

ВТОРОЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ДОКЛАД РОСГИДРОМЕТА ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ КЛИМАТА И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Техническое резюме



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

2014

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)

**ВТОРОЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ДОКЛАД РОСГИДРОМЕТА
ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ КЛИМАТА И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ
НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Москва — 2014

ВТОРОЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ДОКЛАД РОСГИДРОМЕТА ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ КЛИМАТА И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Техническое резюме

УДК 551.583(470+570)

ББК 19.3.4

Научно-координационный комитет по подготовке “Второго оценочного доклада Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации”:

Руководитель Росгидромета А. В. Фролов (председатель), В. Г. Блинов (заместитель председателя), Г. С. Голицын, В. П. Дымников, Ю. А. Израэль, В. М. Катцов, В. М. Котляков, В. И. Осипов, С. М. Семенов

Головные научные учреждения Росгидромета по подготовке доклада:

Главная геофизическая обсерватория им. А. И. Воейкова (ГГО),

Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН (ИГКЭ)

“Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации” состоит из **основного тома, Технического резюме и Общего резюме**

Настоящее Техническое резюме подготовили:

В. М. Катцов и С. М. Семенов, научные руководители работ по подготовке доклада, и ведущие авторы доклада:

Г. В. Алексеев, М. Д. Ананичева, О. А. Анисимов, И. М. Ашик, М. Ю. Бардин, Э. Г. Богданова, О. Н. Булыгина, В. Ю. Георгиевский, Г. В. Груза, А. И. Данилов, Т. Р. Еремина, А. Н. Золотокрылин, И. Л. Кароль, В. М. Катцов, М. Д. Корзухин, А. Г. Костяной, А. Н. Кренке, В. Б. Лобанов, Г. В. Малкова, В. П. Мелешко, А. В. Меццарская, В. Н. Павлова, Т. В. Павлова, Е. Н. Попова, Э. Я. Ранькова, Б. А. Ревич, А. А. Романовская, С. М. Семенов, П. В. Спорышев, В. В. Стадник, Е. И. Хлебникова, А. Л. Шалыгин, Б. Г. Шерстюков, И. М. Школьник, В. В. Ясюкевич

Редакционная группа: *В. В. Ясюкевич, В. А. Говоркова, И. А. Корнева, Т. В. Павлова, Е. Н. Попова*

Картографическая основа представления материалов в основном томе доклада, Техническом резюме и Общем резюме соответствует положению на 1 января 2014 г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
1. НАБЛЮДАЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА	7
Парниковые газы, аэрозоли и климат	7
Температура приземного воздуха	8
Атмосферные осадки	13
Снежный покров.....	17
Облачность и радиационный режим	19
Атмосферная циркуляция	22
Экстремальность климата.....	25
Климат Арктики	28
2. ПРИЧИНЫ НАБЛЮДАЕМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА	31
Эволюция научных представлений о причинах изменений климата	31
Причины наблюдаемых изменений глобального климата.....	32
Антропогенная составляющая изменений климата на территории России	35
Влияние неантропогенных факторов на современный климат	38
3. ОЖИДАЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В XXI ВЕКЕ	40
Новое поколение климатических моделей.....	40
Ожидаемые изменения климата на территории Российской Федерации в XXI веке	44
4. ВОЗДЕЙСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА НА ПРИРОДНЫЕ СИСТЕМЫ СУШИ	49
Водные системы суши	49
Оледенение арктических островов и горное оледенение.....	50
Многолетняя мерзлота	52
Природные экосистемы суши	54
Углеродный баланс почв: последствия изменений климата	58
Засухи и опустынивание.....	59
5. ВОЗДЕЙСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА НА МОРСКИЕ ПРИРОДНЫЕ СИСТЕМЫ	62
Арктические моря России	62
Балтийское море	63
Южные моря России	65
Дальневосточные моря России	67
6. ВОЗДЕЙСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА НА ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ. МЕРЫ АДАПТАЦИИ К ЭТИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ	69
Здоровье населения	69
Строительство, наземный транспорт, топливно-энергетический комплекс	72
Возобновляемые источники энергии.....	74
Хозяйственные объекты, расположенные на многолетней мерзлоте	78
Гидроэнергетика и водное хозяйство	80
Морская деятельность в Арктике	83
Сельское хозяйство	84
Лесное хозяйство.....	89
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	91