

Сумський державний університет

МАКАРЮК ОЛЕКСІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

УДК 658:005.6(043.3)

**ОБҐРУНТУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В УМОВАХ НЕПОВНОЇ
ВИЗНАЧЕНОСТІ В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА**

**Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(виробництво машин та устаткування; хімічне виробництво)**

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Суми – 2008

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Сумському державному університеті Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник – кандидат економічних наук, професор
Шапочка Микола Костянтинович,
Сумський державний університет,
професор кафедри економіки.

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор
Кузьмін Олег Євгенович,
Національний університет "Львівська політехніка",
директор Навчально-наукового інституту економіки і
менеджменту, завідувач кафедри менеджменту і
міжнародного підприємництва;

кандидат економічних наук, доцент
Васильсва Тетяна Анатоліївна,
Державний вищий навчальний заклад "Українська
академія банківської справи Національного банку
України",
доцент кафедри менеджменту.

Захист відбудеться "22" лютого 2008 р. о 13-00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 55.051.01 Сумського державного університету за адресою: 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2, корпус М, ауд. 209.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Сумського державного університету (40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2).

Автореферат розісланий "21" січня 2008 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

В.В. Сабадаш

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. На даному етапі розвитку економіки значно підвищується роль феномену невизначеності системи господарювання як загалом, так і на рівні окремих підприємницьких структур. Це вимагає більш детального дослідження економічних відносин між учасниками ринку та найважливіших економічних закономірностей. Адаптація підприємств до умов, що постійно змінюються, є одним із головних завдань забезпечення стійкого розвитку економіки в цілому. Тому для вітчизняної економічної науки стає дуже актуальною задача вивчення особливостей впливу невизначеності на процес прийняття управлінських рішень, що проявляється на різних рівнях економічної системи та тих аспектів, у яких ці прояви стосуються процесу їх обґрунтування.

Актуальність обраної теми дослідження обумовлена ще й тим, що у світовій економіці виникають нові фактори зростання рівня невизначеності, які не вкладаються в існуючі наукові концепції і не можуть бути пояснені на підставі відомих закономірностей.

Проблемам невизначеності та ризику, їх впливу на діяльність суб'єктів господарювання присвячені праці вітчизняних та іноземних вчених: Ансоффа І.Г., Бабаєвої Ю.А., Бланка І.О., Бреда М.Ф., Вітлинського В.В., Галагана А.М., Гесця В.М., Задой А.О., Ілляшенка С.М., Ільєнкової Н.Д., Камаліяна А.К., Кузьміна О.Є., Мельника Л.Г., Момота В.Є., Лабскера Л.Г., Найта Ф., Старостині А.О., Тихомирова М.П., Томпсона А.А., Трухаєва Р.І., Шендела Д., Янкового А.Г., Яновської О.В. та ін.

Проте у цих дослідженнях невизначеність розглядається або як агрегована властивість зовнішнього середовища, або змістовність її аналізу суттєво звужується до вивчення особливостей впливу нестабільності на поведінку підприємств.

Потреба у вирішенні проблем забезпечення обґрунтування процесу прийняття рішень в умовах невизначеності середовища господарювання зумовлює необхідність подальшого дослідження, що й визначило вибір теми, мету та завдання даного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Роботу виконано відповідно до планів науково-дослідних робіт Сумського державного університету, проведених за участю автора у 2005-2006 роках за держбюджетними темами: "Фундаментальні основи формування механізмів забезпечення стійкого розвитку соціально-економічних систем" (№ д/р 0106U001939), "Формування механізмів переходу господарських суб'єктів України до економічного розвитку на базі ресурсозберігаючих технологій" (№ д/р 0106U010964).

Мета і задачі дослідження. Метою дисертаційного дослідження є розробка науково-методичних підходів до процесу обґрунтування прийняття

раціональних управлінських рішень, спрямованих на досягнення стабільного розвитку в умовах неповної визначеності в системі менеджменту підприємства.

Досягнення мети зумовило необхідність вирішення таких задач:

- проаналізувати особливості прояву невизначеності середовища господарювання під час здійснення підприємницької діяльності;
- проаналізувати систему факторів невизначеності середовища господарювання, що впливають на вибір альтернатив управлінських рішень на всіх рівнях економічних систем;
- виявити можливий ступінь впливу суб'єктів господарювання на створення ситуації невизначеності;
- визначити умови та можливі напрямки зниження ступеня невизначеності середовища господарювання, а також особливості їх застосування;
- розробити систему економічних показників оцінки ефективності критеріїв прийняття управлінських рішень з урахуванням впливу пріоритетів розвитку суб'єктів господарювання;
- розробити методичні підходи щодо оптимізації діяльності суб'єктів господарювання з метою досягнення стабільного розвитку.

Об'єктом дослідження є система прийняття управлінських рішень на підприємствах різних форм власності та організаційно-правових форм.

Предметом дослідження є загальні закономірності процесу обґрунтування прийняття управлінських рішень, що формуються під впливом розгалуженої багаторівневої системи чинників невизначеності системи господарювання.

Методи дослідження. У процесі роботи використовувалися такі методи досліджень: абстрактно-логічний – при аналізі прояву ситуації невизначеності та факторів, що її викликають; системної оцінки, при аналізі діяльності промислових підприємств; вибірки, узагальнення, порівняння, групування, при дослідженні тенденцій розвитку підприємств; графічного зображення даних, при оцінці показників діяльності підприємств; математичного моделювання, при моделюванні діяльності підприємств та розробленні підходів щодо оптимізації діяльності; прогнозування, при побудові платіжної матриці альтернатив прийняття рішень.

