального управления

Диссертация в виде рукописи на сонскание научной степени кандидата экономических наук по специальности 08.03.03 - информационные системы в экономике. Донецкий государственный университет, Донецк, 1996.

В диссертации рассмотрена и решена проблема совершенствования информационной поддержки принятия решений на региональном уровне.

Исследования, результаты которых опубликованы в 3 работах, показали, что решение данной проблемы достигается путем разработки экспертной системы, позволяющей объединить знания о регионе и маневрировать ими,

совершенствования процесса принятия решений и организационно-функциональной структуры органов регионального управления.

Внедрение результатов осуществлено в органах регионального управления районного уровня г.Донецка.

## АНОТАЦІЯ

**Седова В.В.** Інформаційна підтримка прийняття рішень  
органами регіонального управління

Дисертація у вигляді рукопису на здобуття наукового ступеню кандидата економічних наук за спеціальністю 08.03.03. - Інформаційні системи у економіці. Донецький державний університет, Донецьк, 1996.

У дисертації розглянуто і вирішено проблему удосконалення інформаційної підтримки прийняття рішень на регіональному рівні. Дослідження, результати яких опубліковано у 3 роботах, показують, що вирішення цієї проблеми досягається шляхом розробки експертної системи, яка дозволяє об'єднати знання про регіон та маневрувати ними, удосконалення процесу прийняття рішень та організаційно-функціональної структури органів регіонального управління.

Упровадження результатів досліджень здійснено у органах регіонального управління районного рівня м. Донецьку.

**Ключові слова:** регіон, управління, інформаційна підтримка, експертна система, знання, алгоритм, процес прийняття рішень, організаційно-функціональна структура.





**AB 36.345**