

З М І С Т

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ВИПАДКОВА ВЕЛИЧИНА. ЗАКОНИ РОЗПОДІЛУ ВИПАДКОВОЇ ВЕЛИЧИНИ	6
1.1. Поняття випадкової величини	6
1.2. Закон розподілу випадкової величини	7
1.3. Ймовірність потрапляння випадкової величини у заданий інтервал	11
1.4. Функція густини розподілу	12
1.5. Числові характеристики випадкових величин	16
1.6. Властивості головних числових характеристик	22
Властивості математичного сподівання	22
Властивості дисперсії	23
1.7. Біномний закон розподілу випадкової величини	25
1.8. Нормальний закон розподілу випадкової величини	26
Моменти нормального розподілу	29
Ймовірність потрапляння нормально розподіленої випадкової величини на довільний інтервал. Функція Лапласа	30
Ймовірність потрапляння нормально розподіленої випадкової величини на інтервал, симетричний відносно центру розподілу	32
Ймовірне (середнє) відхилення	33
Середнє абсолютне відхилення	34
РОЗДІЛ 2. ЕЛЕМЕНТИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ	36
2.1. Методи зображення статистичного матеріалу	36
2.2. Задача вирівнювання статистичного ряду	41
2.3. Критерії згоди	43
Критерій χ^2 (Пірсона)	43
Критерій Колмогорова	44
2.4. Числові характеристики статистичного розподілу	45
2.5. Довірчі інтервали	47
Довірчий інтервал для оцінки центра розподілу при відомому параметрі σ_x	47
Довірчий інтервал для оцінки центра розподілу при невідомому параметрі σ_x	48
Довірчий інтервал для оцінки дисперсії і середнього квадратичного відхилення	49

РОЗДІЛ 3. ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ ПОХИБОК ВИМІРЮВАНЬ	50
3.1. Предмет і задачі теорії похибок вимірювань	50
3.2. Похибки вимірювань і поправки до їх результатів	50
3.3. Класифікація похибок вимірювань	51
3.4. Критерії оцінки точності результатів вимірювань	52
3.5. Середні квадратичні похибки функцій виміряних величин	55
3.6. Приклади обчислення середніх квадратичних похибок функцій виміряних величин	58
3.7. Математичне опрацювання результатів рівноточних вимірювань	62
3.8. Приклади опрацювання рівноточних вимірювань	64
3.9. Ваги нерівноточних вимірювань	67
3.10. Середня квадратична похибка одиниці ваги	68
3.11. Ваги функцій виміряних величин	69
3.12. Математичне опрацювання результатів нерівноточних вимірювань	72
3.13. Приклади опрацювання нерівноточних вимірювань	75
РОЗДІЛ 4. МЕТОДИ ЗРІВНОВАЖУВАННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ МЕРЕЖ	79
4.1. Суть задачі зрівноважування декількох виміряних величин	79
4.2. Основи параметричного методу зрівноважування	81
4.3. Матричне подання параметричного методу зрівноважування	84
4.4. Оцінка точності результатів зрівноважування параметричним методом	86
4.5. Рівняння поправок у геодезичних мережах при використанні параметричного методу зрівноважування	92
4.6. Основи корелатного методу зрівноважування	98
4.7. Оцінка точності результатів зрівноважування корелатним методом	101
4.8. Види геометричних умов, що виникають в геодезичних мережах	105
4.9. Умовні рівняння поправок у геодезичних мережах при використанні корелатного методу зрівноважування	110
4.10. Приклади зрівноважування геодезичних мереж параметричним методом	115
4.11. Приклади зрівноважування геодезичних мереж корелатним методом	126
ДОДАТКИ	143
ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	151