

МОНИТОРИНГ ПОТОКОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ



Мониторинг потоков
парниковых газов
в природных экосистемах

Под редакцией:

Д.Г. Замолодчикова, Д.В. Карелина, М.Л. Гитарского, В.Г. Блинова

Авторы: Алферов А.М., Блинов В.Г., Гитарский М.Л., Грабар В.А., Замолодчиков Д.Г., Зинченко А.В., Иванова Н.П., Ивахов В.М., Карабань Р.Т., Карелин Д.В., Калюжный И.Л., Кашин Ф.В., Конюшков Д.Е., Коротков В.Н., Кровотынцев В.А., Лавров С.А., Марунич А.С., Парамонова Н.Н., Романовская А.А., Трунов А.А., Шилкин А.В., Юзбеков А.К.

Рецензенты: В.Н. Кудяров, член-корр. РАН, проф., научный руководитель Института физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН; А.А. Сирин, д. б. н., директор Института лесоведения РАН; В.Н. Крупчатников, д.ф.-м.н., заведующий отделом Сибирского регионального научно-исследовательского гидрометеорологического института Росгидромета

Мониторинг потоков парниковых газов в природных экосистемах //

Алферов А.М., Блинов В.Г., Гитарский М.Л., Грабар В.А., Замолодчиков Д.Г., Зинченко А.В., Иванова Н.П., Ивахов В.М., Карабань Р.Т., Карелин Д.В., Калюжный И.Л., Кашин Ф.В., Конюшков Д.Е., Коротков В.Н., Кровотынцев В.А., Лавров С.А., Марунич А.С., Парамонова Н.Н., Романовская А.А., Трунов А.А., Шилкин А.В., Юзбеков А.К. (Под ред. Д.Г. Замолодчикова, Д.В. Карелина, М.Л. Гитарского, В.Г. Блинова) – Саратов: Амирит, 2017. – 279 с.

В монографии представлены результаты натурных измерений потоков парниковых газов (диоксида углерода и метана) в природных экосистемах северо-запада России (Новгородская и Ленинградская обл.). Получены данные суточной и сезонной динамики потоков из лесных, болотных и залежных земель, а также от древесного валежа. В лесных экосистемах южной тайги (Новгородская обл.) изучена пространственно-временная изменчивость растительного покрова и определены его продукционные характеристики. Выполнено картографирование лесного покрова, осуществлена привязка космических снимков, выделены основные природные ландшафты и осуществлена экстраполяция полученных данных на сопредельные территории. На основе полученных данных предпринята оценка бюджета углерода. Монография предназначена для специалистов, занимающихся оценкой выбросов и поглощения парниковых газов в естественных экосистемах, охраной окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов, специалистов лесного хозяйства и практических экологов. Издание монографии осуществлено за счет средств Росгидромета.

Монография включена в План изданий научно-технической литературы Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды на 2017 год и печатается на основании решения редакционно-издательского совета Росгидромета

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ЭКОСИСТЕМЫ – ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ.....	6
1.1. Организация наблюдений за парниковыми газами в России.....	6
1.2. Экосистемы южно-таежных лесов.....	14
1.3. Пахотные и залежные земли подзоны южной тайги.....	24
1.4. Болотные массивы северо-запада России.....	28
2. МОНИТОРИНГ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ И ИХ ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТАХ.....	34
2.1. Измерения потока диоксида углерода в лесных экосистемах.....	34
2.2. Мониторинг эмиссии диоксида углерода с поверхности почвы.....	42
2.3. Потоки диоксида углерода и метана в олиготрофном болотном массиве.....	110
2.4. Мониторинг эмиссии диоксида углерода от древесного валежа.....	132
2.5. Углекислотный газообмен хвои ели европейской в южнотаежном ельнике.....	140
2.6. Динамика запасов углерода в фитомассе и мертвой древесине.....	147
3. ПОТОК ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ НА УРОВНЕ ЭКОСИСТЕМЫ.....	170
3.1. Динамика запаса углерода в почве и растительности при естественном восстановлении залежных земель.....	170
3.2. Поток диоксида углерода в олиготрофном болотном массиве.....	176
3.3. Мониторинг лесных экосистем по многоспектральным спутниковым данным.....	195
3.4. Построение бюджета углерода южно-таежной экосистемы по балансу потоков диоксида углерода.....	226
4. БЮДЖЕТ УГЛЕРОДА ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ НА УРОВНЕ РЕГИОНА.....	232
4.1. Принципы оценки бюджета углерода на региональном уровне.....	232
4.2. Экстраполяция оценок потоков углерода природных экосистем с локального на региональный уровень.....	238
4.3. Бюджет углерода Национального парка «Валдайский».....	243
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	256
СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	258
