

Міністерство освіти і науки України
Київський національний торговельно-економічний університет
Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ
Академічне товариство ім. М. Балудянського
(м. Кошице, Словаччина)
Вища школа економіки і права імені
проф. Едварда Ліпінського (м. Кельце, Польща)
Університет Яна Кохановського (м. Кельце, Польща)
Тбіліський державний університет імені
Іване Джавахішвілі (м. Тбілісі, Грузія)
Технічний університет (м. Кошице, Словаччина)
Університет «Petre Andreia» (м. Яси, Румунія)
Університет суспільних наук (м. Лодзь, Польща)
Folkuniversitetet (м. Уппсала, Швеція)



До 75-річчя Київського національного торговельно-економічного університету

СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНІ, ЕКОНОМІЧНІ ТА ГУМАНІТАРНІ ВИМІРИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
ІХ Міжнародної науково-практичної конференції**

14-16 вересня 2021 року

Частина II

Вінниця 2021

УДК 339.922
С69

Соціально-політичні, економічні та гуманітарні виміри європейської інтеграції України: зб. наук. пр. ІХ Міжнар. наук.-практ. конф., м. Вінниця, 14-16 вересн. 2021 р. Вінниця, 2021. Ч. 2. 256с.

У збірнику наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції розглядаються питання управління інноваційно-інвестиційним розвитком підприємства в сучасних умовах; сучасної парадигми менеджменту та публічно-владної діяльності, фінансовий механізм забезпечення соціально-економічного розвитку країни; проблеми обліково-аналітичного, контрольного та інформаційного забезпечення управління підприємства. Досліджуються інноваційні моделі та інформаційні технології в науці, освіті, економіці; теоретичні та практичні аспекти сучасного товарознавства; актуальні проблеми та перспективи, тенденції розвитку маркетингових технологій, проблеми розвитку індустрії гостинності та харчової промисловості: теоретичний і прикладний аспекти, державотворчі процеси в умовах глобалізованого суспільства: історичні, філософські, соціально-психологічні та правові аспекти.

Висвітлюються інтерактивні технології та методи навчання як засіб формування іншомовної професійної компетенції, теоретичні та практичні аспекти розвитку студентського спорту в системі фізичного виховання ЗВО.

Розраховано на науковців, спеціалістів, викладачів, аспірантів, здобувачів вищої освіти.

Редакційна колегія:

Голова редакційної колегії – **Замкова Наталія**, д-р філос. наук, професор

Відповідальний секретар – **Мартинова Лілія**, д-р екон. наук, доцент

Члени редакційної колегії:

Боковець Вікторія, д-р екон. наук, професор, **Громова Ольга**, д-р екон. наук, доцент, **Корж Наталія**, д-р екон. наук, професор, **Іваницька Наталя**, д-р філол. наук, професор, **Нікітішин Андрій**, д-р екон. наук, доцент, **Прутська Олена**, д-р екон. наук, професор, **Хачатрян Валентина**, д-р екон. наук, доцент, **Чорна Наталія**, д-р іст. наук, професор, **Штифурак Віра**, д-р пед. наук, професор, **Бондар Анна**, канд. наук з фіз. виховання і спорту, **Крупельницька Ірина**, канд. екон. наук, доцент, **Мельничук Оксана**, канд. екон. наук, доцент, **Мерінова Світлана**, канд. екон. наук, доцент, **Тернова Алла**, канд. техн. наук, доцент.

Друкується за ухвалою вченої ради Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ.

Наукові роботи друкуються в авторській редакції.

ISBN 978-966-629-962-1

**Лариса Радзіховська,
канд. пед. наук, доцент**

Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0185-8036>

ResearcherID <https://publons.com/researcher/3124622/larisa-radzhovska/>

ВИКОРИСТАННЯ ЙМОВІРНІСНИХ МЕТОДІВ ПРИ ПРИЙНЯТТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В СИТУАЦІЯХ ЕКОНОМІЧНОГО РИЗИКУ

В статті розглянуто особливості практичного застосування методів теорії ймовірностей при прийнятті управлінських рішень в умовах економічного ризику. Зроблено висновок про те, що застосування основних інструментів ймовірнісного методу при прийнятті управлінських рішень дає можливість вибрати найкращу альтернативу, спрямованої на розв'язання певної управлінської проблеми.