Теоретичну і методологічну основу дисертаційної роботи складають нормативні акти, монографії та наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених із проблем невизначеності системи господарювання та практики прийняття управлінських рішень, публікації у фахових виданнях, матеріали науково-практичних конференцій та семінарів з питань управління процесом прийняття рішень. Інформаційною базою дисертації є дані Держкомстату України, бухгалтерська та статистична звітність підприємств.

Наукова новизна одержаних результатів.

Уперше:

- розроблено концептуально-логічну схему обґрунтування прийняття управлінських рішень в умовах неповної визначеності в системі менеджменту підприємства, яка базується на врахуванні фаз економічного циклу та пріоритетів розвитку підприємства;

- розроблено науково-методичний підхід щодо оптимізації господарської діяльності з метою забезпечення стабільного розвитку, який заснований на мінімізації дисперсії відносних показників ефективності виробництва в динаміці шляхом оптимізації асортиментної групи, структури витрат та цінової політики.

Удосконалено:

- методичні підходи щодо якісної та кількісної оцінки критеріїв прийняття управлінських рішень у розрізі пріоритетів розвитку підприємства та фаз економічного циклу, що на відміну від існуючих враховують важливість факторів "прибуток-ризик-прогноз" на всіх стадіях економічного циклу;

- показники оцінки ризику, що характеризують критерії прийняття ефективних рішень при їх використанні, що на відміну від існуючих більш точно враховують рівень втрат капіталу та точність прогнозування;

- систематизацію суб'єктів господарювання за ступенем впливу на створення ситуації невизначеності, що на відміну від існуючих поділяє всіх суб'єктів господарських відносин на групи за їх впливом на рівень невизначеності;

- методичний підхід до визначення компетентності експертів при оцінюванні пріоритетів розвитку підприємства, який на відміну від існуючих враховує частку підтверджених на практиці оцінок.

Набули подальшого розвитку:

- економічний зміст категорій "невизначеність" та "ризик": надані авторські визначення зазначених категорій і на їх основі розширено перелік класифікаційних ознак для групування факторів невизначеності;

- оцінка ступеню придатності критеріїв прийняття управлінських рішень; виділено найкращі з них у рамках досліджуваних підприємств.

Практичне значення отриманих результатів. Практичні рекомендації, сформульовані на основі аналізу процесу обґрунтування прийняття управлінських рішень, розширюють набір прийомів управління підприємствами. Вони дозволяють з високим ступенем об'єктивності та достовірності оцінити обраний суб'єктом критеріїв прийняття рішень у розрізі пріоритетів розвитку самого суб'єкта.

Крім того, практичне значення результатів полягає і в тому, що запропонований у дисертаційній роботі комплекс підходів щодо оцінки критеріїв прийняття управлінських рішень, а також методів оптимізації діяльності з метою забезпечення стабільного розвитку в умовах невизначеності, має високу

універсальність і може використовуватися під час розроблення стратегічних, тактичних та оперативних управлінських рішень суб'єктів різногалузевого спрямування.

Наукові розробки автора взяті до впровадження промисловими підприємствами ТОВ "ТРИЗ", м. Суми (акт №863 від 18.10.2007 р.), ЗАТ НВО "Гідромаш", м. Суми (акт №2093/718 від 29.08.2007 р.), ПНВП "Акам", м. Суми (акт №87 від 12.09.2007 р.), ТОВ "Реал-73" м. Суми (акт №4/16 від 12.09.2007 р.), ТОВ "НВО "Насостехкомплект", м. Суми (акт №312 від 20.09.2007 р.), ЗАТ "Енергонафтмаш", м. Суми (акт №78/2 від 30.09.2007 р.), ВАТ ВЕК "Сумигазмаш", м. Суми (акт №2/17-III від 10.09.2007 р.), ВАТ "Насосенергомаш", м. Суми (акт №67-3311 від 04.09.2007 р.), ТОВ "КБ "УКРСПЕЦМАШ", м. Суми (акт №402 від 28.09.2007 р.).

Частково теоретичні та практичні результати дисертації використовувалися під час формування робочих програм, методичних розробок, проведення лекцій та семінарських занять із дисциплін: "Економічний ризик і методи його вимірювання", "Інноваційний менеджмент", "Економіка і організація інноваційної діяльності" та "Аналіз інвестиційних проектів" для студентів спеціальностей "Менеджмент організацій", "Економіка підприємства", "Фінанси", "Маркетинг" у Сумському державному університеті (акт СумДУ від 21.10.2007 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійною, цілком завершеною роботою, яка виконана одноосібно автором. Більшість публікацій за темою дисертації - індивідуальні. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертації використані тільки ті ідеї, положення та інші матеріали, які є результатом власних досліджень здобувача.

Апробація результатів дисертації. Головні положення та результати дисертації були викладені на Першій міжнародній науково-практичній конференції "Науковий потенціал світу '2004" (м. Дніпропетровськ, 2004 р.), VIII Міжнародній науково-практичній конференції "Наука і освіта '2005" (м. Дніпропетровськ, 2005 р.), Другій міжнародній періодичній науково-практичній конференції "Альянс наук: вчений - вченому '2005" (м. Дніпропетровськ, 2005 р.), Третій міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених "Економічний та соціальний розвиток України в XXI столітті" (м. Тернопіль, 2006 р.), Четвертій міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених "Економічний та соціальний розвиток України в XXI столітті" (м. Тернопіль, 2007 р.), 13-й міжнародній конференції "Економіка для екології" (м. Суми, 2007 р.).

Публікації. Результати досліджень знайшли відображення в 12 опублікованих працях (з них 6 опубліковано у наукових фахових виданнях, загальним обсягом 2,52 друк. арк). Загальний обсяг публікацій становить 3,19 друк. арк., з яких 2,78 друк. арк. належать особисто автору.

