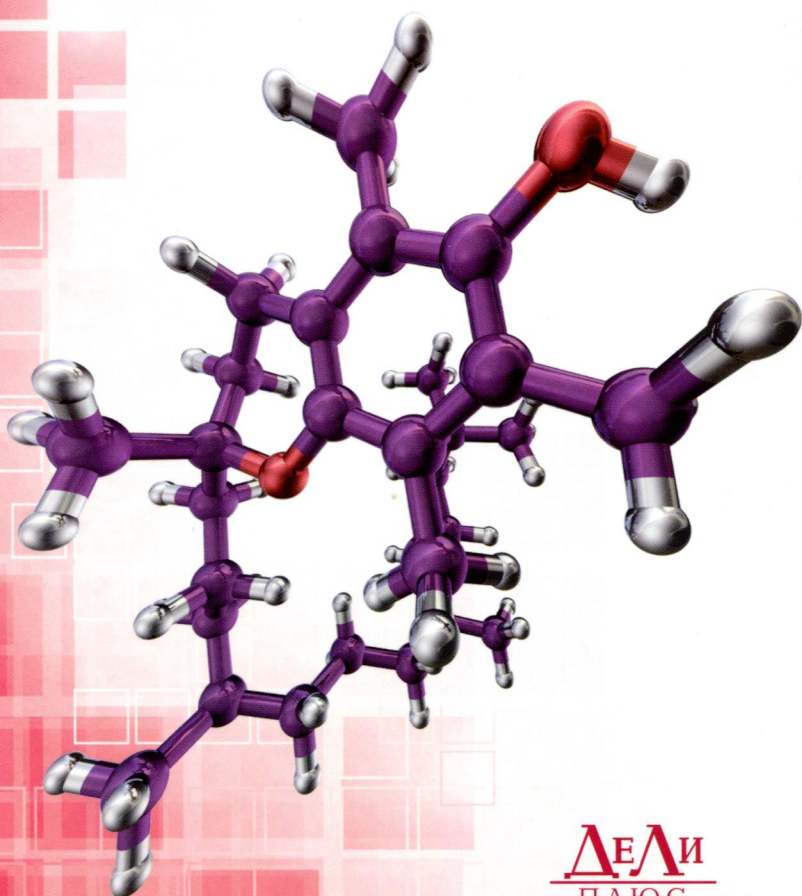


Ю. А. Тырсин, А. А. Кролевец,
А. С. Чижик

ВИТАМИНЫ И ВИТАМИНОПОДОБНЫЕ ВЕЩЕСТВА



ДЕЛИ
ПЛЮС

**Ю.А. Тырсин, А.А. Кролевец,
А.С. Чижик**

Витамины и витаминоподобные вещества

Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии в качестве учебного пособия по направлению подготовки магистров 260500.68 «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения»

**Москва
Дели плюс
2013**

УДК 577.16(075.8)
ББК 36-1:28.072(я73)
Т93

Рецензенты:

академик РАЕН, доктор химических наук, профессор
(ТГПУ им. Л.Н. Толстого)

В.А. Аверьянов;

доктор технических наук, профессор (МГУТУ им. К.Г. Разумовского)

Т.В. Шленская

Тырсин Ю.А., Кролевец А.А., Чижик А.С.

Т93 Витамины и витаминоподобные вещества [Текст]. – М.: ДеЛи плюс, 2013. – 203 с.

ISBN 978-5-905170-19-5

В книге представлены сведения о свойствах, содержании в продуктах питания и биологическом действии витаминов и витаминоподобных веществ. Рассмотрены классификация, свойства и применение витаминов в пищевой промышленности и в медицинских целях. Особое внимание уделено безопасности применения витаминов. Книга создана в рамках программы Минобрнауки России «Создание инфраструктуры и научно-методическое обеспечение для реализации научно-образовательного процесса по новому направлению подготовки магистров «Высокотехнологичное производство пищевых продуктов функционального и специализированного назначения».

Книга будет полезна также научным сотрудникам, преподавателям, аспирантам и студентам пищевых, медицинских и технических университетов, а также всем интересующимся данным вопросом.

УДК 663:61(075.8)
ББК 36-1:51.230(я73)

© Тырсин Ю.А., Кролевец А.А.,
Чижик А.С., 2013

ISBN 978-5-905170-19-5

© Оформление. ООО «ДеЛи плюс», 2013

Содержание

Предисловие.....	3
Введение.....	4
Глава 1. Классификация витаминов.....	7
Глава 2. Биологическое действие	11
Глава 3. Жирорастворимые витамины	25
Витамин А (ретинол)	25
Витамин D (эргокальциферол D ₂ , холекальциферол D ₃).....	48
Витамин Е (токоферол).....	56
Витамин К (фитоменадион)	73
Глава 4. Водорастворимые витамины	79
Витамины группы В.....	79
Витамин В ₁ (тиамин).....	79
Витамин В ₂ (рибофлавин)	88
Витамин В ₅ (пантотеновая кислота).....	92
Витамин В ₆ (пиридоксин).....	97
Витамин В ₉ (фолиевая кислота).....	103
Витамин В ₁₂ (цианокобаламин)	109
Витамин В ₁₄ (пиррол-хинолин хинон)	114
Витамин С (аскорбиновая кислота).....	116
Витамин Н (биотин, витамин В ₇).....	126
Витамин Р (рутин, биофлавоноиды).....	131
Витамин РР (витамин В ₃ , ниацин).....	136
Витамин U (S-метилметионин).....	142
Глава 5. Витаминоподобные вещества группы В.....	144
Витамин В ₄ (холин).....	144
Витамин В ₈ (инозитол)	147
Витамин В ₁₀ (пара-аминобензойная кислота, витамин Н ₁)	150
Витамин В ₁₁ (витамин В ₇ , карнитин).....	152
Витамин В ₁₃ (оротовая кислота)	153
Витамин В ₁₅ (пангамовая кислота).....	154
Глава 6. Другие витаминоподобные вещества.....	156
Витамин F (незаменимые жирные кислоты)	156

Витамин Q (коэнзим Q ₁₀ , убихинон).....	162
Витамин N (липоевая кислота).....	165
Глава 7. Применение витаминов.....	169
Опасность приема синтетических витаминов.....	174
Когда витамины необходимы.....	178
Словарь терминов.....	188
Литература.....	198