

АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛОРУССКОЙ ССР  
ИНСТИТУТ БИОХИМИИ

А. Г. Моисеенок В. М. Копелевич  
В. М. Шейбак В. А. Гуринович

**ПРОИЗВОДНЫЕ  
ПАНТОТЕНОВОЙ  
КИСЛОТЫ**

**РАЗРАБОТКА  
НОВЫХ  
ВИТАМИННЫХ  
И ФАРМАКО-  
ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ  
СРЕДСТВ**

Под редакцией  
доктора химических наук  
В. И. ГУНАРА  
доктора медицинских наук  
П. И. ЛУКИЕНКО

МИНСК  
«НАУКА И ТЕХНИКА»  
1989

УДК 577.164.14 : 612.015.6 : 615.356

Моисеенок А. Г., Копелевич В. М., Шейбак В. М., Гуринович В. А. Производные пантотеновой кислоты: Разработка новых витаминных и фармакотерапевтических средств.— Мн.: Наука и техника, 1989.— 216 с.— ISBN 5-343-00077-0.

В книге дан обстоятельный анализ биотрансформации предшественников кофермента ацетилирования — компонента важнейших реакций обмена веществ, а также их роли в регуляции метаболизма. Оценены перспективы создания лекарственных веществ на основе производных пантотеновой кислоты. Приведены методы анализа и получения этих соединений, витаминная и фармакологическая активность. На примере пантетина (пантосина) и гомопантотеновой кислоты (пантогам) обсуждается целенаправленный подход к разработке препаратов метаболической терапии.

Представляет интерес для химиков и биохимиков, работающих с биологически активными веществами, фармацевтов, фармакологов, практических врачей, а также других специалистов, занимающихся вопросами витаминологии.

Табл. 47. Ил. 26. Библиогр.— 401 назв.

Moiseenok A. G., Kopelevich V. M., Sheibak V. M., Gurinovich V. A. Pantothenic acid derivatives: Development of novel vitamins and pharmaceuticals.— Minsk: Nauka i Tekhnika, 1989.— 216 p. ISBN 5-343-00077-0.

This book is a detailed review of capacities of precursors of coenzyme of acetylation, a component of the most important metabolic reactions, as well as their role in metabolic control. The prospects for production of drugs on the basis of pantothenic acid derivatives are evaluated and the methods for assay and synthesis of these compounds as well as their vitamin and pharmacological activities are described. As examples, pantetheine (pantosin) and homopantothenic acid (pantogam) are considered to discuss the target-oriented approach to development of metabolic drugs.

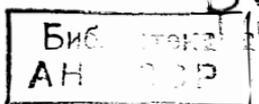
The book will be of interest to chemists and biochemists dealing with biologically active substances as well as for pharmacists, pharmacologists, practitioners and other specialists in the field of vitaminology.

Tab. 47. Fig. 26. Ref.— 401.

Рецензенты:

д-р биол. наук Р. В. Требухина,  
д-р техн. наук И. А. Рубцов

1903010000—127  
М 77—89  
МЗ16(03)—89



ISBN 5-343-00077-0

© Издательство «Наука и техника», 1989

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список принятых сокращений . . . . .	3
Предисловие научного редактора . . . . .	4
Предисловие . . . . .	5
Введение (А. Г. Моисеенок) . . . . .	7
Глава 1. Метаболизм и биохимические функции производных пантотеновой кислоты (А. Г. Моисеенок, В. М. Шейбак) . . . . .	12
Глава 2. Методы анализа производных пантотеновой кислоты (В. А. Гуринович, А. Г. Моисеенок) . . . . .	54
Глава 3. Производные пантотеновой кислоты как факторы регуляции структуры фонда КоА в печени животных (В. М. Шейбак) . . . . .	79
Глава 4. Значение серосодержащего компонента в биотрансформации предшественников биосинтеза КоА (В. М. Шейбак) . . . . .	94
Глава 5. Сравнительная характеристика распределения и биотрансформации производных пантотеновой кислоты в тканях животных (В. А. Гуринович) . . . . .	115
Глава 6. Синтез и биотехнологическое получение производных пантотеновой кислоты (В. М. Копелевич) . . . . .	130
Глава 7. Некоторые итоги изучения витаминной и фармакотерапевтической активности производных пантотеновой кислоты (А. Г. Моисеенок) . . . . .	148
Глава 8. Гомопантотеновая кислота (пантогам). Физико-химические, биологические свойства и клиническое применение (В. М. Копелевич) . . . . .	183
Заключение (В. М. Копелевич, А. Г. Моисеенок) . . . . .	198
Литература . . . . .	201

