

**Г.С. ФОМИН, О.Н. ФОМИНА**

# **ВОЗДУХ**

**Контроль загрязнений  
по международным стандартам**

**СПРАВОЧНИК**

**2-е издание,  
переработанное  
и дополненное**

**МОСКВА  
2002**

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	14
<b>ГЛАВА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>16</b>
1.1. Состояние загрязнения воздушной среды в России.....	17
1.2. Законодательство в области охраны воздушной среды.....	19
1.3. Международное законодательство в области охраны воздушной среды .....	24
<b>ГЛАВА 2. МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА .....</b>	<b>28</b>
2.1. Международные организации .....	28
2.2. Региональные организации .....	38
2.3. Общественные организации.....	44
<b>ГЛАВА 3. НОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА И ЭМИССИИ ИЗ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ .....</b>	<b>46</b>
3.1. Нормирование качества атмосферного воздуха.....	48
3.2. Эмиссия промышленных предприятий .....	48
3.3. Эмиссия мусоросжигательных установок.....	59
3.4. Эмиссия двигателей внутреннего сгорания .....	63
<b>ГЛАВА 4. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ .....</b>	<b>69</b>
4.1. Термины и определения .....	69
4.2. Управление качеством.....	69
4.3. Контроль качества аналитических работ.....	77
4.4. Экологическое управление.....	79
<b>ГЛАВА 5. МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....</b>	<b>84</b>
5.1. Международное сотрудничество по контролю загрязнения атмосферы .....	85
5.2. Мониторинг выпадения кислотных осадков .....	88
5.3. Международная программа коррозионных испытаний ИСОКОРРАГ .....	91
5.4. Единицы измерения атмосферных загрязнений и их обозначения .....	92
5.5. Требования к формату обмена данными при мониторинге атмосферы .....	94
5.6. Мониторинг загрязнения атмосферы методом	

расслоенной выборки .....	95
<b>ГЛАВА 6. КЛАССИФИКАЦИЯ АТМОСФЕРЫ .....</b>	<b>98</b>
6.1. Классификация атмосферных условий эксплуатации.....	98
6.2. Классификация коррозивности атмосферы .....	100
6.3. Классификация коррозивности атмосферы промышленных предприятий.....	100
6.4. Классификация коррозивности внутренних атмосфер .....	104
6.5. Классификация атмосферы чистых помещений .....	105
<b>ГЛАВА 7. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДАМ     ОТБОРА ПРОБ.....</b>	<b>108</b>
7.1. Требования к методам отбора проб .....	113
7.2. Контроль метеорологических параметров атмосферы при отборе проб.....	114
7.3. Методы отбора проб для ручного определения загрязнений воздуха .....	115
7.4. Методы отбора проб для автоматического определения загрязнений воздуха .....	116
7.5. Требования к отбору проб вдыхаемых частиц.....	118
<b>ГЛАВА 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ СЕРЫ .....</b>	<b>125</b>
8.1. Титриметрический метод определения двуокиси серы в воздухе.....	126
8.2. Спектрометрические методы определения двуокиси серы в воздухе.....	132
8.3. Химические методы определения двуокиси серы в отработанных газах.....	142
8.4. Автоматизированные методы определения двуокиси серы .....	158
8.5. Определение скорости осаждения двуокиси серы.....	166
<b>ГЛАВА 9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ АЗОТА .....</b>	<b>172</b>
9.1. Спектрофотометрический метод определения двуокиси азота в воздухе.....	173
9.2. Хемилюминесцентный метод определения окислов азота в воздухе.....	179
9.3. Автоматизированные методы определения окислов азота в отработанных газах.....	184
9.4. Фотометрический метод определения окислов азота в отработанных газах.....	186
9.5. Метод определения двуокиси азота в воздухе рабочих мест с помощью индикаторных трубок .....	196
9.6. Индофенольный метод определения аммиака в воздухе.....	198
<b>ГЛАВА 10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОЗОНА .....</b>	<b>202</b>
10.1. Хемилюминесцентный метод определения озона в воздухе.....	203
10.2. Фотометрический метод определения озона в воздухе.....	205
<b>ГЛАВА 11. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОКИСИ УГЛЕРОДА.....</b>	<b>216</b>

11.1. Хроматографический метод определения окиси углерода в воздухе .....	217
11.2. Определение окиси углерода в воздухе рабочих мест с помощью индикаторных трубок.....	220
11.3. Спектрометрический метод определения окиси углерода в воздухе .....	222
<b>ГЛАВА 12. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АЭРОЗОЛЕЙ .....</b>	<b>230</b>
12.1. Определение индекса черного дыма .....	231
12.2. Метод определения массы частиц на фильтре.....	233
12.3. Гравиметрический метод определения частиц в газонесущем потоке .....	238
<b>ГЛАВА 13. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АСБЕСТОВЫХ ВОЛОКОН.....</b>	<b>240</b>
13.1. Метод прямого определения асбеста в воздухе.....	240
13.2. Метод непрямого определения асбеста в воздухе.....	251
<b>ГЛАВА 14. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТАЛЛОВ И МЕТАЛЛОИДОВ .....</b>	<b>261</b>
14.1. Атомно-абсорбционный метод определения свинца в воздухе.....	262
14.2. Атомно-абсорбционный метод определения свинца в воздухе рабочей зоны .....	264
14.3. Атомно-абсорбционный метод определения кадмия в воздухе рабочей зоны .....	268
14.4. Атомно-абсорбционный метод определения мышьяка в воздухе рабочих мест.....	284
<b>ГЛАВА 15. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ....</b>	<b>307</b>
15.1. Газохроматографический метод определения винилхлорида в воздухе рабочей зоны .....	308
15.2. Газохроматографический метод определения хлорированных углеводородов в воздухе рабочей зоны .....	311
15.3. Газохроматографический метод определения ароматических углеводородов в воздухе рабочей зоны.....	315
15.4. Газохроматографический метод определения содержания неметановых органических соединений в воздухе.....	319
15.5. Газохроматографический/масс-спектрометрический метод определения полициклических ароматических углеводородов в воздухе.....	337
<b>ГЛАВА 16. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАДИОАКТИВНОСТИ .....</b>	<b>356</b>
<b>ГЛАВА 17. КАЧЕСТВО ВОЗДУХА ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ .....</b>	<b>360</b>
17.1. Газохроматографический метод определения парофазного никотина в воздухе .....	365
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b>	<b>372</b>
Перечень международных стандартов по контролю качества воздуха.....	372

<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b> .....	<b>389</b>
<b>Перечень государственных стандартов по контролю качества     воздуха</b> .....	<b>389</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3</b> .....	<b>400</b>
<b>Перечень американских стандартов по контролю качества     воздуха</b> .....	<b>400</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	<b>416</b>