

ПЕРЕДМОВА

Цей підручник для студентів вищих навчальних закладів освіти є новим виданням значно доповненого та суттєво переробленого підручника “Метрологія та вимірювальна техніка” (Львів: Бескид-біт, 2003). Зокрема, додано основні технічні та метрологічні характеристики сучасних засобів вимірювальної техніки, приклади розв’язання задач, а також контрольні запитання та задачі для самоконтролю, що робить книгу максимально зручною для студентів усіх форм навчання, що самостійно опрацьовують матеріал.

Основний акцент у підручнику зроблено на принципи побудови засобів вимірювальної техніки та їх раціонального використання для вимірювання фізичних величин.

Підручник складається з п’яти частин.

У першій частині викладено загальні питання теорії: основні поняття та їх означення, загальні відомості про метрологію як наукову основу сучасної вимірювальної техніки, похибки вимірювань та опрацювання результатів вимірювань. Друга частина містить принципи побудови засобів електровимірювальної техніки, їх основні технічні та метрологічні характеристики. В інших трьох частинах викладено, відповідно, методи вимірювань різних величин: електричних (струму, напруги, потужності, параметрів електричних кіл постійного та змінного струму); магнітних (основних параметрів магнітного поля, а також характеристик феромагнетиків) та неелектричних (геометричних розмірів, механічних зусиль, параметрів руху, температури, хімічного складу та властивостей речовин, параметрів радіації).

Під час підготовки підручника використано багаторічний досвід викладання у Національному університеті “Львівська політехніка” з урахуванням найновіших досягнень в галузі вимірювальної техніки як в Україні, так і за її межами.

Автори будуть вдячні за критичні зауваження та побажання, які просять надсилати на адресу:

Національний університет “Львівська політехніка”, *кафедра інформаційно-вимірювальних технологій*, вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна.

INTRODUCTION

This book is a textbook for students of higher schools. It is a new, greatly supplemented and essentially changed edition of the textbook “Metrology and Measuring Technique” that was published by the published house “Beskyd Bit” in 2003. The book is enriched with main technical and metrological characteristics of modern measurement means that makes it extremely convenient for independent information processing by full-time and part-time students.

In this book, major emphasis is put on measurement means’ construction principles and their efficient use for physical values’ measuring.

Textbook consists of five chapters.

In the first chapter, there are established general theoretical questions, basic terms and their definitions, general information about metrology as a scientific basis of modern measuring means, measurement errors and measurement result processing. The second chapter contains electrical measuring means’ construction principles, their main technical and metrological characteristics. In three other chapters, there are stated accordingly measuring methods of electrical (current, voltage, power, electrical circuit parameters of direct and alternating current), magnetic (major magnetic field parameters and also ferromagnetic characteristics), nonelectrical values (geometric size, mechanical force, movement parameters, temperature, chemical composition and substances’ properties, radiation parameters).

Multiyear experience of measuring disciplines’ teaching at the Departments of Information-Measuring Technologies and Metrology, Standardization and Certification in Lviv Polytechnic National University is used, and also the latest achievements in the sphere of metrology and measuring means both in Ukraine and abroad are taken into consideration in this book

Authors would appreciate any remarks and wishes. Please, inform us at the address:

Lviv Polytechnic National University, Department of Information-Measuring Technologies, Stepan Bandera Street, 12, Lviv, 79013, Ukraine.