

# **ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА АККУМУЛЯЦИЮ УГЛЕРОДА В ПОЧВАХ ЛЕСОВ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ**

АСПИРАНТ 3 Г.О.  
А.И. КУЗНЕЦОВА  
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ  
чл.-корр. Н.В. ЛУКИНА

Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, Москва  
г. Москва, 2021

# Пробелы в знаниях о депонировании углерода в почвах

- Существует проблема связанная с небольшим количеством оценок депонирующей способности почв в подзоне хвойно-широколиственных
- Большая часть работ сосредоточена не на пулах углерода, а на отдельных составляющих запасов, т.е или только на содержании углерода, или только на плотности, или только на развитости гумусового горизонта, т.е. оценки именно запасов как правило не приводятся. Поэтому неясна роль внутри- и межбиогеоценотического варьирования запасов в зависимости от разных факторов
- Практически полностью отсутствуют какие-либо оценки для учета вклада нижних ярусов растительности.
- Исследования по лизиметрическим экспериментам.

**Научная значимость:** углубление понимания механизмов и оценки роли различных факторов, регулирующих накопление углерода в почвах лесов, для

- разработки мер по смягчению изменений климата
- прогноза динамики экосистемных функций и услуг

**Научные вопросы:**

(1) Какова степень меж- и внутрибиогеоценотического варьирования запасов почвенного углерода?

(2) Каким образом растительность влияет на накопление почвенного углерода? Идентичность видов и биоразнообразие (видовая насыщенность)

**Новизна ожидаемых результатов:**

Оценки пространственного (меж- и внутрибиогеоценотического) варьирования запасов почвенного углерода и механизмы аккумуляции углерода в почвах, связанные с влиянием растительности

**Практическая значимость:**

Результаты могут быть использованы для разработки системы поддержки принятия решений в лесохозяйственной практике для устойчивого управления лесами и их сохранения.

**ЦЕЛЬ:** Оценка влияния растительности на аккумуляцию углерода в почвах таежных и хвойно-широколиственных лесов европейской части России

**ЗАДАЧИ:**

1. Анализ современного состояния проблемы
2. Идентификация основных факторов, обуславливающих накопление углерода в почвах
3. Оценка запасов почвенного углерода с учетом пространственного варьирования в таежных и хвойно-широколиственных лесах
4. Выявление основных механизмов влияния растительности на аккумуляцию почвенного углерода

# Структура работы

## Введение

### Глава 1. Анализ современного состояния проблемы

### Глава 2. Объекты и методы

### Глава 3. Оценка запасов углерода в почвах хвойно-широколиственных лесов

- Kuznetsova A., Lukina N., Geraskina A., Smirnov V., Tikhonova E., Shevchenko N., Gornov A., Ruchinskaia E., Tebenkova D. Linking Vegetation, Soil Macrosaprophages and Carbon Stocks in Dominating Upland Coniferous-Broadleaved Forests of European Russia // Forest Ecosystem
- Кузнецова А.И., Лукина Н.В., Тихонова Е.В., Горнов А.В., Горнова М.В., Смирнов В.Э., Гераськина А.П., Шевченко Н.Е., Тебенькова Д.Н., Чумаченко С.И. Аккумуляция углерода в песчаных и суглинистых почвах равнинных хвойно-широколиственных лесов в ходе восстановительных сукцессий // Почвоведение. 2019. №7 с. 803-816 DOI: 10.1134/S0032180X19070086
- Шевченко Н.Е., Кузнецова А.И., Тебенькова Д.Н., Смирнов В.Э., Гераськина А.П., Горнов А.В., Тихонова Е.В., Лукина Н.В. Сукцессионная динамика запасов почвенного углерода и растительности хвойно-широколиственных лесов Северо-Западного Кавказа //Лесоведение. 2019. № 3. С. 1-14 DOI: 10.1134/S0024114819030082

### Глава 4. Оценка поступления и выноса углерода в почвах хвойно-широколиственных лесов

- Хвойно-широколиственные леса – подготовка публикации (Почвоведение)

### Глава 5. Сравнительная оценка запасов углерода, поступления и выноса в почвах таежных и хвойно-широколиственных лесов

- Lukina N., Kuznetsova A., Tikhonova E., Smirnov V., Danilova M., Gornov A., Bakhmet O., Kryshen A., Tebenkova D., Shashkov M., Knyazeva S. Linking Forest Vegetation and Soil Carbon Stock in Northwestern Russia // Forests 2020, 11(9), 979; <https://doi.org/10.3390/f11090979>
- Кузнецова А.И., Лукина Н.В., Тихонова Е.В., Горнов А.В., Горнова М.В., Смирнов В.Э., Данилова М.А., Тебенькова Д.Н., Ткаченко Ю.Н., Геникова Н.В., Браславская Т.Ю. Сравнительная оценка запасов углерода в песчаных почвах сосновых лесов на западе России // Почвоведение. 2020. №8. с. 1–12 DOI: 10.31857/S0032180X20080109

## Заключение

## РАБОТЫ НА ПЕРИОД май 2021 - сентябрь 2021

1. Подготовка обзорной публикации «Влияние растительности на аккумуляцию почвенного углерода в таежных и хвойно-широколиственных лесах» в Вопросы лесной науки.
2. Подготовка публикации «Linking Vegetation, Soil Macrosaprophages and Carbon Stocks in Dominating Upland Coniferous-Broadleaved Forests of European Russia» в Forest ecosystems
3. Подготовка публикации «Оценка размеров поступлений углерода с атмосферными выпадениями и выноса углерода с почвенными водами в хвойно-широколиственных и таежных лесах» в Почвоведение

Благодарности.

Автор выражает благодарность А.В. Горнову, Е.В. Тихоновой, Н.Е. Шевченко - за предоставление геоботанических, лесотаксационных и морфоструктурных оценок.

А.П.Гераськиной – за характеристику почвенных сапрофагов на объектах исследования.

О.В.Солониной и С.Гапонову – за участие в лизиметрических исследованиях. Работа выполнена при поддержке РФФ (проект № 16-17-10284) и РФФИ (проект № 20-34-90137)

Спасибо за внимание!