

## PREFACE

## ПЕРЕДМОВА

This English-Ukrainian Physics dictionary prepared for your benefit is unusual. Unlike traditional dictionaries, the terms are arranged not in alphabetical order, but grouped according to the sequence of topics in which Physics is usually taught. But the main feature of this dictionary is the visual interpretation of the terms, concepts and laws of Physics. A large number of figures, diagrams, photos and tables greatly facilitates the use of the dictionary and promotes a better understanding of physical concepts. Ideas for many illustrations are taken from life. It helps us to appreciate that Physics represents the whole world around us as well as our place in it. The artwork is done in colors that make it as realistic as possible.

Who needs this book and why?

The English language has long been the language of the scientific world. Students, lecturers and experienced scholars often face difficulty in terminological interpretation. When working with scientific and technical literature, literal translation does not always successfully convey the essence of a particular idea. A special thematic ordering of terms would therefore be very useful. Besides, the annotation of figures will allow one to find the right match promptly. But the real purpose of this book is much deeper.

The rapid development of modern technologies will inevitably run out due to the lack of new fundamental knowledge.

Of course, many tasks can be solved with the aid of computer technologies, but they would be powerless without a deep understanding of the nature of operating processes and hence, without knowledge of the laws of Physics. Therefore, the demand to deepen our understanding of the world will become more and more acute every year in order to avoid a technological crisis due to a lack of fundamental knowledge. Physics will provide this.

Therefore, the main purpose of this book is not only to help with translation, but also to provide students with a clear presentation of the basic statements and laws of Physics, and to strengthen an understanding of the concepts and laws through a broad range of interesting applications in the real world, and most importantly – to encourage the study of Physics.

The material covered in this book concerns fundamental topics in classical Physics. The book is divided into 4 chapters. Chapter 1 describes the fundamentals of Newtonian mechanics, the physics of fluids and wave motion; Chapter 2 is concerned with heat and thermodynamics; Chapter 3 deals with electricity and magnetism; Chapter 4 covers light and optics.

Several appendices are provided at the end of the book. They contain some mathematical notation, tables of the SI units of physical quantities and a periodic chart, fundamental constants, a list of standard prefixes and the Greek alphabet.

Iryna Moroz

Запропонований Вашій увазі англійсько-український словник з фізики має незвичний вигляд. На відміну від традиційних словників, терміни у ньому впорядковано не за алфавітом, а згруповано відповідно до послідовності тем, у якій зазвичай викладають фізику. Та головною причиною цього словника є візуальна інтерпретація термінів, понять та законів фізики. Велика кількість малюнків, діаграм, фотографій та таблиць істотно полегшує роботу зі словником та сприяє кращому розумінню фізичних понять. Ідеї для багатьох ілюстрацій взято із життя. Це допоможе читачеві усвідомити, що фізика — це весь світ навколо нас і ми самі у ньому. Ілюстрації кольорові, що надає їм більшої реалістичності.

Навіщо і кому потрібен такий словник?

Англійська мова вже давно є мовою наукового світу. Студенти, викладачі та дослідники часто стикаються із труднощами термінологічних трактувань. У науково-технічній сфері дослівний переклад не завжди вдало передає суть певної ідеї. Ось тут і згодиться тематичне впорядкування фізичних термінів. Крім того, підписи до ілюстрацій допоможуть швидко знайти потрібний відповідник.

Та насправді мета цієї книги є набагато глибшою.

Багато задач можна розв'язати за допомогою комп'ютерних технологій, проте вони будуть безсилі без глибокого розуміння природи процесів, що відбуваються, а отже, без знань законів фізики. Водночас стрімкий розквіт сучасних технологій неминуче вичерпає себе за браком нових фундаментальних знань. Тому для запобігання технологічній кризі потреба якісно нового пізнання світу з кожним роком буде все гострішою. І зарадити цьому може фізика.

Тож цей словник покликаний не лише допомогти із перекладом, але й дати змогу студентам чітко зрозуміти основні поняття і закони фізики, чому сприятимуть ілюстрації їх застосувань у реальному житті, а головне — заохотити до вивчення фізики.

Словник охоплює основні питання класичної фізики та поділений на 4 частини. У першій частині описано основи ньютонівської механіки, фізику рідин та хвильовий рух. 2-га стосується теплових явищ і термодинаміки. У 3-й частині розглянуто електрику та магнетизм, у 4-й — світло та оптику.

Додатки до словника містять деякі математичні викладки, основні одиниці системи СІ, таблицю хімічних елементів, фундаментальні константи, перелік стандартних префіксів та грецький алфавіт.

Ірина Мороз