

УДК 502.5(075.8)
Б 953

Рецензенты:

С.М. Коробейников, д-р физ.-мат. наук;
Т.С. Селегей, канд. геогр. наук,
ведущий научный сотрудник ФГБУ «СибНИГМИ»

Работа подготовлена на кафедре безопасности труда

Быков А.П.

Б 953 Инженерная экология. Охрана атмосферного воздуха: учебное пособие / А.П. Быков. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. – 154 с.

ISBN 978-5-7782-3646-2

Учебное пособие предназначено для студентов бакалавров по направлению 20.03.01, изучающих дисциплины «Экология», «Экологические проблемы отрасли», «Системы защиты среды обитания», и магистров – по направлению 20.04.01, изучающих дисциплину «Экологическая экспертиза проектов».

Учебное пособие содержит три главы, посвященные основам экологии производства. В пособии рассмотрены методы очистки технологических газов от пыли и аэрозолей, методы химической очистки технологических газов и вопросы нормирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

УДК 502.5(075.8)

ISBN 978-5-7782-3646-2

© Быков А.П., 2018
© Новосибирский государственный
технический университет, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. Основные принципы и методы очистки технологических газов от пыли и аэрозолей	5
Основные понятия и определения. Физико-химические свойства пылей и аэрозолей, эффективность их улавливания.....	5
Очистка газов в сухих механических пылеуловителях	15
Улавливание пылей и аэрозолей в мокрых пылеуловителях	26
Улавливание пылей и аэрозолей фильтрами	37
Электрическая очистка газов	49
Контрольные вопросы	67
Список источников	68
Глава 2. Основные принципы и методы очистки технологических газов	69
Абсорбционные методы очистки газов	69
Адсорбционные методы очистки газов	76
Химические методы очистки газов	80
Методы каталитической очистки газов	83
Высокотемпературное обезвреживание газов	93
Контрольные вопросы	97
Список источников	98
Глава 3. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	99
Общие положения	99
Разработка нормативов ПДВ для хозяйствующих субъектов на базе инвентаризации источников выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	106
Расчет загрязнения атмосферного воздуха и установление нормативов ПДВ	112

Разработка мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при неблагоприятных метеорологических условиях	121
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	125
Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников	127
Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	129
Разработка нормативов ПДВ на базе сводных расчетов в целом по городу	133
Разработка карт фоновое загрязнение атмосферного воздуха в целом по городу	137
Контрольные вопросы	138
Список источников	140
Приложение. Пример расчета концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от одиночного стационарного источника выбросов	142