

23-6302

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

23-06302

**ПЕРСПЕКТИВЫ
И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
БИОСЕКВЕСТРАЦИОННОГО
ПОТЕНЦИАЛА
НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ:
РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ**



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Московский государственный институт международных отношений (университет)
Министерства иностранных дел Российской Федерации»

Институт международной торговли и устойчивого развития
Кафедра международных комплексных проблем
природопользования и экологии

**ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
БИОСЕКВЕСТРАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА
НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ:
РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ**

МОНОГРАФИЯ

Под общей редакцией
Н.А. Черных, А.А. Авраменко

*Рекомендовано к изданию
редакционно-издательским советом МГИМО МИД России*

Москва
Издательство «МГИМО-Университет»
2023

УДК 502/504

ББК 20.1

П27

Рецензенты:

профессор Департамента экологической безопасности и менеджмента качества продукции
Института экологии РУДН доктор биологических наук *В.С. Орлова*,

директор по развитию АО «Северная Столица»
кандидат биологических наук, доцент *Е.Н. Анашкина*

Авторы:

Н.А. Черных (гл. 2–3), *А.А. Авраменко* (гл. 1, 4–5), *А.И. Бекетова* (гл. 1, 4, 6),
Ю.Д. Юшкова (гл. 3, 6), *Е.А. Князева* (гл. 1, 5–6), *Д.Д. Сорокина* (гл. 2)

П27 **Перспективы и проблемы развития биосеквестрационного потенциала наземных экосистем: российский и зарубежный опыт : монография / Н.А. Черных, А.А. Авраменко, А.И. Бекетова [и др.] ; под общ. ред. Н.А. Черных, А.А. Авраменко ; Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Институт международной торговли и устойчивого развития, кафедра международных комплексных проблем природопользования и экологии. — Москва : МГИМО-Университет, 2023. — 232, [1] с., [3] л. цв. ил.**

ISBN 978-5-9228-2715-7

В монографии анализируется российский и зарубежный опыт решения вопросов, связанных с оценкой естественной способности наземных зеленых растений к поглощению (биосеквестрации) углекислого газа. Снижение концентрации углекислого газа в атмосфере путем устойчивого управления лесными и сельскохозяйственными угодьями является важнейшим направлением климатической повестки многих стран мира. Рассмотрены основные направления декарбонизации техносферы, существующие подходы к изучению и оценке баланса углерода в лесных экосистемах. Обозначены перспективы и барьеры развития биосеквестрационного потенциала наземных территорий Российской Федерации, приводится информация о наиболее известных российских лесоклиматических проектах. Проведен сравнительный анализ национальных политик зарубежных стран в сфере увеличения биосеквестрационного потенциала лесных и сельскохозяйственных экосистем в целях обеспечения низкоуглеродного развития.

Для магистрантов Института международной торговли и устойчивого развития МГИМО МИД России, обучающихся по направлению подготовки «Экология и природопользование», специалистов, интересующихся вопросами современной климатической повестки и углеродного регулирования.

УДК 502/504
ББК 20.1

ISBN 978-5-9228-2715-7

© МГИМО МИД России, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
ГЛАВА 1. Факторы, обуславливающие значимость изучения и оценки баланса углерода в наземных экосистемах	10
1.1. Направления декарбонизации техносферы: снижение выбросов, улавливание и поглощение парниковых газов	10
1.2. Экономические предпосылки изучения и развития биосеквстрационного потенциала наземных экосистем	22
1.3. Лесные биосеквстрационные проекты: базовые понятия, основные направления и методы реализации	30
1.4. Комплексный характер проблем современного сельского хозяйства	39
ГЛАВА 2. Основные подходы к изучению и оценке баланса углерода в лесах	53
2.1. Биохимический цикл углерода в лесных экосистемах	53
2.2. Прямые и косвенные методы оценки углеродного баланса	61
2.3. Подход Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) к оценке углеродного баланса лесных экосистем на национальном уровне	64
2.4. Канадская модель CBM-CFS3	75
2.5. Методика Международного института прикладного системного анализа (IIASA)	81
2.6. Региональная оценка бюджета углерода лесов (РОБУЛ)	84
2.7. Методика всероссийского научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства (ВНИИЛМ)	91
2.8. Сравнение методик и проблемы оценки углеродного баланса в лесных экосистемах Российской Федерации	97

ГЛАВА 3. Видовые, региональные и возрастные особенности секвестрации углекислого газа древесной растительностью	103
3.1. Видовые особенности поглощения углекислого газа древесной растительностью	103
3.2. Региональные особенности поглощения углекислого газа древесной растительностью	120
3.3. Возрастные особенности поглощения углекислого газа древесной растительностью	126
ГЛАВА 4. Зарубежные национальные политики биосеквестрации углекислого газа	138
4.1. Ретроспективный анализ и особенности национальных политик США, Канады, Великобритании, Европейского союза в области биосеквестрации	138
4.2. Биосеквестрационная повестка в развивающихся странах: Китай, Индия, Бразилия	158
4.3. Место биосеквестрационных проектов в механизмах достижения низкоуглеродного развития на национальном уровне: сравнительный анализ	169
4.4. Примеры зарубежных лесоклиматических проектов	175
ГЛАВА 5. Зарубежный опыт углеродного земледелия	181
5.1. Углеродное земледелие в США	181
5.2. Углеродное земледелие в Австралии и Новой Зеландии	188
5.3. Углеродное земледелие в Европейском союзе	192
ГЛАВА 6. Развитие биосеквестрационного потенциала Российской Федерации	200
6.1. Отечественный опыт в области реализации биосеквестрационных проектов	200
6.2. Перспективы и барьеры развития биосеквестрационного потенциала наземных территорий Российской Федерации	208
Заключение	221
<i>Библиографический список</i>	<i>225</i>