

РИТМ

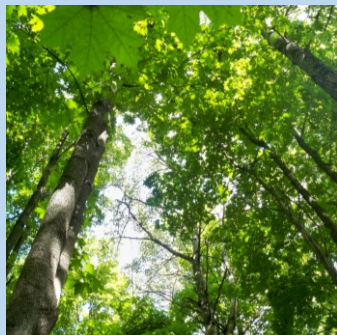
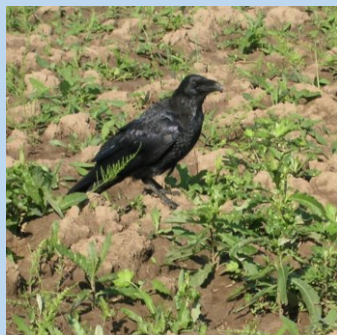
российская
инновационная
технология
мониторинга

КАТАЛОГ

площадок мониторинга
эмиссии CO₂ из почв
Российской Федерации

издание 2

Март 2023 г.



Введение	3
----------	---

Действующие площадки регулярного мониторинга

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова	4
Институт леса КарНЦ РАН	8
МГУ им. М.В. Ломоносова, факультет почвоведения	9
Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН	15
Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова РАН	17
Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН	21
Институт географии РАН	27
Институт биологии Коми научного центра УрО РАН	32
Югорский государственный университет	39
Институт почвоведения и агрохимии СО РАН	43
Институт оптики атмосферы СО РАН	45
Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН	47
Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН	50
Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН	53
Институт геологии и природопользования Дво РАН	56

Планируемые площадки регулярного мониторинга

Институт проблем промышленной экологии Севера	59
Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова	60
Югорский государственный университет	64
Институт почвоведения и агрохимии СО РАН	69
Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН	73
Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН	75

Указатель климатических зон	79
-----------------------------	----

Введение

Настоящий каталог составлен в ходе первого года реализации Важнейшего Инновационного Проекта Государственного значения (ВИП ГЗ) «Создание единой национальной системы мониторинга климатически активных веществ», утвержденного Распоряжением Правительства Российской Федерации № 2515-р от 02 сентября 2022 г.

Почвенный покров представляет мощный естественный источник углекислого газа в атмосферу, величина которого почти на порядок превышает антропогенную эмиссию CO_2 . Крайне необходимо получение достоверной экспериментальной информации, позволяющей оценить величину естественного потока эмиссии CO_2 из почв, с тем, чтобы полученные оценки были признаны мировым научным сообществом. Первым шагом в решении этой задачи является объединение исследований, проводимых на территории России, в единую Национальную сеть и ее последующая интеграция в мировые базы данных по эмиссии CO_2 из почв. В настоящем издании содержится информация о 66 площадках наблюдений, где уже проводятся или планируются измерения эмиссии CO_2 из почв. В ходе реализации ВИП ГЗ НОЦ “Углерод в экосистемах: мониторинг” Национальная сеть наблюдений за эмиссией CO_2 из почв будет расширяться, а каталог будет ежегодно пополняться и обновляться.



Расположение площадок наблюдений за эмиссией CO_2 из почвы на территории Российской Федерации



62° 17' 02.4" С.Ш.
33° 57' 32.4" В.Д.

ВНУМ
62 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Республика Карелия

Государственный заповедник «Кивач»

Средняя температура января: -8.4°C

Средняя температура июля: $+17.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май **Июн** Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+3.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 634 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Старовозрастной ельник (160 лет) черничного типа леса

Формула древостоя:

8 Елей (*Picea*), 1 Берёза (*Betula*), 1 Осина (*Populus tremula*)

Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса 40–70%,
общее покрытие травяно-кустарничково яруса 50–80%

Почва

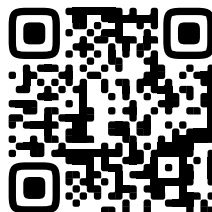
Почва элювиально-метаморфическая грубогумусовая
со слабыми признаками оглеения
Albic Stagnosols (Loamic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (круглогодично): с 2019 г. по н.в.

Гетеротрофное дыхание почвы

(круглогодично): с 2019 г. по н.в.



Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

КОординаты участка

Основные публикации

Shorohova E.V., Mamai A.V., Moshkina E.V., Romashkin I.V., Lopes de Gerenyu V.O., Kurganova I.N. Comparing measurement approaches for quantifying CO_2 flux from downed woody debris with a dynamic chamber method // Russian Journal of Ecology, V.51, N4. 2020. Pp. 351–362 <https://doi.org/10.1134/S1067413620040116>.

Мошкина Е.В., Мамай А.В., Курганова И.Н., Шорохова Е.В., Ромашкин И.В., Лопес де Гереню В.О. Годовая эмиссия диоксида углерода с поверхности почвы ельника черничного в средней тайге Республики Карелия // Заповедники и национальные парки – научно-исследовательские лаборатории под открытым небом: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Петрозаводск, 12–14 октября 2021 г.: научное электронное издание / отв. редактор Н.В. Ильмаст. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 2021. С. 146–148.

Организация

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова,
кафедра общей экологии, анатомии и физиологии растений, г. Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5,
Литер У, 194021



Сайт организации

Контактное лицо

к.с.-х.н. Мошкина Елена Викторовна
lena_moshkina@mail.ru



62° 17' 02.4" С.Ш.
33° 58' 04,8" В.Д.

ВНУМ
58 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Республика Карелия

Государственный заповедник «Кивач»

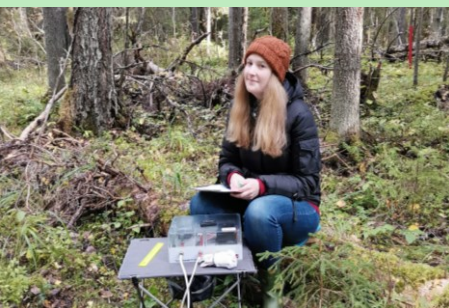
Средняя температура января: -8.4°C

Средняя температура июля: $+17.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май **Июн** Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+3.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 634 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Старовозрастной ельник (160 лет) кислично-черничного типа леса

Формула древостоя:

6 Елей (*Picea*), 3 Осины (*Populus tremola*), 1 Берёза (*Betula*)

Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса 10-40%,
общее покрытие травяно-кустарничково яруса 50-80%

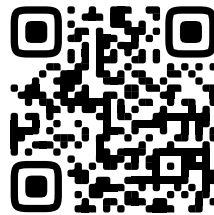
Почва

Почва элювиально-метаморфическая грубогумусовая со слабыми признаками оглеения
Albic Stagnosols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (круглогодично): с 2019 г. по н.в.

Гетеротрофное дыхание почвы
(круглогодично): с 2019 г. по н.в.



Температура почвы (слой 0-5 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

КОординаты участка

Основные публикации

Romashkin, I., Shorohova, E., Kapitsa, E., Galibina, N., Nikerova K. Substrate quality regulates density loss, cellulose degradation and nitrogen dynamics in downed woody debris in a boreal forest // Forest Ecology and Management. Vol. 491. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119143>.

Romashkin I., Shorohova E., Kapitsa E., Galibina N., Nikerova K. Carbon and nitrogen dynamics along the log bark decomposition continuum in a mesic old-growth boreal forest // European J of For. Res. Vol. 137, Is. 5. 2018. Pp. 643-657. <https://doi.org/10.1007/s10342-018-1131-2>.

Организация

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, кафедра общей экологии, анатомии и физиологии растений, г. Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5, Литер У, 194021



Сайт организации

Контактное лицо

к.с.-х.н. Мошкина Елена Викторовна
lana_moshkina@mail.ru



62° 17' 02.7" С.Ш.
33° 58' 10,3" В.Д.

ВНУМ
56 м

РИТМ
углерода



Таёжная зона: подзона средней тайги

Республика Карелия

Государственный заповедник «Кивач»

Средняя температура января: -8.4°C

Средняя температура июля: $+17.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май **Июн** Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+3.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 634 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Старовозрастной ельник (160 лет) приручейного типа леса

Формула древостоя:

6 Елей (*Picea*), 3 Осины (*Pinus*), 1 Берёза (*Betula*)

Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса 10-40%,
общее покрытие травяно-кустарничково яруса 30-60%

Почва

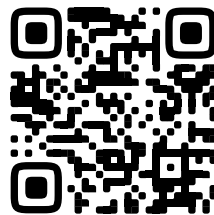
Почва элювиально-метаморфическая перегнойная
Histic Albic Stagnosols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (круглогодично): с 2019 г. по н.в.

Гетеротрофное дыхание почвы

(круглогодично): с 2019 г. по н.в.



Температура почвы (слой 0-5 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

КОординаты участка

Основные публикации

Shorohova E.V., Mamai A.V., Moshkina E.V., Romashkin I.V., Lopes de Gerenyu V.O., Kurganova I.N. Comparing measurement approaches for quantifying CO_2 flux from downed woody debris with a dynamic chamber method // Russian Journal of Ecology, V.51, N4. 2020. Pp. 351-362 <https://doi.org/10.1134/S1067413620040116>.

Можкина Е.В., Мамай А.В., Курганова И.Н., Шорохова Е.В., Ромашкин И.В., Лопес де Гереню В.О. Годовая эмиссия диоксида углерода с поверхности почвы ельника черничного в средней тайге Республики Карелия // Заповедники и национальные парки – научно-исследовательские лаборатории под открытым небом: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Петрозаводск, 12–14 октября 2021 г.: научное электронное издание / отв. редактор Н.В. Ильмаст. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 2021. С. 146-148.

Организация

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, кафедра общей экологии, анатомии и физиологии растений, г. Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5, Литер У, 194021



Сайт организации

Контактное лицо

к.с.-х.н. Можкина Елена Викторовна
lena_moshkina@mail.ru



62° 17' 09.6" С.Ш.
33° 56' 60.0" В.Д.

ВНУМ
67 м

РИТМ
углерода



Таёжная зона: подзона средней тайги

Республика Карелия

Государственный заповедник «Кивач»

Средняя температура января: -8.4°C

Средняя температура июля: $+17.2^{\circ}\text{C}$

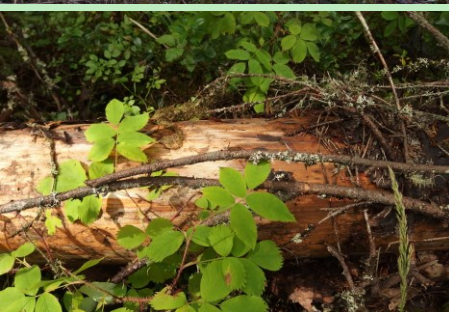
Янв Фев Мар Апр Май **Июн** Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+3.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 634 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Старовозрастной сосново-еловый лес (160 лет)
черничного типа леса

Формула древостоя:

5 Сосен (*Pinus*), 5 Елей (*Picea*), единично Берёза (*Betula*)

Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса 15-80%,
общее покрытие травяно-кустарничково яруса 20-90%

Почва

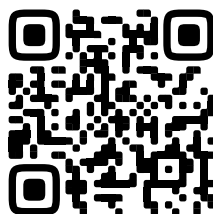
Подзол иллювиально-гумусовый сильнокаменистый
Skeletal Albic Podzol

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (круглогодично): с 2019 г. по н.в.

Гетеротрофное дыхание почвы

(круглогодично): с 2019 г. по н.в.



Температура почвы (слой 0-5 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

КОординАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Shorohova E.V., Mamai A.V., Moshkina E.V., Romashkin I.V., Lopes de Gerenyu V.O., Kurganova I.N. Comparing measurement approaches for quantifying CO_2 flux from downed woody debris with a dynamic chamber method // Russian Journal of Ecology, V.51, N4. 2020. Pp. 351-362 <https://doi.org/10.1134/S1067413620040116>.

Мошкина Е.В., Мамай А.В., Курганова И.Н., Шорохова Е.В., Ромашкин И.В., Лопес де Гереню В.О. Годовая эмиссия диоксида углерода с поверхности почвы ельника черничного в средней тайге Республики Карелия // Заповедники и национальные парки – научно-исследовательские лаборатории под открытым небом: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Петрозаводск, 12–14 октября 2021 г.: научное электронное издание / отв. редактор Н.В. Ильмаст. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 2021. С. 146-148.

Организация

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова,
кафедра общей экологии, анатомии и физиологии растений, г. Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5,
Литер У, 194021



Сайт организации

Контактное лицо

к.с.-х.н. Мошкина Елена Викторовна
lena_moshkina@mail.ru



62° 17' 24.0" С.Ш.
34° 01' 14.0" В.Д.

ВНУМ
68 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Республика Карелия

Государственный заповедник «Кивач»

Средняя температура января: -8.4°C

Средняя температура июля: $+17.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май **Июн** Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+3.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 634 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Климатский сосновый лес (190 лет) брусничного типа

Формула древостоя:

Чистое одноярусное сосновое насаждение 10 Сосен (*Pinus*)

Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса 80-85%,
общее покрытие травяно-кустарничково яруса 20-40%

Почва

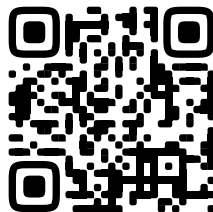
Подзол иллювиально-железистый, песчаный

Ferric Podzols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (круглогодично): с 2017 г. по н.в.

Гетеротрофное дыхание почвы
(круглогодично): с 2019 г. по н.в.



Температура почвы (слой 0-5 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова

КОординАТЫ УЧАСТКА

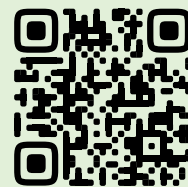
Основные публикации

Мошкина Е.В., Бахмет О.Н., Медведева М.В., Карпечко А.Ю., Мамай А.В.
Пространственно-временная динамика биологической активности почв в
фитогенном поле сосны обыкновенной в средней тайге Карелии //
Лесоведение, 2022, № 4, стр. 351-363.
<https://doi.org/10.31857/S0024114822040076>

Bakhmet O.N., Medvedeva M.V., Saraeva A.K., Moshkina E.V., Mamai A.V. Soil
biota of a pine stand in the boreal zone of Eastern Fennoscandia // IOP
Conference Series: Earth and Environmental Science. 8th Congress of the
Dokuchaev Soil Science Society Syktyvkar 19 - 24 July 2021. Том 862, Выпуск
118 Номер статьи 012049. 2021. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/862/1/012049>

Организация

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Федеральный
исследовательский центр "Карельский научный
центр Российской академии наук" г.
Петрозаводск, ул. Пушкинская, д.11



Сайт организации

Контактное лицо

к.с.-х.н. Мошкина Елена Викторовна
lana_moshkina@mail.ru



65° 18' 54.2" С.Ш.
72° 52' 28.7" В.Д.

ВНУМ
20 м



Таежная зона: подзона северной тайги

Ямало-Ненецкий автономный округ

Стационар «Надым-б»

Средняя температура января: -22.9°C

Средняя температура июля: $+16.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $-4,5^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 480 мм

Холодный (снежный) период Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Олиготрофное болото

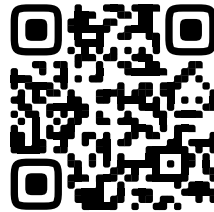
Растительность представлена преимущественно мхами видов *Sphagnum fuscum* и травянистой растительностью семейства *Cyperaceae* – *Eriophorum vaginatum*, *Carex sp.* общее покрытие травяно-мохового яруса 80–90%

Почва

Торфяная олиготрофная
Fibric Histosol

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (сезонно, август): с 2009 г. по н.в.
Гетеротрофное дыхание почвы (сезонно): с 2015 г. по н.в.
Концентрация CO_2 в почве (10, 20, 40 см),
(сезонно, август): с 2015 г. по н.в.



Температура воздуха (круглогодично): с 2009 г. по н.в.
Температура почвы (0, 10, 20, 40 см)
(круглогодично): с 2009 г. по н.в.
Влажность почвы (0–10 см) (сезонно): с 2015 г. по н.в.

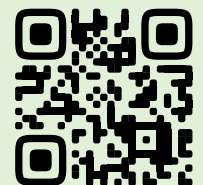
КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

- Гончарова О.Ю., Матышак Г.В., Бобрик А.А., Тимофеева М.В., Сефилян А.Р. Оценка вклада корневого и микробного дыхания в общий поток CO_2 из торфяных почв и подзолов севера Западной Сибири методом интеграции компонентов // Почвоведение. 2019. №2. С. 234–245. DOI:10.1134/S0032180X19020059
- Матышак Г.В., Тархов М.О., Рыжова И.М. Оценка температурной чувствительности эмиссии CO_2 с поверхности торфяных почв севера Западной Сибири методом трансплантации почвенных монолитов // Почвоведение. 2021. № 7. С. 815–826. DOI:10.31857/S0032180X21070108
- Матышак Г.В., Богатырев Л.Г., Гончарова О.Ю., Бобрик А.А. Особенности развития почв гидроморфных экосистем северной тайги Западной Сибири в условиях криогенеза // Почвоведение. 2017. №10, С. 1155–1164. DOI:10.7868/S0032180X17100069

Организация

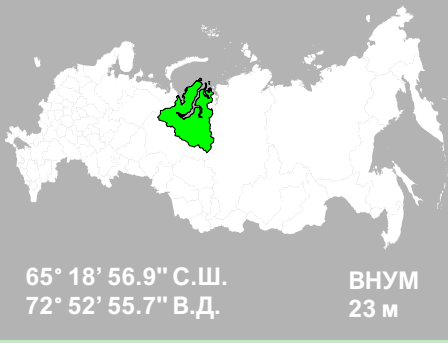
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Факультет почвоведения
119991, Москва, Ленинские горы, д.1, стр.12



Сайт организации

Контактное лицо

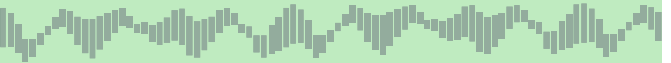
к.б.н. Матышак Георгий Валерьевич
matyshak@gmail.com



65° 18' 56.9" С.Ш.
72° 52' 55.7" В.Д.

ВНУМ
23 м

РИТМ
углерода



Таежная зона: подзона северной тайги

Ямало-Ненецкий автономный округ

Стационар «Надым-л»

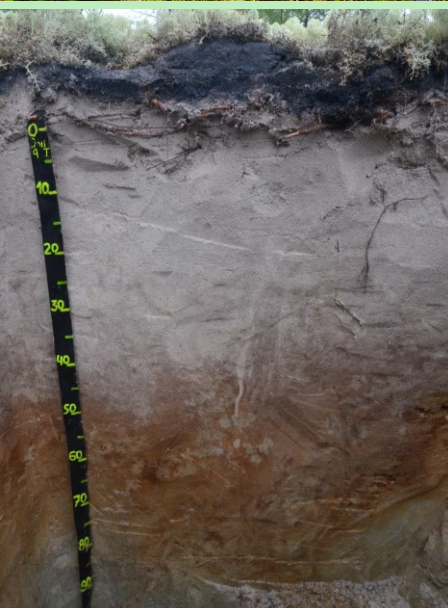
Средняя температура января: -22.9 °C

Средняя температура июля: +16.2 °C

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -4,5 °C Годовое количество осадков: 480 мм

Холодный (снежный) период Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Квазиклиматский хвойный лес (~ 200 лет)

Формула древостоя:

5 Сосен (*Pinus*), 4 Лиственницы (*Larix*), 1 Берёза (*Betula*)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 60-70%

Почва

Подзол иллювиально железистый, песчаный

Albic Podzol (Turbic)

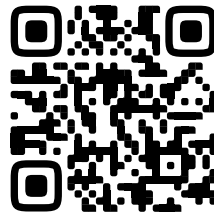
Измеряемые параметры

Эмиссия CO₂ из почв (сезонно, август): с 2009 г. по н.в.

Гетеротрофное дыхание почвы (сезонно): с 2015 г. по н.в.

Концентрация CO₂ в почве (10, 20, 40 см),

(сезонно, август): с 2015 г. по н.в.



Температура воздуха (круглогодично): с 2009 г. по н.в.

Температура почвы (0, 10, 20, 40 см)

(круглогодично): с 2009 г. по н.в.

Влажность почвы (0-10 см) (сезонно): с 2015 г. по н.в.

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Гончарова О. Ю., Матышак Г. В., Тимофеева М. В., Сефилян А.Р., Бобрик А.А., Тархов М.О. Автотрофное и гетеротрофное дыхание почв криолитозоны: оценка вкладов и методические подходы (на примере почв севера Западной Сибири). Сибирский экологический журнал, 6 (2019), 654–667. DOI 10.15372/SEJ20190603

Гончарова О.Ю., Матышак Г.В., Бобрик А.А., Тимофеева М.В., Сефилян А.Р. Оценка вклада корневого и микробного дыхания в общий поток CO₂ из торфяных почв и подзолов севера Западной Сибири методом интеграции компонентов// Почвоведение. 2019. №2. С. 234-245. DOI 10.1134/S0032180X19020059

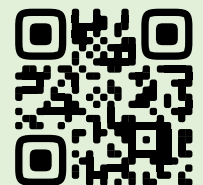
Гончарова О.Ю., Матышак Г.В., Бобрик А.А., Москаленко Н.Г. Продуктирование диоксида углерода почвами северной тайги Западной Сибири (Надымский стационар). Криосфера Земли, 2 (2014), 66–71

Организация

Московский государственный университет имени М.В.

Ломоносова, Факультет почвоведения

119991, Москва, Ленинские горы, д.1, стр.12



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Матышак Георгий Валерьевич

matyshak@gmail.com



65° 18' 52.6" С.Ш.
72° 52' 17.9" В.Д.

ВНУМ
25 м



Таежная зона: подзона северной тайги

Ямало-Ненецкий автономный округ

Стационар «Надым-т»

Средняя температура января: -22.9°C

Средняя температура июля: $+16.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $-4,5^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 480 мм

Холодный (снежный) период Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Плоскобугристый торфяник

В микропонижениях лишайники и мхи (*Cladonia rangiferina*, *C. stellaris* и др., *Sphagnum magellanicum*, *S. fuscum* и др.), на микроповышениях кустарнички (*Betula nana*, *Rubus chamaemorus*, *Rhododendron tomentosum*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium myrtillus*).
общее покрытие кустарничково-мохового яруса 80–90%

Почва

Торфяно криозем
Cryic Histosol

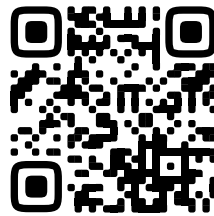
Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (сезонно, август): с 2009 г. по н.в.

Гетеротрофное дыхание почвы (сезонно): с 2015 г. по н.в.

Концентрация CO_2 в почве (10, 20, 40 см)

(сезонно, август): с 2015 г. по н.в.



