

09-2147-5
2015

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ (РОСГИДРОМЕТ)

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Обзор

состояния и загрязнения
окружающей среды
в Российской Федерации

2015

47860-91



Москва 2016

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Р О С Г И Д Р О М Е Т)

О Б З О Р
СОСТОЯНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗА 2015 ГОД

МОСКВА
2016

УДК 551.550.42
ISBN 978-5-906644-57-2

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

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

В Обзоре рассматриваются состояние и загрязнение окружающей среды на территории Российской Федерации за 2015 год 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», ФГБУ «Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН», ФГБУ «Государственный гидрологический институт», ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «Центральная аэрологическая обсерватория», ФГБУ «Институт прикладной геофизики», ФГБУ «АРКТИЧЕСКИЙ И АНТАРКТИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФГБУ «АНИИ»)», Северо-Западным филиалом ФГБУ «НПО «Тайфун», а также ФГБУ «Центральное УГМС».

Обобщение материалов выполнено ФГБУ «Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН» 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 <http://www.meteorf.ru/> и на сайте ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН» <http://downloads.igce.ru/publications/reviews/review2015.pdf>.

Верстка В. Дёмкин

Дизайн обложки: Д. Черногаев

© Росгидромет, 2016.

© Перепечатка любых материалов из Обзора только со ссылкой на Росгидромет

Содержание

Содержание	3
Предисловие	5
1. Гелиогеофизические и гидрометеорологические особенности 2015 года	6
1.1. Гелиогеофизическая обстановка	6
1.2. Опасные гидрометеорологические явления	11
1.3. Температура воздуха	14
1.4. Атмосферные осадки	18
1.5. Снежный покров	22
1.6. Водные ресурсы	23
2. Оценка антропогенного влияния на климатическую систему и состояние окружающей среды	31
2.1. Характеристика государственной сети наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды	31
2.2. Оценка антропогенного влияния на климатическую систему	33
2.2.1. Эмиссия парниковых газов	33
2.2.2. Содержание CO ₂ и CH ₄ в атмосфере	35
2.3. Оценка состояния и загрязнения атмосферы	38
2.3.1. Оптическая плотность и прозрачность атмосферы	38
2.3.2. Электрические характеристики приземного слоя атмосферы	41
2.3.3. Состояние озонового слоя над Россией и прилегающими территориями	44
2.3.4. Фоновое содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (по данным сети СКФМ)	48
2.3.5. Ионный состав атмосферных осадков на российских станциях, входящих в систему Глобальной Службы Атмосферы ВМО	52
2.3.6. Кислотность и химический состав атмосферных осадков	58
2.3.7. Фоновое загрязнение атмосферных осадков (по данным сети СКФМ)	65
2.3.8. Выпадения серы и азота в результате трансграничного переноса загрязняющих веществ (ЕМЕП)	66
2.3.9. Региональное загрязнение воздуха и осадков по данным станций мониторинга ЕАНЕТ	70
2.4. Содержание загрязняющих веществ в почвах и растительности	74
2.4.1. Содержание загрязняющих веществ в почвах и растительности (по данным сети СКФМ)	74
2.4.2. Фоновые массовые доли химических веществ в почвах в региональном аспекте	79
2.5. Фоновое загрязнение поверхностных вод (по данным сети СКФМ)	83
2.6. Радиационная обстановка на территории России	84
2.6.1. Радиоактивное загрязнение приземного слоя воздуха	85
2.6.2. Радиоактивное загрязнение поверхностных вод	86
2.6.3. Радиационная обстановка на территории федеральных округов	87
3. Загрязнение окружающей среды регионов России	91
3.1. Загрязнение атмосферного воздуха населенных пунктов	91
3.1.1. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха	91
3.1.2. Тенденции изменений загрязнения атмосферного воздуха	91
3.1.3. Общая оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах	94
3.1.4. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха на территориях субъектов и федеральных округов Российской Федерации	98
3.2. Загрязнение почвенного покрова	101
3.2.1. Загрязнение почв токсикантами промышленного происхождения	101
3.2.2. Загрязнение почв остаточными количествами пестицидов	106

3.3. Загрязнение поверхностных вод	113
3.3.1. Качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям на территориях субъектов и федеральных округов Российской Федерации	113
3.3.2. Гидробиологическая оценка состояния пресноводных объектов	133
3.3.3. Водные объекты с наибольшими уровнями загрязнения, аварийные ситуации	135
3.3.4. Загрязнение поверхностных водных объектов в результате трансграничного переноса химических веществ	139
3.3.5. Загрязнение морских вод Российской Федерации по гидрохимическим показателям	142
3.3.6. Гидробиологическая оценка состояния морских вод	154
4. Комплексная оценка состояния окружающей среды отдельных регионов и природных территорий	163
4.1. Московский регион.	163
4.1.1. Загрязнение атмосферного воздуха	163
4.1.2. Загрязнение поверхностных вод	166
4.1.3. Характеристика радиационной обстановки	170
4.2. Озеро Байкал	171
4.2.1. Поступление химических веществ из атмосферы	171
4.2.2. Загрязнение воды и донных отложений озера по гидрохимическим показателям	171
4.2.3. Гидробиологическая оценка воды	173
4.2.4. Загрязнение воды основных притоков озера	175
4.3. Арктическая зона Российской Федерации	176
4.3.1. Особенности климатического режима года	177
4.3.2. Комплексная оценка состояния и загрязнения окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации	
4.4. Комплексные исследования загрязнения окружающей среды в районе пос. Баренцбург и прилегающих территорий	206
Заключение	216
Список ежегодных Обзоров загрязнения природных сред, издаваемых НИУ Росгидромета	221
Список авторов	222