

УДК 547(075)  
ББК Г2я7  
Т13

*Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Казанского национального исследовательского технологического университета*

*Рецензенты:*  
*канд. хим. наук М. М. Латыпова*  
*канд. хим. наук В. М. Бабаев*

**Т13**      **Тагашева Р. Г.**  
Промышленная органическая химия : учебное пособие / Р. Г. Тагашева;  
Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань :  
Изд-во КНИТУ, 2024. – 132 с.

ISBN 978-5-7882-3472-4

Рассмотрены продукты основного и тонкого органического синтеза, методы их получения и область применения. В конце каждой главы приведены тестовые вопросы для закрепления теоретического материала.

Предназначено для магистров, обучающихся по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», изучающих дисциплины «Промышленная органическая химия», «Технологические аспекты промышленных производств химических продуктов».

Подготовлено на кафедре технологии основного органического и нефтехимического синтеза имени профессора Г. Х. Камая.

**УДК 547(075)**  
**ББК Г2я7**

ISBN 978-5-7882-3472-4

© Тагашева Р. Г., 2024

© Казанский национальный исследовательский  
технологический университет, 2024

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1. ДУШИСТЫЕ И ВКУСОВЫЕ ВЕЩЕСТВА.....	6
1.1. Связь между химическим строением и запахом.....	8
1.2. Эфирные масла.....	10
1.3. Разработка нового синтетического душистого вещества .....	12
1.4. Промышленный синтез душистых веществ.....	15
1.4.1. Процессы окисления.....	16
1.4.2. Процессы восстановления и гидрирования .....	22
1.4.3. Процессы этерификации .....	25
1.4.4. Процессы гидролиза .....	26
1.4.5. Процессы конденсации .....	29
1.4.6. Процессы циклизации .....	31
1.4.7. Процессы изомеризации .....	33
1.4.8. Процессы алкилирования.....	34
1.4.9. Процессы нитрования.....	36
1.4.10. Процессы пиролиза.....	38
1.4.11. Процессы гидратации и дегидратации .....	41
1.5. Вкусовые вещества .....	44
Тестовые задания к главе 1 .....	50
2. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	60
2.1. Инсектициды .....	61
2.1.1. Хлоруглеводороды.....	62
2.1.2. Фосфорорганические инсектициды .....	65
2.1.3. Карбаматы.....	67
2.1.4. Инсектициды растительного происхождения .....	68
2.2. Фунгициды.....	69
2.2.1. Контактные фунгициды .....	70

2.2.2. Системные фунгициды.....	74
2.3. Гербициды .....	77
2.3.1. Гербицидные гормоны .....	78
2.3.2. Гербициды, ингибирующие фотохимическое выделение кислорода из воды.....	85
2.3.3. Дипиридилиевые соли.....	91
2.4. Регуляторы роста растений.....	92
Тестовые задания к главе 2 .....	94
3. ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ .....	100
3.1. Стадии биологического изучения лекарственного вещества.....	100
3.2. Принципы создания новых синтетических лекарственных веществ .....	101
3.3. Принципиальная схема разработки нового лекарственного вещества .....	104
3.4. Классификация лекарственных средств .....	106
3.5. Противомикробные средства.....	106
3.5.1. Синтетические противомикробные препараты .....	107
3.5.2. Антибиотики .....	109
3.5.3. Противотуберкулезные препараты .....	110
3.5.4. Антисептики .....	113
3.6. Противовирусные средства.....	115
3.7. Противораковые средства .....	116
3.7.1. Вещества с дихлордиэтиламинным фрагментом .....	117
3.7.2. Вещества группы азиридина.....	118
3.7.3. Противораковые средства антиметаболического действия .....	119
3.8. Нестероидные противовоспалительные средства .....	121
Тестовые задания к главе 3 .....	123
Заключение .....	129
Библиографический список .....	130