Обсяг та структура дисертаційної роботи. Відповідно до мети та завдань дослідження визначено структуру роботи, яка складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Робота викладена на 201 сторінці друкованого тексту, містить 56 таблиць і 30 рисунків на 45 сторінках, 2 додатки на 12 сторінках. Список використаних джерел налічує 197 найменувань і займає 19 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дисертації, визначено мету, завдання, предмет і об'єкт дослідження, розкрито наукову новизну та практичне значення отриманих результатів.

У **першому розділі** “**Теоретичні аспекти врахування та зниження ступеня впливу невизначеності**” комплексно досліджено теоретико-концептуальні основи невизначеності та ризику, розглянуто фактори невизначеності та їх взаємозв'язок між собою, розкрито зміст категорій *невизначеність* та *ризик*, запропоновано класифікаційні ознаки факторів невизначеності, проведено групування суб'єктів господарювання за їх відношенням до ситуації невизначеності, розглянуто шляхи зниження ситуації невизначеності та надано рекомендації щодо їх застосування на різних стадіях економічного циклу.

Досліджено та узагальнено вплив факторів невизначеності на діяльність суб'єктів господарювання. Теоретичне обґрунтування та аналіз поширених точок зору щодо розуміння категорії “невизначеність середовища господарювання” та її впливу на діяльність суб'єктів господарювання дали змогу визначити, що вона є невід'ємною складовою процесу господарювання у будь-якій економічній системі. Доведено, що вплив факторів невизначеності проявляється на всіх рівнях економічних систем і взаємозв'язаний між собою. При цьому вплив факторів нижчого рівня менше проявляється на вищій, а не навпаки.

Аналіз вітчизняної практики діяльності підприємств в умовах невизначеності дав змогу виокремити основні чинники невизначеності, які залежать від самого суб'єкта. У даному випадку невизначеність є неусувною категорією стосовно характеру та ступеня реакції на той чи інший фактор впливу.

Узагальнення науково-понятійного апарату й концептуальних засад невизначеності та ризику дало змогу показати відмінності між невизначеністю та ризиком. Запропоновано розглядати невизначеність із двох позицій: 1) щодо середовища господарювання: невизначеність характеризується як неусувна характеристика ринкового середовища; вона пов'язана з тим, що на ринкові умови здійснює певний вплив велика кількість факторів різноманітної природи та спрямованості, які не можуть бути об'єктивно оцінені й враховані у кількісному виразі; 2) щодо суб'єктів господарських відносин: невизначеність

характеризується як їхня непередбачена поведінка у процесі прийняття рішень, пов'язаних з реакцією на вплив зовнішніх або внутрішніх факторів.

Під ризиком автор розуміє об'єктивно-суб'єктивну економічну категорію, яку приймають у своїй діяльності суб'єкти господарювання і яка пов'язана з невизначеністю в одержанні фінансового результату за певних умов на момент прийняття управлінського рішення.

Автором виокремлено систему чинників невизначеності та наведено класифікаційні ознаки, за якими їх можна згрупувати за формою та масштабом впливу і за належністю до елементів середовища. При цьому увагу акцентовано не лише на зовнішніх чинниках, а й внутрішніх, які не залежать від середовища господарювання, однак впливають на обґрунтування процесу прийняття рішень.

У сукупності ці види невизначеності і створюють так звану істинну невизначеність – ту систему факторів впливу на діяльність суб'єкта господарювання (як внутрішніх, так і зовнішніх), що не може підлягати певній об'єктивній оцінці у процесі прийняття рішень.

Істинна невизначеність не є лише негативним фактором у діяльності підприємницьких структур. Вона – у вигляді науково-технічного прогресу – є рушійною силою економіки, що забезпечує процес досконалої конкуренції і, як наслідок, демонополізацію та детінізацію ринку.

Автором досліджена роль суб'єктів господарських відносин у створенні ситуації невизначеності. Це дало змогу виокремити групи суб'єктів за їх впливом на створення ситуації невизначеності та запропонувати відповідні класифікаційні ознаки. Групування суб'єктів господарювання за їх впливом на створення ситуації невизначеності наведено на рис. 1.

Визначено, що основний вплив на створення ситуації невизначеності здійснюють інноваційні організації та об'єднання, оскільки вони суттєво впливають на такий чинник невизначеності, як НТП. Обсяги витрат на розроблення інноваційних проектів в Україні постійно зростають (1760,1 та 6160,0 млн грн у 2000 та 2006 роках відповідно), і, враховуючи це, роль інноваційних організацій постійно підвищується. Достатньо значною в ринкових умовах є також роль учасників інвестиційного ринку. Однак, враховуючи те, що ринкова інфраструктура в Україні ще недостатньо розвинена, вплив суб'єктів даної групи можна вважати не досить значним. Більш значний вплив здійснюють органи адміністративного управління. Це обумовлено тим, що, незважаючи на статус країни з ринковою економікою, в Україні відмічаються недосконалість законодавчої бази, надмірне втручання держави в діяльність бізнес-структур, нестабільна політична ситуація та політизованість економічних відносин тощо. У дисертації систематизовані групи суб'єктів господарювання за їх впливом на створення ситуації невизначеності. Доведено, що всі суб'єкти пов'язані між собою певними зв'язками, що значно ускладнює формування та взаємодію чинників невизначеності і, як наслідок, підвищує її рівень.

Рис. 1. Групування суб'єктів господарювання за їх впливом на створення ситуації невизначеності

На основі аналізу можливих шляхів зниження ступеня невизначеності в діяльності суб'єктів господарювання були виявлені їх переваги та недоліки, а також можливість їх застосування на різних стадіях економічного циклу розвитку підприємства. За результатами аналізу автором надані рекомендації щодо застосування можливих шляхів зниження ступеня невизначеності та наслідків її прояву.

