

## ЗМІСТ

<b>Передмова</b> .....	6
<b>РОЗДІЛ 1</b>	
<b>Метрологія та її значення у діяльності людини</b> .....	9
1.1 Основні терміни і поняття.....	9
1.2 Значення вимірювання для діяльності людини .....	18
1.3 Вплив метрології на розвиток країни.....	24
Контрольні запитання і завдання.....	30
<b>РОЗДІЛ 2</b>	
<b>Фізичні величини і їхні одиниці</b> .....	31
2.1 Властивості фізичних величин і їхніх одиниць .....	31
2.2 Міжнародна система одиниць.....	40
2.3 Позасистемні одиниці фізичних величин.....	56
2.4 Застосування одиниць фізичних величин у сфері законодавчої метрології .....	61
Контрольні запитання і завдання.....	69
<b>РОЗДІЛ 3</b>	
<b>Принципи і підходи фізичних величин</b> .....	70
3.1 Основні етапи вимірювання.....	70
3.2 Основні характеристики вимірювання .....	75
3.3 Основні характеристики вимірювання сигналів.....	90
3.4 Квантування і дискретизація вимірювання сигналів .....	97
Контрольні запитання і завдання.....	107
<b>РОЗДІЛ 4</b>	
<b>Принципи і підходи визначення похибок вимірювання</b> .....	108
4.1 Основні поняття та визначення .....	108
4.2 Класифікація систематичних похибок.....	112
4.3 Застосування поправок .....	115
Контрольні запитання і завдання.....	121
<b>РОЗДІЛ 5</b>	
<b>Математична обробка виправлених результатів вимірювань</b> .....	122
5.1 Обробка результатів прямих рівнорозсіяних спостережень .....	122

5.2 Обробка нерівнорозсіяних рядів спостережень.....	125
5.3 Обробка результатів непрямих вимірювань.....	129
Контрольні запитання і завдання.....	135

## **РОЗДІЛ 6**

### **Загальна характеристика**

<b>засобів вимірювань похибки.....</b>	<b>136</b>
6.1 Класифікація засобів вимірювальної техніки .....	136
6.2 Особливості застосування засобів вимірювальної техніки.....	149
6.3 Метрологічні характеристики засобів вимірювальної техніки.....	162
6.4 Класи точності засобів вимірювальної техніки .....	168
Контрольні запитання і завдання.....	175

## **РОЗДІЛ 7**

### **Основні принципи і положення**

<b>метрологічного забезпечення.....</b>	<b>176</b>
7.1 Державна система забезпечення єдності вимірювань.....	176
7.2 Цілі і завдання метрологічного забезпечення .....	177
7.3 Види повірок і способи їх виконання.....	177
7.4 Достовірність повірки.....	180
7.5 Сукупне число основних повірочних операцій .....	181
7.6 Визначення обсягу повірочних робіт.....	181
7.7 Призначення вимірювань і контролю параметрів технічних пристроїв.....	183
7.8 Метрологічне забезпечення при розробці, виробництві та експлуатації технічних пристроїв.....	185
7.9 Повірка, ревізія та експертиза засобів вимірювань .....	187
7.10 Державні випробування засобів вимірювань .....	189
Контрольні запитання і завдання.....	191

## **РОЗДІЛ 8**

<b>Система управління вимірюваннями.....</b>	<b>192</b>
8.1 Загальні положення.....	192
8.2 Управління ресурсами системи .....	196
8.3 Метрологічне підтвердження.....	202
Контрольні запитання і завдання.....	213

## **РОЗДІЛ 9**

<b>Засоби вимірювання фізичних величин підвищеної точності із застосуванням термосенсорів .....</b>	<b>214</b>
9.1 Функціональний зв'язок теплофізичних параметрів зі складом і властивостями речовин.....	214
9.2 Засоби вимірювання коефіцієнта тепловіддачі чутливого елемента термосенсора .....	217
9.3 Засоби вимірювання швидкості потоків речовин .....	220
9.4 Засоби вимірювання тиску розріджених газів .....	224
9.5 Засоби вимірювання концентрації речовини в газовій або рідинній фазі .....	228
9.6 Засоби вимірювання вологості високотемпературних середовищ.....	232
9.7 Засоби вимірювання концентрації за теплоємністю .....	236
9.8 Засоби вимірювання температуропровідності .....	242
Контрольні запитання і завдання.....	249

## **РОЗДІЛ 10**

<b>Високоточні засоби вимірювання електричних величин з електротепловим перетворенням .....</b>	<b>250</b>
10.1 Перетворювачі діючих значень змінних напруг і струмів.....	250
10.2 Багатодіапазонні мілівольтметри з автоматичним налагодженням коефіцієнта перетворення.....	261
10.3 Засоби вимірювання електричної потужності в низькочастотних і високочастотних колах .....	271
10.4 Засоби вимірювання коефіцієнта потужності .....	283
10.5 Вимірювання потужності надвисокочастотних коливань .....	290
10.6 Засоби вимірювання нерівномірності амплітудно-частотної характеристики термоперетворювачів .....	303
Контрольні запитання і завдання.....	310
Література .....	312