Ключові слова: *управлінське рішення, економічний ризик, ймовірнісний метод.*

Постановка проблеми. Нині теорія ймовірностей застосовується в багатьох галузях: економіці, науці, техніці, теорії економічних ризиків.

На думку Б.В. Гнеденка, теорія ймовірностей є здобутком Нового часу, яка тривалий період вважалася суто дослідною наукою і «не зовсім математикою».

У наші дні теорія ймовірностей займає одне з перших місць у прикладних науках за широтою своєї області застосування. Зокрема, протягом останніх десятиліть теорія і практика економічної сфери все частіше спирається на кількісні математичні методи. Це зумовлено тим, що економічна інформація зазвичай має випадковий характер, а економічні процеси моделюються і досліджуються за допомогою ймовірнісних методів [1, С.3].

Діяльність сучасних підприємств пов'язана з великою кількістю ризиків, ступінь впливу яких різко зросла з переходом до ринкової економіки. Ризик є однією із найбільш складних категорій, пов'язаних із здійсненням господарської діяльності. Особливістю сучасного економічного ризику є його тотальність, всеосяжність, тому економічний ризик належить до фундаментальних понять сучасної економічної теорії.

Нині в системі економічних відносин чітко організувати виробничо-економічний процес не можливо без сучасних знань з теорії економічних ризиків, оволодіння мистецтвом прийняття управлінських рішень в ситуаціях економічного ризику.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням прийняття управлінських рішень за умов економічного ризику та невизначеності присвячено праці таких сучасних науковців, як І. Гуль, М. Дзюбко, О. Філіпенко, А. Шегда та ін.

Метою статті є аналіз особливостей практичного застосування методів теорії ймовірностей при прийнятті управлінських рішень в умовах економічного ризику.

Виклад основного матеріалу. Ймовірнісний метод можна застосувати скрізь, де є можливим побудувати і обґрунтувати ймовірнісну модель розглянутої події або процесу.

Управлінське рішення – це результат вибору суб'єктом управління найкращої альтернативи, спрямованої на розв'язання певної управлінської проблеми [2, С.3]. Ризикові рішення є найпоширенішими. В них вибирається альтернатива з декількох можливих, кожному з яких відповідає певна

ймовірність. Практикою вироблена певна тактика поводження при прийнятті ризикованих рішень. Вона складається в умінні вибирати такий спосіб дій, що приводив би до успіху. У кожній ситуації керівник зважає можливий виграш і програш (результат, наслідки прийнятого рішення). Якщо ймовірність і величина виграшу великі, швидше за все буде прийняте рішення, пов'язане з ризиком.

Якщо існує можливість кількісно і якісно визначити ймовірність настання тієї чи іншої події, то це буде ситуація ризику (ситуацію ризику, можна розглядати як різновид невизначеності, коли настання події ймовірне і може бути визначене). Таким чином, вибір рішення за умов економічного ризику припускає, що ймовірності можливих варіантів обстановки відомі. Ці ймовірності визначаються на основі статистичних даних, а при їх відсутності – на основі експертних оцінок.

При прийнятті управлінських рішень за умов ризику в основному застосовують два способи: розраховують величини втрат з урахуванням ймовірностей або величини прибутків, теж враховуючи ймовірності.

У самому загальному вигляді формулювання і розв'язання задачі щодо вибору оптимальної альтернативи управлінського рішення за умов підприємницького ризику можна представити за наявності таких положень:

- наявності m можливих рішень P_1, P_2, \dots, P_m ;
- умови обставин точно невідомі, однак про їхню наявність можна зробити припущень Q_1, Q_2, \dots, Q_n .

