

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ



Е. А. Севрюкова

# НАДЗОР И КОНТРОЛЬ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Под общей редакцией *В. И. Каракеяна*

УЧЕБНИК



СООТВЕТСТВУЕТ  
ПРОГРАММАМ  
ВЕДУЩИХ НАУЧНО-  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ШКОЛ

УМО ВО рекомендует

 **Юрайт**  
издательство

## Оглавление

Предисловие .....	6
<b>Глава 1. Техническое и нормативно-правовое обеспечение безопасности .....</b>	<b>9</b>
1.1. Экологический контроль.....	9
1.2. Виды экологического контроля .....	16
1.3. Посты экологического контроля .....	20
1.4. Единая государственная система экологического мониторинга.....	25
1.5. Органы, осуществляющие экологический мониторинг ....	30
1.6. Государственная экологическая статистическая отчетность .....	34
1.7. Контроль функционирования автоматизированных и роботизированных производств.....	41
<i>Контрольные вопросы и задания</i> .....	43
<b>Глава 2. Экологический мониторинг.....</b>	<b>44</b>
2.1. Экологический мониторинг, его цели и задачи .....	44
2.2. Метрологическое обеспечение экологического мониторинга.....	47
2.3. Классификация экологического мониторинга .....	52
2.4. Мониторинг источников воздействия. Классификация источников воздействия .....	54
2.5. Уровни экологического мониторинга.....	66
2.6. Системы экологического мониторинга и их структурные схемы.....	69
2.7. Экологическая экспертиза .....	73
<i>Контрольные вопросы и задания</i> .....	86
<b>Глава 3. Основы измерительной техники .....</b>	<b>87</b>
3.1. Классификация измерений .....	87
3.2. Основные характеристики измерений .....	92
3.3. Погрешности измерений .....	93
3.4. Классификация средств измерений .....	98
3.5. Метрологические характеристики измерительных средств.....	100
<i>Контрольные вопросы и задания</i> .....	101

<b>Глава 4. Отбор и подготовка проб воздуха, воды и почвы .....</b>	<b>102</b>
4.1. Требования к отбору проб воздуха .....	102
4.2. Устройства для отбора проб воздуха.....	104
4.3. Виды проб .....	107
4.4. Технологический цикл пробоотбора .....	115
4.5. Отбор проб в жидкие среды и на твердые сорбенты. Отбор проб в контейнеры.....	135
4.6. Криогенное концентрирование и концентрирование на фильтрах .....	139
<i>Контрольные вопросы и задания</i> .....	140
<b>Глава 5. Методы контроля воздействия объектов техносферы на состояние окружающей среды....</b>	<b>141</b>
5.1. Расчетные методы экологического контроля атмосферного воздуха.....	141
5.2. Методика расчета выбросов по характеристикам оборудования .....	148
5.3. Расчет выбросов по удельным выделениям загрязняющих веществ на единицу массы расходуемого материала .....	149
5.4. Методика расчета выбросов при производстве радиоэлектронной аппаратуры.....	151
5.5. Методика расчета выбросов автотранспорта в районе регулируемого перекрестка .....	169
5.6. Инструментальные методы экологического контроля. Контактные лабораторные методы .....	170
5.7. Экспресс-методы экологического контроля.....	175
5.8. Дистанционный экологический контроль .....	180
5.9. Почвенный экологический контроль.....	184
5.10. Мониторинг загрязнения снежного покрова .....	192
5.11. Методология расчета предельно допустимого сброса сточных вод .....	195
5.12. Расчет предельно допустимого сброса загрязняющих веществ на бассейновом уровне .....	196
5.13. Расчет норматива предельно допустимого сброса отдельного выпуска сточных вод в водоем .....	199
<i>Контрольные вопросы и задания</i> .....	206
<b>Глава 6. Методы и приборы мониторинга химического загрязнения окружающей среды .....</b>	<b>207</b>
6.1. Датчики (структурная схема, принцип работы, технические характеристики).....	207
6.2. Классификация датчиков.....	210

6.3. Измерение теплопроводности. Термокондуктометрические датчики.....	211
6.4. Измерение теплового эффекта. Топливная ячейка .....	217
6.5. Термокаталитическая ячейка.....	221
6.6. Полупроводниковые датчики.....	225
6.7. Электрохимические методы анализа .....	233
6.8. Пламенно-ионизационные анализаторы .....	234
6.9. Методы спектрального анализа. Эмиссионный и абсорбционный методы .....	240
6.10. Хроматография. Виды анализаторов.....	249
6.11. Структурная схема и принцип работы газового хроматографа .....	254
6.12. Масс-спектрометрия.....	256
6.13. Принцип работы масс-спектрометра .....	258
<i>Контрольные вопросы и задания</i> .....	264
<b>Глава 7. Методы и приборы контроля физического загрязнения окружающей среды.....</b>	<b>265</b>
7.1. Аппаратура для измерения акустического загрязнения окружающей среды.....	265
7.2. Классификация шума по спектру.....	268
7.3. Нормирование акустического загрязнения .....	274
7.4. Шумомер. Виды микрофонов.....	289
7.5. Методы для регистрации ионизирующих излучений. Классификация приборов радиационного контроля .....	292
7.6. Нормирование радиационного облучения.....	298
7.7. Принцип работы счетчика Гейгера .....	307
<i>Контрольные вопросы и задания</i> .....	314
<b>Глава 8. Проведение экологического мониторинга на производстве .....</b>	<b>316</b>
8.1. Инвентаризация загрязняющих веществ и физических воздействий предприятия.....	316
8.2. Мониторинг источников выбросов загрязняющих веществ предприятия в атмосферный воздух .....	324
8.3. Мониторинг источников сброса загрязняющих веществ предприятия в поверхностные воды .....	333
8.4. Мониторинг шумового воздействия предприятия .....	350
8.5. Мониторинг опасных отходов на предприятии .....	355
8.6. Заполнение формы паспорта опасного отхода .....	380
<i>Контрольные вопросы и задания</i> .....	395
<b>Список литературы.....</b>	<b>397</b>