

09-2147-Б 2023

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)

Обзор

состояния и загрязнения
окружающей среды
в Российской Федерации

2023

917850-172
24-05846



 РОСГИДРОМЕТ

Москва 2024

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)**

**ОБЗОР
СОСТОЯНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗА 2023 ГОД**

**МОСКВА
2024**

УДК 504.5:502.2(470+571)(058)«2023»

ISBN

Ответственный редактор: д.г.н., проф. Г.М. Черногаева

Редакционная комиссия: Г.М. Черногаева, Л.Р. Журавлева, Ю.А. Малеванов,
Ю.В. Пешков, М.Г. Котлякова, Т.А. Красильникова

В Обзоре рассматриваются состояние и загрязнение окружающей среды на территории Российской Федерации за 2023 г. по информации, полученной от территориальных подразделений Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Материалы к Обзору по компонентам природной среды подготовлены институтами Росгидромета: ФГБУ «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова», ФГБУ «Гидрохимический институт», ФГБУ «Государственный океанографический институт им. Н.Н. Зубова», ФГБУ «НПО «Тайфун» и его Северо-Западный филиал, ФГБУ «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля», ФГБУ «Государственный гидрологический институт», ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «Центральная аэрологическая обсерватория», ФГБУ «Институт прикладной геофизики», ФГБУ «АРКТИЧЕСКИЙ И АНТАРКТИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФГБУ «ААНИИ»)», а также ФГБУ «Центральное УГМС».

Обобщение материалов выполнено ФГБУ «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля» и Управлением мониторинга загрязнения окружающей среды, полярных и морских работ Росгидромета.

Обзор предназначен для широкой общественности, ученых и практиков природоохранной сферы деятельности. С Обзором можно ознакомиться на сайте Росгидромета <https://www.meteorf.gov.ru/product/infomaterials/90/> и на сайте ФГБУ «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля» <http://downloads.igce.ru/publications/reviews/review2023.pdf>.

Дизайн обложки Д. Черногаев

© Росгидромет, 2024 г.

© Перепечатка любых материалов из Обзора только со ссылкой на Росгидромет

Содержание

1. Гелиогеофизические и гидрометеорологические особенности года	6
1.1. Гелиогеофизическая обстановка	6
1.2. Опасные гидрометеорологические явления	9
1.3. Температура воздуха	11
1.4. Атмосферные осадки	14
1.5. Снежный покров	17
1.6. Водные ресурсы	19
2. Оценка антропогенного влияния на климатическую систему и состояние окружающей среды	27
2.1. Характеристика государственной сети наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды	27
2.2. Оценка антропогенного влияния на климатическую систему	29
2.2.1. Эмиссия парниковых газов	29
2.2.2. Содержание CO ₂ и CH ₄ в атмосфере	30
2.3. Оценка состояния и загрязнения атмосферы	33
2.3.1. Оптическая плотность и прозрачность атмосферы	33
2.3.2. Электрические характеристики приземного слоя атмосферы	36
2.3.3. Состояние озонового слоя над Россией и прилегающими территориями	39
2.3.3.1. Особенности состояния озонового слоя над регионами РФ	40
2.3.4. Фоновое содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (по данным сети СКФМ)	43
2.3.5. Ионный состав атмосферных осадков на российских станциях, входящих в систему Глобальной Службы Атмосферы ВМО	46
2.3.6. Кислотность и химический состав атмосферных осадков	53
2.3.6.1. Загрязнение и закисление снежного покрова в регионах Российской Федерации	59
2.3.7. Фоновое загрязнение атмосферных осадков (по данным сети СКФМ)	62
2.3.8. Загрязнение воздуха и осадков по данным станций ЕМЕП	64
2.3.9. Загрязнение воздуха и осадков по данным станций ЕАНЕТ	66
2.4. Содержание загрязняющих веществ в почвах и растительности	68
2.4.1. Содержание загрязняющих веществ в почвах и растительности (по данным сети СКФМ)	68
2.4.2. Фоновые массовые доли химических веществ в почвах в региональном аспекте	71
2.5. Фоновое загрязнение поверхностных вод (по данным сети СКФМ)	72
2.6. Радиационная обстановка на территории России	73
2.6.1. Радиоактивное загрязнение приземного слоя воздуха	73
2.6.2. Радиоактивное загрязнение поверхностных вод	74
2.6.3. Радиационная обстановка на территории федеральных округов	74
3. Загрязнение окружающей среды регионов России	76
3.1. Загрязнение атмосферного воздуха населенных пунктов	76
3.1.1. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха	76
3.1.2. Тенденции изменений загрязнения атмосферного воздуха	77
3.1.3. Общая оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах	79
3.1.4. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха на территориях субъектов, включая новые, и федеральных округов Российской Федерации	83
3.2. Загрязнение почвенного покрова	86
3.2.1. Загрязнение почв токсикантами промышленного происхождения	86
3.2.2. Загрязнение почв остаточными количествами пестицидов	92
3.3. Загрязнение поверхностных вод	96
3.3.1. Качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям на территориях субъектов и федеральных округов Российской Федерации	96
3.3.2. Гидробиологическая оценка состояния пресноводных объектов	118
3.3.3. Водные объекты с наибольшими уровнями загрязнения, аварийные ситуации	120
3.3.4. Загрязнение поверхностных водных объектов в результате трансграничного переноса химических веществ	123

3.3.5. Загрязнение морских вод Российской Федерации по гидрохимическим показателям	125
3.3.6. Гидробиологическая оценка состояния морских вод	141
4. Комплексная оценка состояния окружающей среды отдельных регионов и природных территорий	144
4.1. Московский регион	144
4.1.1. Загрязнение атмосферного воздуха	144
4.1.2. Загрязнение почвенного покрова	144
4.1.3. Загрязнение поверхностных вод	145
4.1.4. Характеристика радиационной обстановки	148
4.2. Озеро Байкал	150
4.2.1. Гидрохимические наблюдения за качеством поверхностных вод	150
4.2.2. Состояние донных отложений	153
4.2.3. Гидробиологические наблюдения на озере	155
4.2.4. Характеристика поступления загрязняющих веществ с водным стоком основных притоков оз. Байкал	156
4.2.5. Комплексное обследование загрязнения окружающей среды в районе г. Байкальска	158
4.3. Арктическая зона Российской Федерации	163
4.3.1. Особенности климатического режима года	165
4.3.2. Комплексная оценка состояния и загрязнения окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации	171
4.4. Комплексные исследования загрязнения окружающей среды в районе пос. Баренцбург и прилегающих территорий	200
Заключение	209
Список ежегодных Обзоров загрязнения природных сред, издаваемых НИУ Росгидромета	213
Список авторов	214