

Міністерство освіти і науки України  
Донбаська державна машинобудівна академія (ДДМА)

**Н. Ю. Шевченко, К. М. Крикуненко**

## **ТЕОРІЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ**

**Модулі 2, 3**

**Посібник**

**для студентів спеціальностей 124 «Системний аналіз» та 126 «Інформаційні системи та технології»**

Затверджено  
на засіданні вченої ради  
Протокол № 4 від 05.11.2020

Краматорськ  
ДДМА  
2020

**Рецензенти:**

Матвійчук А.В., д.е.н., професор, професор кафедри економіко-математичного моделювання ДВНЗ «Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана».

Турлакова С.С., к.е.н., доцент, старший науковий співробітник відділу фінансово-економічних проблем використання виробничого потенціалу Інституту економіки промисловості НАН України, м. Київ.

**Шевченко, Н. Ю.**

Ш 37 Теорія прийняття рішень. Модулі 2, 3 : посібник для студ. спеціальностей 124 «Системний аналіз» та 126 «Інформаційні системи та технології» / Н. Ю. Шевченко, К.М. Крикуненко. – Краматорськ : ДДМА, 2020. – 87 с.

ISBN 978-966-379-949-0

Посібник основні теоретичні аспекти другого та третього змістовних модулів дисципліни «Теорія прийняття рішень», методи прийняття рішень в умовах конкуренції й невизначеності, класичні підходи до прийняття рішень у сфері фінансових та реальних інвестицій, особливості прийняття рішень за допомогою марківських ланцюгів. Розглянуто основи вибору оптимальної альтернативи в нечітких умовах.

**УДК 519.86+519.85**

ISBN 978-966-379-949-0

© Н. Ю. Шевченко, 2020

© ДДМА, 2020

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	4
РОЗДІЛ 1. МАТЕМАТИЧНИЙ АПАРАТ ТЕОРІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ .....	6
Тема 1.1. Поняття невизначеності, її причини та основні методи аналізу .....	6
Тема 1.2. Використання марківських ланцюгів при прийнятті Рішень в умовах невизначеності .....	16
Тема 1.3. Прийняття рішень в умовах невизначеності за допомогою пуассонівських потоків подій .....	31
РОЗДІЛ 2. ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ НЕЧІТКИХ МНОЖИН .....	44
Тема 2.1. Основні поняття теорії нечітких множин та нечіткої логіки .....	44
Тема 2.2. Побудова функцій приналежності на основі експертної інформації .....	50
Тема 2.3. Прийняття рішень у нечітких умовах за схемою Беллмана – Заде .....	56
ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ .....	67
Лабораторна робота 1. Прийняття рішень з використанням однорідних марківських ланцюгів .....	67
Лабораторна робота 2. Прийняття рішень в умовах невизначеності за допомогою пуассонівських потоків подій .....	73
Лабораторна робота 3. Прийняття рішень у нечітких умовах за схемою Беллмана – Заде .....	76
ЛІТЕРАТУРА .....	85