

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання розрахункового завдання

з курсу «Ризик прийняття управлінських рішень в підприємницькій  
діяльності»

для студентів спеціальності  
073 «Менеджмент»

Затверджено  
редакційно-видавничою  
радою університету,  
протокол № 1 від 16.02.2023 р.

Харків  
НТУ «ХПІ»  
2023

Методичні вказівки до виконання розрахункового завдання з дисципліни «Ризик прийняття управлінських рішень в підприємницькій діяльності» для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» / Уклад. ас. О.О. Ходирєва. – Харків : НТУ «ХП», 2023. – 17 с.

Укладач ас. О.О. Ходирєва

Рецензент – к.е.н., доц. кафедри економіки бізнесу і міжнародних економічних відносин Маслак М.В.

Кафедра економіки бізнесу і міжнародних економічних відносин

## Зміст

ВСТУП.....	4
1. СТРУКТУРА Й ЗМІСТ РОЗРАХУНКОВОГО ЗАВДАННЯ.....	4
2. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА РОЗРАХУНКОВОГО ЗАВДАННЯ.....	6
3: ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА РОЗРАХУНКОВОГО ЗАВДАННЯ.....	7
СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ .....	14
ДОДАТОК 1 .....	16

## ВСТУП

Метою викладання дисципліни «Ризик прийняття управлінських рішень в підприємницькій діяльності» є формування знань і навичок стосовно обґрунтування господарських рішень з різним ступенем невизначеності та ризику. Предметом даної навчальної дисципліни є господарські рішення та пов'язані з ними ризики на підприємстві. Згідно мети, основні завдання дисципліни полягають у наступному: засвоєння основних принципів обґрунтування різних видів господарських рішень, методичних підходів щодо аналізу ризику та управління ним; оволодіння навичками самостійно здійснювати аналіз, ідентифікацію та оцінювання ризику.

Метою розрахункового завдання є зміцнення отриманих теоретичних і практичних знань по дисципліні «Ризик прийняття управлінських рішень в підприємницькій діяльності». Розрахункове завдання сприяє зміцненню й систематизації в студента набутих знань і формує вміння творчо мислити, використовуючи при цьому свої здібності при вирішенні практичних проблем управління підприємницькою діяльністю.

Для виконання поставленої мети Розрахункове завдання містить два розділи: теоретичний і практичний. У теоретичному розділі студенту пропонується на підставі вивчення літературних джерел виконати аналіз стану поставленого питання. У практичній частині необхідно виконати відповідні розрахунки. Робота виконується студентом самостійно при консультуванні з викладачем протягом вивчення дисципліни за графіком навчального процесу.

Варіанти завдань – наведені у відповідних розділах розрахункового завдання.

### 1. СТРУКТУРА Й ЗМІСТ РОЗРАХУНКОВОГО ЗАВДАННЯ

Робота повинна складатися з наступних розділів:

Титульна сторінка. Аркуш повинен містити: назва університету; назва кафедри, куди здається курсовий проект; назва навчальної дисципліни; №

варіанта; реквізити студента; учений ступінь та звання, посаду, прізвище й ініціали викладача, що приймає розрахункову роботу. Для її оформлення доцільно використовувати Додаток 1. У змісті вказують назви розділів і підрозділів, з яких складається робота із вказівкою номера сторінок. Обсяг –1-2 сторінки. Вступ містить розкриття сутності й стану завдання, мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження та ін. Обсяг –1-2 сторінки.

Основна частина містить два розділи, у кожному з яких детально розкривається сутність розглянутих питань, надаються вихідні дані, при необхідності вказуються розрахункові формули, описується вирішення завдань, даються аналітичні висновки.

1. Теоретична частина.

2. Практична частина.

Висновки – 1-2 сторінки. У висновках необхідно підбити підсумок виконання розрахункового завдання .

Список використаної літератури – 1-2 сторінки.

Правила оформлення розрахункового завдання повинні відповідати стандартам оформлення текстових документів НТУ «ХП». Розрахункові завдання, оформлені не по стандарту, до розгляду не приймаються. Мова виконання роботи (єдина по всій роботі) – українська.

Текст повинен бути підготовлений на аркушах формату А4, орієнтація книжкова, шрифт Times New Roman з нумерацією сторінок, розмір 14 пт, інтервал – 1,5, поля: зліва – 30 мм, справа – 15 мм, зверху – 20 мм, знизу – 20 мм. Кожний розділ, зазначений в змісті курсового проєкту, починається з нової сторінки і повинен мати свій заголовок. На всі таблиці, схеми, рисунки, графіки у тексті необхідно давати посилання. Назви таблиць і рисунків мають відображати основний зміст інформації. Таблицю розміщують після першого посилання на неї в тексті. Кожна таблиця та рисунок супроводжується порядковим номером. Таблиці, ілюстрації, а також основні формули повинні мати порядкові номери у межах кожного розділу, або наскрізну нумерацію у невеликих роботах.