Результат, так званий виграш a_{ij} , який відповідає кожній парі поєднань рішень P_i та обставини Q_j , може бути представлений у вигляді таблиці ефективності (табл.). Зауважимо, що ймовірності настання подій Q_j повинні бути відомі, оскільки вибір рішення відбувається в умовах ризику. Перевага надається рішенню, що має найменший середньозважений показник ризику, що визначається як сума добутків ймовірностей різних варіантів обстановки на відповідні їм значення втрат.

Таблиця 1 — Ефективності управлінських рішень у ситуації економічного ризику

| Варіанти рішень | Варіанти умов обставин Q_j | | | |
|-----------------|------------------------------|----------|-----|----------|
| | Q_1 | Q_2 | ... | Q_n |
| A_1 | a_{11} | a_{12} | ... | a_{1n} |
| A_2 | a_{21} | a_{22} | ... | a_{2n} |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| A_m | a_{m1} | a_{m2} | ... | a_{mn} |

В першому випадку при виборі рішення використовується величина втрат.

Застосовують формулу: $R = \Pi \cdot p$

де Π – величина втрат, p – ймовірність.

Оскільки можливе настання різних подій (з визначеними ймовірностями), то для кожного рішення слід розрахувати середньозважену ризику:

$$\bar{R} = \sum_{j=1}^n \Pi_{ij} \cdot p_j, \quad (1)$$

де \bar{R} – середньозважена ризику для рішення i -го виду, Π_{ij} – втрати прибутку при варіанті умов Q_j , якщо було прийняте рішення P_i , p_j – ймовірність настання втрат j -го виду.

У загальному випадку втрати Π_{ij} , що відповідають кожній парі рішень P_i та обставин Q_j визначаються як різниця між максимальним виграшем і виграшем при конкретному рішенні при даній обставині:

$$\Pi_{ij} = \max_i a_{ij} - a_{ij}.$$

Розглянемо приклад.

Підприємство планує випускати нові види продукції. При цьому можливі чотири варіанти можливих рішень: A_1, A_2, A_3, A_4 , кожному з яких відповідає визначений вид продукції Q_1, Q_2, Q_3 . Виграш a_{ij} характеризує прибуток. Необхідно знайти таку стратегію чи лінію поведінки, яка в порівнянні з іншими є більш вигідною. Ймовірності випуску продукції Q_1, Q_2, Q_3 відповідно рівні 0,5; 0,3; 0,2.

Таблиця 2 — Ефективності

| | Q ₁ | Q ₂ | Q ₃ |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| A ₁ | 1,2 | 1,3 | 1,4 |
| A ₂ | 1,7 | 1,2 | 1,3 |
| A ₃ | 1,8 | 1,2 | 1,3 |
| A ₄ | 1,3 | 1,8 | 1,1 |

Щоб знайти найбільш доцільну стратегію для розв'язання задачі, застосуємо показник утрат прибутку. Для цього побудуємо матрицю втрат прибутку, використовуючи формулу 16, що показує величину недоотриманого прибутку в порівнянні з максимальним результатом у конкретних найкращих умовах.

Таблиця 3 — Матриця втрат прибутку

| | Q ₁ | Q ₂ | Q ₃ |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| A ₁ | 0,6 | 0,5 | 0 |
| A ₂ | 0,1 | 0,6 | 0,1 |
| A ₃ | 0 | 0,6 | 0,1 |
| A ₄ | 0,5 | 0 | 0,3 |

Знайдемо середньозважені величини ризику:

$$\bar{R}_1 = 0,5 \cdot 0,6 + 0,3 \cdot 0,5 + 0,2 \cdot 0 = 0,45; \quad \bar{R}_2 = 0,5 \cdot 0,1 + 0,3 \cdot 0,6 + 0,2 \cdot 0,1 = 0,25;$$

$$\bar{R}_3 = 0,5 \cdot 0 + 0,3 \cdot 0,6 + 0,2 \cdot 0,1 = 0,2; \quad \bar{R}_4 = 0,5 \cdot 0,5 + 0,3 \cdot 0 + 0,2 \cdot 0,3 = 0,31.$$

Виходячи з критерію мінімізації втрат прибутку слід прийняти рішення A₃.

Зауважимо, що матриця втрат прибутку істотно доповнює таблицю ефективності.