Температура воздуха

Температура почвы (0–40 см)

Влажность почвы (0–10 см)

Мощность сезонно-талого слоя

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

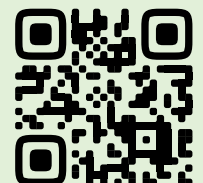
Гончарова О.Ю., Матышак Г.В., Бобрик А.А., Тимофеева М.В., Сефилян А.Р. Оценка вклада корневого и микробного дыхания в общий поток CO_2 из торфяных почв и подзолов севера Западной Сибири методом интеграции компонентов // Почвоведение. 2019. №2. С. 234–245. DOI:10.1134/S0032180X19020059

Матышак Г.В., Тархов М.О., Рыжова И.М. Оценка температурной чувствительности эмиссии CO_2 с поверхности торфяных почв севера Западной Сибири методом трансплантации почвенных монолитов // Почвоведение. 2021. № 7. С. 815–826. DOI:10.31857/S0032180X21070108

Матышак Г.В., Богатырев Л.Г., Гончарова О.Ю., Бобрик А.А. Особенности развития почв гидроморфных экосистем северной тайги Западной Сибири в условиях криогенеза // Почвоведение. 2017. №10, С. 1155–1164. DOI:10.7868/S0032180X17100069

Организация

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Факультет почвоведения
119991, Москва, Ленинские горы, д.1, стр.12



Сайт организации

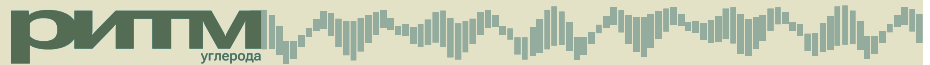
Контактное лицо

к.б.н. Матышак Георгий Валерьевич
matyshak@gmail.com



55° 41' 41.55" С.Ш.
36° 43' 51.60" В.Д.

ВНУМ
169 м



Зона хвойно-широколиственных лесов

Московская область

Звенигородская биологическая станция МГУ

Средняя температура января: -6.8 °C

Средняя температура июля: +18.7 °C

Янв Фев Мар **Апр** Май **Июн** Июл Авг Сен Окт **Ноя** Дек

Среднегодовая температура воздуха: +5.6 °C Годовое количество осадков: 709 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Сложный сосново-еловый разнотравно-кисличный лес

Формула древостоя:

5 Елей (*Picea*), 4 Сосны (*Pinus*), 1 Берёза (*Betula*)

Редина сосны бореально-неморальная

Формула древостоя:

5 Сосен (*Pinus*), 3 Берёзы (*Betula*), 2 Ели (*Picea*)

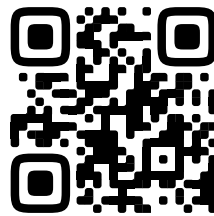
Почва

Элювозем контактно-осветленный легкосуглинистый

Dystric Cambisol (Endogeo-abruptic, Ochric, Nechic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO₂ из почвы (круглогодично): с 2010 г. по н.в.



Температура почвы (слой 0-5 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Поступление растительного опада

Запасы крупных древесных остатков

Биомасса древостоя

Вынос углерода с почвенными водами

Поступление углерода с атмосферными выпадениями

Запасы органического вещества почвы

КОординаты участка

Основные публикации

Копчик Г.Н., Владыченский А.С., Гаврилов В.М. Организация почвенно-экологического мониторинга лесных экосистем Звенигородской биостанции МГУ // Труды Звенигородской биологической станции. Том 5. М.: Изд-во Московского университета, 2011. С. 8-17.

Копчик Г.Н., Смирнова И.Е., Ливанцова С.Ю., Копчик С.В., Захарова А.И., Вострецова Е.В. Вклад растительного опада и подстилки в биологический круговорот элементов в лесных экосистемах Звенигородской биостанции // Труды Звенигородской биологической станции. Том 5. М.: Изд-во Московского университета, 2011. С. 18-32.

Султанбаева Р.Р., Копчик Г.Н., Смирнова И.Е., Копчик С.В. Поступление и миграция растворимого органического углерода в почвах лесных экосистем подзоны широколиственно-хвойных лесов // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 17. Почвоведение. 2015. № 4. С. 37-42.

Организация

Московский государственный университет имени М.В.

Ломоносова, Факультет почвоведения

119991, Москва, Ленинские горы, д.1, стр.12



Сайт организации

Контактное лицо

д.б.н. Копчик Галина Николаевна

koptsik@mail.ru



55° 41' 32.92" С.Ш.
36° 43' 41.35" В.Д.

ВНУМ
169 м



Зона хвойно-широколиственных лесов

Московская область

Звенигородская биологическая станция МГУ

Средняя температура января: -6.8°C

Средняя температура июля: $+18.7^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+5.6^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 709 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Березово-еловый разнотравно-костянично-кисличный лес

Формула древостоя:

5 Елей (*Picea*), 4 Берёза (*Betula*), 1 Осина (*Populus Tremula*)

Елово-березовый бореально-неморальный лес

Формула древостоя:

5 Берёз (*Betula*), 5 Елей (*Picea*) с примесью Сосны (*Pinus*),
Осины (*Populus Tremula*), единично Липа (*Tilia*)

Почва

Дерново-элювизем ожезненный легкосуглинистый
Dystric Cambisol (Endogeo-abruptic, Anoloamic, Ochric, Nechic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (круглогодично): с 2010 г. по н.в.



Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Поступление растительного опада

Запасы крупных древесных остатков

Биомасса древостоя

Вынос углерода с почвенными водами

Поступление углерода с атмосферными выпадениями

Запасы органического вещества почвы

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Копчик Г.Н., Копчик С.В., Ливанцова С.Ю. Мониторинг почв лесных биогеоценозов Звенигородской биостанции // Труды Звенигородской биологической станции. Том 4. М.: Изд-во Московского университета, 2005. С. 29–44..

Копчик Г.Н., Смирнова И.Е., Ливанцова С.Ю., Копчик С.В., Захарова А.И., Вострецова Е.В. Вклад растительного опада и подстилки в биологический круговорот элементов в лесных экосистемах Звенигородской биостанции // Труды Звенигородской биологической станции. Том 5. М.: Изд-во Московского университета, 2011. С. 18–32.

Султанбаева Р.Р., Копчик Г.Н., Смирнова И.Е., Копчик С.В. Поступление и миграция растворимого органического углерода в почвах лесных экосистем подзоны широколиственно-хвойных лесов // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 17. Почвоведение. 2015. № 4. С. 37–42.

Организация

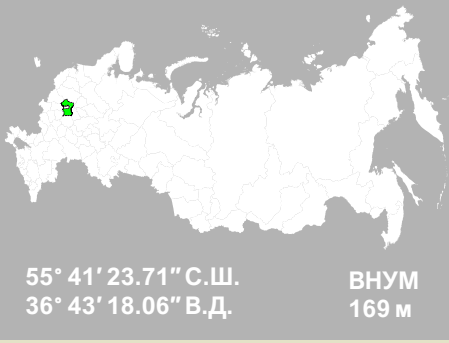
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Факультет почвоведения
119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12



Сайт организации

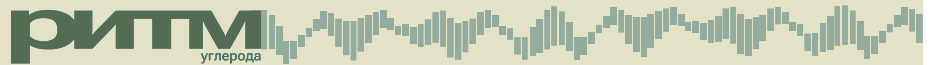
Контактное лицо

д.б.н. Копчик Галина Николаевна
koptsikg@mail.ru



55° 41' 23.71" С.Ш.
36° 43' 18.06" В.Д.

ВНУМ
169 м



Зона хвойно-широколиственных лесов

Московская область

Звенигородская биологическая станция МГУ

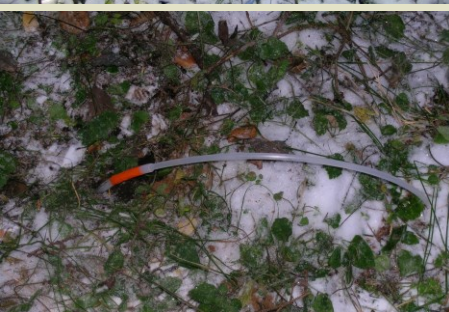
Средняя температура января: -6.8°C

Средняя температура июля: $+18.7^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+5.6^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 709 мм

Холодный (снежный) период Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Сложный еловый разнотравно-кисличный лес

Формула древостоя:

8 Елей (*Picea*), 2 Осины (*Populus Tremula*), единично Липа (*Tilia*)

Молодой кленово-липовый лес с рябиной и елью бореально-неморальный

Формула древостоя:

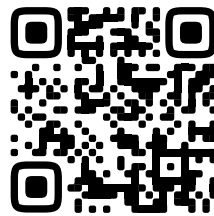
1 ярус не выражен

Почва

Дерново-элювозем псевдофибровый легкосуглинистый
Dystric Cambisol (Endogeo-abruptic, Endoarenic, Ochric)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (круглогодично): с 2010 г. по н.в.



Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Поступление растительного опада

Запасы крупных древесных остатков

Биомасса древостоя

Вынос углерода с почвенными водами

Поступление углерода с атмосферными выпадениями

Запасы органического вещества почвы

КОординаты участка

Основные публикации

Копчик Г.Н., Владыченский А.С., Гаврилов В.М. Организация почвенно-экологического мониторинга лесных экосистем Звенигородской биостанции МГУ // Труды Звенигородской биологической станции. Том 5. М.: Изд-во Московского университета, 2011. С. 8-17.

Копчик Г.Н., Смирнова И.Е., Ливанцова С.Ю., Копчик С.В., Захарова А.И., Вострцова Е.В. Вклад растительного опада и подстилки в биологический круговорот элементов в лесных экосистемах Звенигородской биостанции // Труды Звенигородской биологической станции. Том 5. М.: Изд-во Московского университета, 2011. С. 18-32.

Султанбаева Р.Р., Копчик Г.Н., Смирнова И.Е., Копчик С.В. Поступление и миграция растворимого органического углерода в почвах лесных экосистем подзоны широколиственно-хвойных лесов // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 17. Почвоведение. 2015. № 4. С. 37-42.

Организация

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Факультет почвоведения
119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12



Сайт организации

Контактное лицо

д.б.н. Копчик Галина Николаевна
koptsik@mail.ru



57° 57' 45.6" С.Ш.
33° 20' 20.4" В.Д.

ВНУМ
226 м



Таёжная зона: подзона южной тайги

Новгородская область

Валдайский национальный парк, полигон «Таежный лог»

Средняя температура января: -6.8°C

Средняя температура июля: $+17.9^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+5.0^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 799 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Ельник мелкотравчато-зеленомошный (130 лет)

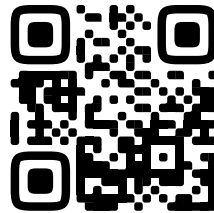
Формула древостоя:

9 Елей (*Picea*), 1 Сосна (*Pinus*)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 95%

Почва

Постагрогенный дерново-подзол иллювиально-железистый супесчаный
Umbric Podzols



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (теплый сезон): с 2009 г. по н.в.
Гетеротрофное дыхание почвы (теплый сезон): 2012 г.

Температура почвы (слой 0–10 см)

Влажность почвы (слой 0–7 см)

Температура воздуха

КОординаты участка

Основные публикации

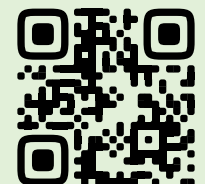
Карелин Д.В., Замолодчиков Д.Г., Исаев А.С. Малоизвестные импульсные составляющие почвенной эмиссии диоксида углерода в таежных лесах // Доклады Академии наук. 2017. Т. 475. № 4. С. 473–476. DOI: 10.7868/S0869565217220248

Карелин Д.В., Замолодчиков Д.Г., Шилкин А.В., Куманяев А.С., Попов С.Ю., Тельнова Н.О., Гитарский М.Л. Влияние прогрессирующего распада древостоя на углеродный обмен еловых лесов // Доклады Академии наук. Науки о земле. 2020. Т. 493. № 1. С. 89–93. DOI: 10.31857/S2686739720070087

Karelin D.V., Zamolodchikov D.G., Shilkin A.V., Popov S.Yu., Kumanyayev A.S., Lopes de Gerenyu V.O., Tel'nova N.O., Ginarskiy M.L. The effect of tree mortality on CO_2 fluxes in old-growth spruce forest // European Journal of Forest Research. 2021. V. 140. P. 287–305. <https://doi.org/10.1007/s10342-020-01330-3>

Организация

Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов
РАН, г. Москва, 117997, ул. Профсоюзная, 84/32



Сайт организации

Контактное лицо

д.б.н. Замолодчков Дмитрий
Геннадьевич, dzamolod@cepl.rssi.ru



48° 03' 29.8" С.Ш.
46° 53' 45.3" В.Д.

ВНУМ
1 м



Степная зона

Астраханская область

Богдиско-Баскунчакский заповедник

Средняя температура января: -6.1°C

Средняя температура июля: $+26.0^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+9,6^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 277 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (беснежный) период Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Южная опустыненная степь

Белопольная ассоциация

Доминанты: *Artemisia lerchiana*, *Anabasis aphylla*, *Kochia prostrata*

Общее проективное покрытие 30-40%

Почва

Бурая аридная почва ксерогумусового подтипа

Rubic Protic Arenosol (Ochric)



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (теплый сезон): 2020, с 2023 г.

Температура почвы (слой 0-10 см)

Влажность почвы (слой 0-7 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха.

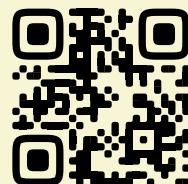
КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Замолодчиков Д.Г., Каганов В.В., Мостовая А.М. Влияние лесных посадок на эмиссию диоксида углерода из почвы в Поволжье и Подонье // Лесоведение. 2022. № 4. С. 339-350. DOI: 10.31857/S0024114822040118

Организация

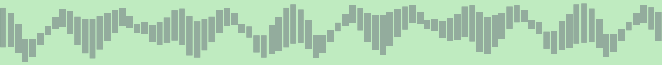
Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов
РАН, г. Москва, 117997, ул. Профсоюзная, 84/32



Сайт организации

Контактное лицо

д.б.н. Замолодчков Дмитрий
Геннадьевич, dzamolod@cepl.rssi.ru



56° 27' 43.3" С.Ш.
32° 55' 24.2" В.Д.

ВНУМ
264 м

Таёжная зона: подзона южной тайги

Тверская область

Центрально-Лесной Биосферный Заповедник

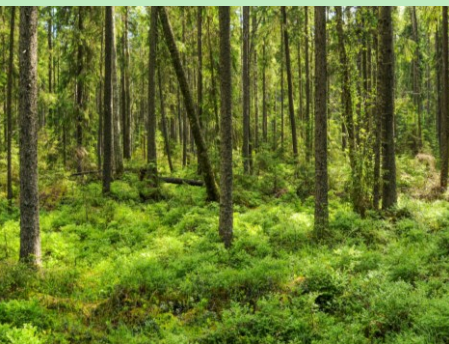
Средняя температура января: -8.5°C

Средняя температура июля: $+17.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+4.4^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 750 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Ельник сфагново-черничный (130 лет)

Формула древостоя:

9 Елей (*Picea*), 1 Берёза (*Betula*), единично Сосна (*Pinus*)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 90%

Почва

Торфянисто-подзолисто-глеевая

Dystric Histosol

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы и валежа (круглогодично): с 2015-2017 гг.

Эмиссия CO_2 из почвы и валежа (теплый период): с 2013 г. по н.в.

Эмиссия CH_4 из почвы и валежа (теплый период): с 2021 г. по н.в.



Температура почвы (слой 0-10 см)

Уровень болотных вод

Температура воздуха

Многолетние круглогодичные измерения эколого-метеорологических параметров на микрометеорологических станциях в точках измерения почвенной эмиссии CO_2 и CH_4

КОординаты участка

Основные публикации

Ivanov D., Tatarinov F., Kurbatova J. 2020. Soil respiration in paludified forests of European Russia. *Journal of Forestry Research*, 31(5), 1939-1948. <https://doi.org/10.1007/s11676-019-00963-4>

Kurbatova J., Tatarinov F., Molchanov A., Varlagin A., Avilov V., Kozlov D., Ivanov D., Valentini R. 2013. Partitioning of ecosystem respiration in a paludified shallow-peat spruce forest in the southern taiga of European Russia. *Environmental Research Letters*, 8(4), 045028. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/8/4/045028>

Организация

Институт проблем экологии и эволюции РАН им. А.Н. Северцова, лаборатория биогеоценологии им. В.Н. Сукачева, г. Москва, 119071



Сайт организации

Контактное лицо

м.н.с. Иванов Дмитрий Геннадьевич
ivanovd@gmail.com



56° 26' 50.8" С.Ш.
32° 54' 07.7" В.Д.

ВНУМ
263 м



Таёжная зона: подзона южной тайги

Тверская область

Центрально-Лесной Биосферный Заповедник

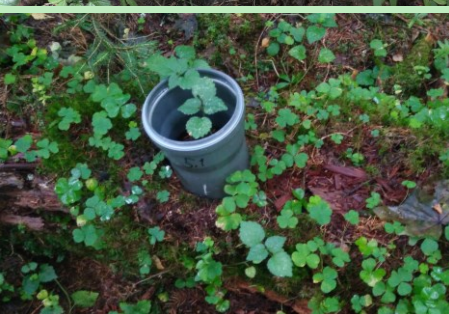
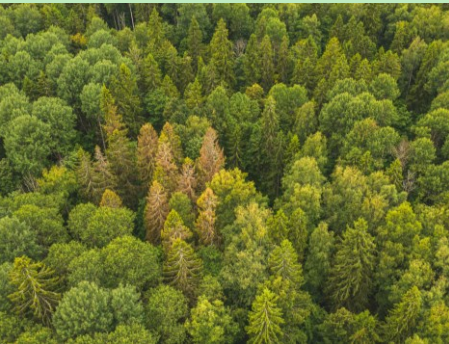
Средняя температура января: -8.5°C

Средняя температура июля: $+17.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+4.4^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 750 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Ельник неморальный (130 лет)

Формула древостоя:

4 Ели (*Picea*), 3 Рябины (*Sorbus*), 2 Клена (*Acer*), 1 Вяз (*Ulmus*),
единично Липа (*Tilia*)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 60-70%

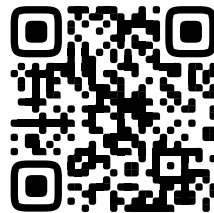
Почва

Дерново-палево-подзолистая
Umbric Albeluvisols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы и валежа (теплый период): с 2021 г. по н.в.

Эмиссия CH_4 из почвы и валежа (теплый период): с 2021 г. по н.в.



Температура почвы (слой 0-10 см)

Температура воздуха

Многолетние круглогодичные измерения эколого-метеорологических параметров на микрометеорологических станциях в точках измерения почвенной эмиссии CO_2 и CH_4

КОординаты участка

Организация

Институт проблем экологии и эволюции РАН им. А.Н. Северцова, лаборатория биогеоценологии им. В.Н. Сукачева, г. Москва, 119071



Сайт организации

Контактное лицо

м.н.с. Иванов Дмитрий Геннадьевич
ivanovdg@gmail.com



56° 28' 21.0" С.Ш.
32° 02' 33.3" В.Д.

ВНУМ
252 м



Таёжная зона: подзона южной тайги

Тверская область

Центрально-Лесной Биосферный Заповедник

Средняя температура января: -8.5°C

Средняя температура июля: $+17.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+4.4^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 750 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Верховое болото (8–9 тыс. лет): грядово-мочажинный комплекс, облесенные и мезотрофные участки

Формула древостоя:

10 Сосен (*Pinus*) (облесенные участки)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 95%

Почва

Торфянисто-подзолисто-глеевая

Dystric Histosol

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы и валежа (круглогодично): с 2015–2017 гг.

Эмиссия CO_2 из почвы и валежа (теплый период): с 2013 г. по н.в.

Эмиссия CH_4 из почвы и валежа (теплый период): с 2021 г. по н.в.



Температура почвы (слой 0–10 см)

Уровень болотных вод

Температура воздуха

Многолетние круглогодичные измерения эколого-метеорологических параметров на микрометеорологических станциях в точках измерения почвенной эмиссии CO_2 и CH_4

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

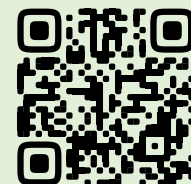
Основные публикации

Ivanov D., Kotlov I., Minayeva T., Kurbatova J. 2021. Estimation of carbon dioxide fluxes on a ridge-hollow bog complex using a high resolution orthophotoplan. Nature Conservation Research. Заповедная наука, 6(2), 16–28. <https://doi.org/10.24189/ncr.2021.020>

Иванов Д.Г., Авилов В.К., Курбатова Ю.А. 2017. Потоки CO_2 на верховом болоте в южнотаежной зоне европейской части России в летний период. Сибирский экологический журнал, (2), 109–118. <https://doi.org/10.15372/SEJ20170201>

Организация

Институт проблем экологии и эволюции РАН им. А.Н. Северцова, лаборатория биогеоценологии им. В.Н. Сукачева, г. Москва, 119071



Сайт организации

Контактное лицо

м.н.с. Иванов Дмитрий Геннадьевич
ivanovd@gmail.com



56° 26' 36.6" С.Ш.
33° 02' 51.0" В.Д.

ВНУМ
265 м



Таёжная зона: подзона южной тайги

Тверская область

Центрально-Лесной Биосферный Заповедник

Средняя температура января: -8.5°C

Средняя температура июля: $+17.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+4.4^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 750 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Зарастающая сплошная рубка елового леса (с 2016 г.)

Формула древостоя:

4 Осины (*Populus tremula*), 3 Ивы (*Salix*), 3 Березы (*Betula*)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 80%

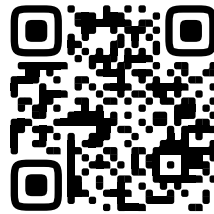
Почва

Дерново-палево-подзолистая

Umbric Albeluvisols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (теплый период): с 2016-2018 гг.



Температура почвы (слой 0–10 см)

Температура воздуха

Многолетние круглогодичные измерения эколого-метеорологических параметров на микрометеорологических станциях в точках измерения почвенной эмиссии CO_2 и CH_4

КОординаты участка

Основные публикации

Мамкин В.В., Авиллов В.К., Иванов Д.Г., Ольчев А.В., Курбатова, Ю.А. 2019. Потоки CO_2 на сплошной вырубке в южной тайге европейской территории России. Сибирский экологический журнал, 26(5), 598-611. <https://doi.org/10.15372/SEJ20190509>

Организация

Институт проблем экологии и эволюции РАН им. А.Н. Северцова, лаборатория биогеоценологии им. В.Н. Сукачева, г. Москва, 119071



Сайт организации

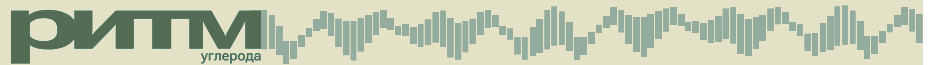
Контактное лицо

м.н.с. Иванов Дмитрий Геннадьевич
ivanovdg@gmail.com



54° 54' 09.9" С.Ш.
37° 33' 27.4" В.Д.