У другому розділі “Науково-методичні підходи щодо обґрунтування управлінських рішень в умовах неповної визначеності” розкрито зміст процесу прийняття рішень, основні методи моделювання діяльності суб'єктів господарювання в умовах невизначеності економічної системи, оцінки критеріїв прийняття рішень, застосування експертних оцінок у процесі обґрунтування прийняття рішень.

Аналіз процесу прийняття рішень на підприємствах показав, що в цілому він зводиться до постановки мети, аналізу альтернатив та вибору оптимальної з них. Автором запропоновано блок-схему процесу прийняття управлінських рішень, яка враховує всі етапи від постановки мети до її досягнення і має циклічний характер. Дана схема базується на врахуванні пріоритетів розвитку суб'єкта господарювання та фази економічного циклу, на якій він знаходиться (рис. 2).

Рис. 2. Концептуально-логічна схема процесу прийняття управлінських рішень за умови неповної визначеності

Оскільки невизначеність середовища господарювання є системним поняттям та має ймовірнісний характер, здійснити її достовірну оцінку за допомогою відомих методів неможливо. Проведений аналіз методів оцінки ступеня невизначеності дав змогу виокремити метод математичного моделювання господарської діяльності як більш об'єктивний.

У зв'язку з цим для моделювання ситуації невизначеності використовується ступенева функція від двох параметрів: праці (L) та капіталу (K):

$$Y = U \cdot F = U \cdot K^{\alpha_1} L^{\alpha_2}, \quad (1)$$

де Y - валовий дохід, грош. од.; α_1, α_2 - коефіцієнти еластичності за капіталом та працею.

Для визначення абсолютного впливу невизначеності за межі функції вводиться додатковий параметр U . Його значення визначається за методом найменших квадратів. Дана функція є подібною до функції Кобба-Дугласа.

Для оцінки альтернатив прийняття рішень, як правило, використовуються класичні критерії:

1) для оцінки однієї альтернативи: чистий приведений дохід, термін окупності, внутрішня норма прибутковості;

2) для вибору альтернатив з множини можливих варіантів: критерії Вальда, Байєса-Лапласа, Севіджа, Гурвіца, Азартного гравця, Нейтрального гравця, Ходжеса-Лемана.

Доведено, що критерії першої та другої групи неможливо використовувати окремо для досягнення оптимального результату. Критерії першої групи є проміжними при побудові платіжної матриці й використовуються для формування альтернатив прийняття рішень. Критерії другої групи мають певні особливості: 1) вони спрямовані на мінімальне, максимальне або усереднене значення показників оцінки; 2) для критеріїв Гурвіца та Ходжеса-Лемана необхідні суб'єктивні оцінки ймовірності настання певного стану середовища господарювання (які не завжди можуть бути достовірними). Враховуючи ці особливості, доведено, що використання всіх критеріїв не є економічно обґрунтованим і тому автором запропоновано підхід до оцінювання критеріїв у розрізі їх якості та фази економічного циклу суб'єкта та подальшого порівняння і вибору найбільш ефективного. Для оцінювання якості критеріїв обрано показники маси отриманого прибутку, рівня ризику та точності прогнозування. Дані показники порівнюються між собою методом парних порівнянь.

Для визначення маси прибутку пропонується використовувати значення, обрані з платіжної матриці за допомогою певних критеріїв. Для визначення рівня ризику, що забезпечується при застосуванні певного критерію, пропонується використовувати показник максимального абсолютного ризику:

$$R_{MA} = A_{i0}^* - B, \quad (2)$$

де A_{i0}^* – значення прибутку при оптимальному варіанті розвитку підприємства (за певного стану системи), обраного за допомогою того або іншого критерію, грош. од.; B – базовий показник, грош. од.

Оскільки немає ніяких гарантій повної реалізації будь-якої альтернативи і навіть можливі випадки втрати всього капіталу, як базовий показник пропонується обирати мінімальне значення платіжної матриці

$$B = \min_i \min_j a_{ij}. \quad (3)$$

Для визначення середнього абсолютного ризику використовуються апіорні оцінки ймовірностей q_j зовнішніх станів системи y_i для обраного критерію

$$\overline{R}_A = \sum_{j=1}^n q_j \left(a_{ij} - \min_i \min_j a_{ij} \right). \quad (4)$$

Якщо знайти відсоткове відношення отриманих показників до базового показника, то отримаємо максимальний відносний ризик та середньозважений відносний ризик:

$$R_{VA} = \frac{R_{MA}}{\min_i \min_j a_{ij}} \cdot 100\% \quad (5)$$

$$\overline{R}_V = \frac{\overline{R}_A}{\min_i \min_j a_{ij}} \cdot 100\%. \quad (6)$$

Точність прогнозування пропонується визначати за такою формулою:

$$Q_Z = 1 - \sqrt[T]{\prod_{t=1}^T \frac{|Y_Z - Y_\Phi|}{\overline{R}}} \cdot 100\%, \quad (7)$$

де Q_Z – показник якості критерію, %; Y_Z – значення ознаки у період t , отримане за допомогою певного критерію, грош. од.; Y_Φ – значення ознаки у період t за фактичних умов, що склалися, грош. од.; \overline{R} – розмах варіації ознаки, грош. од.; T – кількість періодів спостереження.

Кількість спостережень повинна бути тим більшою, чим більша варіація відхилень отриманого значення від фактичного.

У дисертаційній роботі досліджено практику використання експертних оцінок під час прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності. Доведено, що не всі методи в цілому відповідають вимогам ситуації невизначеності, і запропоновано підходи щодо визначення компетентності експерта.