## 2. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА РОЗРАХУНКОВОГО ЗАВДАННЯ

Питання теоретичної частини відповідають вимогам курсу «Ризик прийняття управлінських рішень в підприємницькій діяльності» з поглибленим вивченням додаткової літератури по даній тематиці. Варіанти теоретичної частини вибираються студентом згідно порядкового номера по журналу академічної групи або узгодяться з викладачем-консультантом. Рекомендована література наведена у відповідному розділі методичних вказівок.

### **Тематика теоретичної частини розрахункового завдання :**

- 1) Роль управлінських рішень у підвищенні ефективності функціонування суб'єктів економічної діяльності.
- 2) Методичні основи оцінювання ефективності управлінських рішень
- 3) Напрями підвищення ефективності управлінських рішень
- 4) Закони, що визначають поведінку людини та її роль в розробці господарських рішень.
- 5) Процесорні технології підготовки та реалізації господарських рішень.
- 6) Поняття невизначеності, її види та причини виникнення.
- 7) Способи урахування невизначеності при обґрунтуванні господарських рішень.
- 8) Використання ймовірнісного підходу для обґрунтування господарських рішень в умовах невизначеності.
- 9) Прийняття рішень в умовах повної невизначеності.
- 10) Прийняття рішень в умовах часткової невизначеності.
- 11) Моделі прийняття господарських рішень в умовах невизначеності.
- 12) Оптимальне планування за умов невизначеності та ризику.
- 13) Ризик як економічна категорія.
- 14) Фактори, що обумовлюють виникнення ризикової ситуації.

- 15) Функції і джерела ризику. Класифікація ризиків.
- 16) Використання кількісної оцінки ризику для ухвалення господарського рішення.
- 17) Оцінка втрат при ухваленні господарського рішення в умовах ризику.
- 18) Статистичний метод оцінки ризику.
- 19) Інтегральна оцінка ризику.
- 20) Комплексна оцінка ризиків.
- 21) Метод експертних оцінок.
- 22) Розробка заходів, які пом'якшують вплив ризикових ситуацій на діяльність підприємства.
- 23) Прогнозування господарських рішень та види прогнозів.
- 24) Принципи обґрунтування господарських рішень в умовах ризику.
- 25) Цілі підприємства та їх класифікація. Побудова дерева цілей.
- 26) Процедура прийняття господарського рішення за допомогою “дерева рішень”.
- 27) Предмет теорії ігор. Класифікація ігор.
- 28) Корисність за Нейманом. Сподівана корисність.
- 29) Різні схильності до ризику і корисність.
- 30) Банківські операції, пов'язані з ризиками.

### 3: ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА РОЗРАХУНКОВОГО ЗАВДАННЯ

У рамках практичної частини розрахункового завдання студент здійснює наступні дії:

- 1) наводиться вихідні дані завдання по конкретному варіанту;
- 2) показуються необхідні формули для проведення розрахунків;
- 3) показуються аналітичні розрахунки по завданню;
- 4) даються розгорнуті пояснення / висновки за отриманими результатами.

Для персоналізації розрахунків використовується № варіанта (№ за списком студента), та відповідний йому коефіцієнт  $\alpha$ . Його значення наведено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Значення коефіцієнту  $\alpha$  відповідно до варіанту студента

№ Варіанта	$\alpha$	№ Варіанта	$\alpha$	№ Варіанта	$\alpha$
1	1,00	11	2,59	21	6,73
2	1,10	12	2,85	22	7,40
3	1,21	13	3,14	23	8,14
4	1,33	14	3,45	24	8,95
5	1,46	15	3,80	25	9,85
6	1,61	16	4,18	26	10,83
7	1,77	17	4,59	27	11,92
8	1,95	18	5,05	28	13,11
9	2,14	19	5,56	29	14,42
10	2,36	20	6,12	30	15,86

### 3.1. Критерії прийняття рішень в умовах невизначеності

*Методичні вказівки:*

Оскільки рішення оцінюють, насамперед, за отриманими результатами, то з їхнього розгляду логічно почати процес вибору. Ці результати називають критеріями рішення, і вони є основою фактично здійснюваного вибору.