Якщо ж будь-який із варіантів обстановки не більш ймовірний, ніж інший, то ймовірності обстановки можна вважати рівними і робити вибір рішення по мінімуму показника $\bar{R}_i = \sum_{j=1}^n \pi_{ij} \cdot \frac{1}{n}$; $i = \overline{1, m}$

де n – кількість розглянутих варіантів обстановки.

Тоді для попередньої задачі ймовірності кожного варіанта становлять $\frac{1}{3}$

Отже, середньозважений показник ризику для кожного з рішень тоді становить: $\bar{R}^1(0,6+0,5)=\frac{11}{30}$; $\bar{R}^2(0,1+0,6+0,1)=\frac{8}{30}$; $\bar{R}^3(0+0,6+0,1)=\frac{7}{30}$; $\bar{R}^4(0,5+0+0,3)=\frac{8}{30}$.

Тому як оптимальний слід вибрати рішення Аз.

В другому випадку при виборі рішення використовується величина прибутку. Тоді, одним із методів, з допомогою яких приймаються рішення в умовах ризику, є метод «дерева рішень». «Дерево рішень» — це графічне відображення процесу, яке визначає альтернативні рішення та відповідні ймовірності віддачі для кожної комбінації альтернатив.

Аналіз проблеми з використанням «дерева рішень» включає 5 кроків:

- 1) визначення проблеми;
- 2) структуризація й відображення «дерева рішень»;
- 3) визначення ймовірностей до окремих станів природи;
- 4) оцінка віддачі для кожної можливої комбінації альтернатив та станів природи;
- 5) вибір оптимального рішення.

Таким чином, «дерево рішень» передбачає врахування ймовірності підрахунку очікуваної грошової вигоди і застосовується в ситуаціях ризику. Вибирається альтернатива, яка приносить максимальний прибуток, який називають очікуваною грошовою віддачею, тобто суму можливих надходжень, що зважені на ймовірність появи віддач. Метод побудови дерева рішень – це один із методів аналізу великих масивів даних. У методиці використовується ієрархічна структурна схема.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, застосування основних інструментів ймовірнісного методу при прийнятті управлінських рішень дає можливість вибрати найкращу альтернативу, спрямованої на розв’язання певної управлінської проблеми.

Список використаних джерел:

1. Гулівата І.О., Гусак Л.П., Радзіховська Л.М. Вища та прикладна математика: теорія ймовірностей: навчальний посібник. Видавничо-редакційний відділ ВТЕІ КНТЕУ, 2018. 205 с.
2. Орлів М. С. Підготовка і прийняття управлінських рішень: навч.-метод. К. : НАДУ, 2013. 40 с.

УДК 658.21

Володимир Ціпурида,

канд. екон. наук, доцент

Київський національний торговельно-економічний університет

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2172-2021>

ResearcherID [D-2003-2019](https://orcid.org/0000-0003-2172-2021)

ІННОВАЦІЙНІ МОДЕЛІ В ЕКОНОМІЦІ ТА УПРАВЛІННІ

Виявлено алгоритм дії основних закономірностей узгодженого розвитку систем різного рівня на основі Універсальних діалектичних законів Природи. Обґрунтовано інноваційний підхід до управління узгодженим розвитком сучасної економіки та підприємств та використання комплексу відповідних моделей з урахування дії закономірностей розвитку систем в умовах швидкоплинних змін зовнішнього середовища, а також пов'язані з цим завдання підготовки керівництва і персоналу для реалізації нововведень, що обумовлює створення відповідних умов для відродження економіки держави.

Ключові слова: *Узгоджений розвиток, закономірності розвитку, система, універсальні діалектичні закони Природи, наукова картина світу, Макро- і Мікросвіт, параметри розвитку, моделі розвитку, управління узгодженим розвитком.*

Постановка проблеми. Сучасні умови економічного розвитку ставлять перед його ініціаторами завдання організування безперервного процесу нарощування конкурентних переваг у всіх напрямках ресурсного забезпечення, впровадження нововведень та відповідної гнучкої системи управління, яка