Оцінка пріоритетів розвитку на кожній фазі економічного циклу здійснюється за допомогою експертних оцінок з використанням запропонованого автором підходу щодо визначення компетентності експерта. Для цього використовується матриця парних порівнянь. Оцінювання компетентності експерта пропонується визначати за такою формулою:

$$K_k = 0.02X_1 + 0.03X_2 + 0.05X_3, \quad (8)$$

де K_k – коефіцієнт компетентності експерта; X_1 – коефіцієнт самооцінки експерта; X_2 – коефіцієнт взаємocінки експерта іншими експертами; X_3 – питома вага надання правильних оцінок, що підтвердилися на практиці. Значення параметрів X_i даної формули визначаються за шкалою від 0 до 10.

Ураховуючи даний показник, оцінка відносної ваги об'єктів матриці парних порівнянь визначається за формулою

$$a_k = K_k \cdot a_{ij}, \quad (9)$$

де a_k – експертна оцінка відносної ваги об'єктів з урахуванням компетентності експерта, балів; a_{ij} – надана експертом оцінка відносної важливості об'єктів при побудові матриці парних порівнянь, балів.

У разі проведення групової оцінки узагальнену оцінку групи експертів щодо відносної ваги об'єктів пропонується визначати за формулою

$$a_g = \sqrt[m]{\prod_{k=1}^m a_k}, \quad (10)$$

де a_g – групова оцінка відносної ваги певного об'єкта, балів; m – кількість експертів, осіб.

Інтеграція отриманих оцінок якості критеріїв та ваги пріоритетів на кожній стадії економічного циклу проводиться за методикою Т. Сааті.

Автором доведено, що використання запропонованих підходів дасть змогу обрати такий критерій прийняття рішень, який з високим ступенем достовірності та об'єктивності дасть змогу обрати найкращу альтернативу з множини можливих і підвищити якість прийняття рішень, які будуть спрямовані на підвищення рівня економічного потенціалу підприємства загалом.

У третьому розділі “Застосування методичних підходів щодо оцінки та планування діяльності за умов неповної визначеності в системі менеджменту підприємства” проведено аналіз діяльності промислових підприємств: ТОВ “ТРИЗ”, ЗАТ НВО “Гідромаш”, ПНВП “Акам”, ТОВ “Реал-73”, ТОВ “НВО “Насостехкомплект”, ЗАТ “Енергонафтмаш”, ВАТ “Насосенерго-маш”, ВАТ ВЕК “Сумигазмаш”, ТОВ “КБ “УКРСПЕЦМАШ”.

Зокрема, автором проведено моделювання діяльності підприємств та побудовано виробничі функції на основі відповідних даних за 1997-2006 роки. За допомогою функцій було прогнозовано варіанти розвитку підприємств. За запропонованим автором підходом було проведено аналіз якості зазначених вище критеріїв.

Оцінка ваги пріоритетів розвитку суб'єкта на кожній фазі економічного циклу здійснювалася методом експертного оцінювання за участю представників підприємств, науковців Сумського державного університету та незалежних експертів. Отримані дані були оброблені з використанням запропонованого автором підходу щодо визначення компетентності експерта.

Шляхом інтеграції отриманих показників були отримані вектори відносної важливості критеріїв прийняття рішень у розрізі пріоритетів розвитку суб'єкта на кожній стадії економічного циклу (табл. 1).

Таблиця 1 – Вектори відносної ваги критеріїв прийняття рішень по підприємствах

Критерій	ТОВ "ТРІЗ"	ЗАГ НВО "Гідромаш"	ПНВП "Акам"	ТОВ "Реал-73"	ТОВ "НВО "Насостех-омплект"	ЗАГ "Енергонафтмаш"	ВАТ ВЕК "Суми-газаш"	ВАТ "Насос-енергомаш"	ТОВ "КБ "УКР-СПЕЦМАШ"
Мінімакс-ний	0,0411	0,1257	0,1155	0,0546	0,1410	0,1443	0,1490	0,1352	0,1413
Азартного гравця	0,2537	0,1902	0,2125	0,2477	0,1741	0,1699	0,1677	0,1747	0,1697
Севіджа	0,1789	0,0599	0,0666	0,1819	0,0432	0,0424	0,0412	0,0477	0,0460
Нейтрального гравця	0,1551	0,1594	0,1570	0,1481	0,1654	0,1644	0,1632	0,1616	0,1637
Гурвіца	0,1543	0,1649	0,1709	0,1580	0,1644	0,1640	0,1652	0,1619	0,1624
Байеса-Лапласа	0,1451	0,1639	0,1536	0,1327	0,1643	0,1650	0,1617	0,1729	0,1679
Ходжеса-Лемана	0,0719	0,1360	0,1240	0,0770	0,1476	0,1501	0,1520	0,1460	0,1490

Результати розрахунків показують, що підприємствам, ураховуючи фазу їх розвитку та обрані пріоритети, найдоцільніше використовувати критерії Гурвіца, Азартного гравця та Нейтрального гравця. Найвигіднішою альтернативою є критерій Гурвіца, незважаючи на те, що його використання передбачає визначення ймовірності настання певних станів середовища господарювання. Але це не є перешкодою під час прийняття управлінських рішень, якщо використовувати запропонований автором підхід.

У роботі розглянуто також проблеми досягнення стабільного розвитку для суб'єкта господарювання; запропоновані задачі оптимізації діяльності суб'єкта господарювання і розроблено та апробовано алгоритм їх вирішення на базі існуючих даних; надані рекомендації щодо заходів, спрямованих на забезпечення стабільного розвитку суб'єкта, виходячи з результатів розрахунку.

