

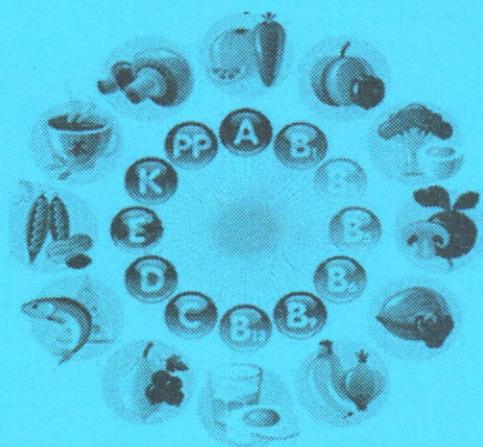
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. ГЕРЦЕНА

---

Т.А. Новикова, Е.С. Остроглазов,  
И.Е. Ефремова, Р.И. Байчурин

## ВИТАМИНЫ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



Санкт-Петербург  
2016

ББК 74я73

Н 73

*Печатается по решению  
кафедры органической химии  
РГПУ им. А.И. Герцена*

*Рецензенты:* д-р хим. наук, проф. **Ю.Г. Тришин** (СПбГТУРП)  
д-р хим. наук, проф. **М.М. Зобачева** (РГПУ им. А.И. Герцена),  
д-р хим. наук, проф. **Ю.Ю. Гавронская** (РГПУ им. А.И. Герцена)

**Н 73 Новикова Т.А., Остроглядов Е.С., Ефремова И.Е., Байчурин Р.И.**

**Витамины: Учебное пособие. – СПб.: ООО «Р-КОПИ», 2016. – 48 с.**

ISBN 978-5-9908677-6-5

Учебное пособие «Витамины» предназначено для студентов и магистрантов вузов, изучающих биологическую химию. Пособие содержит теоретический материал для самостоятельного ознакомления учащихся со строением, биологическими функциями, свойствами витаминов и витаминоподобных веществ.

Предлагаемый лабораторный практикум знакомит студентов со способами обнаружения витаминов в различных природных объектах и с реакциями, используемыми для установления их качественного состава. Значительная часть рекомендуемых опытов может быть использована учителями школ в качестве демонстрационных и для выполнения учащимися на практических занятиях.

Для эффективного освоения учебного материала в пособии содержатся вопросы и задания для самоконтроля и самостоятельной работы студентов, выполнение которых активизирует мышление студента, требует вдумчивой работы с книгой или лекцией.

**ББК 74я73**

ISBN 978-5-9908677-6-5

© Т.А. Новикова, Е.С. Остроглядов,  
И.Е. Ефремова, Р.И. Байчурин, 2016  
© ООО «Р-КОПИ», 2016

## Содержание

1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ВИТАМИНОВ	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИТАМИНОВ	6
2.1. Витамины и витаминоподобные соединения	6
2.2. Провитамины	7
3. НОМЕНКЛАТУРА ВИТАМИНОВ	8
3.1. Буквенная номенклатура	8
3.2. Химическая номенклатура	9
4. КЛАССИФИКАЦИИ ВИТАМИНОВ	10
4.1. Классификации по растворимости и химическому строению	10
4.2. Физиологическая классификация	10
4.3. Функциональная классификация	10
5. ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОРГАНИЗМА ВИТАМИНАМИ	11
5.1. Витаминная недостаточность	11
5.2. Гипервитаминозы	14
6. ИСТОЧНИКИ ВИТАМИНОВ	14
6.1. Растительная и животная пища	14
6.2. Симбиотические бактерии	15
6.3. Поливитаминные препараты	15
7. СОХРАННОСТЬ ВИТАМИНОВ	16
8. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВИТАМИНОВ МЕЖДУ СОБОЙ И С ДРУГИМИ ВЕЩЕСТВАМИ	18
9. АНТИВИТАМИНЫ	19
10. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ: КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ НА ВИТАМИНЫ	32
10.1. Жирорастворимые витамины	32
10.2. Водорастворимые витамины и витаминоподобные соединения	36
10.3. Контрольная задача	40
11. ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	41
11.1. Вопросы для самоконтроля	41
11.2. Задания для самоконтроля	42
12. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	45
13. ПРИЛОЖЕНИЕ	46

*Тамара Александровна Новикова  
Евгений Сергеевич Остроглазов  
Ирина Евгеньевна Ефремова  
Руслан Измаилович Байчурина*

## **ВИТАМИНЫ**

*Учебное пособие*

Публикуется в авторской редакции

ISBN 978-5-9908677-6-5



9 785990 867765

---

Подписано в печать 02.11.2016 г. Формат 60\*90 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Объем 3,0 п.л. Тираж 100 экз. Заказ № 0211/16.  
Отпечатано в ООО "Р-КОПИ". 190000, С.-Петербург, пер. Гривцова, д. 6 лит.Б

---

Отпечатано с готового оригинал-макета, предоставленного авторами