ВНУМ
125 м



Зона хвойно-широколиственных лесов

Московская область

Приокско-Террасный Биосферный Заповедник

Средняя температура января: -7.2°C

Средняя температура июля: $+18.8^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт **Ноя** Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+5.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 640 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Квазиклиматский смешанный лес (150 лет)

Формула древостоя:

4 Сосны (*Pinus*), 3 Липы (*Tilia*), 2 Осины (*Populus tremula*), 1 Берёза (*Betula*), единично дуб (*Quercus*)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 60–70%

Почва

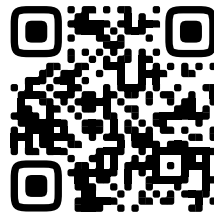
Дерново-слабо-подзолистая, супесчаная

Entic Podzol (Arenic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (круглогодично): с 1998 по н.в.

Гетеротрофное дыхание почвы
(круглогодично): с 2022 по н.в.



Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

Kurganova, I., Lopes de Gerenyu, V., Khoroshaev, D., Myakshina, T., Sapronov, D., Zhmurin, V., 2022. Temperature Sensitivity of Soil Respiration in Two Temperate Forest Ecosystems: The Synthesis of a 24-Year Continuous Observation. *Forests* 13, 1374. <https://doi.org/10.3390/fl13091374>

Kurganova, I.N., Lopes de Gerenyu, V.O., Myakshina, T.N., Sapronov, D.V., Khoroshaev, D.A., Zhmurin, V.A., 2022. The Temporal Variability of Respiration of a Soddy-Podzolic Soil in Forest and Meadow Coenoses of the South-Taiga Zone. *Moscow University Soil Science Bulletin* 77, 74–82. <https://doi.org/10.3103/S0147687422020041>

Курганова, И.Н., Лопес де Гереню, В.О., Хорошаев, Д.А., Мякшина, Т.Н., Сапронов, Д.В., Жмурин, В.А., Кудеяров, В.Н., 2020. Анализ многолетней динамики дыхания почв в лесном и луговом ценозах Приокско-террасного биосферного заповедника в свете современных климатических трендов. *Почвоведение* 1220–1236. <https://doi.org/10.31857/s0032180x2010011115>

Организация

Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН - обособленное подразделение ФИЦ ПНЦИ РАН, лаборатория почвенных циклов азота и углерода, Московская область, г. Пущино, 142290



Сайт организации

Контактное лицо

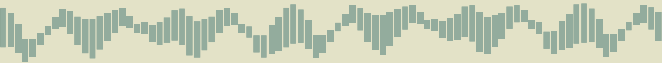
д.б.н. Курганова Ирина Николаевна
ikurg@mail.ru



54° 54' 08.6" С.Ш.
37° 33' 21.1" В.Д.

ВНУМ
125 м

РИТМ
углерода



Зона хвойно-широколиственных лесов

Московская область

Приокско-Террасный Биосферный Заповедник

Средняя температура января: -7.2°C

Средняя температура июля: $+18.8^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт **Ноя** Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+5.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 640 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Луг (КОСИМЫЙ)

Тип ассоциации:

Полидоминантный разнотравно-заковый фиалково-манжетковый луг, общее проективное покрытие 95-100%

Почва

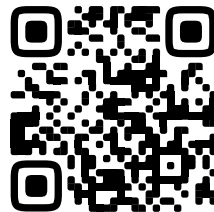
Дерново-слабо-подзолистая, супесчаная

Entic Podzol (Arenic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (круглогодично): с 1998 по н.в.

Гетеротрофное дыхание почвы
(круглогодично): с 2022 по н.в.



Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

Kurganova, I., Lopes de Gerenyu, V., Khoroshaev, D., Myakshina, T., Sapronov, D., Zhmurin, V., 2022. Temperature Sensitivity of Soil Respiration in Two Temperate Forest Ecosystems: The Synthesis of a 24-Year Continuous Observation. *Forests* 13, 1374. <https://doi.org/10.3390/fl13091374>

Kurganova, I.N., Lopes de Gerenyu, V.O., Myakshina, T.N., Sapronov, D.V., Khoroshaev, D.A., Zhmurin, V.A., 2022. The Temporal Variability of Respiration of a Soddy-Podzolic Soil in Forest and Meadow Coenoses of the South-Taiga Zone. *Moscow University Soil Science Bulletin* 77, 74–82. <https://doi.org/10.3103/S0147687422020041>

Курганова, И.Н., Лопес де Гереню, В.О., Хорошаев, Д.А., Мякшина, Т.Н., Сапронов, Д.В., Жмурин, В.А., Кудеяров, В.Н., 2020. Анализ многолетней динамики дыхания почв в лесном и луговом ценозах Приокско-террасного биосферного заповедника в свете современных климатических трендов. *Почвоведение* 1220–1236. <https://doi.org/10.31857/s0032180x2010011115>

Организация

Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН - обособленное подразделение ФИЦ ПНЦИ РАН, лаборатория почвенных циклов азота и углерода, Московская область, г. Пущино, 142290



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Хорошаев Дмитрий Александрович
ikurg@mail.ru



54° 50' 06.7" С.Ш.
37° 34' 24.1" В.Д.

ВНУМ
125 м



Зона широколиственных лесов

Московская область

Опытно-полевая станция ИФХиБПП РАН

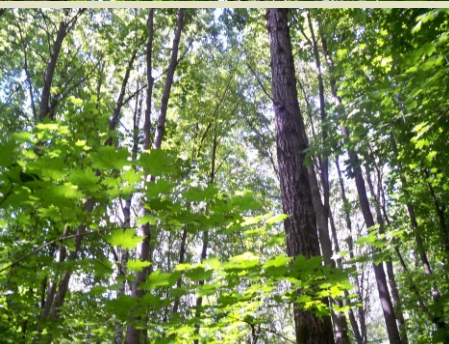
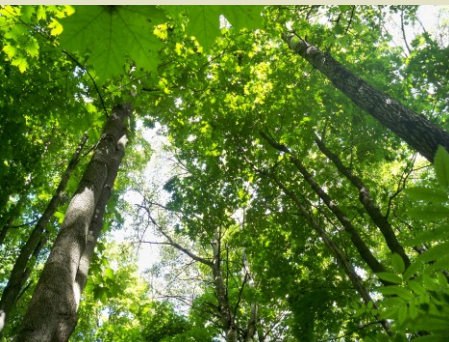
Средняя температура января: -7.2°C

Средняя температура июля: $+18.8^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май **Июн** Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+5.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 640 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Вторичный лиственный лес (был вырублен в 1942–1945 гг.)

Формула древостоя:

5 Осин (*Populus Tremula*), 3 Липы (*Tilia*), 2 Клёна (*Acer*),

ед. Дуб (*Quercus*) и Берёза (*Betula*)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 50–60%

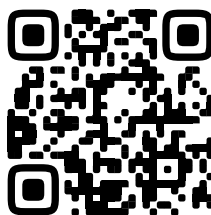
Почва

Серая лесная, среднесуглинистая

Haplic Luvisol (Loamic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (круглогодично): с 1998 по н.в.



Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

- Kurganova, I., Lopes de Gerenyu, V., Khoroshaev, D., Myakshina, T., Sapronov, D., Zhmurin, V., 2022. Temperature Sensitivity of Soil Respiration in Two Temperate Forest Ecosystems: The Synthesis of a 24-Year Continuous Observation. *Forests* 13, 1374. <https://doi.org/10.3390/f13091374>
- Kurganova I.N., Lopes de Gerenyu V.O., Myakshina T.N., Sapronov D.V., Savin I.Y., Shorohova E.V. Carbon balance in forest ecosystems of southern part of Moscow region under a rising aridity of climate. *Contemporary Problems of Ecology*. 2017. V. 10. No. 7. P. 748–760.
- Kurganova I.N., Lopes de Gerenyu V.O., Myakshina T.N., Sapronov D.V., and Kuddeyarov V.N. CO₂ Emission from Soils of Various Ecosystems of the Southern Taiga Zone: Data Analysis of Continuous 12-Year Monitoring. *Doklady Biological Sciences*, 2011, 436: 56–58. 56.
- Kurganova I.N., Lopes de Gerenyu V.O., Rozanova L.N., Sapronov D.V., Myakshina T.N., Kuddeyarov V.N. Annual and seasonal CO₂ fluxes from Russian southern taiga soils. *Tellus*. 2003. V. 55B. P. 338–344.

Организация

Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН - обособленное подразделение ФИЦ ПНЦИ РАН, лаборатория почвенных циклов азота и углерода, Московская область, г. Пущино, 142290



Сайт организации

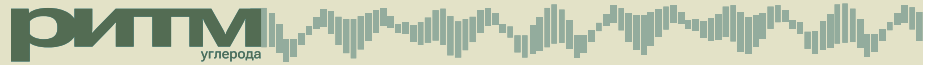
Контактное лицо

к.т.н. Лопес де Гереню Валентин Овидиевич
vlopes@mail.ru



54° 50' 06.3" С.Ш.
37° 34' 28.5" В.Д.

ВНУМ
125 м



Зона широколиственных лесов

Московская область

Опытно-полевая станция ИФХиБПП РАН

Средняя температура января: -7.2°C

Средняя температура июля: $+18.8^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май **Июн** Июл Авг Сен Окт **Ноя** Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+5.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 640 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Старосеянный луг (косимый удобряемый вариант) (>42 лет)

Тип формации:

злаково-разнотравная (ежово-кострово-овсяницево-разнотравная)
общее проективное покрытие 95-100%

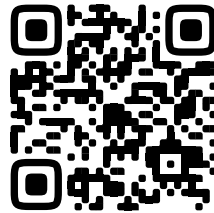
Почва

Серая лесная, среднесуглинистая

Haplic Luvisol (Loamic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (круглогодично): с 2004 по н.в.



Температура почвы (слой 0-5 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Lopes de Gerenyu V.O., Kurganova I.N., Khoroshaev D.A. The effect of contrasting moistening regimes on CO_2 emission from the gray forest soil under a grass vegetation and bare fallow. *Eurasian Soil Science*. 2018. Vol. 51. №. 10. P. 1200–1213.

Kurganova I.N., Lopes de Gerenyu V.O., Petrov A.S., Myakshina T.N., Sapronov D.V., Ableeva V.A., and Kuderyarov V.N. Effect of the Observed Climate Changes and Extreme Weather Phenomena on the Emission Component of the Carbon Cycle in Different Ecosystems of the Southern Taiga Zone. *Doklady Biological Sciences*. 2011. V. 441. P. 412–416.

Kurganova I.N., Rozanova L.N., Myakshina T.N., Kuderyarov V.N. Monitoring of CO_2 emission from soils of different ecosystems in Southern part of Moscow region: data base analyses of long-term field observations. *Eurasian Soil Science*. 2004. V. 37(13). P. 74–78.

Kurganova I.N., Lopes de Gerenyu V.O., Rozanova L.N., Sapronov D.V., Myakshina T.N., Kuderyarov V.N. Annual and seasonal CO_2 fluxes from Russian southern taiga soils. *Tellus*. 2003. V. 55B. P. 338–344.

Организация

Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН - обособленное подразделение ФИЦ ПНЦИ РАН, лаборатория почвенных циклов азота и углерода, Московская область, г. Пушкино, 142290



Сайт организации

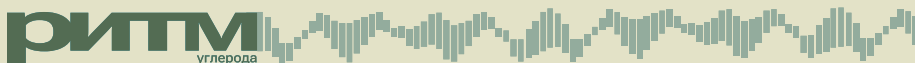
Контактное лицо

к.т.н. Лопес де Гереню Валентин Овидиович
vlopes@mail.ru



54° 49' 43.2" С.Ш.
37° 34' 07.2" В.Д.

ВНУМ
125 м



Зона широколиственных лесов

Московская область

Опытно-полевая станция ИФХиБПП РАН

Средняя температура января: -7.2°C

Средняя температура июля: $+18.8^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май **Июн** Июл Авг Сен **Окт** Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+5.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 640 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Агроценоз (старопашотных участков, > 170 лет)

Севооборот:

Зерно-паровой

Культуры: рожь, пшеница, ячмень

Почва

Серая лесная, среднесуглинистая

Haplic Luvisol (Loamic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (круглогодично): с 1998 по н.в.



Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

Kurganova I.N., Lopes de Gerenyu V.O., Myakshina T.N., Sapronov D.V., and Kudеyаrov V.N. CO₂ Emission from Soils of Various Ecosystems of the Southern Taiga Zone: Data Analysis of Continuous 12-Year Monitoring. Doklady Biological Sciences, 2011. V. 436. P. 56–58.

Larionova A.A., Kurganova I.N., Lopes de Gerenyu V.O., Zolotareva B.N., Yevdokimov I.V., and Kudеyаrov V. N. Carbon Dioxide Emissions from Agrogray Soils under Climate Changes. Eurasian Soil Science. 2010. V. 43(2). P. 168–176.

Lopes de Gerenyu V.O., Kurganova I.N., Rozanova L.N., Kudеyаrov V.N. Effect of temperature and moisture content on CO₂ evolution rate of cultivated Phaeozem: analyses of long-term field experiment. Plant, Soil and Environment. 2005. V. 51(5). P. 213–219. 7.

Курганова И.Н., Лопес де Гереню В.О., Розанова Л.Н., Сапронов Д.В., Мякшина Т.Н., Кудеяров В.Н. Оценка эмиссии диоксида углерода из пахотных серых лесных почв. Агрохимия. 2002. № 9. С. 52–57.

Lopes de Gerenyu V.O., Kurganova I.N., Rozanova L.N., Kudеyаrov V.N. Annual emission of carbon dioxide from soils of the Southern Taiga soils of Russia. Eurasian Soil Science. 2001. V. 34. P. 931–944.

Организация

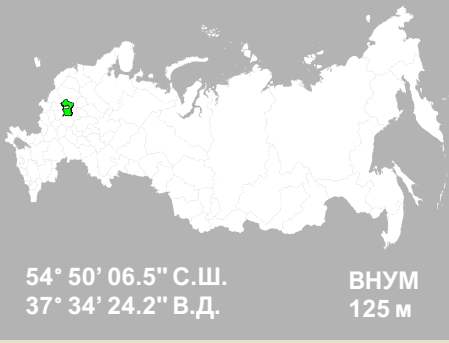
Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН - обособленное подразделение ФИЦ ПНЦИ РАН, лаборатория почвенных циклов азота и углерода, Московская область, г. Пущино, 142290



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Сапронов Дмитрий Васильевич
sadmvas@gmail.com



54° 50' 06.5" С.Ш.
37° 34' 24.2" В.Д.

ВНУМ
125 м



Зона широколиственных лесов

Московская область

Опытно-полевая станция ИФХиБПП РАН

Средняя температура января: -7.2°C

Средняя температура июля: $+18.8^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май **Июн** Июл Авг Сен **Окт** Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+5.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 640 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Березовый лес (образовался на месте бывшей пашни, выведенной из обработки в 2005 г.)

Древостой:

Береза, ива; разнотравно-злаковый напочвенный покров (проективное покрытие 95–100%)

Почва

Серая лесная, среднесуглинистая
Haplic Luvisol (Loamic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (круглогодично): с 2005 по н.в.



Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

Kalinina O., Cherkinsky A., Chertov O.G., Goryachkin S., Kurganova I., Lopes de Gerenyu V., Lyuri D., Kuzyakov Y., Giani L. Post-agricultural restoration: Implications for dynamics of soil organic matter pools. *Catena* 2019 Volume 181, October 2019, 104096

Ovsepyan L., Kurganova I., Lopes de Gerenyu V., Kuzyakov Y. Recovery of organic matter and microbial biomass after abandonment of degraded agricultural soils: the influence of climate. *Land Degrad Dev.* 2019. 30:1861–1874.

Kurganova I.N., Lopes de Gerenyu V.O., Mostovaya A.S., Ovsepyan L.A., Telesnina V.M., Lichko V.I., Baeva Yu.I. The effect of reforestation on microbial activity in post-agrogenic Soils in European Part of Russia. *Contemporary Problems of Ecology.* 2018. № 7. P.7-17.

Kurganova, I., Yermolaev, A., Lopes de Gerenyu, V., Larionova, A., Kuzyakov, Y., Keller, T., and Lange, S. 2007. Carbon balance in soils of abandoned lands in Moscow region. *Eurasian Soil Science* 40(1), 50-58.

Организация

Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН - обособленное подразделение ФИЦ ПНЦИ РАН, лаборатория почвенных циклов азота и углерода, Московская область, г. Пущино, 142290



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Сапронов Дмитрий Васильевич
sadmvas@gmail.com



51° 34' 20.4" С.Ш.
36° 05' 25.8" В.Д.

ВНУМ
271 м



Лесостепная зона

Курская область

Центрально-Черноземный заповедник им. В.В. Алехина

Средняя температура января: -5.9°C

Средняя температура июля: $+20.3^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+7.2^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 631 мм

Холодный (снежный) период Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Разнотравная степь с широколиственными злаками

Стрелецкий участок заповедника

Режимы кошения: 9/1 (9 лет кошение и 1 год перерыв),

4/1 (4 года кошение и 1 год перерыв), 1/0 (ежегодное кошение)

Почва

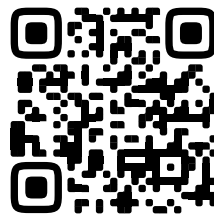
Типичный чернозем

haplic Chernozem (Loamic, Pachic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (круглогодично): с 2020 г. по н.в.

Эмиссия CH_4 из почв (круглогодично): с 2020 г. по н.в.



Температура почвы (слой 5–10 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Температура воздуха

Содержание углерода и азота в почве

Количество надземной фитомассы

Содержание углерода и азота в фитомассе

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Sukhovееva O.E., Zolotukhin A.N., Karelin D.V. Climate-determined changes of organic carbon stocks in the arable chernozem of Kursk region // *Arid Ecosystems*. 2020. Vol. 10, no. 2. P. 148–155. DOI:10.1134/S2079096120020122

Karelin D.V., Sukhovееva O.E. Contribution analysis of permanent and sporadic controls of CO_2 efflux from chernozems over four seasons // *Geography. Environment. Sustainability*. 2022. Vol. 15. No. 1. P. 35–45. DOI:10.24057/2071-9388-2021-042

Суховеева О. Э., Карелин Д. В. Оценка дыхания почв с помощью модели Райха-Хашимото: параметризация и прогноз // *Известия Российской академии наук. Серия географическая*. 2022. Т. 86, № 4. С. 519–527. DOI:10.31857/S2587556622030153

Организация

Институт географии РАН, Москва

Курская биосферная станция, Курская область,

Медвенский район



Сайт организации

Контактное лицо

д.б.н. Карелин Дмитрий Витальевич

dkarelin7@gmail.com



51° 32' 07.2" С.Ш.
36° 05' 18.8" В.Д.

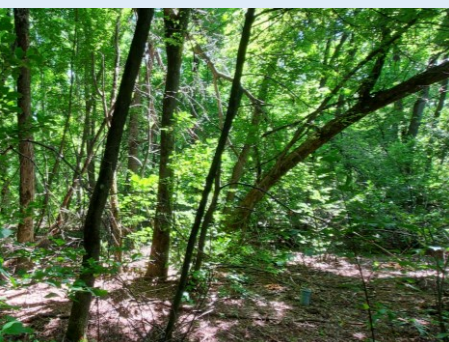
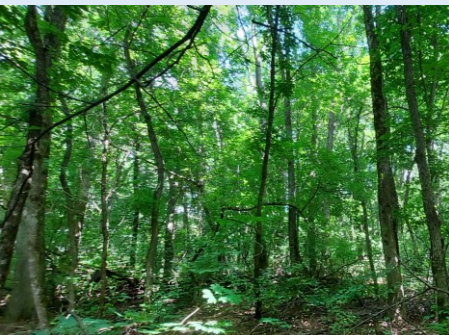
ВНУМ
248 м



Лесостепная зона

Курская область

Курская биосферная станция Института географии РАН



Средняя температура января: -5.9°C

Средняя температура июля: $+20.3^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+7.2^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 631 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Кленово-дубовый лес

Западная часть урочища Сборная дача

Преобладают дуб черешчатый (*Quercus robur*), клен остролистный (*Acer platanoides*), черёмуха обыкновенная (*Padus avium*)

Почва

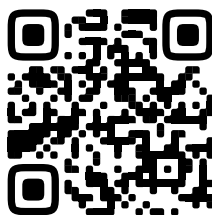
Типичный чернозем

Halpic Chernozem (Loamic, Pachic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (круглогодично): с 2017 г. по н.в.

Эмиссия CH_4 из почв (круглогодично): с 2020 г. по н.в.



Температура почвы (слой 5–10 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Температура воздуха

Содержание углерода и азота в почве

КОординаты участка

Основные публикации

Sukhoveeva O.E., Zolotukhin A.N., Karelin D.V. Climate-determined changes of organic carbon stocks in the arable chernozem of Kursk region // *Arid Ecosystems*. 2020. Vol. 10, no. 2. P. 148–155. DOI: 10.1134/S2079096120020122

Karelin D.V., Sukhoveeva O.E. Contribution analysis of permanent and sporadic controls of CO_2 efflux from chernozems over four seasons // *Geography. Environment. Sustainability*. 2022. Vol. 15. No. 1. P. 35–45. DOI: 10.24057/2071-9388-2021-042

Суховеева О. Э., Карелин Д. В. Оценка дыхания почв с помощью модели Райха-Хашимото: параметризация и прогноз // *Известия Российской академии наук. Серия географическая*. 2022. Т. 86, № 4. С. 519–527. DOI: 10.31857/S2587556622030153

Организация

Институт географии РАН, Москва
Курская биосферная станция, Курская область,
Медвенский район



Сайт организации

Контактное лицо

д.б.н. Карелин Дмитрий Витальевич
dkarelin7@gmail.com



51° 34' 33.4" С.Ш.
36° 05' 08.9" В.Д.

ВНУМ
254 м



Лесостепная зона

Курская область

Центрально-Черноземный заповедник им. В.В. Алехина



Средняя температура января: -5.9°C

Средняя температура июля: $+20.3^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+7.2^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 631 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Разнотравная степь с широколиственными злаками

Стрелецкий участок заповедника

Режим выпаса примерно 1 голова на гектар

Почва

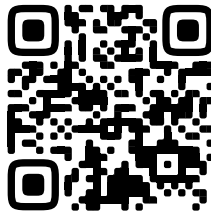
Типичный чернозем

haplic Chernozem (Loamic, Pachic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (круглогодично): с 2020 г. по н.в.

Эмиссия CH_4 из почв (круглогодично): с 2020 г. по н.в.