Для забезпечення стабільного розвитку суб'єктів господарювання пропонується використовувати такі підходи:

- оптимізацію структури виробництва з метою мінімізації дисперсії загальної рентабельності;

- мінімізацію дисперсії ціни продукції при заданому мінімальному нормативі рентабельності;
- максимізацію загальної рентабельності через оптимізацію асортиментної групи.

1. Оптимізація структури виробництва з метою мінімізації дисперсії загальної рентабельності.

Вирішення даної оптимізаційної задачі зводиться до визначення такої функції:

$$\frac{\sum_{t=1}^T (R_t - \bar{R})^2}{T} \rightarrow \min, \quad (11)$$

де t - номер періоду; T - кількість періодів; R_t - загальна рентабельність продукції в період t .

Загальна рентабельність у період t визначається наступним чином:

$$R_t = \frac{\sum_{j=1}^J P_j}{\sum_{j=1}^J Z_j}, \quad (12)$$

де j - напрямки виробництва (види продукції, робіт, послуг); P_j - прибуток від реалізації j -го виду продукції, робіт, послуг, грош.од.; Z_j - витрати на виробництво j -ї продукції, робіт, послуг, грош. од.

Середня рентабельність за T періодів визначається за формулою

$$\bar{R} = \frac{\sum_{t=1}^T R_t}{T}. \quad (13)$$

Для розв'язання даної задачі необхідно встановити такі обмеження:

1) за диверсифікацією виробництва:

$$Z_j \geq 0,1 \cdot I; \quad j = \overline{1, J}, \quad (14)$$

де I - загальний обсяг витрат на виробництво, грош. од.

2) за величиною сукупних витрат:

$$\sum_{j=1}^J Z_j \leq I; \quad j = \overline{1, J}. \quad (15)$$

3) за сумою отриманого прибутку:

$$P_j > 0; \quad j = \overline{1, J}. \quad (16)$$

2. Мінімізація дисперсії ціни продукції при заданому мінімальному нормативі рентабельності.

Одними з негативних явищ нестабільної економіки є інфляційні процеси, зміна цін на ресурси та плати за робочу силу, інші чинники. У таких умовах важливим є вирішення задачі щодо забезпечення стабільної ціни на продукцію для задоволення потреб ринку. Тому за мету необхідно взяти мінімізацію дисперсії ціни при заданому рівні рентабельності.

У математичній формі дана задача має такий вигляд:

$$\frac{\sum_{j=1}^J (Var - \overline{Var})^2}{J} \rightarrow \min, \quad (17)$$

$$Var = \max\{V_t^1\} - \min\{V_t^1\}; \quad t = \overline{1, T}, \quad (18)$$

де t - номер періоду; T - загальна кількість періодів; Var - розмах варіації ціни продукції у період t , грош. од.; \overline{Var} - середній розмах варіації ціни продукції за весь досліджуваний період, грош. од.; V_t^1 - ціна одиниці продукції певного напрямку, грош. од.

Ціна продукції визначається, виходячи з витрат на виробництво та збут (повної собівартості), і норми прибутку.

$$V_t^1 = Z_j^1 \cdot (1 + R_t^j), \quad (19)$$

де Z_j^1 - повна собівартість одиниці продукції j -го напрямку у певному періоді, грош. од.; R_t^j - рентабельність продукції j -го напрямку у певному періоді.

Враховуючи те, що безпосередньо для підприємства пріоритетом є не стабільна ціна, а максимізація прибутку, то для забезпечення стабільного розвитку суб'єкта в задачу вводяться такі обмеження:

1) за мінімальним рівнем ціни:

$$V_j^1 \cdot Q_j \geq Z_j; \quad j = \overline{1, J}, \quad (20)$$

де Q_j - кількість одиниць продукції j -го виду, од.

2) за ступенем коливання ціни:

$$Var_j^* \leq 0,33 \cdot Var_j; \quad j = \overline{1, J}, \quad (21)$$

де Var_j^* - граничний розмір коливання ціни j -го виду продукції; Var_j - розмах варіації ціни j -го виду продукції, грош. од.

3. Максимізація загальної рентабельності через оптимізацію асортиментної групи.

Одним із напрямків забезпечення стабільного розвитку суб'єктів господарювання є створення такої асортиментної групи продукції, яка б давала змогу отримати максимальний рівень прибутку.

Математичний вигляд цієї задачі буде таким:

$$\frac{\sum_{j=1}^J P_j}{\sum_{j=1}^J Z_j} \rightarrow \max. \quad (22)$$

Додатково вводяться такі обмеження:

- 1) за диверсифікацією виробництва.
- 2) за величиною сукупних витрат:

$$\sum_{j=1}^J Z_j \leq I; \quad j = \overline{1, J}. \quad (23)$$

Дані підходи апробовано на досліджуваних підприємствах та доведено, що їх застосування дозволяє в динаміці знизити дисперсію відносних показників ефективності виробництва.

ВИСНОВКИ

За результатами проведеного дослідження проблем впливу невизначеності середовища господарювання на процес обґрунтування прийняття управлінських рішень зроблено такі висновки.

1. Встановлено, що невизначеність середовища господарювання – це неусувна характеристика ринкового середовища, пов'язана з тим, що на ринкові умови здійснює певний вплив велика кількість факторів різноманітної природи та спрямованості, які не можуть бути об'єктивно оцінені та враховані у кількісному виразі. Щодо суб'єктів господарських відносин невизначеність характеризується як їх непередбачена поведінка у процесі прийняття рішень, пов'язаних з реакцією на вплив зовнішніх або внутрішніх факторів.

2. Доведено, що фактори невизначеності проявляються на всіх рівнях економічних систем по-різному. Запропоновано класифікаційні ознаки форм та видів невизначеності. Відокремлена та уточнена економічна сутність таких категорій, як "невизначеність" та "ризик".