Критерій прийняття рішень – це функція, що виражає переваги особи, що приймає рішення, і визначає правило, за яким вибирається прийнятний або оптимальний варіант рішення. У випадку, коли питання розподілу ймовірностей не вирішене, то використовують класичні критерії прийняття рішень в умовах невизначеності.

Один з них – критерій Вальда (критерій крайнього песимізму). Критерій орієнтує особу, яка приймає рішення на занадто обережну лінію поведінки, тому їм користуються у випадках, коли необхідно забезпечити успіх при будь-яких можливих умовах. Застосування цього критерію може бути виправдане у випадках, коли:

- про можливість виникнення зовнішніх станів системи нічого не відомо;

- необхідно враховувати виникнення різних зовнішніх станів системи;
- рішення реалізується лише один раз;
- необхідно виключити будь-який ризик, що може виникнути при реалізації прийнятого рішення.

Важливо звернути увагу на вихідні умови, так як можливі два підходи коли рішення приймається виходячи з матриці виграшів (наприклад, прибутків) або виходячи з матриці програшів.

Згідно критерію Вальда, якщо розглядається матриця виграшів гравця А, то найкращим рішенням буде те, для якого виграш виявиться максимальним з усіх мінімальних, при різних варіантах умов. Цей принцип називається критерієм максимина.

Максимін критерій Вальда збігається з критерієм вибору стратегії дозволяє отримати нижню ціну гри для двох осіб з нульовою сумою. Згідно з цим критерієм вибирається стратегія, яка гарантує при будь-яких умовах виграші.

Критерій Вальда є критерієм крайнього песимізму, оскільки статистик вважає, що «природа» діє проти нього найгіршим чином. Це критерій гарантованого результату. Критерій Вальда забезпечує максимізацію мінімального виграшу або, що теж саме, мінімізацію максимального програшу (втрат), який може виникнути при реалізації однієї зі стратегій.

Критерій крайнього оптимізму (кращий з кращих, критерій максимаксу) виражає позицію крайнього оптимізму в оцінці дій супротивників та господарської ситуації. Його використовують коли особа, що приймає рішення орієнтується на найбільш сприятливі умови. За цим критерієм аналізуються матриця виграшів та матриця програшів. Для виграшів – найкращою вважається стратегія, де виграш виходить максимальним зі всіх максимальних; для програшів – найкращою є стратегія, де програш мінімальний зі всіх мінімальних. Критерій оптимізму доцільно застосовувати

у тих випадках, коли статистик має можливість впливати на вибір стратегій гравцем «природа».

У випадку, коли особа, яка приймає рішення, орієнтується на найменш сприятливі умови та неконтрольовані фактори застосовують критерій песимізму. Для гри, яку задано матрицею виграшів за критерієм песимізму визначається варіант рішення, який мінімізує мінімальні виграші для кожного варіанта ситуації. За критерієм песимізму передбачається, що неконтрольовані фактори можуть бути використані несприятливим чином. В реальних ситуаціях можуть в багатьох задачах неможливий контроль за неконтрольованими факторами. Це відноситься до задач, в яких є необхідність урахування фактору часу; задач соціально-економічного прогнозування; задач довгострокового планування тощо.

**Задача 3.1.** Для гри, яку задано матрицею виграшів у таблиці 3.2. За критеріями Вальда, Крайнього оптимізму та Песимізму обрати стратегію, яка є найбільш вигідною.

Таблиця 3.2 – Матриця виграшів гри

	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	$B_5$
$A_1$	$2 * \alpha$	$5 * \alpha$	$4 * \alpha$	$3 * \alpha$	$2 * \alpha$
$A_2$	$5 * \alpha$	$7 * \alpha$	$2 * \alpha$	$1 * \alpha$	$8 * \alpha$
$A_3$	$8 * \alpha$	$3 * \alpha$	$7 * \alpha$	$9 * \alpha$	$4 * \alpha$
$A_4$	$6 * \alpha$	$1 * \alpha$	$8 * \alpha$	$3 * \alpha$	$3 * \alpha$

### 3.2 Ризик та поняття корисності

*Методичні вказівки:*

Для прийняття оптимальних рішень в умовах невизначеності і спричиненого нею ризику з урахуванням ставлення людей до ризику використовують елементи теорії корисності. Корисність – це певне число, яке приписується індивіду кожному можливому результату. Корисність виражає ступінь задоволення, яке одержує суб'єкт у результаті споживання товару або послуги. Ступінь корисності може виражатися в різних показниках. Загальна корисність — величина, що відбиває загальну задоволеність індивіда

споживанням визначеної кількості блага. Гранична корисність — це задоволеність, що набувається від споживання кожної додаткової одиниці блага. Ступінь корисності залежить від наявної кількості певного блага (запасу) та від інтенсивності потреби в ньому.