Температура почвы (слой 5–10 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Температура воздуха

Содержание углерода и азота в почве

Количество надземной фитомассы

Содержание углерода и азота в фитомассе

КОординаты участка

Основные публикации

Sukhoveeva O.E., Zolotukhin A.N., Karelin D.V. Climate-determined changes of organic carbon stocks in the arable chernozem of Kursk region // *Arid Ecosystems*. 2020. Vol. 10, no. 2. P. 148–155. DOI: 10.1134/S2079096120020122

Karelin D.V., Sukhoveeva O.E. Contribution analysis of permanent and sporadic controls of CO_2 efflux from chernozems over four seasons // *Geography. Environment. Sustainability*. 2022. Vol. 15. No. 1. P. 35–45. DOI 10.24057/2071-9388-2021-042

Суховеева О. Э., Карелин Д. В. Оценка дыхания почв с помощью модели Райха-Хашимото: параметризация и прогноз // *Известия Российской академии наук. Серия географическая*. 2022. Т. 86, № 4. С. 519–527. DOI: 10.31857/S2587556622030153

Организация

Институт географии РАН, Москва
Курская биосферная станция, Курская область,
Медвенский район



Сайт организации

Контактное лицо

д.б.н. Карелин Дмитрий Витальевич
dkarelin7@gmail.com



51° 32' 23.3" С.Ш.
36° 05' 14.6" В.Д.

ВНУМ
233 м



Лесостепная зона

Курская область

Курская биосферная станция Института географии РАН

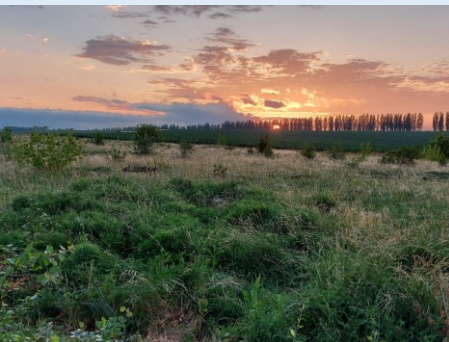
Средняя температура января: -5.9°C

Средняя температура июля: $+20.3^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+7.2^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 631 мм

Холодный (снежный) период Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Восстановленная перисто-ковыльная степь

Около-климаксное сообщество

Преобладает ковыль перистый (*Stipa pennata*)

Не косилась более 80 лет

Почва

Типичный чернозем

Haplic Chernozem (Loamic, Pachic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (круглогодично): с 2017 г. по н.в.

Эмиссия CH_4 из почв (круглогодично): с 2020 г. по н.в.



Температура почвы (слой 5–10 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Температура воздуха

Содержание углерода и азота в почве

КОординаты участка

Основные публикации

Sukhoveeva O.E., Zolotukhin A.N., Karelin D.V. Climate-determined changes of organic carbon stocks in the arable chernozem of Kursk region // *Arid Ecosystems*. 2020. Vol. 10, no. 2. P. 148–155. DOI: 10.1134/S2079096120020122

Karelin D.V., Sukhoveeva O.E. Contribution analysis of permanent and sporadic controls of CO_2 efflux from chernozems over four seasons // *Geography. Environment. Sustainability*. 2022. Vol. 15. No. 1. P. 35–45. DOI: 10.24057/2071-9388-2021-042

Суховева О. Э., Карелин Д. В. Оценка дыхания почв с помощью модели Райха-Хашимото: параметризация и прогноз // *Известия Российской академии наук. Серия географическая*. 2022. Т. 86, № 4. С. 519–527. DOI: 10.31857/S2587556622030153

Организация

Институт географии РАН, Москва
Курская биосферная станция, Курская область,
Медвенский район



Сайт организации

Контактное лицо

д.б.н. Карелин Дмитрий Витальевич
dkarelin7@gmail.com



51° 32' 24.5" С.Ш.
36° 04' 52.5" В.Д.

ВНУМ
268 м



Лесостепная зона

Курская область

Курская биосферная станция Института географии РАН

Средняя температура января: -5.9°C

Средняя температура июля: $+20.3^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+7.2^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 631 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Сельскохозяйственные культуры

Озимая пшеница, ячмень, кукуруза, соя, подсолнечник
Чередуются в рамках севооборота

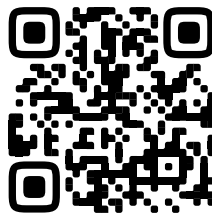
Почва

Типичный чернозем
Haplic Chernozem (Loamic, Pachic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (круглогодично): с 2017 г. по н.в.

Эмиссия CH_4 из почв (круглогодично): с 2020 г. по н.в.



Температура почвы (слой 5–10 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Температура воздуха

Содержание углерода и азота в почве

Биологическая урожайность культур

Количество послеуборочных остатков

Содержание углерода и азота в фитомассе

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Sukhoveeva O.E., Zolotukhin A.N., Karelin D.V. Climate-determined changes of organic carbon stocks in the arable chernozem of Kursk region // *Arid Ecosystems*. 2020. Vol. 10, no. 2. P. 148–155. DOI: 10.1134/S2079096120020122

Karelin D.V., Sukhoveeva O.E. Contribution analysis of permanent and sporadic controls of CO_2 efflux from chernozems over four seasons // *Geography. Environment. Sustainability*. 2022. Vol. 15. No. 1. P. 35–45. DOI 10.24057/2071-9388-2021-042

Суховеева О. Э., Карелин Д. В. Оценка дыхания почв с помощью модели Райха-Хашимото: параметризация и прогноз // *Известия Российской академии наук. Серия географическая*. 2022. Т. 86, № 4. С. 519–527. DOI: 10.31857/S2587556622030153

Организация

Институт географии РАН, Москва
Курская биосферная станция, Курская область,
Медвенский район



Сайт организации

Контактное лицо

д.б.н. Карелин Дмитрий Витальевич
dkarelin7@gmail.com



65° 54' 5.52" С.Ш.
60° 26' 37.37" В.Д.

ВНУМ
107 м



Таежная зона: подзона северной тайги

Республика Коми

Инта, предгорная равнина Урала

Средняя температура января: -18.8°C

Средняя температура июля: $+14.8^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май **Июн** Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -3°C

Годовое количество осадков: 558 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Олиготрофное крупнобугристое болото

Мерзлотные торфяные бугры (высота 3–4 м) покрыты кустарничковой мохово-лишайниковой растительностью

В ландшафте болота доминируют грядово-мочажинные комплексы

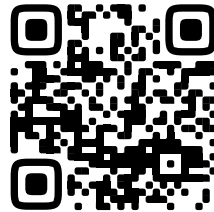
Почва

Торфяная олиготрофная деструктивная (мерзлотная)
Cryic Histosols, Fibric Histosols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (бесснежный период): 2014–2017 гг.

Эмиссия CH_4 из почв (бесснежный период): 2014–2017 гг.



Температура почвы (слои 0–5, 15–20 см)

Влажность почвы (слои 0–5, 15–20 см)

Температура и давление атмосферного воздуха

Мощность сезонно-талого слоя мерзлотного бугра

Уровень болотно-грунтовых вод

Интенсивность фотосинтетически-активной радиации

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Мигловец, М. Н., Загирова, С. В., Гончарова, Н. Н., Михайлов, О. А. Эмиссия метана с крупнобугристого болота на северо-востоке европейской части России // Метеорология и гидрология, 2021. № 1. С. 93–102.

Мигловец, М. Н., Михайлов, О. А. Потери углерода (CH_4 , CO_2) в экосистемах болот таёжной зоны (Республика Коми) в условиях современного климата // Болота и биосфера : материалы Всероссийской с международным участием X школы молодых ученых (17–21 сентября 2018 г.). Тверь : Научно-технологические технологии, 2018. С. 208–212.

Пастухов, А. В., Каверин, Д. А., Гончарова, Н. Н. Реликтовые бугристые мерзлотные торфяники на южном пределе Восточно-Европейской криолитозоны // Теоретическая и прикладная экология, 2015. № 1. С. 77–84.

Организация

Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Мигловец Михаил Николаевич
miglovetts@ib.komisc.ru



61° 56' 2.61" С.Ш.
50° 13' 37.3" В.Д.

ВНУМ
153 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Республика Коми

Сыктывдинский район

Средняя температура января: -13.4°C

Средняя температура июля: $+17.6^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+1.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 560 мм

Холодный (снежный) период Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Мезоолиготрофное болото

Сосново-кустарничково-травяно-сфагновое

В ландшафте выделяются верховые грядово-мочажинные комплексы, евтрофные топи и мезоевтрофные осоково-сфагновые ковры

Почва

Торфяная олиготрофная остаточо-эвтрофная

Histosols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (бесснежный период): 2008 г., 2011–2016 гг.

Эмиссия CH_4 из почв (бесснежный период): 2008 г., 2011–2016 гг.



Температура почвы (слои 0-5, 15, 20, 35 см)

Температура атмосферного воздуха

Уровень болотно-грунтовых вод

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Ecosystems of a mesooligotrophic peatland in northwestern Russia: development, structure, and function // ed. S. Zagirova, J. Schneider. Syktvkar : Komi Science Center Urals Branch Russian Academy of Sciences, 2016. 172 p.

Mikhaylov, O. A., Zagirova, S. V., Miglovets, M. N. Seasonal and inter-annual variability of carbon dioxide exchange at a boreal peatland in north-east European Russia // Mires and Peat, 2019. Vol. 24, art. 34. P. 1–16. – DOI: <http://dx.doi.org/10.19189/Map.2017.OMB.293>.

Schneider, J., Jungkunst, H. F., Wolf, U., Schreiber, P., Gazovic, M., Miglovets, M., Mikhaylov, O., Grunwald, D., Erasm, S., Wilmking, M., Kutzbach, L. Russian boreal peatlands dominate the natural European methane budget // Environmental Research Letters, 2016. Vol. 11, N 1. P. 1–7. – DOI: 10.1088/1748-9326/11/1/014004.

Организация

Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Мигловец Михаил Николаевич
miglovets@ib.komisc.ru



62°16'03" С.Ш.
50°41'07" В.Д.

ВНУМ
120 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Республика Коми

Ляльский лесозокологический стационар Института биологии Коми НЦ УрО РАН

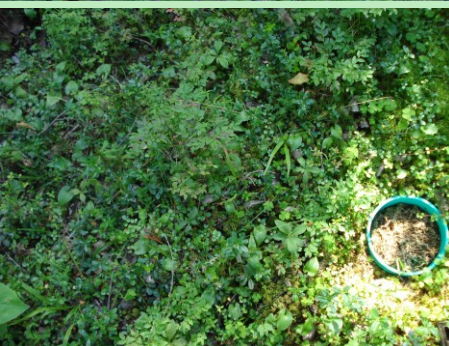
Средняя температура января: -13.0°C

Средняя температура июля: $+17.3^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май **Июн** Июл Авг Сен **Окт** Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+1.3^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 575 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Старовозрастной ельник черничного-сфагновый (106-200 лет)

Формула древостоя:

9 Ель (*Picea*), 1 Береза (*Betula*), плюс Сосна (*Pinus*)

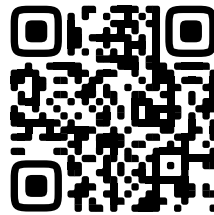
единично Пихта (*Abies*)

общее покрытие травянисто-кустарничкового яруса 60-70%, мохово-лишайникового – 80-90 %

Почва

Торфянисто-подзолисто-глееватая, суглинки

(*Histic Retisols*)



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (бесснежный период): 2007–2010 гг.

Эмиссия CO_2 из почв (снежный период): 2009 г.

Температура почвы (слои 0-10 см)

Влажность подстилки и почвы

КОординаты участка

Основные публикации

Кузнецов, М.А. 2014. Выделение CO_2 с поверхности почвы в ельнике чернично-сфагновом. В книге «Углерод в лесных и болотных экосистемах особо охраняемых природных территории Республики Коми». Сыктывкар. С. 87-94.

Кузнецов, М.А. Бобкова, К.С., 2014. Потоки органического углерода в системе почва-фитоценоз ельника чернично-сфагнового средней тайги Республики Коми. Экология. № 5. С. 338–345.

Schepaschenko, D. et al. 2019. The Forest Observation System, building a global reference dataset for remote sensing of forest biomass. Scientific Data. V. 6. N 1. P. 198.

Организация

Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Кузнецов Михаил Андреевич
kuznetsov_ma@ib.komisc.ru



62° 01' 25" С.Ш.
50° 28' 56" В.Д.

ВНУМ
120 м

РИТМ
углерода



Таёжная зона: подзона средней тайги

Республика Коми

Чернамский лесной стационар Института биологии Коми НЦ УрО РАН

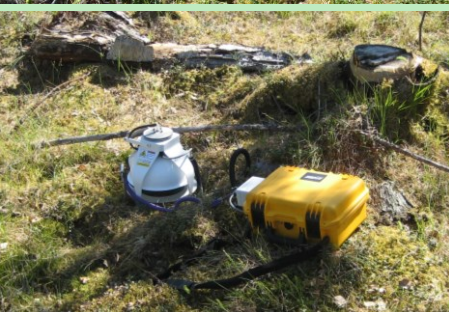
Средняя температура января: -13.0°C

Средняя температура июля: $+17.3^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт **Ноя** Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+1.3^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 575 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Вырубка ельника черничного влажного (лес вырублен в 2005 г.)

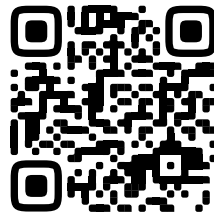
Деревья оставлены в качестве недоруба:

Ель (*Picea*), Береза (*Betula*), единично сосна (*Pinus*)

общее покрытие: травянисто-кустарничкового яруса 70%,
мохово-лишайникового – 80–90 %

Почва

Торфянисто-подзолисто-глееватая, суглинки
(*Histic Retisols*)



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (бесснежный период): 2007–2010 гг.

Эмиссия CO_2 из почв (снежный период): 2009 г.

Температура почвы (слои 0–10 см)

Влажность подстилки и почвы

КОординаты участка

Основные публикации

Бобкова, К.С., Лиханова, Н.В. 2012. Вынос углерода и элементов минерального питания при сплошнолесосечных рубках ельников средней тайги. Лесоведение. № 6. С. 44–54.

Лиханова, Н.В. 2014. Роль растительного опада в формировании лесной подстилки на вырубках ельников средней тайги. Лесной журнал. № 3. С. 52–66.

Осипов, А.Ф. Кузнецов, М.А., Бобкова, К.С., 2017 Запасы и потоки углерода в хвойных экосистемах и на вырубках средней тайги. Сборник научных статей «Лесные экосистемы в условиях изменения климата: биологическая продуктивность и дистанционный мониторинг». Йошкар-Ола. С. 105–112.

Организация

Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Кузнецов Михаил Андреевич
kuznetsov_ma@ib.komisc.ru



62° 02' 03" С.Ш.
50° 28' 38" В.Д.

ВНУМ
122 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Республика Коми

Чернамский лесной стационар Института биологии Коми НЦ УрО РАН

Средняя температура января: -13.0°C

Средняя температура июля: $+17.3^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май **Июн** Июл Авг Сен **Окт** Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+1.3^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 575 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Приспевающий сосняк бруснично-лишайниковый (90 лет)

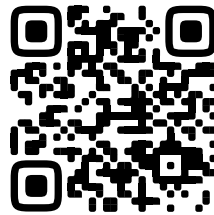
Формула древостоя:

10 Сосен (*Pinus*), единично Береза (*Betula*)

общее покрытие травянисто-кустарничкового яруса 50–60%, мохово-лишайникового – 80–90 %

Почва

Подзол иллювиально-железистый
(*Albic Podzol*)



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (бесснежный период): 2014–2017 гг.

Температура почвы (слои 0–10 см)

Влажность подстилки и почвы

КОординаты участка

Основные публикации

Осипов, А.Ф. 2018. Влияние межгодовых различий метеорологических характеристик вегетационного периода на эмиссию CO_2 с поверхности почвы среднетаежного сосняка бруснично-лишайникового (Республика Коми). Почвоведение. 2018. № 12. С. 1455–1463.

Организация

Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Осипов Андрей Федорович
osipov@ib.komisc.ru



62° 01' 16" С.Ш.
50° 28' 32" В.Д.

ВНУМ
120 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Республика Коми

Чернамский лесной стационар Института биологии Коми НЦ УрО РАН

Средняя температура января: -13.0°C

Средняя температура июля: $+17.3^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май **Июн** Июл Авг Сен **Окт** Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+1.3^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 575 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Приспевающий сосняк чернично-сфагновый (90 лет)

Формула древостоя:

10 Сосен (*Pinus*), единично Ель (*Picea*)

общее покрытие травянисто-кустарничкового яруса 60–70%, мохово-лишайникового – 80–90 %

Почва

Торфянисто-подзолисто-глееватая иллювиально-гумусово-железистая, песчаная, на суглинках
(*Folic Retisols*)



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (бесснежный период): 2016–2017 гг.

Температура почвы (слой 0–10 см)

Влажность подстилки (слой 0–15 см)

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Osipov, A.F. 2013. Biological Productivity of Whortleberry-Sphagnum Pine Forests in Medium Boreal Taiga. *Lesnoy Zhurnal-Forestry Journal*. Is. 1. P. 43–51.

Организация

Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Осипов Андрей Федорович
osipov@ib.komisc.ru



61° 35' 39" С.Ш.
51° 02' 04" В.Д.

ВНУМ
123 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Республика Коми

Краснозатонское участковое лесничество

Средняя температура января: -13.4°C

Средняя температура июля: $+17.6^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июн Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+1.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 652 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



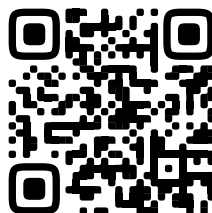
Биогеоценоз

Вырубка сосняка черничного проведенная в 2015 г.

общее покрытие травянисто-кустарничкового яруса 30–40 %, мохово-лишайникового – 80–90 %

Почва

торфянисто-подзолисто-глееватая иллювиально-железистая, песчаная (*Folic Retisols*)



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (бесснежный период): с 2018 г. по н.в.

Температура почвы (слой 0–10 см)

Влажность подстилки и почвы

КОординаты участка

Основные публикации

Осипов, А.Ф. 2022. Влияние сплошной рубки на дыхание почвы среднетаежного сосняка черничного Республики Коми. Лесоведение. 2022. № 4. С. 395–406.

Организация

Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28



Сайт организации

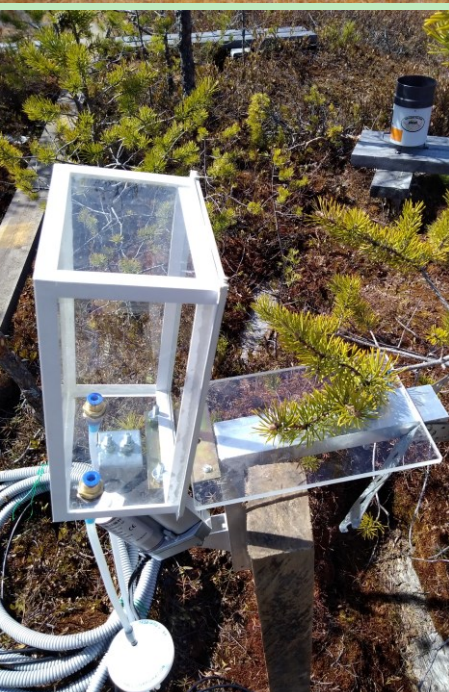
Контактное лицо

к.б.н. Осипов Андрей Федорович
osipov@ib.komisc.ru



60° 54' 30.2" С.Ш.
68° 41' 36.1" В.Д.

ВНУМ
34 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Международный Полевой Стационар «Мухрино»

Средняя температура января: -19.1°C

Средняя температура июля: $+18.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -0.5°C Годовое количество осадков: 600 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Шейхцерево-пушицево (Eriophorum russeolum)-осоково (Carex litosa)-сфагновая мочажина и сосново-кустарничково-сфагновое (S. fuscum) сообщество на гряде

Формула древостоя:

10 Сосен (*Pinus*)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 70-80%

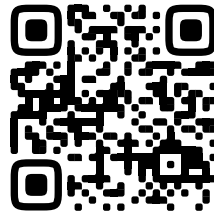
Почва

Торфяная олиготрофная

Fibric Histosols Dystric

Измеряемые параметры

Нетто-экосистемный обмен (с мая по сентябрь): с 2017 г.



Температура почвы (слой 0-10 см)

Влажность почвы (слой 0-10 см)

Фотосинтетически активная радиация

Надземная и подземная фитомасса

Содержание углерода (C) в почве

Геоботаническое описание растительного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

Dyukarev E, Zarov E, Alekseychik P, Nijp J, Filippova N, Mammarella I, Filippov I, Bleuten W, Khoroshavin V, Ganasevich G, Meshcheryakova A, Vesala T, Lapshina E. 2021. The Multiscale Monitoring of Peatland Ecosystem Carbon Cycling in the Middle Taiga Zone of Western Siberia: The Mukhrino Bog Case Study. *Land* 10(8), 824. <https://doi.org/10.3390/land10080824>

Dyukarev E., Filippova N., Karpov D., Shnyrev N., Zarov E., Filippov I., Voropay N., Avilov V., Artamonov A., Lapshina E. 2021. Hydrometeorological dataset of West Siberian boreal peatland: a 10-year record from the Mukhrino field station *Earth Syst. Sci. Data*, 13, 2595–2605. 10.5194/essd-13-2595-2021

Sabrekov AF, Danilova OV, Terentjeva IE, Ivanova AA, Belova SE, Litti YV, Glagolev MV, Dedysh SN. 2021. Atmospheric Methane Consumption and Methanotroph Communities in West Siberian Boreal Upland Forest Ecosystems. *Forests*. 12(12):1738. 10.3390/f12121738

Организация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет», лаборатория атмосферно-экосистемных связей лесоболотных комплексов, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Ханты-Мансийск, 628012



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Ильясов Данил Викторович
d_ilyasov@ugrasu.ru



60° 54' 43.2" С.Ш.
68° 43' 33.1" В.Д.

ВНУМ
34 м

РИТМ
углерода



Таёжная зона: подзона средней тайги

Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Международный Полевой Стационар «Мухрино»

Средняя температура января: -19.1°C

Средняя температура июля: $+18.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -0.5°C Годовое количество осадков: 600 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Смешанный темнохвойно-березово-осиновый мелко травно-зеленомошный лес

Формула древостоя:

8 Осин (*Populus Tremula*), 2 Ели (*Picea*), с примесью берёзы (*Betula*) и пихты (*Abies*)

общее проективное покрытие напочвенного яруса 70-80%

Почва

Подзол иллювиально-гумусовый

Rustic Podzols



Измеряемые параметры

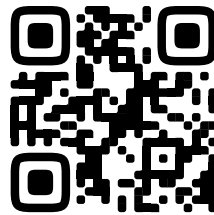
Эмиссия CO_2 из почвы (с мая по сентябрь): с 2022 г. по н.в.

Эмиссия CO_2 из экосистемы

(с мая по сентябрь): с 2022 г. по н.в.

Нетто-экосистемный обмен

(с мая по сентябрь): с 2022 г. по н.в.



