

ЗМІСТ

Вступ	5
Тема 1. ФІЗИЧНА ВЕЛИЧИНА	15
1.1. Види фізичних величин	15
1.2. Одиниці фізичних величин	17
1.3. Розмірності фізичних величин	18
1.4. Види систем одиниць фізичних величин.....	21
1.5. Міжнародна система одиниць фізичних величин.....	22
Тема 2. ВИМІРЮВАННЯ	27
2.1. Вимірювання і вимірювальна інформація.....	27
2.1.1. Означення вимірювання і вимірювальної інформації.....	27
2.1.2. Вимірювальні сигнали, перетворення вимірювальних сигналів, форми вимірювальної інформації	29
2.1.3. Поняття результату і похибки вимірювання.....	31
2.2. Поняття, що пов'язані з вимірюванням	33
2.2.1. Принцип, метод, режим, алгоритм і процес вимірювання.....	33
2.2.2. Методики виконання вимірювань	34
2.2.3. Лічба, контроль, розпізнавання образів, діагностика стану об'єктів і їх зв'язок із вимірюваннями	36
2.2.4. Засоби, методи і алгоритми контролю	37
2.3. Класифікація вимірювань.....	39
2.3.1. Види вимірювань	39
2.3.2. Абсолютні і відносні, аналогові і цифрові, звичайні та статистичні вимірювання.....	41
2.3.3. Класифікація методів вимірювань.....	42
2.3.4. Планування та організація вимірювань	46
Тема 3. ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	49
3.1. Класифікація засобів вимірювань.....	49
3.1.1. Поняття і види засобів вимірювань	49
3.1.2. Класифікація вимірювальних приладів	51
3.1.3. Поняття еталона, зразкових і робочих засобів вимірювальної техніки	52
3.2. Єдність вимірювань та метрологічне забезпечення	55
3.3. Структура засобів вимірювань	58
3.4. Основні характеристики засобів вимірювальної техніки	64
3.5. Основні статичні характеристики вимірювальних перетворювачів.....	67

3.6. Сумарна статична похибка ЗВТ, що містить n ланок перетворення	74
3.7. Динамічні характеристики засобів виміральної техніки	76
Тема 4. ПОХИБКИ І НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ ВИМІРЮВАНЬ	90
4.1. Систематичні похибки	90
4.2. Випадкові похибки	91
4.3. Невизначеність вимірювань.....	92
4.4. Результат вимірювання як випадкова величина.....	95
4.5. Імовірнісні характеристики результату і характеристики точності вимірювання	97
4.5.1. Функції розподілу випадкової величини	97
4.5.2. Графік нагромадження частоти і гістограма.....	99
4.5.3. Параметри функцій розподілу випадкової величини	103
4.5.4. Точкові оцінки параметрів експериментальних функцій розподілу	106
4.5.5. Інтервальні оцінки параметрів експериментальних функцій розподілу.....	111
4.6. Класифікація невизначеностей.....	123
4.6.1. Невизначеності типу А.....	125
4.6.2. Невизначеність типу В	127
4.6.3. Форми подання невизначеностей	131
4.6.4. Невизначеність результату нерівночасних спостережень	137
Тема 5. ПОКАЗНИКИ ТОЧНОСТІ ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА СПОСОБИ ЇХ НОРМУВАННЯ	140
5.1. Фактичні та нормовані характеристики точності засобів виміральної техніки	140
5.2. Похибки засобів виміральної техніки	142
5.3. Смути похибок засобів виміральної техніки	144
5.4. Нормовані значення показників точності засобів виміральної техніки.....	149
5.5. Форми нормованих показників точності засобів виміральної техніки за різних класів точності	152
5.6. Нормування метрологічних характеристик засобів виміральної техніки	156
5.7. Показники точності і форми подання результатів вимірювань засобами виміральної техніки.....	160
Список літератури	163