Винагорода за ризик – це премія у вигляді грошової суми, яка розраховується як різниця між очікуваним ризиковим і гарантованим результатами при тому самому рівні корисності

Плата за ризик – сума коштів, яку готова заплатити людина задля уникнення ризику. Платою за ризик називають розмір гарантованої суми, яку людина отримує при настанні даної події (детермінований еквівалент), взята з протилежним знаком. Дана премія є величиною, яка вимірюється в результуючих одиницях конкретної події (грошових одиницях, штуках тощо), якою людина, яка приймає рішення, готова знехтувати своїм виграшем, щоб не ризикувати.

**Задача 3.2.1** Випускник школи розглядає можливі варіанти працевлаштування. Він може влаштуватися на роботу з гарантованим щомісячним заробітком у  $200 \cdot \alpha$  грн. (оклад). Інша робота оплачується відрядно. Заробіток залежить від кількості і якості виготовленої продукції: з імовірністю 30 % забезпечує щомісячний дохід у  $100 \cdot \alpha$  грн.; з імовірністю 70 % –  $250 \cdot \alpha$  грн. Корисність різних розмірів грошового доходу для даного випускника показано в таблиці 3.3. Необхідно визначити: яку роботу вибере випускник, що максимізує корисність? Чому дорівнює винагорода за ризик?

Таблиця 3.3 – Корисність різних розмірів грошового доходу для даного випускника

Дохід, грн	$100 \cdot \alpha$	$150 \cdot \alpha$	$200 \cdot \alpha$	$219 \cdot \alpha$	$250 \cdot \alpha$	$300 \cdot \alpha$
Корисність, у.о.	4	7	10	10,3	13	16

**Задача 3.2.2** Припустимо, що особа, яка приймає рішення (ОПР), має зробити вибір з таких двох альтернатив:

- 1) отримати 1 000 000 грн. напевне;

2) зіграти в лотерею, у якій з рівною ймовірністю може виграти 2 100 000 грн., або ж програти 50 000 грн.

Який варіант обрати?

### **3.3 Використання “дерева рішень” для обґрунтування господарських рішень**

*Методичні вказівки:*

**Метод дерева рішень** – це один з методів автоматичного аналізу величезних масивів даних. В основу методу “дерева цілей” покладено підпорядкованість, розгортаємість і ранжування цілей. Дерево цілей з кількісними показниками, що використовуються в якості одного із засобів при прийнятті рішень, і носить назву “дерева рішень”. Головна перевага “дерева рішень” перед іншими методами – можливість пов’язати ставлення цілі з діями, що підлягають реалізації в сьогоденні.

Дерево рішень – це графічне зображення послідовності рішень і станів середовища з указівкою відповідних ймовірностей і виграшів для будь-яких комбінацій альтернатив і станів середовища.

Побудова “дерева рішень” виконується “зверху вниз” – від задач більш складних, більш важливих – до завдань менш складним, менш важливим, що вимагає менше часу (коштів, сил, ресурсів) для їх здійснення. На схемі “дерева рішень” саме верхнє положення займає кінцева мета розв’язання проблеми (кінцевий результат). Чим складніше можна вирішити завдання, тим більше має бути число рівнів розгляду проблеми і тим більше число завдань, що вирішуються на кожному рівні. Для кожного “дерева рішень” будується матриця. Часто вводяться коефіцієнти взаємної корисності рішень, одержувані опитуванням експертів. Вони показують вплив ступеня важливості одних рішень на інші.

Перш ніж продемонструвати процедуру застосування дерева рішень, введемо ряд визначень. У залежності від ставлення до ризику розв’язання задачі може виконуватися з позицій так званих “об’єктивістів” і

“суб’єктивістів”. Безумовним грошовим еквівалентом (БГЕ) гри називається максимальна сума грошей, які гравець готовий заплатити за участь у грі (лотереї), або, що те саме, та мінімальна сума грошей, за яку він готовий відмовитися від гри. Кожен гравець має свій БГЕ. Гравця, для якого БГЕ збігається з очікуваною грошовою оцінкою (ОГО) гри (з середнім виграшем у грі), тобто виконується рівність  $БГЕ = ОГО$ , то гравця умовно називають об’єктивістом; якщо рівність (1) не виконується, то гравця, для якого БГЕ менше або більше ОГО, називають суб’єктивістом. Очікувана грошова оцінка розраховується як сума добутків розмірів виграшів на ймовірності цих виграшів, тобто ОГО співпадає з математичним очікуванням випадкової величини  $X$  – величини виграшів.