# CONTENTS

Abbreviations . . . . .	3
The Scientific Editor Preface . . . . .	4
Preface . . . . .	5
Introduction ( <i>A. G. Moiseenok</i> ) . . . . .	7
Chapter 1. Metabolism and Biochemical Functions of Pantothenic Acid Derivatives ( <i>A. G. Moiseenok, V. M. Sheibak</i> ) . . . . .	12
Chapter 2. Methods for Assay of Pantothenic Acid Derivatives ( <i>V. A. Gurinovich, A. G. Moiseenok</i> ) . . . . .	54
Chapter 3. Pantothenic Acid Derivatives as Regulatory Factors of CoA Pool Structure in Liver ( <i>V. M. Sheibak</i> ) . . . . .	79
Chapter 4. Significance of Thiol-Containing Component in Biotransformation of CoA Biosynthetic Precursors ( <i>V. M. Sheibak</i> ) . . . . .	94
Chapter 5. Comparative Characterization of Distribution and Biotransformation of Pantothenic Acid Derivatives in Animal Tissues ( <i>V. A. Gurinovich</i> ) . . . . .	115
Chapter 6. Synthesis and Biotechnological Production of Pantothenic Acid Derivatives ( <i>V. M. Kopelevich</i> ) . . . . .	130
Chapter 7. Some Results of Studies on Vitamin and Pharmacotherapeutic Activities of PA Derivatives ( <i>A. G. Moiseenok</i> ) . . . . .	148
Chapter 8. Homopantothenic acid (Pantogam). Chemistry and Biological Properties ( <i>V. M. Kopelevich</i> ) . . . . .	183
Conclusion ( <i>V. M. Kopelevich, A. G. Moiseenok</i> ) . . . . .	198
References . . . . .	201

Научное издание

МОИСЕЕНОК АНДРЕЙ ГЕОРГИЕВИЧ, КОПЕЛЕВИЧ ВЯЧЕСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ,  
 ШЕЙБАК ВЛАДИМИР МИХАЙЛОВИЧ, ГУРИНОВИЧ ВАЛЕРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ,  
 ПРОИЗВОДНЫЕ ПАНТОТЕНОВОЙ КИСЛОТЫ. Разработка новых витаминных и фармакотерапевтических средств

Заведующий редакцией Н. Д. Гесь. Редактор Э. С. Галушко. Художник А. И. Шабанов. Художественный редактор Л. И. Усачев. Технический редактор В. И. Крученюк. Корректор Е. В. Будько

ИБ № 3534

Печатается по постановлению РИСО АН БССР. Сдано в набор 02.02.89. Подписано в печать 26.07.89. АТ 10735. Формат 60×84<sup>1/16</sup>. Бум. тип. № 1. Гарнитура литературная. Высокая печать. Усл. печ. л. 12,55. Усл. кр.-отт. 12,55. Уч.-изд. л. 12,81. Тираж 950 экз. Зак. № 527. Цена 2 р. 30 к. Издательство «Наука и техника» Академии наук БССР и Государственного комитета БССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 220072. Минск, Ленинский проспект, 68. Типография им. Франциска Скорины издательства «Наука и техника». 220072. Минск, Ленинский проспект, 68.