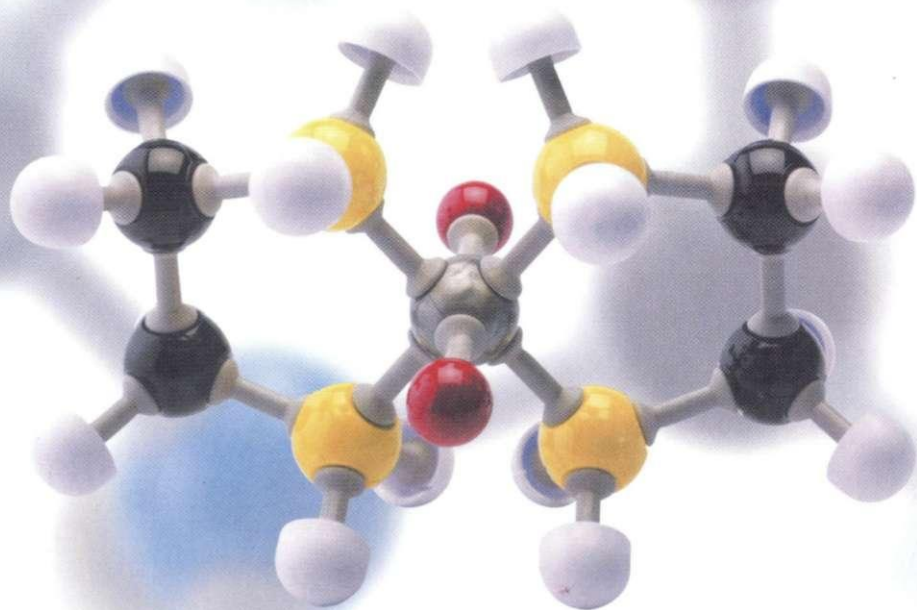


В. И. Голиков
В. В. Лялин
Б. В. Куншенко

ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ



УДК 615.012(075.8)
ББК 35.66 я73
Г 60

Рецензенты:

Чушов В. И. — доктор фармацевтических наук, профессор
Национального фармацевтического университета, г. Харьков;
Трохимчук В. В. — доктор фармацевтических наук, профессор,
зав. кафедрой организации и экономики фармации
Одесского национального медицинского университета.

Г 60 В. И. Голиков, В. В. Лялин, Б. В. Куншенко.
Промышленная технология лекарственных веществ.
Учебное пособие — Харьков: «БУРУН и К», 2012. — 240 с.

ISBN 978-966-8391-25-5

В учебном пособии в части I рассматриваются основные типы химических реакций, которые используются в синтезе лекарственных веществ – субстанций для производства лекарственных препаратов. В части II описаны химические способы получения субстанций основных групп лекарственных препаратов. Приведены описания технологических процессов производства и аппаратурных схем некоторых полупродуктов в синтезе лекарственных веществ. В учебном пособии применяется комбинированная химико-терапевтическая классификация лекарственных веществ.

Издание предназначено для студентов фармацевтических и химических специальностей.

УДК 615.012(075.8)
ББК 35.66 я73

ISBN 978-966-8391-25-5

© Коллектив авторов, 2012
© Фирма «БУРУН и К», 2012

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В СИНТЕЗЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ	9
1.1. Процессы галогенирования	9
1.2. Процессы сульфирования и сульфохлорирования	29
1.3. Процессы нитрования	36
1.4. Процессы восстановления	43
1.5. Процессы окисления	51
1.6. Процессы диазотирования и нитрозирования	69
1.7. Процессы алкилирования	78
1.8. Процессы ацилирования	89
1.9. Конденсации по карбонильной группе	99
Вопросы для повторения	107
2. СИНТЕЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ	111
2.1. Синтез витаминов	116
2.1.1. Витамин F	117
2.1.2. Витамин С (аскорбиновая кислота)	120
2.1.3. Витамин D (кальциферолы)	124
2.1.4. Витамин К	127
2.1.5. Витамин Е	130
2.1.6. Витамин РР	132
2.1.7. Витамин В ₁ (тиамин)	134
2.1.8. Витамин В ₂ (рибофлавин)	135
2.1.9. Витамин В ₆ (пиридоксин)	136
2.2. Синтез биогенных аминов	138
2.2.1. Алифатический ряд	138
2.2.2. Ароматический ряд аминов	142
2.2.3. Гетероциклический ряд аминов	147

2.3. Синтез психотропных препаратов	149
2.3.1. Снотворные препараты	149
2.3.2. Транквилизаторы бензодиазепинового ряда	152
2.3.3. Антидепрессанты	159
2.3.4. Нейролептики	160
2.3.5. Психостимуляторы	167
2.3.6. Ноотропные препараты	172
2.4. Сердечнососудистые препараты	174
2.4.1. Противоаритмические средства	174
2.4.2. Коронаролитические препараты	176
2.5. Местноанестезирующие средства	177
2.6. Фторсодержащие лекарственные препараты	187
2.6.1. Монофторуксусная кислота и родственные ей соединения	190
2.6.2. Фторсодержащие аналоги компонентов нуклеиновых кислот	191
2.6.3. Средства для ингаляционного наркоза	193
2.7. Антисептические препараты	196
2.7.1. Сульфаниламидные препараты	201
2.7.2. Противотуберкулезные лекарственные препараты	208
2.8. Анальгетики и противоопухолевые препараты	215
2.9. Биосинтез в производстве лекарственных веществ.	
Синтез антибиотиков	224
2.9.1. Пенициллины	228
2.9.2. Цефалоспорины	231
2.9.3. Тетрациклины	232
2.9.4. Левомецетин	233
2.9.5. Противоопухолевые антибиотики хиноидной структуры	233
2.9.6. Противотуберкулезные антибиотики	236
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	237