**Задача 3.3** Керівництво компанії вирішує, чи створювати для випуску нової продукції велике підприємство, мале підприємство чи продати патент іншій фірмі. Розмір виграшу, який компанія може одержати, залежить від сприятливого чи несприятливого стану ринку (табл. 3.4).

За допомогою дерева рішень надати рекомендації щодо прийняття управлінського рішення.

Таблиця 3.4 – Вихідні дані задачі

№ п/п	Дії компанії	Виграш, при стані економічного середовища, у.о.	
		Сприятливому	Несприятливому
1.	Будівництво великого підприємства	200000	-180000
2.	Будівництво малого підприємства	100000	-20000
3.	Продаж патенту	10000	10000

## СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Вітлінський В. Економічний ризик: ігрові моделі : навч. посіб. / В. Вітлінський. – Київ : КНЕУ, 2002. – 446 с.
2. Воротіна Л. І. Раціональні управлінські рішення як ресурс підвищення ефективності операційної діяльності підприємства / Л. І. Воротіна // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – № 10 (136). – С. 90–94.
3. Герасименко О. М. Еволюція світового ризик-менеджменту / О. М. Герасименко // Інвестиції: практика та досвід. – 2013. – № 12, черв. – С. 26–31.
4. Деревська О. Операційний ризик. Категорії та управління / О. Деревська // Вісник Національного банку України. – 2010. – № 9 (175). – С. 42–43.
5. Деревська О. Операційний ризик. Категорії та управління / О. Деревська // Вісник Національного банку України. – 2010. – № 9 (175). – С. 42–43.
6. Донець Л.І. Економічні ризики та методи їх вимірювання: навч. посіб. / Л.І. Донець. – Київ: ЦНЛ, 2006. – 312 с.
7. Мех К. Формування системи ризик-менеджменту на підприємстві [Електронний ресурс] / Кирило Мех, Ірина Федулова // Економіка та суспільство. – 2022. – № 43. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-58> (дата звернення: 23.01.2023). – Назва з екрана.
8. Обґрунтування господарських рішень та оцінка ризиків: навчальний посібник / М. Балджи [та ін.]. – Одеса : ОНЕУ, 2013. – 670 с.
9. Поліщук Є. А. Ризик-менеджмент інвестиційного проекту / Є. А. Поліщук // Формування ринкових відносин в Україні. – 2011. – № 11 (126). – С. 76–80.
10. Рудич О. О. Теоретичні засади формування ризик-менеджменту підприємства / О. О. Рудич // Інвестиції: практика та досвід. – 2017. – № 24, груд. – С. 56–60.

11. Скопенко Н. С. Особливості формування комплексної системи ризик-менеджменту / Н. С. Скопенко // Теоретичні та прикладні питання економіки. – 2016. – Вип. 1 (32). – С. 32–42.

12. Тригоб"юк С. С. Управлінські рішення у сучасному стратегічному плануванні / С. С. Тригоб"юк // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2010. – № 668. – С. 445–451.

13. Тригоб"юк С. С. Управлінські рішення у сучасному стратегічному плануванні / С. С. Тригоб"юк // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2010. – № 668. – С. 445–451.

## ДОДАТОК 1

Зразок титульного аркуша

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра економіки бізнесу і міжнародних економічних відносин

### РОЗРАХУНКОВЕ ЗАВДАННЯ

з дисципліни «Ризик прийняття управлінських рішень в підприємницькій діяльності»

Варіант 5

Виконала: студент групи

ПІБ

Перевірила:

асистент кафедри

Ходирєва О. О.

Харків 2023

Навчальне видання

**Методичні вказівки**

для виконання розрахункового завдання  
з курсу «Ризик прийняття управлінських рішень в підприємницькій  
діяльності»

для студентів  
спеціальності 073 «Менеджмент»

Укладач:  
ХОДИРЄВА Оксана Олегівна

Відповідальний за випуск д.е.н., проф. Перерва П.Г.  
Роботу рекомендував до друку к.е.н., проф. Погорелов С.М.

План 2023 р., поз. 181

Підп. до друку (дата підпису проректора)\_\_\_\_\_.  
Гарнітура Times New Roman.

---

Видавничий центр НТУ «ХП».  
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 5478 від 21.08.2017 р.  
61002, Харків, вул. Кирпичова, 2

---