3. Систематизовані групи суб'єктів господарювання у створенні ситуації невизначеності та проаналізовані їх функції. Запропоновані класифікаційні ознаки щодо поділу суб'єктів на групи стосовно до ситуації невизначеності.

4. Розглянуто основні шляхи зниження ступеня невизначеності та надано рекомендації щодо їх застосування залежно від фази економічного циклу, на якій знаходиться суб'єкт господарювання. Доведено, що основними шляхами протидії ситуації невизначеності є державна підтримка суб'єктів господарювання і перехід до ринку досконалої конкуренції, ліквідація асиметрії інформації та контроль за темпами науково-технічного прогресу.

5. Запропоновано схему прийняття управлінських рішень, що базується на розроблених показниках оцінки якості критеріїв з урахуванням пріоритетів розвитку підприємства. Зазначена система показників складається з показника маси прибутку за певним критерієм, ступеня ризикованості та точністю

прогнозування. Даний алгоритм дає змогу контролювати хід реалізації рішення від постановки мети до отримання кінцевого результату.

6. Удосконалено систему показників оцінки якості експертів при визначенні пріоритетів розвитку підприємства. Даний підхід базується на врахуванні таких факторів, як самооцінка та взаємооцінка експерта, а також рівень достовірності його практичних рекомендацій.

7. Розроблено методичні підходи до оптимізації господарської діяльності підприємств з метою забезпечення стабільного розвитку. Дані підходи спрямовані на мінімізацію дисперсії відносних величин ефективності виробництва, що дасть змогу забезпечити стабільний розвиток суб'єкта господарювання через можливість використання стратегічного планування.

8. Надані та обґрунтовані практичні рекомендації щодо вдосконалення процесу прийняття управлінських рішень на підприємствах. Виявлені основні критерії, які найбільш відповідають сучасним вимогам щодо прийняття управлінських рішень.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях

1. Макарюк А.В. Основные пути снижения степени неопределенности субъектами предпринимательской деятельности//Механизм регулирования экономики. – 2006. – №1. – С. 122–128. (0,57 д.а.).
2. Макарюк А.В. Фактор неопределенности в предпринимательской деятельности//Механизм регулирования экономики. – 2004. – №4. – С. 249–254 (0,48 д.а.).
3. Макарюк О.В. Застосування математичних методів для визначення оптимального варіанту при прийнятті управлінських рішень за умов ризику або невизначеності//Механізм регулювання економіки. – 2005. – №4. – С. 244–249. (0,29 д.а.).
4. Макарюк О.В. Оптимізація господарської діяльності як основа для забезпечення стабільного розвитку за умов невизначеності//Вісник Сумського державного університету. – 2007. - №1. – С. 85-93 (0,38 д.а.).
5. Шапочка М.К., Макарюк О.В. Застосування експертних оцінок при прийнятті рішень за умов невизначеності//Механізм регулювання економіки. – 2006. – №4. – С. 142-148. Особистий внесок: здобувачем запропоновано підхід до визначення компетентності експерта.
6. Шапочка М.К., Макарюк О.В. Класифікація суб'єктів господарювання за відношенням до ситуації невизначеності//Механізм регулювання економіки. – 2007. – №2. – С. 119-124. Особистий внесок: здобувачем запропоновано класифікаційні ознаки та проведено групування суб'єктів господарювання за їх впливом на рівень невизначеності середовища господарювання.

Матеріали конференцій

7. Макарюк А.В. Возникновение ситуации неопределенности в экономике и пути ее устранения//Збірник матеріалів Першої міжнародної науково-практичної конференції "Науковий потенціал світу '2004". Том 19. Економіка промисловості. - Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2004.– С.35-38 (0,20 д.а.).

8. Макарюк А.В. Принятие решений в условиях неопределенности//Збірник матеріалів VIII Міжнародної науково-практичної конференції "Наука і освіта 2005". Том 85. Економіка промисловості. - Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2004.– С. 46-47 (0,07 д.а.).

9. Макарюк О.В., Барна П.В. Застосування математичних методів для визначення ступеня ризику або невизначеності при прийнятті управлінських рішень//Збірник матеріалів Другої міжнародної періодичної науково-практичної конференції "Альянс наук: вчений - вченому 2005". – Дніпропетровськ, 2005. – Т.1. – С. 93-96. Особистий внесок: запропоновано підхід до врахування фактору часту при побудові платіжних матриць.

10. Макарюк О.В. Застосування методу експертних оцінок при аналізі ситуації невизначеності//Збірник матеріалів Третьої міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених "Економічний та соціальний розвиток України в XXI столітті". Частина 2. – Тернопіль: Економічна думка. – 2006.– С. 549-550 (0,08 д.а.).

11. Макарюк О.В. Прийняття управлінських рішень в умовах ризику та невизначеності//Збірник матеріалів Четвертої міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених "Економічний та соціальний розвиток України в XXI столітті". Частина 1. – Тернопіль: Економічна думка. – 2007.– С. 279-281. (0,07 д.а.)

12. Makaryuk A. Development of methodical approach to acceptance and realization of administrative decisions in the conditions of vagueness.//Materials of XIII-th International Student Conference "Economics for Ecology", Sumy. – 2007. - P. 105-107 (0,10 д.а.).

АНОТАЦІЯ

Макарюк О.В. Обґрунтування управлінських рішень в умовах неповної визначеності в системі менеджменту підприємства. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (виробництво машин та устаткування; хімічне виробництво) – Сумський державний університет, Суми, 2008.

У дисертації досліджено теоретико-методичні основи процесу обґрунтування прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності

середовища господарювання. Розглянуто форми та види невизначеності та досліджено вплив чинників невизначеності на діяльність суб'єктів господарювання. Проаналізовано шляхи зниження ступеня невизначеності та можливість їх застосування на різних фазах економічного циклу.