Температура почвы (слой 0-10 см)

Влажность почвы (слой 0-10 см)

Надземная и подземная фитомасса

Содержание углерода (C) в почве

Геоботаническое описание растительного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

Dyukarev E, Zarov E, Alekseychik P, Nijp J, Filippova N, Mammarella I, Filippov I, Bleuten W, Khoroshavin V, Ganasevich G, Meshcheryakova A, Vesala T, Lapshina E. 2021. The Multiscale Monitoring of Peatland Ecosystem Carbon Cycling in the Middle Taiga Zone of Western Siberia: The Mukhrino Bog Case Study. *Land* 10(8), 824. <https://doi.org/10.3390/land10080824>

Dyukarev E., Filippova N., Karpov D., Shnyrev N., Zarov E., Filippov I., Voropay N., Avilov V., Artamonov A., Lapshina E. 2021. Hydrometeorological dataset of West Siberian peatland: a 10-year record from the Mukhrino field station *Earth Syst. Sci. Data*, 13, 2595–2605. 10.5194/essd-13-2595-2021

Sabrekov AF, Danilova OV, Terentieva IE, Ivanova AA, Belova SE, Litti YV, Glagolev MV, Dedysh SN. 2021. Atmospheric Methane Consumption and Methanotroph Communities in West Siberian Boreal Upland Forest Ecosystems. *Forests*. 12(12):1738. 10.3390/f12121738

Организация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет», лаборатория атмосферно-экосистемных связей лесоболотных комплексов, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Ханты-Мансийск, 628012



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Ильясов Данил Викторович
d_ilyasov@ugrasu.ru



60° 54' 41.1" С.Ш.
68° 42' 18.7" В.Д.

ВНУМ
33 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Международный Полевой Стационар «Мухрино»

Средняя температура января: -19.1°C

Средняя температура июля: $+18.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -0.5°C Годовое количество осадков: 600 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Березовый осоково(Carex globularis)-сфагновый (S. angustifolium) заболоченный лес

Формула древостоя:

9 Берез (*Betula*), 1 Кедр (*Cedrus*) с примесью Сосны (*Pinus*)
общее проективное покрытие напочвенного яруса 60–70%

Почва

Подзол глеевый
Histic Podzols

Измеряемые параметры

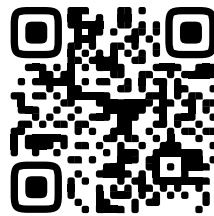
Эмиссия CO_2 из почвы (с мая по сентябрь): с 2022 г. по н.в.

Эмиссия CO_2 из экосистемы

(с мая по сентябрь): с 2022 г. по н.в.

Нетто-экосистемный обмен

(с мая по сентябрь): с 2022 г. по н.в.



Температура почвы (слой 0–10 см)

Влажность почвы (слой 0–10 см)

Надземная и подземная фитомасса

Содержание углерода (C) в почве

Геоботаническое описание растительного покрова

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

- Dyukarev E, Zarov E, Alekseychik P, Nijp J, Filippova N, Mammarella I, Filippov I, Bleuten W, Khoroshavin V, Ganasevich G, Meshcheryakova A, Vesala T, Lapshina E. 2021. The Multiscale Monitoring of Peatland Ecosystem Carbon Cycling in the Middle Taiga Zone of Western Siberia: The Mukhrino Bog Case Study. *Land* 10(8), 824. <https://doi.org/10.3390/land10080824>
- Dyukarev E., Filippova N., Karpov D., Shnyrev N., Zarov E., Filippov I., Voropay N., Avilov V., Artamonov A., Lapshina E. 2021. Hydrometeorological dataset of West Siberian boreal peatland: a 10-year record from the Mukhrino field station *Earth Syst. Sci. Data*, 13, 2595–2605. 10.5194/essd-13-2595-2021
- Sabrekov AF, Danilova OV, Terentieva IE, Ivanova AA, Belova SE, Litti YV, Glagolev MV, Dedysh SN. 2021. Atmospheric Methane Consumption and Methanotroph Communities in West Siberian Boreal Upland Forest Ecosystems. *Forests*. 12(12):1738. 10.3390/f12121738

Организация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет», лаборатория атмосферно-экосистемных связей лесоболотных комплексов, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Ханты-Мансийск, 628012



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Ильясов Данил Викторович
d_ilyasov@ugrasu.ru



60° 54' 41.2" С.Ш.
68° 42' 03.2" В.Д.

ВНУМ
33 м

РИТМ
углерода



Таёжная зона: подзона средней тайги

Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Международный Полевой Стационар «Мухрино»

Средняя температура января: -19.1°C

Средняя температура июля: $+18.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -0.5°C Годовое количество осадков: 600 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Смешанный темнохвойно-березово-осиновый хвощево-мелкотравно-зеленомошный лес

Формула древостоя:

3 Кедр (*Cedrus*), 2 Ели (*Picea*), 2 Березы (*Betula*), 2 Осины (*Populus Tremula*), 1 Пихта (*Abies*)

общее проективное покрытие напочвенного яруса 50-70%

Почва

Подзол иллювиально-железистый
Carbic Podzols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (с мая по сентябрь): с 2022 г. по н.в.

Эмиссия CO_2 из экосистемы

(с мая по сентябрь): с 2022 г. по н.в.

Нетто-экосистемный обмен

(с мая по сентябрь): с 2022 г. по н.в.



Температура почвы (слой 0-10 см)

Влажность почвы (слой 0-10 см)

Надземная и подземная фитомасса

Содержание углерода (C) в почве

Геоботаническое описание растительного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

Dyukarev E, Zarov E, Alekseychik P, Nijp J, Filippova N, Mammarella I, Filippov I, Bleuten W, Khoroshavin V, Ganasevich G, Meshcheryakova A, Vesala T, Lapshina E. 2021. The Multiscale Monitoring of Peatland Ecosystem Carbon Cycling in the Middle Taiga Zone of Western Siberia: The Mukhrino Bog Case Study. *Land* 10(8), 824. <https://doi.org/10.3390/land10080824>

Dyukarev E., Filippova N., Karpov D., Shnyrev N., Zarov E., Filippov I., Voropay N., Avilov V., Artamonov A., Lapshina E. 2021. Hydrometeorological dataset of West Siberian boreal peatland: a 10-year record from the Mukhrino field station *Earth Syst. Sci. Data*, 13, 2595–2605. 10.5194/essd-13-2595-2021

Sabrekov AF, Danilova OV, Terentieva IE, Ivanova AA, Belova SE, Litti YV, Glagolev MV, Dedysh SN. 2021. Atmospheric Methane Consumption and Methanotroph Communities in West Siberian Boreal Upland Forest Ecosystems. *Forests*. 12(12):1738. 10.3390/f12121738

Организация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет», лаборатория атмосферно-экосистемных связей лесоболотных комплексов, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Ханты-Мансийск, 628012

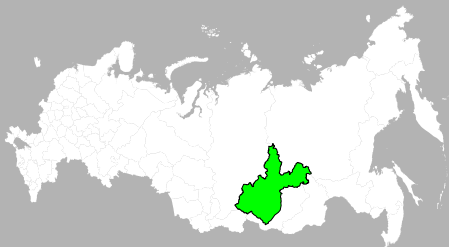


Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Ильясов Данил Викторович
d_ilyasov@ugrasu.ru





53° 34' 658" С.Ш.
102° 35' 360" В.Д.

ВНУМ
402 м



Лесостепная зона

Иркутская область

Полевой стационар СИФИБР СО РАН

Средняя температура января: -22.9°C

Средняя температура июля: $+18.9^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт **Ноя** Дек

Среднегодовая температура воздуха: -0.7°C Годовое количество осадков: 390 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

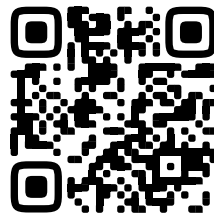
Луговое разнотравье (7-летняя залежь)

Преобладающие виды: Кипрей узколистный, бодяк полевой, овсяница луговая, кострец безостый.

Почва

Серая лесная, тяжелосуглинистая

Haplic Luvisol (Aric)



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (май - сентябрь): с 2020 г. по н.в.

Температура почвы (слой 0-5 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Температура воздуха

КОординаты участка

Основные публикации

Pomazkina L.V., Lubnina E.V., Zorina S.Yu., Kotova (Sokolova) L. G. 1996. The dynamics of CO_2 evolution in grey forest soil in the Baikal forest steppe. *Biol Fertil Soils*. 23. 327-331. <https://doi.org/10.1007/s003740050178>

Помазкина Л.В., Соколова Л.Г., Звягинцева Е.Н. 2013. Потоки и баланс углерода в агроэкосистемах на агросерых почвах лесостепи Прибайкалья. *Почвоведение*. 6. 744-754. <https://doi.org/10.7868/S0032180X13060087>

Sokolova L. G., Zorina S. Yu., Belousova E. N., A. V. Pomortsev, N. V. Dorofeev., 2021. CO_2 Emission from Soil as a Result of Short-Term Green Manuring of Fallow Fields in the Cis-Baikal Forest-Steppe Zone. *Eurasian Soil Science*. 54 (10), 1564–1574. <https://doi.org/10.1134/S1064229321100112>

Организация

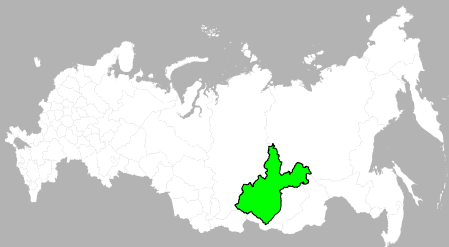
Институт почвоведения и агрохимии СО РАН (ИПА СО РАН), лаборатория почвенно-физических процессов, 630090, Новосибирская область, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 8/2.



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Соколова Лада Георгиевна
sokolova.lada@sifibr.irk.ru



53° 34' 137" С.Ш.
102° 35' 608" В.Д.

ВНУМ
402 м



Лесостепная зона

Иркутская область

Полевой стационар СИФИБР СО РАН

Средняя температура января: -22.9°C

Средняя температура июля: $+18.9^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт **Ноя** Дек

Среднегодовая температура воздуха: -0.7°C Годовое количество осадков: 390 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Агроценоз (>100 лет)

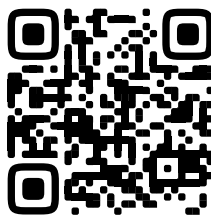
Севооборот: зерно-паровой

Культуры: яровая пшеница

Почва

Серая лесная, тяжелосуглинистая

Haplic Luvisol (Aric)



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (май - сентябрь): с 2019 г. по н.в.

Температура почвы (слой 0-5 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Температура воздуха

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Pomazkina L.V., Lubnina E.V., Zorina S.Yu., Kotova (Sokolova) L. G. 1996. The dynamics of CO_2 evolution in grey forest soil in the Baikal forest steppe. *Biol Fertil Soils*. 23. 327-331. <https://doi.org/10.1007/s003740050178>

Помазкина Л.В., Соколова Л.Г., Звягинцева Е.Н. 2013. Потоки и баланс углерода в агроэкосистемах на агросерых почвах лесостепи Прибайкалья. *Почвоведение*. 6. 744-754. <https://doi.org/10.7868/S0032180X13060087>

Sokolova L. G., Zorina S. Yu., Belousova E. N., A. V. Pomortsev, N. V. Dorofeev., 2021. CO_2 Emission from Soil as a Result of Short-Term Green Manuring of Fallow Fields in the Cis-Baikal Forest-Steppe Zone. *Eurasian Soil Science*. 54 (10), 1564–1574. <https://doi.org/10.1134/S1064229321100112>

Организация

Институт почвоведения и агрохимии СО РАН (ИПА СО РАН), лаборатория почвенно-физических процессов, 630090, Новосибирская область, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 8/2.



Сайт организации

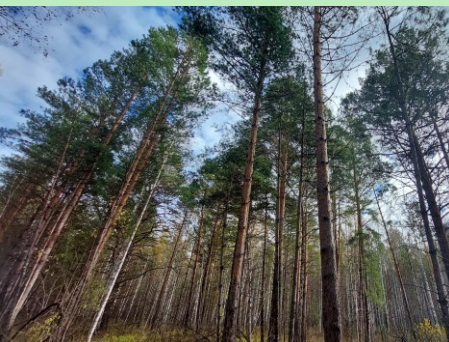
Контактное лицо

к.б.н. Соколова Лада Георгиевна
sokolova.lada@sifibr.irk.ru



56° 25' 06.76" С.Ш.
84° 04' 26.43" В.Д.

ВНУМ
78 м



Таёжная зона: подзона южной тайги

Томская область

Обсерватория «Фоновая»

Средняя температура января: -19.0°C

Средняя температура июля: $+16.8^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июн Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $-0,5^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 570 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Смешанный лес (75 лет)

Сосна (*Pinus sylvestris*), Осина (*Populus tremula*), Берёза (*Betula*)

Почва

Дерново-подзолистая

Umbric Albeluvisols Abruptic

Измеряемые параметры

Эмиссия/сток CO_2 , CH_4 и N_2O из/в почвы/у (апрель–октябрь): с 2016 г. по н.в.

Непрерывные измерения:

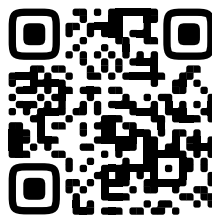
Атмосферной концентрации CO_2 | CH_4 | CO | O_3 : с 2016 г. по н.в.

Атмосферной концентрации $^{12}\text{CO}_2$ | $^{13}\text{CO}_2$ | $^{12}\text{CH}_4$ | $^{13}\text{CH}_4$: с 2022 г. по н.в.

Атмосферной концентрации SO_2 | NO | NO_2 : с 2017 г. по н.в.

Объемной концентрации Rn в воздухе: с 2020 г. по н.в.

Распределения аэрозольных частиц по размерам в диапазоне 0,003–32 мкм: с 2011 г. по н.в.



Температура и влажность воздуха: с 2015 г. по н.в.

Скорость и направление ветра: с 2015 г. по н.в.

Атмосферное давление: с 2015 г. по н.в.

Температура почвы (слой 0–320 см): с 2020 г. по н.в.

Солнечная радиация: с 2016 г. по н.в.

КОординаты участка

Основные публикации

- Antonovich, V.V. et al. Station for the comprehensive monitoring of the atmosphere at Fonovaya Observatory, West Siberia: current status and future needs // Proceedings of SPIE. 2018. V.10833. CID: 10833 7Z. [10833-189]. 108337Z (13 December 2018); doi: [10.1117/12.2504388](https://doi.org/10.1117/12.2504388)
- Ezhova, E. Et al. Direct effect of aerosols on solar radiation and gross primary production in boreal and hemiboreal forests, Atmos. Chem. Phys., 18, 17863–17881, <https://doi.org/10.5194/acp-18-17863-2018>, 2018.
- Lappalainen, H. K. et al. Overview: Recent advances in the understanding of the northern Eurasian environments and of the urban air quality in China – a Pan-Eurasian Experiment (PEEX) programme perspective, Atmos. Chem. Phys., 22, 4413–4469, <https://doi.org/10.5194/acp-22-4413-2022>, 2022.
- Alekseychik, P. et al. Gound-based station network in arctic and subarctic Eurasia: an overview. Geography, environment, sustainability. 2016;9(2):75–88. <https://doi.org/10.24057/2071-9388-2016-9-2-19-35>

Организация

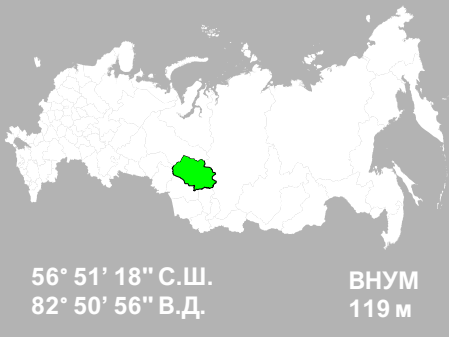
Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева Сибирского отделения Российской академии наук (ИОА СО РАН), лаборатория климатологии атмосферного состава, Томская область, г. Томск, площадь Академика Зуева, 1, 634055



Сайт организации

Контактное лицо

д.ф.-м.н., проф. Белан Борис Денисович
bbd@iao.ru



56° 51' 18" С.Ш.
82° 50' 56" В.Д.

ВНУМ
119 м



Таёжная зона: подзона южной тайги

Томская область

Обсерватория «Плотниково»

Средняя температура января: -19.6°C

Средняя температура июля: $+16.7^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $-0,7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 440 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)



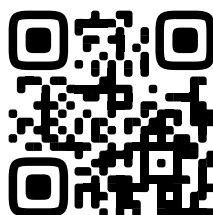
Биогеоценоз

Болото

В составе растительного покрова присутствуют низкорослые сосны (*Pinus sylvestris f. willkommii*) высотой 50 см. Травяно-кустарничковый ярус представлен багульником (*Ledum palustre L.*) и кочками пушицы (*Eriophorum vaginatum L.*), встречается клюква (*Oxycoccus microcarpus Turcz.*). Моховой покров сплошной, состоит в основном из *Sphagnum fuscum Klinggr.* и *Sph. angustifolium C. Jens.*

Измеряемые параметры

Эмиссия/сток CO_2 и CH_4 из/в болота/о (апрель–октябрь): с 2014 г. по н.в.



Температура и влажность воздуха: с 2014 г. по н.в.

Скорость и направление ветра: с 2014 г. по н.в.

Атмосферное давление: с 2014 г. по н.в.

Температура почвы (слой 0–40 см): с 2014 г. по н.в.

Уровень воды в болоте: с 2014 г. по н.в.

Солнечная радиация: с 2014 г. по н.в.

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Краснов О. А., Maksutov Sh. Sh., Давыдов Д. К., Фофанов А. В., Глаголев М. В., Иноэ G. Мониторинг эмиссии метана и двуокси углерода из почвы в атмосферу и параметры почвы. Бакчарское болото Томской области (2014 г.). // Оптика атмосферы и океана. 2015. Т. 28. № 07. С. 644-654. DOI: [10.15372/AOO20150707](https://doi.org/10.15372/AOO20150707).

Дьячкова А. В., Давыдов Д. К., Фофанов А. В., Краснов О. А., Головацкая Е. А., Симоненков Д. В., Nakayama T., Максюттов Ш. Ш. Влияние аномальных факторов среды на эмиссию метана на Бакчарском болоте в районе п. Плотниково летом 2018 г.. // Оптика атмосферы и океана. 2019. Т. 32. № 06. С. 482–489. DOI: [10.15372/AOO20190611](https://doi.org/10.15372/AOO20190611).

Davydov D.K., Dyachkova A.V., Simonenkov D.V., Fofonov A.V., Maksutov S.S. Application of the automated chamber method for long-term gas flow measurements in swamp ecosystems of Western Siberia // Environmental Dynamics and Global Climate Change. - 2021. - Vol. 12. - N. 1. - P. 5-14. doi: [10.17816/edgcc48700](https://doi.org/10.17816/edgcc48700)

Организация

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева Сибирского отделения Российской академии наук (ИОА СО РАН), лаборатория климатологии атмосферного состава, Томская область, г. Томск, площадь Академика Зуева, 1, 634055



Сайт организации

Контактное лицо

д.ф.-м.н., проф. Белан Борис Денисович
bbd@iao.ru



56° 58' 32.2" С.Ш.
82° 36' 29.7" В.Д.

ВНУМ
115 м

РИТМ
углерода



Таёжная зона: подзона южной тайги

Томская область

Бакcharское болото

Средняя температура января: -18.9°C

Средняя температура июля: $+18.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+0.5^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 497 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Сосново-кустарничково-сфагновый

Формула древостоя:

10 Сосен (*Pinus*), единично Берёза (*Betula*), Кедр (*Pinus sibirica*), покрытие травянисто-кустарничкового яруса 60-70%, мохового 100%

Грядово-мочажинный комплекс (гряды 20%, мочажины 80%)

Древесный ярус на грядах – сосна, покрытие травянисто-кустарничкового яруса 30-50%, мохового 100%.

Мочажины – покрытие травянистого яруса 60%, мохового – 100%

Осоково-сфагновая топь

покрытие травянисто-кустарничкового яруса 40%, мохового – 100%

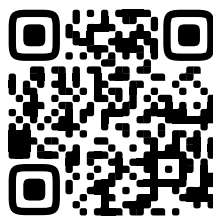
Почва

Олиготрофная торфяная почва, *Histosols*

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из экосистемы (с мая по сентябрь): с 1999 по 2015 г.

Эмиссия CH_4 из экосистемы (с мая по сентябрь): с 1999 по 2015 г.



Температура почвы (слой 0-320 см)

Температура воздуха

Уровень болотных вод

Количество осадков

Чистая первичная продукция

Скорость разложения растений-торфообразователей

КОординаты участка

Основные публикации

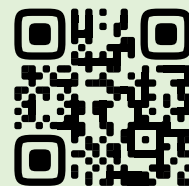
Golovatskaya E.A., Dyukarev E.A. Carbon budget of oligotrophic bog in southern taiga in Western Siberia // *Plant and Soil*, 2009, 315:19-34. DOI:10.1007/s11104-008-9842-7

Головацкая Е.А., Дюкарев Е.А. Углеродный баланс болотных экосистем на примере Бакcharского болота // Исследование природно-климатических процессов на территории Большого Васюганского болота / под ред. РАН М.В. Кабанова. Новосибирск: Изд-во СО РАН. 2012. С.136-146.

Veretennikova E.E., Dyukarev E.A. Spatial and temporal dynamics of methane fluxes from the bog ecosystems of the southern taiga of Western Siberia // *Boreal Environment Research*, 2021, Vol. 26, p. 43-59. DOI: 10.5281/zenodo.4718848

Организация

Институт мониторинга климатических и экологических систем сибирского отделения РАН, лаборатория физики климатических систем, Томская область, г. Томск, 634055



Сайт организации

Контактное лицо

к.ф.-м.н. Дюкарев Егор Анатольевич
egor@imces.ru





56° 55' 16.8" С.Ш.
82° 30' 18.5" В.Д.

ВНУМ
115 м



Таёжная зона: подзона южной тайги

Томская область

Болото Самара

Средняя температура января: -18.9°C

Средняя температура июля: $+18.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+0.5^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 497 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Эвтрофное болото ерниково-осоковое

Редко: Сосна (*Pinus*), Берёза (*Betula*), Ива (*Salix*), покрытие травянисто-кустарничкового яруса 70–80%, мохового 40–60%

и осоково-ерниково-гипновое

Редко: Сосна (*Pinus*), Берёза (*Betula*), Ива (*Salix*), покрытие травянисто-кустарничкового яруса 70–80%, мохового – 30%

Сосново-елово-кедрово-березовая согра

Формула древостоя:

7 Сосен (*Pinus*), 2 Ели (*Picea*), единично Пихта (*Abies*), Кедр (*Pinus sibirica*), Береза (*Betula*)

покрытие травянисто-кустарничкового яруса 80%, мохового – 30%

Почва

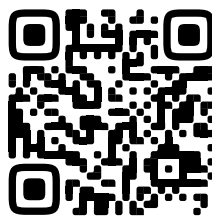
Эвтрофная торфяная почва, *Histosols*



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из экосистемы (с мая по сентябрь): с 2000 по 2015 г.

Эмиссия CH_4 из экосистемы (с мая по сентябрь): с 2000 по 2015 г.



