

УДК 615.1/.4
ББК 34.7
М51

Рецензенты:

доктор биологических наук, профессор, академик РАН,
заведующий лабораторией инженерной энзимологии кафедры энзимологии
Химического факультета МГУ *А.М. Егорову*
доктор биологических наук, институт Биоорганической химии
О.М. Ипатова

М51 **Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В., Алвес С.В.**

Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. — Т. 1. — М.: Издательство БИНОМ, 2012. — 328 с., ил.

ISBN 978-5-9518-0453-2

В книге приведены основные классификации и понятия технологии получения различных лекарственных препаратов. Рассмотрены основные технологии и оборудование для получения твердых, мягких, жидких и газообразных лекарственных форм, представлено как классическое, так и инновационное оборудование ведущих фармацевтических машиностроительных компаний, а также очерчены современные мировые тенденции в данной области. Рассмотрены основные вопросы подготовки воды и воздуха на фармацевтических предприятиях. Приведено современное аналитическое оборудование, используемое для контроля качества исходного сырья, промежуточных материалов и готового продукта. Рассмотрены основные аспекты GMP стандартов. Большое внимание уделено использованию в фармацевтике современных информационных технологий и методов компьютерного моделирования, а также показана перспективность использования нанотехнологий в фармацевтике, биотехнологии и медицине.

Книга, состоящая из двух томов, может быть использована студентами высших учебных заведений, специализирующимися в области химико-фармацевтической и химической технологий, а также инженерами и технологами фармацевтических предприятий.

УДК615.1/.4
ББК 34.7

ISBN 978-5-9518-0453-2

© Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В.
Алвес С.В., 2012
© Издательство БИНОМ. 2012

Содержание

Введение	4
ГЛАВА 1. Основные классификации и понятия технологии лекарственных форм.	7
1.1. Система классификаций лекарственных средств.	10
1.2. Система классификаций лекарственных форм.	13
1.3. Система классификаций вспомогательных веществ.	19
ГЛАВА 2. Основы биофармации как ступень для понимания фармацевтической технологии.	25
2.1. Элементы фармакокинетики.	28
2.2. Биодоступность и биоэквивалентность лекарственных препаратов и методы их оценки	34
ГЛАВА 3. Характеристики основных видов твердых лекарственных форм.	41
3.1. Общие сведения о порошках.	41
3.2. Микросферы (пеллеты) — новый вид твердой лекарственной формы	43
3.3. Таблетки как лекарственная форма	44
3.4. Капсулы и капсулированные лекарства	48
ГЛАВА 4. Технологии и оборудование для производства твердых лекарственных форм...	55
4.1. Физико-химические и технологические свойства порошкообразных лекарственных субстанций.	55
4.2. Технологические операции производства порошков и применяемое оборудование.	63
4.3. Вспомогательные вещества для таблетирования.	75
4.4. Стадии подготовки сырья для производства таблеток. Применяемое оборудование.	81
4.5. Сухая и влажная грануляция. Применяемое оборудование.	90
4.6. Пеллетирование. Технологии получения пеллет и применяемое оборудование.	104
4.7. Современные способы сушки.	111
4.8. Совмещенные процессы. Оборудование для совмещенных процессов.	122
4.9. Таблетирование. Таблеточные машины.	132
4.10. Нанесение покрытий на пеллеты, гранулы и таблетки. Методы и оборудование.	147
4.11. Фасовка, упаковка и маркировка таблеток. Применяемое оборудование	171
4.12. Производство твердых желатиновых капсул	181
ГЛАВА 5. Технологии и оборудование для производства мягких лекарственных форм.	195
5.1. Мягкие лекарственные формы, их классификация и свойства	195
5.2. Технологии и оборудование для производства мазей.	215
5.3. Косметология. Промышленное производство кремов.	251
5.4. Технологии и оборудование для производства суппозиториев.	266
5.5. Технологии и оборудование для производства мягких желатиновых капсул.	283
5.6. Технологии и оборудование для производства пластырей.	290
ГЛАВА 6. Технологии инкапсуляции.	307
Заключение.	321
Библиографический список.	322