Проаналізовано процес прийняття рішень на підприємстві. Обґрунтовано алгоритм прийняття управлінських рішень, що базується на оцінці якості критеріїв прийняття рішень. Запропоновано показники оцінки якості критеріїв з урахуванням фази економічного циклу та пріоритетів розвитку підприємства. Обґрунтовано можливість застосування експертних оцінок при прийнятті управлінських рішень та запропоновано показники оцінки якості експерта.

Проведено дослідження діяльності промислових підприємств. Шляхом математичного моделювання побудовані виробнича функція та платіжні матриці і проведено вибір альтернатив прийняття рішень. Із застосуванням запропонованих показників оцінено якість критеріїв та обрано оптимальні з них, які відповідають вимогам щодо якості.

Обґрунтовані та запропоновані методичні підходи щодо оптимізації господарської діяльності підприємств в умовах невизначеності середовища господарювання з метою забезпечення стабільного розвитку. Запропоновані підходи апробовано на промислових підприємствах та доведено їх ефективність.

Ключові слова: невизначеність, ризик, управлінське рішення, критерій прийняття рішення, експертне оцінювання, оптимізація господарської діяльності.

АННОТАЦІЯ

Макарюк А.В. Обоснование управленческих решений в условиях неполной определенности в системе менеджмента предприятия. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.04 – экономика и управление предприятиями (производство машин и оборудования; химическое производство). – Сумский государственный университет, Сумы, 2008.

В диссертации исследованы теоретико-методические основы процесса обоснования принятия управленческих решений в условиях неопределенности среды хозяйствования. Рассмотрены формы и виды неопределенности и исследовано влияние факторов неопределенности на деятельность субъектов хозяйствования. Предложены авторские определения категорий "неопределенность" и "риск". Доказано, что основным фактором, увеличивающим уровень неопределенности в деятельности предприятий, является НТП. Рассмотрено влияние отдельных категорий субъектов хозяйственной деятельности на уровень неопределенности. Проведено систематизацию субъектов хозяйствования по характеру влияния на уровень неопределенности. Проанализированы пути снижения уровня неопределенности и возможность их применения на разных стадиях экономического цикла.

Проанализирован процесс принятия решений на предприятии. Обосновано концептуально-логическую схему принятия управленческих решений, которая базируется на оценке качества критериев принятия решений. Данная схема имеет циклический характер и позволяет контролировать ход реализации управленческих решений на любой стадии, а также своевременно принимать меры по устранению последствий негативного проявления факторов неопределенности в деятельности предприятий. Предложены показатели оценки качества критериев с учетом фаз экономического цикла и приоритетов развития предприятия, такие как показатель максимального абсолютного риска, максимального относительного риска и эмпирический показатель качества критерия (точности прогнозирования). В качестве приоритетов развития предприятия используются масса прибыли, точность прогнозирования и уровень риска. Обосновано возможность применения экспертных оценок при принятии управленческих решений и предложены показатели оценки качества эксперта.

Проведено исследование деятельности промышленных предприятий. Доказано негативное влияние факторов неопределенности на деятельность предприятий. Построена производственная функция и доказана ее достоверность. С использованием данной функции построены платежные матрицы и проведен выбор альтернатив принятия решений. С применением предложенных показателей оценено качество критериев и выбраны оптимальные из них.

Обоснованы и предложены методические подходы по оптимизации хозяйственной деятельности предприятий в условиях неопределенности среды хозяйствования с целью обеспечения их стабильного развития. Данные подходы основаны на достижении стабильности относительных характеристик устойчивости производства в динамике. Для решения данной проблемы предложены следующие подходы: минимизация дисперсии общей рентабельности через оптимизацию структуры затрат между направлениями производственной деятельности; минимизация дисперсии цены продукции при заданном минимальном уровне рентабельности; максимизация общей рентабельности в динамике через оптимизацию ассортиментной группы. Предложенные подходы апробированы на примере промышленных предприятий и доказана их эффективность.

Ключевые слова: неопределенность, риск, управленческое решение, критерий принятия решения, экспертное оценивание, оптимизация хозяйственной деятельности.

ANNOTATION

Makaryuk A.V. Substantiation of managerial decisions under conditions of partial certainty in the system of enterprise management. – Manuscript.

Dissertation for seeking of scientific title of Candidate of Economic Sciences in specialty 08.00.04 – economy and enterprises' management (production of machines and equipment; chemical production). — Sumy State University, Sumy, 2008.

In the dissertation theoretic-methodical basics of process of substantiation of managerial decision-making were studied under conditions of uncertainty in economy. Forms and types of uncertainty were considered and influence of uncertainty factors on economic agents' activity was investigated. Ways of uncertainty reduction and possibilities of its applications on different stages of economic cycle were analyzed.

Process of decision-making was analyzed at the enterprise. Algorithm of managerial decision-making, which is based on assessment of quality of decision-making criteria, was substantiated.

Indicators of assessment of quality criteria taking phases of economic cycle and priorities of enterprise development into account were offered. Possibility of expert assessment application in managerial decision-making process was substantiated and indicators of assessment of expert quality were offered.

Investigation of industrial enterprises' activity was done. Industrial function and payment matrixes were generated by mathematical modeling, choice of alternatives of decision-making was done. Criteria quality was estimated due to the offered indicators and optimum criteria were chosen, which corresponds to quality conditions.

Methodic approaches forward optimization of economic activity of enterprise in uncertainty conditions in economy were substantiated and offered to provide stable development. The offered approaches were piloted on the example of the industrial enterprise and their efficiency was proved.

Key terms: uncertainty, risk, managerial decision, criteria of decision-making, expert assessment, optimization of economic activity.