Температура почвы (слой 0–320 см)

Температура воздуха

Уровень болотных вод

Чистая первичная продукция

Скорость разложения растений-торфообразователей

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

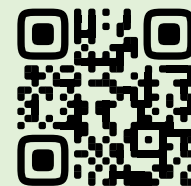
Golovatskaya E.A., Dyukarev E.A. Carbon budget of oligotrophic bog in southern taiga in Western Siberia // *Plant and Soil*, 2009, 315:19–34. DOI:10.1007/s11104-008-9842-7

Головацкая Е.А., Дюкарев Е.А. Углеродный баланс болотных экосистем на примере Бакчарского болота // Исследование природно-климатических процессов на территории Большого Васюганского болота / под ред. РАН М.В. Кабанова. Новосибирск: Изд-во СО РАН. 2012. С.136–146.

Veretennikova E.E., Dyukarev E.A. Spatial and temporal dynamics of methane fluxes from the bog ecosystems of the southern taiga of Western Siberia // *Boreal Environment Research*, 2021, Vol. 26, p. 43–59. DOI: 10.5281/zenodo.4718848

Организация

Институт мониторинга климатических и экологических систем сибирского отделения РАН, лаборатория физики климатических систем, Томская область, г. Томск, 634055



Сайт организации

Контактное лицо

к.ф.-м.н. Дюкарев Егор Анатольевич
egor@imces.ru



56° 26' 26.3" С.Ш.
84° 50' 15.6" В.Д.

ВНУМ
110 м



Таёжная зона: подзона южной тайги

Томская область

Изолированные олиготрофные болота Обь-Томского междуречья

Средняя температура января: -17.7°C

Средняя температура июля: $+18.8^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+1.2^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 582 мм

Холодный (снежный) период Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Сосново-кустарничково-сфагновый

Формула древостоя:

10 Сосен (*Pinus*), единично Берёза (*Betula*), Кедр (*Pinus sibirica*)

покрытие травянисто-кустарничкового яруса 60-70%, мохового – 100%

Осоково-сфагновые топи

Проективное покрытие травянисто-кустарничкового яруса 50%,
мохового – 100%

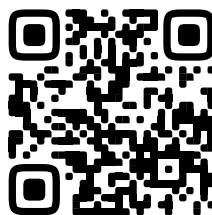
Почва

Олиготрофная торфяная почва, *Histosols*

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из экосистемы (с мая по сентябрь): с 2009 по 2015 г.

Эмиссия CH_4 из экосистемы (с мая по сентябрь): с 2009 по 2015 г.



Температура почвы (слой 0–60 см)

Температура воздуха

Уровень болотных вод

Чистая первичная продукция

Скорость разложения растений-торфообразователей

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

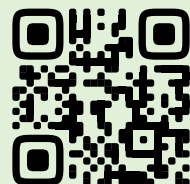
Веретенникова Е.Э., Дюкарев Е.А., Курьина И.В. Временная изменчивость эмиссии метана из верхового болота в Западной Сибири // Оптика атмосферы и океана. 2022. Т. 35. № 2. С. 162–167. doi: 10.15372/AOO20220213.

Dyukarev E.A., Martynova Yu.V., Golovatskaya E.A. Assessment of the carbon balance of treed bogs under climate change with observation and modelling data // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019, V.386, 012028 doi: doi:10.1088/1755-1315/386/1/012028

Никонова Л.Г., Головацкая Е.А., Терещенко Н.Н. Скорость разложения растений-торфообразователей на начальных стадиях деструкции в торфяной залежи олиготрофных болот «Бакчарское» и «Тимирязевское» // Environmental Dynamics and Global Climate Change. - 2020. - Т. 11. - №1. doi: 10.17816/edgcc34045

Организация

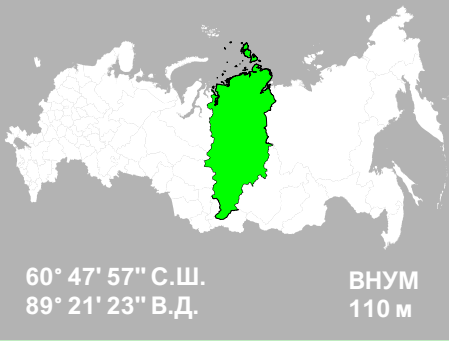
Институт мониторинга климатических и экологических систем сибирского отделения РАН, лаборатория физики климатических систем, Томская область, г. Томск, 634055



Сайт организации

Контактное лицо

к.ф.-м.н. Дюкарев Егор Анатольевич
egor@imces.ru



Таёжная зона: подзона средней тайги

Красноярский край

Туруханский район



Средняя температура января: -22.6 °C

Средняя температура июля: +18.5 °C

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -2,2°C Годовое количество осадков: 575 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Сосново-кустарничково-сфагновое болото

Формула древостоя:

10 Сосен (*Pinus*)

Общее покрытие травяно-кустарничкового яруса на положительных формах микрорельефа 60-70%, мочажинах – 20-30%



Почва

Торфяная олиготрофная

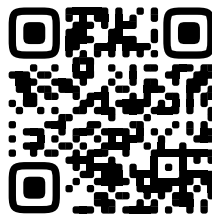
Fibric Ombric Histosol

Мощность торфяной залежи ~4 м, возраст ~14 000 кал. лет



Измеряемые параметры

Эмиссия CO₂ из почвы (с июня по сентябрь): с 2020 по н.в.



Температура почвы (слой 0-64 см)

Влажность почвы (слой 0-64 см)

Фотосинтетически активная радиация

Температура воздуха

Количество осадков

Уровень болотных вод

Высота снежного покрова



КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

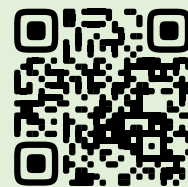
Основные публикации

Панов, А.В. Зимнее почвенное дыхание в экосистемах средней Сибири: сравнительные оценки с использованием трех методов измерений / А.В., Панов, А.С. Прокушкин, Г.К. Зражевская, А.В. Урбан, В.И. Зырянов, Н.В. Сиденко, М. Хайманн // Экология. – 2021. №2. С. 112–122. DOI: 10.31857/S0367059721020098

Карпенко Л. В., Прокушкин А. С. Генезис и история послеледникового развития лесного болота в долине р. Дубчес // Сибирский лесной журнал. 2018. № 5. С. 33–44.

Организация

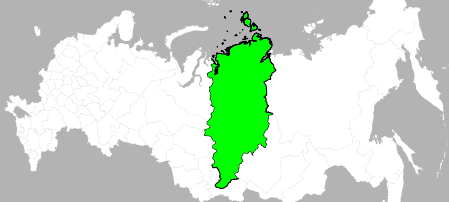
Институт леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук - обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, лаборатория биогеохимических циклов в лесных экосистемах, Красноярск, г. Красноярск, 660036



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Прокушкин Анатолий Станиславович
prokushkin@ksc.krasn.ru



60° 47' 57" С.Ш.
89° 21' 23" В.Д.

ВНУМ
110 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Красноярский край

Туруханский район

Средняя температура января: -22.6°C

Средняя температура июля: $+18.5^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $-2,2^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 575 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Сосняк лишайниковый (180 лет)

Формула древостоя:

10 Сосен (*Pinus*)

Общее покрытие кустарничкового яруса 30-40%

Почва

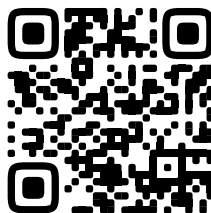
Подзол иллювиально-железистый, песчаная

Albic Podzol



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (с июня по сентябрь): с 2012 по н.в.



Температура почвы (слой 0-64 см)

Влажность почвы (слой 0-64 см)

Фотосинтетически активная радиация

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

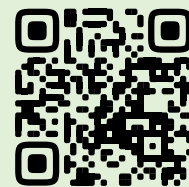
Панов, А.В. Зимнее почвенное дыхание в экосистемах средней Сибири: сравнительные оценки с использованием трех методов измерений / А.В., Панов, А.С. Прокушкин, Г.К. Зражевская, А.В. Урбан, В.И. Зырянов, Н.В. Сиденко, М. Хайманн // Экология. – 2021. №2. С. 112–122. DOI: 10.31857/S0367059721020098

Махныкина, А.В. Влияние климатических факторов на эмиссию CO_2 из почв в среднетаежных лесах Центральной Сибири: эмиссия как функция температуры и влажности почвы / Махныкина А.В., Прокушкин А.С., Меняйло О.В., Верховец С.В., Тычков И.И., Тимохина А.В., Рубцов А.В., Кошурникова Н.Н., Ваганов Е.А. // Экология. – 2020. – 1. – С. 51-61. DOI: 10.31857/S0367059720010060

Makhnykina, A.V. Influence of precipitation on CO_2 soil emission in pine forests of the Central Siberia boreal zone / Makhnykina A.V., Polosukhina D.A., Koshurnikova N.N., Verkhovets S.V., Prokushkin A.S. // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. – 2018. – 211. – 012043. DOI: 10.1088/1755-1315/211/1/012043

Организация

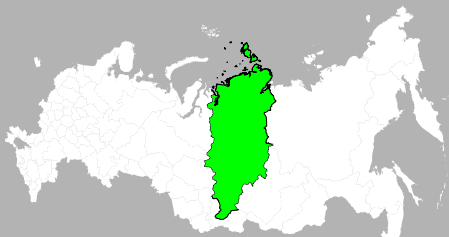
Институт леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук - обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, лаборатория биогеохимических циклов в лесных экосистемах, Красноярск, г. Красноярск, 660036



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Прокушкин Анатолий Станиславович
prokushkin@ksc.krasn.ru



60° 47' 57" С.Ш.
89° 21' 23" В.Д.

ВНУМ
110 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Красноярский край

Туруханский район

Средняя температура января: -22.6°C

Средняя температура июля: $+18.5^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $-2,2^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 575 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Сосняк бруснично-лишайниково-зеленомошный (180 лет)

Формула древостоя:

10 Сосен (*Pinus*)

Общее покрытие кустарничкового яруса 10-30%

Почва

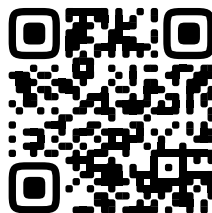
Подзол иллювиально-железистый, песчаная

Albic Podzol



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (с июня по сентябрь): с 2012 по н.в.



Температура почвы (слой 0-64 см)

Влажность почвы (слой 0-64 см)

Фотосинтетически активная радиация

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Панов, А.В. Зимнее почвенное дыхание в экосистемах средней Сибири: сравнительные оценки с использованием трех методов измерений / А.В., Панов, А.С. Прокушкин, Г.К. Зражевская, А.В. Урбан, В.И. Зырянов, Н.В. Сиденко, М. Хайманн // Экология. – 2021. №2. С. 112–122. DOI: 10.31857/S0367059721020098

Махныкина, А.В. Влияние климатических факторов на эмиссию CO_2 из почв в среднетаежных лесах Центральной Сибири: эмиссия как функция температуры и влажности почвы / Махныкина А.В., Прокушкин А.С., Меньяло О.В., Верховец С.В., Тычков И.И., Тимохина А.В., Рубцов А.В., Кошурникова Н.Н., Ваганов Е.А. // Экология. – 2020. – 1. – С. 51-61. DOI: 10.31857/S0367059720010060

Makhnykina, A.V. Influence of precipitation on CO_2 soil emission in pine forests of the Central Siberia boreal zone / Makhnykina A.V., Polosukhina D.A., Koshurnikova N.N., Verkhovets S.V., Prokushkin A.S. // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. – 2018. – 211. – 012043. DOI: 10.1088/1755-1315/211/1/012043

Организация

Институт леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук - обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, лаборатория биогеохимических циклов в лесных экосистемах, Красноярск, г. Красноярск, 660036



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Прокушкин Анатолий Станиславович
prokushkin@ksc.krasn.ru



70° 49' 47.84" С.Ш.
147° 29' 18.38" В.Д.

ВНУМ
5 м

РИТМ
углерода



Субарктическая тундра

Республика Саха (Якутия)

Научная станция «Чокурдах»

Средняя температура января: -33.4 °C

Средняя температура июля: +10.5 °C

Янв Фев Мар Апр Май **Июн** Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -12.5 °C Годовое количество осадков: 196 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

тундроболота полигонально-валиковые пушицево-осоковые (*Carex stans*, *Eriophorum vaginatum*) на валиках и травяные (*Carex slatis*) болота в мочажинах в сочетании с ивняками (*Salix pulchra*, *S. alaxensis*), травяными (*Eriophorum polystachion*, *Arctophila fulva*) болотами и пойменными хвощево-злаковыми (*Poa alpigena*) лугами.

Почва

Мерзлотная тундровая торфянисто-перегнойно-глеевая; пойменная торфяно-болотная дерновая глеевая и аллювиальная *Histic Cryosols Reductaquic*; *Haplic Gleysols*

Измеряемые параметры

Эмиссия CO₂ из почвы (с июня по сентябрь): с 2003 по н.в.
Гетеротрофное дыхание почвы (периодично): с 2001 по н.в.



Температура почвы (слой 0-120 см)

Влажность почвы (слой 0-120 см)

Влажность воздуха

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

- Dolman A.J. et al.. An estimate of the terrestrial carbon budget of Russia An estimate of the terrestrial carbon budget of Russia using inventory based, eddy covariance and inversion methods // Biogeosciences. 2012, V.9. - P. 5323–5340.
- Nauta, A.L/ et al.. Permafrost collapse after shrub removal shifts tundra ecosystem to a methane source / NATURE CLIMATE CHANGE, 2012, 5 (1), pp. 67-70.
- Van Huissteden J. et al..Methane emissions from permafrost thaw lakes limited by lake drainage // Nature. Climate Change. 2011.1, 2.-P.119-123.
- Петров, Р.Е., и др., 2018. Изучение межгодовой и сезонной динамики изменчивости баланса углерода и многолетнемерзлых пород в типичной тундровой экосистеме на северо-востоке России. Природные ресурсы Арктики и Субарктики, 26(4), pp.89-96.

Организация

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН - обособленное подразделение ФИЦ «ЯНЦ СО РАН», отдел экспериментальной биологии растений мерзлотных экосистем, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, 677980

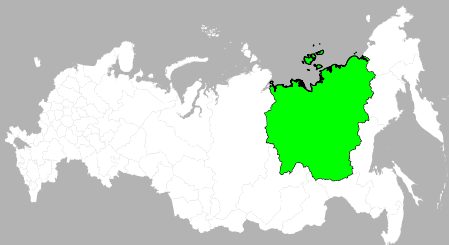


Сайт организации



Контактное лицо

д.б.н. Максимов Трофим Христофорович
tcmx@mail.ru



62° 15' 17.94" С.Ш.
129° 37' 09.76" В.Д.

ВНУМ
220 м

РИТМ
углерода



Таёжная зона: подзона северной тайги

Республика Саха (Якутия)

Научная станция «Спасская Падь»

Средняя температура января: -39.5°C

Средняя температура июля: $+19.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -7.9°C Годовое количество осадков: 263 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Хвойный лес

Формула древостоя:

10 Лиственниц (*Larix*)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 60-70%

Почва

Мерзлотная палевая осолоделая

Haplic Cambisols Dystric

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (с апреля по октябрь): с 2001 по н.в.
Гетеротрофное дыхание почвы (периодично): с 2001 по н.в.



Температура почвы (слой 0-120 см)

Влажность почвы (слой 0-120 см)

Влажность воздуха

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

Dolman A.J. et al.. Net Ecosystem Exchange of Carbon Dioxide and Water of Far Eastern Siberian Larch (*Larix Gmelinii*) on Permafrost // Biogeosciences, 2004, 1, 275-309.

Максимов Т.Х. Круговорот углерода в лиственничных лесах Якутского сектора криолитозоны // Автореферат докторской диссертации. Красноярск, 2007. 46 с.

Dolman A.J/ et al., An estimate of the terrestrial carbon budget of Russia An estimate of the terrestrial carbon budget of Russia using inventory based, eddy covariance and inversion methods// Biogeosciences. 2012, V.9. - P. 5323–5340.

Maximov T.C. et al.. Carbon Cycles in Forests (Eds. Ohta T., Hiyama T., Iijima Y., Kotani A., Maximov T.C.) // Water and Carbon Dynamics, 2019, Springer Nature Singapore Pte Ltd., P.69-100. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-6317-7>

Организация

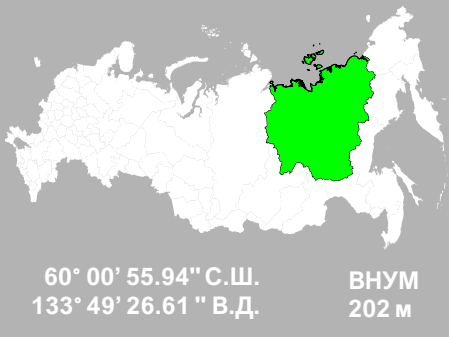
Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН - обособленное подразделение ФИЦ «ЯНЦ СО РАН», отдел экспериментальной биологии растений мерзлотных экосистем, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, 677980



Сайт организации

Контактное лицо

д.б.н. Максимов Трофим Христофорович
tcmx@mail.ru



РИТМ
углерода



Таёжная зона: подзона северной тайги

Республика Саха (Якутия)

Научная станция «Элгээйи»

Средняя температура января: -38.3°C

Средняя температура июля: $+18.9^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -8.3°C Годовое количество осадков: 312 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Смешанный лес

Формула древостоя:

9 Лиственниц (*Larix*), 1 Береза (*Betula*)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 70-80%

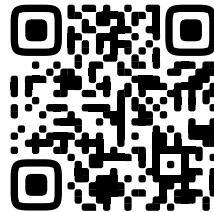
Почва

Дерново-палевая типичная

Harlic Cambisols Eutric

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (с апреля по сентябрь): с 2009 по н.в.
Гетеротрофное дыхание почвы (периодично): с 2009 по н.в.



Температура почвы (слой 0-120 см)

Влажность почвы (слой 0-120 см)

Влажность воздуха

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова

КОординАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Kotani A., Kononov, A.V., Maximov T., Ohta, T. Temporal variations in the linkage between the net ecosystem exchange of water vapour and CO_2 over boreal forests in eastern Siberia // *Ecohydrology*. – 2013. – V. 7. – I. 2. – pp. 209-225.

Kotani A. et al. Impact of unusually wet permafrost soil on understory vegetation and CO_2 exchange in a larch forest in eastern Siberia / *Agricultural and Forest Meteorology*. – 2019. – V.265. – PP. 295-309. Tei, S. et al. Strong and stable relationships between tree-ring parameters and forest-level carbon fluxes in a Siberian larch forest / *POLAR SCIENCE*, V.21, pp.146-157.

Tei S. et al. Seasonal variations in carbon dioxide exchange fluxes at a taiga-tundra boundary ecosystem in Northeastern Siberia / *Polar Science*. – 2021. – V.28. – A. 100644.

Организация

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН - обособленное подразделение ФИЦ «ЯНЦ СО РАН», отдел экспериментальной биологии растений мерзлотных экосистем, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, 677980



Сайт организации

Контактное лицо

д.б.н. Максимов Трофим Христофорович
tcmax@mail.ru



43° 39' 7.5" С.Ш.
132° 15' 44.7" В.Д.

ВНУМ
250 м



Зона хвойно-широколиственных лесов

Приморский край

Лесной участок Приморской ГСХА

Средняя температура января: -18.2°C

Средняя температура июля: $+23.9^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+4.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 760 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (2011–2020 гг.)

Биогеоценоз

Смешанный хвойно-широколиственный лес (50-200 лет)

Формула древостоя:

5 Кедров (*Cedrus*), 3 Пихты (*Abies*), 1 Дуб (*Quercus*), 1 Липа (*Tilia*)
покрытие травянисто-кустарничково яруса 5-20%

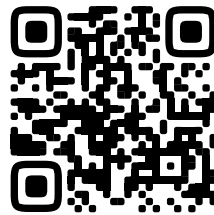
Почва

Бурая лесная

District Cambisols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (круглогодично): с 2014 по 2018 гг.



Температура почвы (слой 0-10 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

Запас подстилки и опада

Запасы углерода во всех пулах

КОординаты участка

Основные публикации

Ivanov A.V., Lynov D.V., Panfilova E.V., Braun M., Zamolodchikov D.G. Forest litters as a link in the carbon cycle in coniferous–broadleaved forests of the southern Far East of Russia // Eurasian Soil Science. 2018. Т. 51. № 10. С. 1164-1171.

Ivanov A.V., Tataurov V.A., Braun M. Seasonal and daily dynamics of the CO_2 emission from soils of pinus koraiensis forests in the south of the Sikhote-Alin range // Eurasian Soil Science. 2018. Т. 51. № 3. С. 290-295.

Ivanov A.V., Loshakov S.Y., Pototskii O.V., Braun M., Zamolodchikov D.G. Carbon emission from the surface of coarse woody debris in korean pine forests of southern Primorye // Russian Journal of Ecology. 2018. Т. 49. № 4. С. 306-311.

Организация

Институт геологии и природопользования ДВО РАН,
г. Благовещенск, 675011



Сайт организации

Контактное лицо

к. с.-х. н. Иванов Александр Викторович
aleksandr86@mail.ru



45° 08' 20.7" С.Ш.
136° 19' 20.5" В.Д.

ВНУМ
200 м



Зона хвойно-широколиственных лесов

Приморский край

Сихотэ-Алинский заповедник

Средняя температура января: -18.2°C

Средняя температура июля: $+23.9^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+4.4^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 1088 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (2011–2020 гг.)



Биогеоценоз

Смешанный хвойно-широколиственный лес (50-200 лет)

Формула древостоя:

(а) 6 Кедров (*Cedrus*), 2 Дуба (*Quercus*), 1 Липа (*Tilia*)

(б) 6 Берез (*Betula*), 2 Осины (*Populus Tremula*), 1 Пихта (*Abies*)

Почва

Бурая лесная

District Cambisols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (круглогодично): с 2014 по 2018 гг.



Температура почвы (слой 0-10 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

Запас подстилки и опад

КОординаты участка

Основные публикации

Иванов А.В., Сало М.А., Толстикова В.Ю., Брянин С.В., Замолотчиков Д.Г.
Влияние ветровала на эмиссию диоксида углерода и запасы тонких корней
в почвах центрального Сихотэ-Алия // Почвоведение. 2022. № 10. С. 1255-
1264.

Организация

Институт геологии и природопользования ДВО РАН,
г. Благовещенск, 675011



Сайт организации

Контактное лицо

к. с.-х. н. Иванов Александр Викторович
aleksandr86@mail.ru



66° 56' 13.9" С.Ш.
29° 51' 13.5" В.Д.

