

Л. А. Останкова  
Н. Ю. Шевченко

# АНАЛІЗ МОДЕЛЮВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМИ РИЗИКАМИ



Л. А. Останкова, Н. Ю. Шевченко

# **АНАЛІЗ, МОДЕЛЮВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМИ РИЗИКАМИ**

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

*Рекомендовано  
Міністерством освіти і науки України  
для студентів вищих навчальних закладів*

Київ  
«Центр учбової літератури»  
2022

УДК 330.131.7(075.8)

ББК 65.050я73

О-76

*Гриф надано  
Міністерством освіти і науки України  
(Лист № 1/11-9510 від 14.10.2010 р.)*

**Рецензенти:**

*Клименюк Н. Н.* – доктор економічних наук, професор;

*Віталіський В. В.* – доктор економічних наук, професор;

*Булеєв І. П.* – доктор економічних наук, професор.



785693

Останкова Л. А., Шевченко Н. Ю.

**О-76** Аналіз, моделювання та управління економічними ризиками. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2022. – 256 с.

**ISBN 978-611-01-0211-7**

Посібник містить основні теоретичні аспекти дисципліни «Аналіз, моделювання та управління економічними ризиками», основні методи прийняття рішень в умовах конкуренції й невизначеності, особливості управління ризиками в економічній сфері. Наводяться приклади вирішення прикладних економічних задач.

УДК 330.131.7(075.8)

ББК 65.050я73

**ISBN 978-611-01-0211-7**

© Останкова Л. А., Шевченко Н. Ю. 2022.  
© Центр учбової літератури, 2022.

# ЗМІСТ

Вступ .....	7
<b>Розділ I. АНАЛІЗ ТА УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМИ РИЗИКАМИ .....</b>	<b>8</b>
1.1 Концепція ризику в діяльності економічних систем .....	8
1.1.1 Поняття економічного ризику .....	8
1.1.2 Класифікація ризику .....	9
1.1.3 Невизначеність та ризик. Класифікація і причини виникнення невизначеності .....	10
1.1.4 Системний аналіз економічного ризику .....	12
1.2 Застосування теорії корисності в управлінні економічними ризиками .....	12
1.2.1 Основні визначення концепції корисності .....	12
1.2.2 Графік функції корисності .....	17
1.2.3 Основні функції корисності .....	19
1.2.4 Дерево рішень у контексті концепції корисності .....	20
1.3 Кількісний аналіз ризику .....	24
1.3.1 Загальні підходи до кількісного оцінювання ступеня ризику .....	24
1.3.2 Інваріантні методи оцінки ризику (метод аналогій, аналіз чутливості) .....	25
1.3.3 Оцінка економічного ризику на основі методів математичної статистики .....	30
1.4 Оптимізація ризику при оцінці цінних паперів і прийнятті рішень з фінансових інвестицій .....	33
1.4.1 Концепція ризику та методи його оцінки .....	33
1.4.2 Методики оцінки ризику цінних паперів .....	35
1.4.3 Ризик інвестиційного портфеля .....	38
1.5 Моделювання та оптимізація ризику при прийнятті рішень з реальних інвестицій .....	46

1.5.1	Поняття реальних інвестицій та види ризику при оцінці інвестиційних проектів .....	46
1.5.2	Ключові категорії та положення розробки варіантів інвестиційних проектів .....	47
1.5.3	Критерії оцінки інвестиційних проектів .....	48
1.5.4	Техніка дисконтування. Майбутня вартість .....	51
1.5.5	Оцінка ефективності доступних можливостей інвестування .....	54
1.5.6	Вплив ризику та інфляції на величину очікуваної ставки відсотка (дисконту) .....	58
1.5.7	Оцінка ринкової вартості підприємства та ризик .....	60
1.6	Експертні методи суб'єктивних оцінок у вимірі ризику ....	63
1.6.1	Поняття експертних методів .....	63
1.6.2	Загальна схема експертизи .....	65
1.6.3	Формування множини припустимих оцінок .....	67
1.6.4	Характеристика групи експертів .....	68
1.6.5	Статистичні методи обробки експертної інформації ..	70
1.6.6	Побудова узагальненої оцінки при обробці експертами інформації .....	80
1.7	Моделювання економічного ризику на основі концепції теорії гри .....	94
1.7.1	Теоретико-ігрова модель та її основні компоненти .....	94
1.7.2	Класифікація інформаційних ситуацій .....	97
1.8	Прийняття багатоцільових рішень в умовах ризику .....	105
1.8.1	Ієрархічна структура багатоцільових задач .....	105
1.8.2	Структурна схема побудови моделі багатоцільових задач .....	107
1.8.3	Постановка багатокритеріальної задачі управління в умовах ризику .....	109
1.8.4	Багатокритеріальна модель обґрунтування прийняття рішень .....	112
1.9	Динамічні багатокритеріальні задачі .....	119

1.9.1	Поняття динамічного програмування .....	119
1.9.2	Особливості задач динамічного програмування .....	121
1.9.3	Динамічні багатокритеріальні задачі .....	125
1.10	Економічний ризик та деякі моделі і методи стохастичного програмування .....	132
1.10.1	Загальні положення методу стохастичного програмування .....	132
1.10.2	Класифікація задач стохастичного програмування .	134
1.10.3	Прийняття рішень за умов ризику. Зона невизначеності .....	139
1.11	Оптимізація ризику при управлінні запасами .....	144
1.11.1	Управління запасами за умов невизначеності .....	144
1.11.2	Моделі управління запасами коштів .....	147
1.12	Основи економічної безпеки та стратегія управління ризиками .....	151
1.12.1	Поняття економічної безпеки (ЕБ) .....	151
1.12.2	Структура ЕБ та загальна концепція безпеки промислового підприємства .....	152
1.12.3	Показники та критеріальна оцінка ЕБ .....	153
1.12.4	Стратегія управління ризиками .....	155
<b>Розділ II. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМИ РИЗИКАМИ .....</b>		<b>161</b>
2.1	Управління інвестиційною діяльністю підприємства на основі моделі синхронного планування .....	161
2.2	Вибір оптимальної інвестиційної стратегії .....	166
2.3	Формування оптимального портфеля цінних паперів .....	170
2.4	Модель заміни застарілих основних виробничих фондів .....	184
2.5	Модель оптимізації кредитного ризику .....	192
2.6	Оцінка кредитного ризику на основі нечіткої системи визначення рівня резерву комерційного банку .....	197

2.7 Моделювання показників економічної безпеки підприємства на основі нечіткої логіки .....	208
2.8 Модель управління запасами торговельного підприємства ..	221
Додатки .....	227
Література .....	253