

УДК 615.9 : 54 (075.8)
ББК 52.841 я 73
Т 51

Рецензент – доцент, кандидат технических наук Т.Ф. Тарасова
Авторы: Е.В. Сальникова, Е.А. Кудрявцева, С.В. Лебедев, М.Г. Скальная

Т 51 Токсикологическая химия : учебное пособие / Е.В. Сальникова,
Е.А. Кудрявцева, С.В. Лебедев, М.Г. Скальная ; Оренбургский гос. ун-т.
– Оренбург : ОГУ, 2012. – 228 с.

В пособии кратко описываются основы токсикологической химии, приведены практические рекомендации к осуществлению химико-токсикологического анализа на яды различного происхождения.

Учебное пособие предназначено для преподавания дисциплин «Токсикологическая химия» и «Токсикологическая химия ксенобиотиков» студентам, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 020100.62 Химия и специальности 020201.65 Фундаментальная и прикладная химия.

УДК 615.9 : 54 (075.8)
ББК 52.841 я 73

© Сальникова Е.В.,
Кудрявцева Е.А.,
Лебедев С.В.,
Скальная М.Г., 2012
© ОГУ, 2012

Содержание

Введение.....	6
1 Основные понятия токсикологической химии.....	8
1.1 Предмет и задачи токсикологической химии	8
1.2 Классификация ядовитых веществ	11
1.3 Особенности химико-токсикологического анализа.....	19
1.4 Предварительные испытания в химико-токсикологическом анализе	25
2 Летучие яды	33
2.1 Общая характеристика летучих ядов	33
2.2 Токсикодинамика и токсикокинетика летучих ядов	35
2.3 Изолирование летучих ядов из биоматериала методом дистилляции с водяным паром	37
2.4 Изолирование летучих ядов из биоматериала методом микродиффузии.....	44
2.5 Качественные реакции на летучие яды.....	47
2.6 Лабораторная работа. Химико-токсикологический анализ летучих ядов изолированием перегонкой с водяным паром.....	71
2.7 Лабораторная работа. Обнаружение отдельных летучих соединений с помощью метода микродиффузии.....	72
2.8 Лабораторная работа. Определение содержания токсичных микропримесей газохроматографическим методом в этиловом спирте из пищевого сырья	76
3 Металлические яды	79
3.1 Общая характеристика металлических ядов	79
3.2 Токсикодинамика и токсикокинетика металлических ядов	80
3.3 Методы минерализации.....	83
3.4 Дробный метод анализа «металлических ядов»	88
3.5 Лабораторная работа. Химико-токсикологический анализ биологического объекта на металлические яды	116

3.6 Количественное определение содержания ионов тяжелых металлов в минерализате.....	118
3.7 Лабораторная работа. Экстракционно–фотометрическое определение меди из минерализата диэтилдитиокарбаматом свинца	123
3.8 Лабораторная работа. Экстракционно-фотометрическое определение ионов кадмия.....	125
4 Вещества изолируемые экстракцией с водой.....	129
4.1 Общая характеристика.....	129
4.2 Химико-токсикологический анализ на минеральные кислоты, щелочи и их соли	131
4.3 Лабораторная работа. Химико-токсикологический анализ объектов на минеральные кислоты, щелочи и их соли	149
4.4 Лабораторная работа. Определение неорганических катионов методом капиллярного электрофореза	150
4.5 Лабораторная работа. Определение неорганических анионов методом капиллярного электрофореза	151
5 Группа веществ, изолируемых из биологического материала экстракцией и сорбцией.....	154
5.1 Общая характеристика лекарственных и наркотических ядов	154
5.2 Методы изолирования	155
5.3 Качественный анализ веществ, экстрагируемых органическими растворителями из подщелоченных водных вытяжек	164
5.4 Алкалоиды мака снотворного и их синтетические аналоги	176
5.5 Каннабиноиды	187
5.6 Производные тропана	192
5.7 Производные индола – галлюциногены	199
5.8 Лабораторная работа. Обнаружение и разделение барбитуратов с помощью тонкослойной хроматографии.....	201
5.9 Лабораторная работа. Экспертное исследование плодовых тел грибов, содержащих псилоцин и псилоцибин	203

6 Пестициды.....	206
6.1 Общая характеристика.....	206
6.3 Лабораторная работа. Обнаружение фосфорорганических пестицидов.....	209
Список использованных источников	212
Приложение А Примеры неводных азеотропных смесей.....	217
Приложение Б Методика приготовления именных реактивов.....	218
Приложение В Пример оформления акта судебно-химического исследования.....	227