ВНУМ
327 м



Таёжная зона: подзона северной тайги

Мурманская область

Кандалакшский район, окрестности пос. Алакуртти

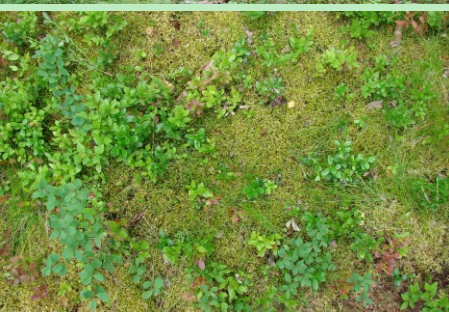
Средняя температура января: -11.4°C

Средняя температура июля: $+15.0^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май **Июн** Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+1.1^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 576 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Ельник лишайниково-кустарничково-зеленомошный (180-260 лет)

Формула древостоя:

6 Елей (*Picea*), 4 Березы (*Betula*)

Общее проективное покрытие: травяно-кустарничковый ярус 60-90%,
моховой ярус 80-90%, лишайниковый ярус 5-20%

Почва

Подзолы илювиально-гумусовые

Rustic podzol

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (июнь-октябрь): с 2023 г. по н.в.

Температура почвы (слой 0-5 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова



КОординаты участка

Основные публикации

Организация

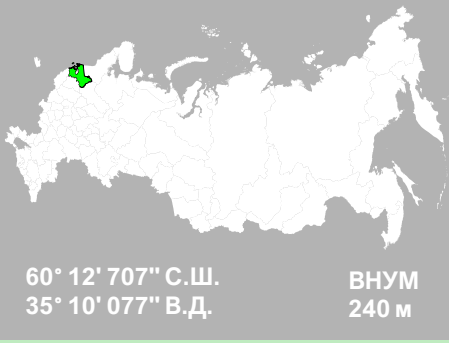
Институт проблем промышленной экологии
Севера - обособленное подразделение ФИЦ КНЦ
РАН, лаборатория наземных экосистем
Мурманская область, г. Апатиты, 184209



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Ершов Вячеслав Вячеславович
slavo91@gmail.com



60° 12' 707" С.Ш.
35° 10' 077" В.Д.

ВНУМ
240 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Ленинградская область

Природный парк «Вепсский лес»

Средняя температура января: -8.6°C

Средняя температура июля: $+17.1^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+3.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 708 мм

Холодный (снежный) период Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Коренной смешанный лес черничного типа леса

Формула древостоя:

4 Осины (*Populus tremula*), 3 Ели (*Picea*), 2 Сосны (*Pinus*),
1 Берёза (*Betula*)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 100%

Почва

Подзолистая, иллювиально-железистая

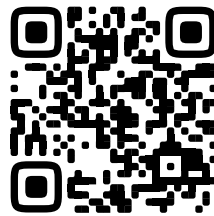
Podzols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (2 раза в год: июнь и август): с 2023 г.

Гетеротрофное дыхание почвы

(2 раза в год: июнь и август): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

КОординаты участка

Основные публикации

Шорохова Е.В., Корепин А.А., Капица Е.А., Березин Г.В., Шорохов А.А., Шорохова М.А. Ценогическое разнообразие и долговременная динамика массива коренных таежных лесов. Лесоведение. 2022. №6. С. 1-15 (в печати).

Капица Е.А., Шорохова М.А., Моргун Е.В., Корепин А.А., Шорохова Е.В. Крупные древесные остатки в коренных и вторичных среднетаежных ельниках: запасы, структурное разнообразие и роль в круговороте углерода. Лесной журнал. 2023 (в печати).

Шорохова М.А., Березин Г.В., Капица Е.А., Шорохова Е.В. Характеристики крупных древесных остатков в лесном массиве «Вепсский лес» - эталоне природы средней тайги. Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2021. Вып. 236, С. 198-211.

Организация

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, кафедра общей экологии, анатомии и физиологии растений, г. Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5, Литер У, 194021



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Капица Екатерина Александровна
kapitsa@list.ru



60° 12' 455" С.Ш.
35° 08' 287" В.Д.

ВНУМ
252 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Ленинградская область

Природный парк «Вепсский лес»

Средняя температура января: -8.6°C

Средняя температура июля: $+17.1^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+3.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 708 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Восстановленный после сплошной рубки березняк черничный (50 лет)

Формула древостоя:

4 Берёзы (*Betula*), 3 Ели (*Picea*), 3 Осины (*Populus tremula*),
единично Сосна (*Pinus*),
общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 100%

Почва

Подзолистая, иллювиально-железистая
Podzols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (2 раза в год: июнь и август): с 2023 г.
Гетеротрофное дыхание почвы
(2 раза в год: июнь и август): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

КОординаты участка

Основные публикации

Шорохова Е.В., Корепин А.А., Капица Е.А., Березин Г.В., Шорохов А.А., Шорохова М.А. Ценогическое разнообразие и долговременная динамика массива коренных таежных лесов. Лесоведение. 2022. №6. С. 1-15 (в печати).

Капица Е.А., Шорохова М.А., Моргун Е.В., Корепин А.А., Шорохова Е.В. Крупные древесные остатки в коренных и вторичных среднетаежных ельниках: запасы, структурное разнообразие и роль в круговороте углерода. Лесной журнал. 2023 (в печати).

Шорохова М.А., Березин Г.В., Капица Е.А., Шорохова Е.В. Характеристики крупных древесных остатков в лесном массиве «Вепсский лес» - эталоне природы средней тайги. Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2021. Вып. 236, С. 198-211.

Организация

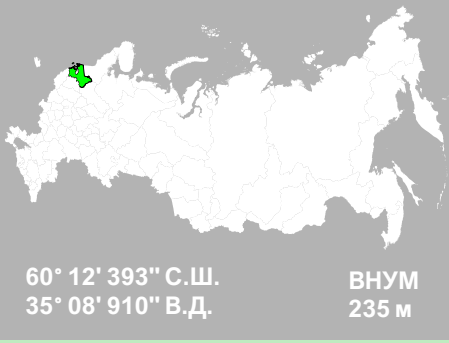
Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, кафедра общей экологии, анатомии и физиологии растений, г. Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5, Литер У, 194021



Сайт организации

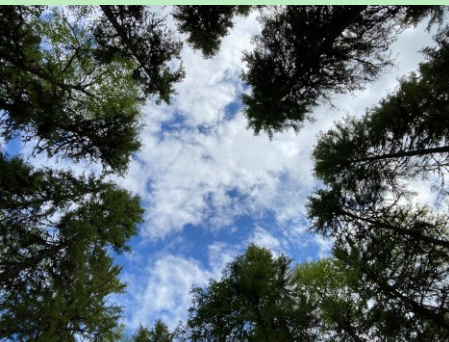
Контактное лицо

к.б.н. Капица Екатерина Александровна
kapitsa@list.ru



60° 12' 393" С.Ш.
35° 08' 910" В.Д.

ВНУМ
235 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Ленинградская область

Природный парк «Вепсский лес»

Средняя температура января: -8.6°C

Средняя температура июля: $+17.1^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+3.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 708 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Коренной ельник сфагново-черничного типа леса

Формула древостоя:

9 Елей (*Picea*), 1 Берёза (*Betula*), единично Сосна (*Pinus*),
общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 100%

Почва

Болотный низинный торфяной
Histosols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (2 раза в год: июнь и август): с 2023 г.
Гетеротрофное дыхание почвы
(2 раза в год: июнь и август): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

КОординаты участка

Основные публикации

Шорохова Е.В., Корепин А.А., Капица Е.А., Березин Г.В., Шорохов А.А., Шорохова М.А. Ценотическое разнообразие и долговременная динамика массива коренных таежных лесов. Лесоведение. 2022. №6. С. 1-15 (в печати).

Капица Е.А., Шорохова М.А., Моргун Е.В., Корепин А.А., Шорохова Е.В. Крупные древесные остатки в коренных и вторичных среднетаежных ельниках: запасы, структурное разнообразие и роль в круговороте углерода. Лесной журнал. 2023 (в печати).

Шорохова М.А., Березин Г.В., Капица Е.А., Шорохова Е.В. Характеристики крупных древесных остатков в лесном массиве «Вепсский лес» - эталоне природы средней тайги. Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2021. Вып. 236, С. 198-211.

Организация

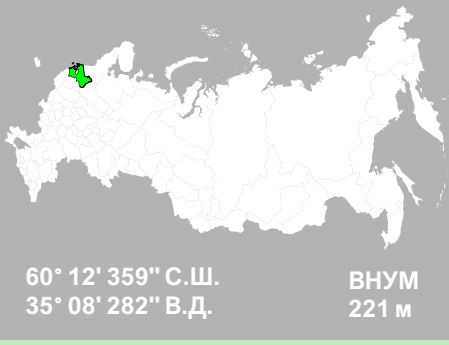
Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, кафедра общей экологии, анатомии и физиологии растений, г. Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5, Литер У, 194021



Сайт организации

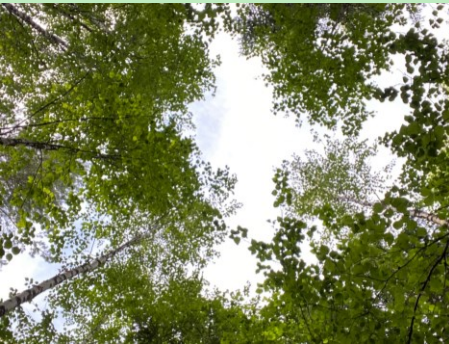
Контактное лицо

к.б.н. Капица Екатерина Александровна
kapitsa@list.ru



60° 12' 359" С.Ш.
35° 08' 282" В.Д.

ВНУМ
221 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Ленинградская область

Природный парк «Вепсский лес»

Средняя температура января: -8.6°C

Средняя температура июля: $+17.1^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май **Июн** Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+3.7^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 708 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Восстановленный после сплошной рубки березняк сфагново-черничного типа леса (50 лет)

Формула древостоя:

5 Берёз (*Betula*), 3 Сосны (*Pinus*), 2 Ели (*Picea*)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 100%

Почва

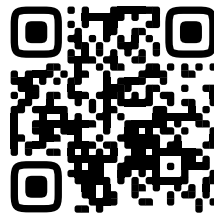
Болотный низинный торфяной
Histosols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (2 раза в год: июнь и август): с 2023 г.

Гетеротрофное дыхание почвы

(2 раза в год: июнь и август): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Шорохова Е.В., Корепин А.А., Капица Е.А., Березин Г.В., Шорохов А.А., Шорохова М.А. Ценотическое разнообразие и долговременная динамика массива коренных таежных лесов. Лесоведение. 2022. №6. С. 1-15 (в печати).

Капица Е.А., Шорохова М.А., Моргун Е.В., Корепин А.А., Шорохова Е.В. Крупные древесные остатки в коренных и вторичных среднетаежных ельниках: запасы, структурное разнообразие и роль в круговороте углерода. Лесной журнал. 2023 (в печати).

Шорохова М.А., Березин Г.В., Капица Е.А., Шорохова Е.В. Характеристики крупных древесных остатков в лесном массиве «Вепсский лес» - эталоне природы средней тайги. Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2021. Вып. 236, С. 198-211.

Организация

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, кафедра общей экологии, анатомии и физиологии растений, г. Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5, Литер У, 194021



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Капица Екатерина Александровна
kapitsa@list.ru



РИТМ
углерода



Таёжная зона: подзона средней тайги

Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Природный парк «Кондинские озера»

Средняя температура января: $-19.1\text{ }^{\circ}\text{C}$

Средняя температура июля: $+18.2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $-0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 600 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Кустарничково (*Andromeda polifolia*)-пушициво-сфагновое (*S.tenellum*) сообщество

Формула древостоя:

10 Сосен (*Pinus*)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 80-90%

Почва

Торфяная олиготрофная

Fibric Histosols Dystric

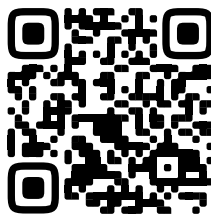


Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (с мая по сентябрь): с 2023 г.

Эмиссия CO_2 из экосистемы (с мая по сентябрь): с 2023 г.

Нетто-экосистемный обмен (с мая по сентябрь): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0–10 см)

Влажность почвы (слой 0–10 см)

Надземная и подземная фитомасса

Содержание углерода (C), азота (N) и серы (S) в почве

Геоботаническое описание растительного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

- Lapshina E.D., Korotkih N.N., Bepalova T.L., Ganasevish G.N. 2019. The moss flora of the nature park “Kondinskie Oзера” (Khanty-Mansi Autonomous District, Western Siberia). *Arctoa*. 28. P. 46-57. 10.15298/arctoa.28.6
- Dyukarev E, Zarov E, Alekseychik P, Nijp J, Filippova N, Mammarella I, Filippov I, Bleuten W, Khoroshavin V, Ganasevich G, Meshcheryakova A, Vesala T, Lapshina E. 2021. The Multiscale Monitoring of Peatland Ecosystem Carbon Cycling in the Middle Taiga Zone of Western Siberia: The Mukhrino Bog Case Study. *Land* 10(8), 824. <https://doi.org/10.3390/land10080824>
- Dyukarev E., Filippova N., Karpov D., Shnyrev N., Zarov E., Filippov I., Voropay N., Avilov V., Artamonov A., Lapshina E. 2021. Hydrometeorological dataset of West Siberian boreal peatland: a 10-year record from the Mukhrino field station *Earth Syst. Sci. Data*, 13, 2595–2605. 10.5194/essd-13-2595-2021

Организация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет», лаборатория атмосферно-экосистемных связей лесоболотных комплексов, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Ханты-Мансийск, 628012



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Ильясов Данил Викторович
d_ilyasov@ugrasu.ru



60° 51' 11.1" С.Ш.
63° 32' 35.0" В.Д.

ВНУМ
59 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Природный парк «Кондинские озера»

Средняя температура января: -19.1°C

Средняя температура июля: $+18.2^{\circ}\text{C}$

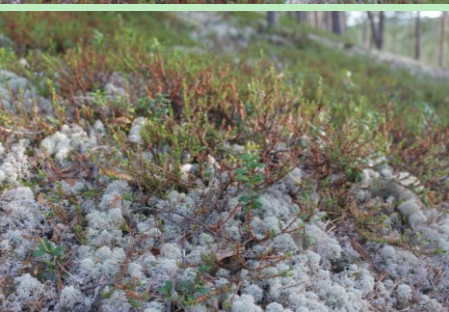
Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -0.5°C Годовое количество осадков: 600 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Сосняк-беломошник

Формула древостоя:

10 Сосен (*Pinus*)

общее покрытие травянисто-кустарничково яруса 70–80%

Почва

Подзол иллювиально-железистый

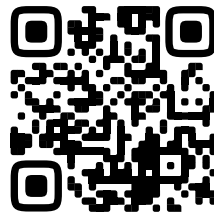
Carbic Podzols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (с мая по сентябрь): с 2023 г.

Эмиссия CO_2 из экосистемы (с мая по сентябрь): с 2023 г.

Нетто-экосистемный обмен (с мая по сентябрь): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0–10 см)

Влажность почвы (слой 0–10 см)

Надземная и подземная фитомасса

Содержание углерода (C), азота (N) и серы (S) в почве

Геоботаническое описание растительного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

- Lapshina E.D., Korotkih N.N., Bepalova T.L., Ganasevish G.N. 2019. The moss flora of the nature park “Kondinskie Oзера” (Khanty-Mansi Autonomous District, Western Siberia). *Arctoa*. 28. P. 46–57. 10.15298/arctoa.28.6
- Dyukarev E, Zarov E, Alekseychik P, Nijp J, Filippova N, Mamarella I, Filippov I, Bleuten W, Khoroshavin V, Ganasevich G, Meshcheryakova A, Vesala T, Lapshina E. 2021. The Multiscale Monitoring of Peatland Ecosystem Carbon Cycling in the Middle Taiga Zone of Western Siberia: The Mukhrino Bog Case Study. *Land* 10(8), 824. <https://doi.org/10.3390/land10080824>
- Dyukarev E., Filippova N., Karpov D., Shnyrev N., Zarov E., Filippov I., Voropay N., Avilov V., Artamonov A., Lapshina E. 2021. Hydrometeorological dataset of West Siberian boreal peatland: a 10-year record from the Mukhrino field station *Earth Syst. Sci. Data*, 13, 2595–2605. 10.5194/essd-13-2595-2021

Организация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет», лаборатория атмосферно-экосистемных связей лесоболотных комплексов, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Ханты-Мансийск, 628012



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Ильясов Данил Викторович
d_ilyasov@ugrasu.ru



60° 55' 42.5" С.Ш.
68° 43' 05.9" В.Д.

ВНУМ
33 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Международный Полевой Стационар «Мухрино»

Средняя температура января: -19.1°C

Средняя температура июля: $+18.2^{\circ}\text{C}$

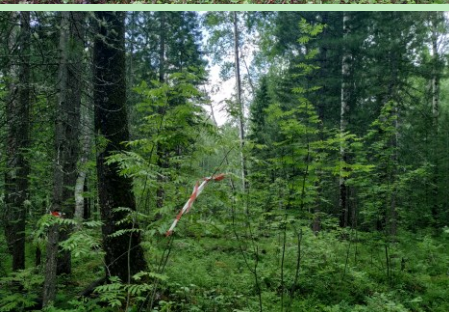
Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -0.5°C Годовое количество осадков: 600 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Кедровый мелкотравно-зеленомошный лес

Формула древостоя:

7 Кедров (*Cedrus*), 2 Ели (*Picea*), 1 Пихта (*Abies*)

общее проективное покрытие напочвенного яруса 70–90%

Почва

Подзол иллювиально-железистый

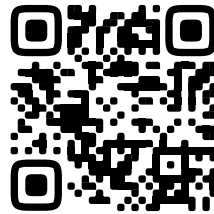
Carbic Podzols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (с мая по сентябрь): с 2023 г.

Эмиссия CO_2 из экосистемы (с мая по сентябрь): с 2023 г.

Нетто-экосистемный обмен (с мая по сентябрь): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0–10 см)

Влажность почвы (слой 0–10 см)

Надземная и подземная фитомасса

Содержание углерода (C), азота (N) и серы (S) в почве

Геоботаническое описание растительного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

Dyukarev E, Zarov E, Alekseychik P, Nijp J, Filippova N, Mammarella I, Filippov I, Bleuten W, Khoroshavin V, Ganasevich G, Meshcheryakova A, Vesala T, Lapshina E. 2021. The Multiscale Monitoring of Peatland Ecosystem Carbon Cycling in the Middle Taiga Zone of Western Siberia: The Mukhrino Bog Case Study. *Land* 10(8), 824. <https://doi.org/10.3390/land10080824>

Dyukarev E., Filippova N., Karpov D., Shnyrev N., Zarov E., Filippov I., Voropay N., Avilov V., Artamonov A., Lapshina E. 2021. Hydrometeorological dataset of West Siberian boreal peatland: a 10-year record from the Mukhrino field station *Earth Syst. Sci. Data*, 13, 2595–2605. 10.5194/essd-13-2595-2021

Sabrekov AF, Danilova OV, Terentieva IE, Ivanova AA, Belova SE, Litti YV, Glagolev MV, Dedysh SN. 2021. Atmospheric Methane Consumption and Methanotroph Communities in West Siberian Boreal Upland Forest Ecosystems. *Forests*. 12(12):1738. 10.3390/f12121738

Организация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет», лаборатория атмосферно-экосистемных связей лесоболотных комплексов, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Ханты-Мансийск, 628012



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Ильясов Данил Викторович
d_ilyasov@ugrasu.ru



60° 54' 28.2" С.Ш.
68° 43' 41.5" В.Д.

ВНУМ
30 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Международный Полевой Стационар «Мухрино»

Средняя температура января: -19.1°C

Средняя температура июля: $+18.2^{\circ}\text{C}$

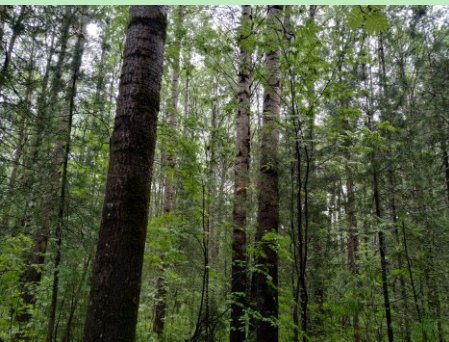
Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -0.5°C Годовое количество осадков: 600 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Осиновый чернично-мелкотравно-зеленомошный лес

Формула древостоя:

10 Осин (*Populus Tremula*) с примесью Березы (*Betula*)

общее проективное покрытие напочвенного яруса 60-80%

Почва

Подзол глеевый

Histic Podzols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (с мая по сентябрь): с 2023 г.

Эмиссия CO_2 из экосистемы (с мая по сентябрь): с 2023 г.

Нетто-экосистемный обмен (с мая по сентябрь): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0-10 см)

Влажность почвы (слой 0-10 см)

Надземная и подземная фитомасса

Содержание углерода (C), азота (N) и серы (S) в почве

Геоботаническое описание растительного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

Dyukarev E, Zarov E, Alekseychik P, Nijp J, Filippova N, Mammarella I, Filippov I, Bleuten W, Khoroshavin V, Ganasevich G, Meshcheryakova A, Vesala T, Lapshina E. 2021. The Multiscale Monitoring of Peatland Ecosystem Carbon Cycling in the Middle Taiga Zone of Western Siberia: The Mukhrino Bog Case Study. Land 10(8), 824. <https://doi.org/10.3390/land10080824>

Dyukarev E., Filippova N., Karpov D., Shnyrev N., Zarov E., Filippov I., Voropay N., Avilov V., Artamonov A., Lapshina E. 2021. Hydrometeorological dataset of West Siberian boreal peatland: a 10-year record from the Mukhrino field station Earth Syst. Sci. Data, 13, 2595–2605. 10.5194/essd-13-2595-2021

Sabrekov AF, Danilova OV, Terentieva IE, Ivanova AA, Belova SE, Litti YV, Glagolev MV, Dedysh SN. 2021. Atmospheric Methane Consumption and Methanotroph Communities in West Siberian Boreal Upland Forest Ecosystems. Forests. 12(12):1738. 10.3390/f12121738

Организация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет», лаборатория атмосферно-экосистемных связей лесоболотных комплексов, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Ханты-Мансийск, 628012



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Ильясов Данил Викторович
d_ilyasov@ugrasu.ru



60° 53' 08.7" С.Ш.
68° 43' 45.4" В.Д.

ВНУМ
30 м



Таёжная зона: подзона средней тайги

Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Международный Полевой Стационар «Мухрино»

Средняя температура января: -19.1°C

Средняя температура июля: $+18.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -0.5°C Годовое количество осадков: 600 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Березовый хвощево-мелкотравный лес

Формула древостоя:

9 Берез (*Betula*), 1 Ель (*Picea*) с примесью Кедра (*Cedar*)

общее проективное покрытие напочвенного яруса 60–70%

Почва

Подзол глеевый

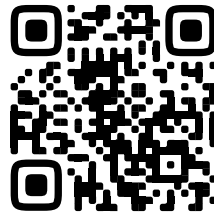
Histic Podzols

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (с мая по сентябрь): с 2023 г.

Эмиссия CO_2 из экосистемы (с мая по сентябрь): с 2023 г.

