



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



Россия

УГЛЕРОД В ЛЕСНЫХ И БОЛОТНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

Российская академия наук
Уральское отделение
Коми научный центр
Институт биологии

**УГЛЕРОД
В ЛЕСНЫХ И БОЛОТНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
РЕСПУБЛИКИ КОМИ**

Ответственные редакторы
доктор биологических наук, профессор К.С. Бобкова
доктор биологических наук С.В. Загирова

Сыктывкар
2014

УДК 630*182:581.526.35:546.26:502.4 (470.13)

Углерод в лесных и болотных экосистемах особо охраняемых природных территории Республики Коми. Сыктывкар, 2014. 202 с. (Коми НЦ УрО РАН).

В работе рассматривается фитоценотическое разнообразие лесных экосистем национального парка «Югыд ва», Печоро-Илычского биосферного заповедника, комплексных и лесных заказников северной и средней тайги Республики Коми. Показано видовое разнообразие растений болотных заказников «Пычимское» и «Угъюм». Определены резервуары углерода органического вещества в лесных экосистемах особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Дана оценка эмиссии углекислого газа, метана из почв на ключевых участках лесных и болотных сообществ. Проведен анализ лесных пожаров за последние десять лет и рассчитана пожарная эмиссия углерода в лесах ООПТ. Дан сравнительный анализ роста сосны обыкновенной и сосны скрученной с целью создания углерододепонирующих плантаций. На основе математического моделирования определены тенденции изменения балансов углерода и азота в лесных экосистемах при возможных климатических изменениях.

Рецензенты

доктор биологических наук Д.Г. Замолодчиков
кандидат биологических наук Н.В. Орловская

Монография подготовлена при финансовой поддержке Глобального Экологического Фонда и Программы ООН в рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Укрепление системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховий Печоры».

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) является глобальной сетью ООН в области развития, выступающей за позитивные изменения в жизни людей путем предоставления странам-участницам доступа к источникам знаний, опыта и ресурсов.

Глобальный Экологический Фонд (ГЭФ) – это международный финансовый механизм предоставления грантов и льготных кредитов странам-получателям на осуществление проектов и деятельности, нацеленных на решение глобальных экологических проблем.

Мнение авторов необязательно отражает точку зрения ПРООН, других учреждений системы ООН и организаций, сотрудниками которых они являются.

ISBN 978-5-89606-515-9

© Программа развития ООН,
Глобальный экологический фонд, 2014
© Коми НЦ УрО РАН, 2014
© Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1. Природные условия произрастания растительных сообществ в Республике Коми (К.С. Бобкова)	6
Глава 2. Пул и потоки углерода в лесных экосистемах ООПТ	18
2.1. Состояние проблемы. Методические подходы (К.С. Бобкова)	18
2.2. Запасы углерода в лесных экосистемах (А.В. Манов, В.М. Осипов, А.Ф. Осипов, М.А. Кузнецов, К.С. Бобкова)	25
2.3. Эмиссия углерода при пожарах на территории ООПТ (К.С. Бобкова, Н.В. Торлопова)	67
2.4. Эмиссия диоксида углерода в лесных экосистемах хвойных лесов средней тайги	79
2.4.1. Выделение CO ₂ с поверхности почвы в сосняке чернично-сфагновом (А.Ф. Осипов)	79
2.4.2. Выделение CO ₂ с поверхности почвы в ельнике чернично-сфагновом (М.А. Кузнецов)	87
Глава 3. Экспериментальные углерододепонирующие плантации сосны скрученной (А.Л. Федорков)	94
3.1. Сезонный рост растений на экспериментальных плантациях	96
3.2. Жизненное состояние и рост в высоту сосны скрученной	99
Глава 4. Прогноз динамики лесных экосистем ООПТ при изменении климата (метод математического моделирования) (А.С. Комаров, В.Н. Шанин)	102
4.1. Система моделей EFIMOD	102
4.2. Параметризация модели	106
4.3. Имитационные сценарии	108
4.4. Результаты и обсуждение	110
Глава 5. Разнообразие растительного покрова, запасы углерода и эмиссия парниковых газов в болотных экосистемах ООПТ средней тайги (Н.Н. Гончарова, С.В. Загирова, О.А. Михайлов, М.Н. Мигловец)	122
5.1. Биологическое разнообразие растительного покрова болот среднетаежной подзоны	123
5.2. Запасы органического вещества и углерода в напочвенном покрове болот среднетаежной подзоны	133
5.3. Сезонная динамика вертикальных потоков CO ₂ в приземном слое атмосферы на мезоолиготрофном болоте	141
5.4. Эмиссия метана в растительных сообществах мезоолиготрофного болота	157
Заключение	164
Литература	166
Приложение 1. Таксационная характеристика объектов мониторинга	186
Приложение 2. Видовой состав и обилие растений и лишайников в еловых фитоценозах ООПТ	194
Приложение 3. Видовой состав и обилие растений и лишайников в сосновых фитоценозах ООПТ	197
Приложение 4. Видовой состав и обилие растений и лишайников в лиственничных фитоценозах	200