

Міністерство освіти і науки України  
Чернівецький національний університет  
імені Юрія Федьковича

М.П.Горський, Д.В. Бординюк, С.В. Голуб

# ТЕОРІЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Навчальний посібник  
(видання електронне)



Чернівці  
Чернівецький національний університет  
2022

УДК 004.62, 004.02, 004.8

Друкується за ухвалою  
Вченої ради навчально-наукового інституту фізико-технічних та  
комп'ютерних наук Чернівецького національного університету  
імені Юрія Федьковича  
Протокол № 7 від 29.08.2022 р.

Рецензенти:

**Виклюк Я.І.**, доктор технічних наук, професор кафедри систем штучного інтелекту Національного університету «Львівська політехніка»;

**Федів В.І.**, доктор фіз.-мат. наук, професор, завідувач кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету.

**М.П.Горський, Д.В. Бординюк, С.В. Голуб**

Теорія прийняття рішень: Навч. посібник / Горський М.П., Бординюк Д.В., Голуб С.В. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2022. – 84 с.

Наведено основні фундаментальні знання з основ теорії прийняття рішень. Розглянуто закони і закономірності процесу розробки та прийняття рішень, оцінювання та вибору варіанта рішення.

Для студентів вищих закладів освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, 186 Видавництво та поліграфія.

УДК 004.62, 004.02, 004.8

© Горський М.П., Бординюк Д.В., Голуб С.В.

© Чернівецький національний університет, 2022

## Зміст

Вступ. Основні поняття курсу.....	6
1. СИСТЕМА КВАЛІФІКАЦІЇ РІШЕНЬ. ОСНОВНІ ЕТАПИ РОЗРОБКИ ТА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ.....	12
1.1. ПОДАННЯ СИСТЕМИ ПЕРЕВАГ БІНАРНИМИ ВІДНОШЕННЯМИ .....	12
1.1.1. Бінарні відношення .....	12
1.1.2. Способи перетворень бінарних відношень і дії над ними	12
1.1.3. Елементарні типи бінарних відношень (порожнє, повне, діагональне й антидіагональне).....	13
1.1.4. Основні операції над бінарними відношеннями....	14
1.1.5. Властивості та основні типи бінарних відношень.	16
1.1.6. Деякі властивості бінарних відношень.....	17
1.2. ПОСЛІДОВНІСТЬ І ЗМІСТ ОСНОВНИХ ЕТАПІВ ПРОЦЕСУ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ .....	19
1.2.1. Шкали вимірювання переваг .....	19
1.2.2. Види шкал вимірювань .....	20
1.2.3. Середні величини .....	21
1.2.4. Подання системи переваг бінарними відношеннями	24
1.2.5. Структура «домінування – байдужість».....	27
2. ПІДХОДИ, ФАКТОРИ ТА СТИЛІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	28
2.1. КЛАСИФІКАЦІЯ ЗАДАЧ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	28

2.1.1.	Завдання прийняття рішень в умовах визначеності	29
2.1.2.	Завдання в умовах ризику .....	29
2.1.3.	Завдання в умовах невизначеності .....	30
	Класифікація методів прийняття рішень .....	31
2.2.	<b>КЛАСИФІКАЦІЯ МЕТОДІВ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ</b>	31
2.2.1.	Характеристика методів теорії корисності .....	35
2.3.	<b>МЕТОДИ ЕКСПЕРТНОГО ОЦІНЮВАННЯ</b> .....	38
2.3.1.	Метод Дельфі.....	40
2.3.2.	Метод сценаріїв.....	41
2.3.3.	Метод мозкового штурму.....	41
3.	<b>ЗАКОНИ І ЗАКОНОМІРНОСТІ ПРОЦЕСУ РОЗРОБКИ ТА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ, ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИБОРУ ВАРІАНТА РІШЕННЯ</b> .....	42
3.1.	<b>МЕТОД АНАЛІТИЧНОЇ ІЄРАРХІЇ (МАІ)</b> .....	42
3.1.1.	Ієрархії та пріоритети .....	42
3.1.2.	Послідовність етапів МАІ .....	44
3.1.3.	Обґрунтування методу аналітичної ієрархії .....	45
3.1.4.	Побудова ієрархії МАІ.....	49
3.2.	<b>РИЗИКИ В ПРИЙНЯТТІ РІШЕНЬ</b> .....	55
3.2.1.	Поняття та джерела невизначеності .....	56
3.2.2.	Невизначеності в задачах прийняття рішень.....	57
3.2.3.	Небезпека та ризик.....	59
3.2.4.	Класифікація ризиків .....	60
3.2.5.	Методи оцінювання ризиків.....	65
3.2.6.	Розподіл планування ризиків і керування ризиками	66

3.3.	МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ.....	67
3.3.1.	Задача прийняття рішень в умовах невизначеності 68	
3.4.	КРИТЕРІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ. КЛАСИЧНІ КРИТЕРІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У РАЗІ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ.....	69
3.4.1.	Максимінний критерій Вальда.....	69
3.4.2.	Критерій Байєса – Лапласа .....	70
3.4.3.	Критерій Севіджа.....	71
3.4.4.	Критерій песимізму-оптимізму Гурвіца.....	73
3.4.5.	Критерій Ходжа–Лемана .....	74
3.4.6.	Метод дерева рішень .....	74
3.5.	КОНЦЕПЦІЯ КОРИСНОСТІ ТА РАЦІОНАЛЬНИЙ ВИБІР .....	76
3.5.1.	Основна модель корисності.....	76
3.5.2.	Види корисності.....	78
3.5.3.	Постулати раціонального вибору.....	80
	СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	83