Нетто-экосистемный обмен (с мая по сентябрь): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0–10 см)

Влажность почвы (слой 0–10 см)

Надземная и подземная фитомасса

Содержание углерода (C), азота (N) и серы (S) в почве

Геоботаническое описание растительного покрова

КОординаты участка

Основные публикации

Dyukarev E, Zarov E, Alekseychik P, Nijp J, Filippova N, Mammarella I, Filippov I, Bleuten W, Khoroshavin V, Ganasevich G, Meshcheryakova A, Vesala T, Lapshina E. 2021. The Multiscale Monitoring of Peatland Ecosystem Carbon Cycling in the Middle Taiga Zone of Western Siberia: The Mukhrino Bog Case Study. *Land* 10(8), 824. <https://doi.org/10.3390/land10080824>

Dyukarev E., Filippova N., Karpov D., Shnyrev N., Zarov E., Filippov I., Voropay N., Avilov V., Artamonov A., Lapshina E. 2021. Hydrometeorological dataset of West Siberian boreal peatland: a 10-year record from the Mukhrino field station *Earth Syst. Sci. Data*, 13, 2595–2605. 10.5194/essd-13-2595-2021

Sabrekov AF, Danilova OV, Terentieva IE, Ivanova AA, Belova SE, Litti YV, Glagolev MV, Dedysh SN. 2021. Atmospheric Methane Consumption and Methanotroph Communities in West Siberian Boreal Upland Forest Ecosystems. *Forests*. 12(12):1738. 10.3390/f12121738

Организация

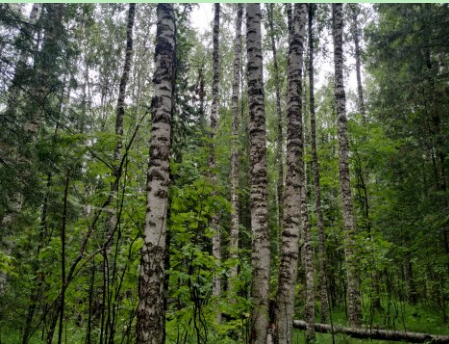
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет», лаборатория атмосферно-экосистемных связей лесоболотных комплексов, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Ханты-Мансийск, 628012

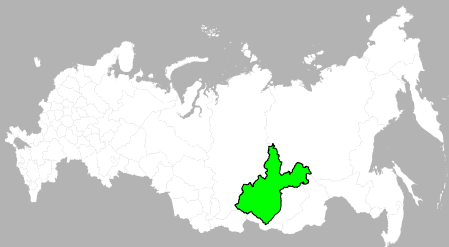


Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Ильясов Данил Викторович
d_ilyasov@ugrasu.ru





53° 34' 058" С.Ш.
102° 35' 284" В.Д.

ВНУМ
402 м



Лесостепная зона

Иркутская область

Полевой стационар СИФИБР СО РАН

Средняя температура января: -22.9°C

Средняя температура июля: $+18.9^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -0.7°C Годовое количество осадков: 390 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Суходольный настоящий луг (60-70 лет)

Преобладающие виды: кострец безостый, пырей ползучий, зопник клубненосный, жабрица порезниковая, кровохлебка лекарственная.

Почва

Серая лесная, среднесуглинистая

Haplic Luvisol (Siltic)



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (май – сентябрь): с 2023 г.

Температура почвы (слой 0-5 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Температура воздуха

КОординаты участка

Основные публикации

Pomazkina L.V., Lubnina E.V., Zorina S.Yu., Kotova (Sokolova) L. G. 1996. The dynamics of CO_2 evolution in grey forest soil in the Baikal forest steppe. *Biol Fertile Soils*. 23. 327-331. <https://doi.org/10.1007/s003740050178>

Помазкина Л.В., Соколова Л.Г., Звягинцева Е.Н. 2013. Потоки и баланс углерода в агроэкосистемах на агросерых почвах лесостепи Прибайкалья. *Почвоведение*. 6. 744-754. <https://doi.org/10.7868/S0032180X13060087>

Sokolova L. G., Zorina S. Yu., Belousova E. N., A. V. Pomortsev, N. V. Dorofeev., 2021. CO_2 Emission from Soil as a Result of Short-Term Green Manuring of Fallow Fields in the Cis-Baikal Forest-Steppe Zone. *Eurasian Soil Science*. 54 (10), 1564–1574. <https://doi.org/10.1134/S1064229321100112>

Организация

Институт почвоведения и агрохимии СО РАН (ИПА СО РАН), лаборатория почвенно-физических процессов, 630090, Новосибирская область, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 8/2.



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Соколова Лада Георгиевна
sokolova.lada@sifibr.irk.ru



54° 51' 03.6"С.Ш.
83° 11' 01.1"В.Д.

ВНУМ
239 м



Лесостепная зона

Новосибирская область

Музей под открытым небом ИАЭТ СО РАН



Средняя температура января: -17.7°C

Средняя температура июля: $+19.3^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+1.3^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 440 мм

Холодный (снежный) период Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)

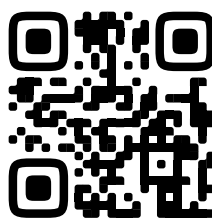
Биогеоценоз

Разнотравно-злаково-кострецовый луг (залежь с 1982 г.; с 2019 г. регулярное сенокошение 3–4 раза за сезон)

Общее покрытие травянистого яруса 90–95%

Почва

Тёмно-серая лесная, среднесуглинистая
Luvic Greyzemic Phaeozem (Siltic)



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (круглогодично): с 2023 г.

Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Температура воздуха

Количество осадков

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Организация

Институт почвоведения и агрохимии СО РАН (ИПА СО РАН), лаборатория почвенно-физических процессов, 630090, Новосибирская область, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 8/2.



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Чумбаев Александр Сергеевич
chumbaev@issa-siberia.ru



54° 51' 04.2"С.Ш.
83° 10' 59.1"В.Д.

ВНУМ
239 м



Лесостепная зона

Новосибирская область

Музей под открытым небом ИАЭТ СО РАН

Средняя температура января: -17.7°C

Средняя температура июля: $+19.3^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+1.3^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 440 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (бесснежный) период Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Осиново-березовый лес

Формула древостоя:

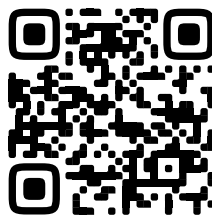
10 Берез (*Betula*), 1 Осина (*Populus tremula*)

общее покрытие травянисто-кустарничкового яруса 80-85%

Почва

Тёмно-серая лесная, среднесуглинистая

Luvic Greyzemic Phaeozem (Siltic)



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (круглогодично): с 2023 г.

Температура почвы (слой 0-5 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Температура воздуха

Количество осадков

КОординаты участка

Организация

Институт почвоведения и агрохимии СО РАН (ИПА СО РАН), лаборатория почвенно-физических процессов, 630090, Новосибирская область, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 8/2.



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Чумбаев Александр Сергеевич
chumbaev@issa-siberia.ru



54° 51' 04.3"С.Ш.
83° 11' 01.1"В.Д.

ВНУМ
239 м



Лесостепная зона

Новосибирская область

Музей под открытым небом ИАЭТ СО РАН



Средняя температура января: -17.7°C

Средняя температура июля: $+19.3^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт **Ноя** Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+1.3^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 440 мм

■ Холодный (снежный) период ■ Теплый (беснежный) период Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Разнотравно-злаково-кострецовый луг (залежь с 1982 г.)

Общее покрытие травянистого яруса 90–95%

Почва

Тёмно-серая лесная, среднесуглинистая

Luvic Greyzemic Phaeozem (Siltic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (круглогодично): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова

КОординаты участка

Организация

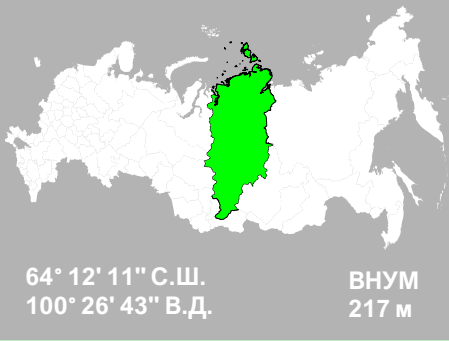
Институт почвоведения и агрохимии СО РАН (ИПА СО РАН), лаборатория почвенно-физических процессов, 630090, Новосибирская область, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 8/2.



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Чумбаев Александр Сергеевич
chumbaev@issa-siberia.ru



Таёжная зона: подзона северной тайги

Красноярский край

Эвенкийский район

Средняя температура января: -34.0°C

Средняя температура июля: $+17.3^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $-7,8^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 369 мм

Холодный (снежный) период

Теплый (беснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)



Биогеоценоз

Лиственничник кустарничково-лишайниково-зеленомошный

Формула древостоя:

10 лиственниц (*Larix*)

общее покрытие кустарничкового яруса 40-70%

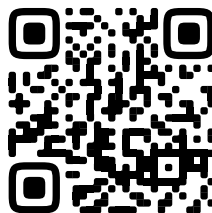
Почва

Криозем грубогумусный глееватый, суглинок

Histic Turbic Cryosol

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (с июня по сентябрь): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0-50 см)

Влажность почвы (слой 0-50 см)

Фотосинтетически активная радиация

Температура воздуха

Количество осадков

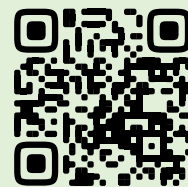
КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

- Masyagina, O.V. Age effect on soil respiration and associated parameters in Siberian permafrost larch stands as affected by wildfire / O.V. Masyagina, S.Yu. Evgrafova, O.V. Menyailo, S. Mori, T. Koike, S.G. Prokushkin // Forests. – 2021. – 12. – 107. – P. 1–25. <https://doi.org/10.3390/f13030398>
- Masyagina, O.V. Carbon dioxide emissions and vegetation recovery in fire-affected forest ecosystems of Siberia: Recent local estimations / O.V. Masyagina // Current Opinion in Environmental Science & Health. – 2021. – 23. – 100283. – P. 1–6. DOI: 10.1016/j.coesh.2021.100283
- Masyagina, O.V. Soil respiration in larch and pine ecosystems of the Krasnoyarsk region (Russian Federation): a latitudinal comparative study / O.V. Masyagina, O.V. Menyailo, A.S. Prokushkin, A.I. Matvienko, A.V. Makhnykina, S.Yu. Evgrafova, S. Mori, T. Koike, S.G. Prokushkin // Arab. J. Geosci., – 2020. – 13. – P. 954. DOI: 10.1007/s12517-020-05939-x

Организация

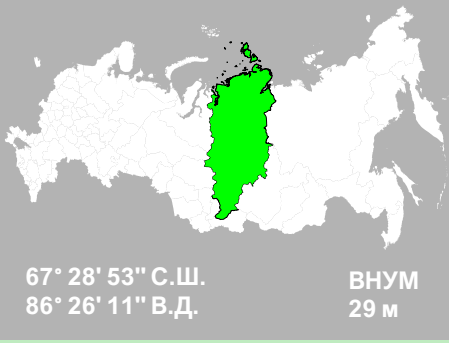
Институт леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук - обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, лаборатория биогеохимических циклов в лесных экосистемах, Красноярск, г. Красноярск, 660036



Сайт организации

Контактное лицо

к.б.н. Прокушкин Анатолий Станиславович
prokushkin@ksc.krasn.ru



Таёжная зона: подзона северной тайги

Красноярский край

Туруханский район

Средняя температура января: -27.3°C

Средняя температура июля: $+15.9^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май **Июн** Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $-6,8^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 563 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Плоскобугристый торфяник

Формула древостоя:

10 берез (*Betula*), единично Кедр (*Pinus Sibirica*)

общее покрытие кустарничкового яруса 10-70%

Почва

торфяная олиготрофная мерзлотная почва

Fibric Cryic Histosol

Глубина торфяной залежи 2 м, возраст 4 тыс. кал. лет



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (с июня по сентябрь): с 2023 г.

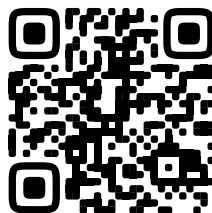
Температура почвы (слой 0-50 см)

Влажность почвы (слой 0-50 см)

Фотосинтетически активная радиация

Температура воздуха

Количество осадков



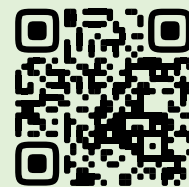
КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

- Blodau C., R. Rees, H. Flessa, A. Rodionov, G. Guggenberger, K.-H. Knorr, O. Shibistova, G. Zrazhevskaya, N. Mikheeva, O.A. Kasansky A snapshot of CO_2 and CH_4 evolution in a thermokarst pond near Igarka, northern Siberia // Journal of Geophysical Research. – 2008. – 113. - G03023.
- Rodionow A., Flessa H., Kazansky O., Guggenberger G. Organic matter composition and potential trace gas production of permafrost soils in the forest tundra in northern Siberia // Geoderma. - 2006. - P. 49-62
- Olchev, A. Seasonal Variability of Carbon Dioxide and Methane Fluxes in a Subarctic Palsa Mire in North-Central Siberia / A. Olchev, V. Zyrianov, A. Panov, E. Sotosina, I. Mukhartova, E. Novenko, A. Prokushkin // Environ. Sci. Proc. – 2022 – 19. – 52.

Организация

Институт леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук - обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, лаборатория биогеохимических циклов в лесных экосистемах, Красноярск, г. Красноярск, 660036



Сайт организации

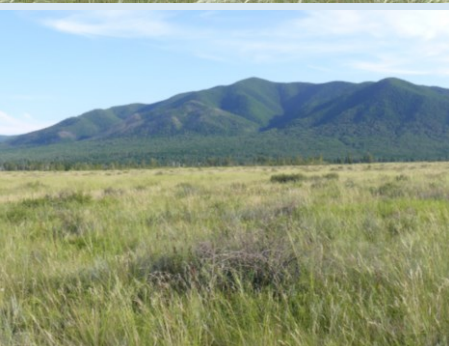
Контактное лицо

к.б.н. Прокушкин Анатолий Станиславович
prokushkin@ksc.krasn.ru



50° 99' 37.0 С.Ш.
94° 58' 14.2" В.Д.

ВНУМ
1000 м



Степная зона

Республика Тыва

Тувинская котловина

Средняя температура января: -29.4°C

Средняя температура июля: $+18.3^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $-3,5^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 368 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Настоящая степь

Злаково-разнотравная ассоциация

Доминанты: *Poa angustifolia*, *Stipa capillata*, *Bromopsis inermis*,
Scabiosa ochroleuca

Общее проективное покрытие 70-80%

Почва

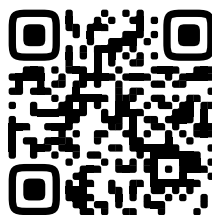
Чернозем южный, лессовидный суглинок

Haplic Kastanozems (Chromic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (круглогодично): с 2023 г.

Гетеротрофное дыхание почвы (круглогодично): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0-5 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова.

КОординаты участка

Основные публикации

- Самбуу А.Д. Динамика биологической продуктивности степных экосистем Тувы. Новосибирск: Изд-во Гарамонд, 2021. 248 с. ISBN 978-5-6042231-8-5.
- Титлянова А.А., Кыргыз Ч.О., Самбуу А.Д. Влияние пастбищной нагрузки и погодных условий на продуктивность сухих степей Тувы // Почвы и окружающая среда. 2020. Том 3. № 2. С. 1-14. DOI:10.31251/pos.v3i2.113
- Титлянова А.А., Базилевич Н.И., Шмакова Е.И., Снытко В.А., Дубынина С.С., Магомедова Л.Н., Нефедьева Л.Г., Семенюк Н. В., Тишков А.А., Ти Тран, Хакимзянова Ф.И., Шатохина Н.Г., Кыргыз Ч.О., Самбуу А.Д. Биологическая продуктивность травяных экосистем: Географические закономерности и экологические особенности. Новосибирск: ИПА СО РАН, 2018. 110 с. ISBN 978-5-600-02350-5. DOI:10.31251/978-5-600-02350-5
- Самбуу А.Д., Красноборов И.М., Севастьянов В.В. и др. Природные ресурсы Республики Тыва / Отв. ред. В.И. Котельников. Том 1. Новосибирск: Изд-во «Гарамонд», 2018. 488 с. ISBN 978-5-6042231-8-5
- Самбуу А.Д., Прудникова Т.П., Голубятников Л.Л. Природные ресурсы Республики Тыва. Том 2. Новосибирск: Гарамонд, 2020. 118 с. ISBN 978-5-6042231-8-5

Организация

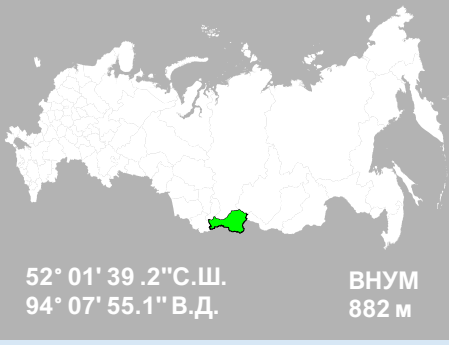
Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, лаборатория геоботаники и экологии почв, Республика Тыва, г. Кызыл, 667007



Сайт организации

Контактное лицо

д.б.н. Самбуу Анна Доржуевна
samabuu@mail.ru



52° 01' 39.2" С.Ш.
94° 07' 55.1" В.Д.

ВНУМ
882 м



Степная зона

Республика Тыва

Турано-Уюкская котловина

Средняя температура января: -34.9°C

Средняя температура июля: $+16.9^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар Апр Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $-5,6^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 303 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Луговая степь

Злаково-разнотравная ассоциация

Доминанты: *Stipa capillata*, *S. sibirica*, *Galium verum*, *Carex pediformis*, *Pulsatilla patens*

Общее проективное покрытие 80–90%

Почва

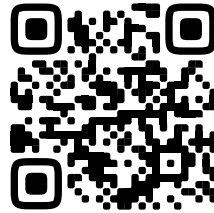
Чернозем обыкновенный, щебнистая супесь

Voronic Chernozems (Pachic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (круглогодично): с 2023 г.

Гетеротрофное дыхание почвы (круглогодично): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0–5 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова.

КООРДИНАТЫ УЧАСТКА

Основные публикации

Самбуу А.Д. Динамика биологической продуктивности степных экосистем Тувы. Новосибирск: Изд-во Гарамонд, 2021. 248 с. ISBN 978-5-6042231-8-5.

Титлянова А.А., Кыргыз Ч.О., Самбуу А.Д. Влияние пастбищной нагрузки и погодных условий на продуктивность сухих степей Тувы // Почвы и окружающая среда. 2020. Том 3. № 2. С. 1–14. DOI:10.31251/pos.v3i2.113

Титлянова А.А., Базилевич Н.И., Шмакова Е.И., Снытко В.А., Дубынина С.С., Магомедова Л.Н., Нефедьева Л.Г., Семенюк Н. В., Тишков А.А., Ти Тран, Хакимзянова Ф.И., Шатохина Н.Г., Кыргыз Ч.О., Самбуу А.Д. Биологическая продуктивность травяных экосистем: Географические закономерности и экологические особенности. Новосибирск: ИПА СО РАН, 2018. 110 с. ISBN 978-5-600-02350-5. DOI:10.31251/978-5-600-02350-5

Самбуу А.Д., Красноборов И.М., Севастьянов В.В. и др. Природные ресурсы Республики Тыва / Отв. ред. В.И. Котельников. Том 1. Новосибирск: Изд-во «Гарамонд», 2018. 488 с. ISBN 978-5-6042231-8-5

Самбуу А.Д., Прудникова Т.П., Голубятников Л.Л. Природные ресурсы Республики Тыва. Том 2. Новосибирск: Гарамонд, 2020. 118 с. ISBN 978-5-6042231-8-5

Организация

Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, лаборатория геоботаники и экологии почв, Республика Тыва, г. Кызыл, 667007



Сайт организации

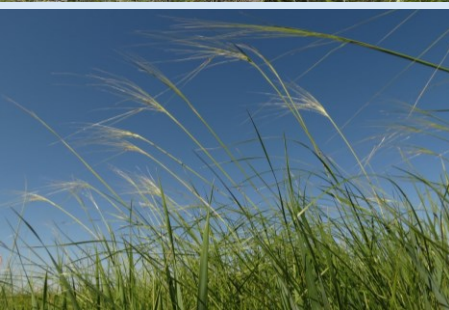
Контактное лицо

д.б.н. Самбуу Анна Доржуевна
samabuu@mail.ru



51° 40' 20.5 С.Ш.
94° 49' 52.3" В.Д.

ВНУМ
655 м



Степная зона

Республика Тыва

Центрально-Тувинская котловина

Средняя температура января: -33.7°C

Средняя температура июля: $+19.6^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май **Июн** Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $-4,5^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 215 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Сухая степь

Ковыльно-типчаковая ассоциация

Доминанты: *Stipa krylovii*, *Festuca valesiaca*, *Cleistogenes squarrosa*,
Artemisia frigida, *Caragana pygmaea*.

Общее проективное покрытие 60-70%

Почва

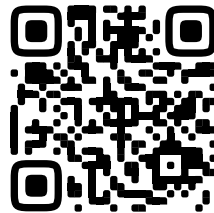
Каштановая, супесчаная

Calcic Kastanozems (Chromic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (круглогодично): с 2023 г.

Гетеротрофное дыхание почвы (круглогодично): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0-5 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова.

КОординаты участка

Основные публикации

Самбуу А.Д. Динамика биологической продуктивности степных экосистем Тувы. Новосибирск: Изд-во Гарамонд, 2021. 248 с. ISBN 978-5-6042231-8-5.

Титлянова А.А., Кыргыз Ч.О., Самбуу А.Д. Влияние пастбищной нагрузки и погодных условий на продуктивность сухих степей Тувы // Почвы и окружающая среда. 2020. Том 3. № 2. С. 1-14. DOI:10.31251/pos.v3i2.113

Титлянова А.А., Базилевич Н.И., Шмакова Е.И., Снытко В.А., Дубынина С.С., Магомедова Л.Н., Нефедьева Л.Г., Семенюк Н. В., Тишков А.А., Ти Тран, Хакимзянова Ф.И., Шатохина Н.Г., Кыргыз Ч.О., Самбуу А.Д. Биологическая продуктивность травяных экосистем: Географические закономерности и экологические особенности. Новосибирск: ИПА СО РАН, 2018. 110 с. ISBN 978-5-600-02350-5. DOI:10.31251/978-5-600-02350-5

Самбуу А.Д., Красноборов И.М., Севастьянов В.В. и др. Природные ресурсы Республики Тыва / Отв. ред. В.И. Котельников. Том 1. Новосибирск: Изд-во «Гарамонд», 2018. 488 с. ISBN 978-5-6042231-8-5

Самбуу А.Д., Прудникова Т.П., Голубятников Л.Л. Природные ресурсы Республики Тыва. Том 2. Новосибирск: Гарамонд, 2020. 118 с. ISBN 978-5-6042231-8-5

Организация

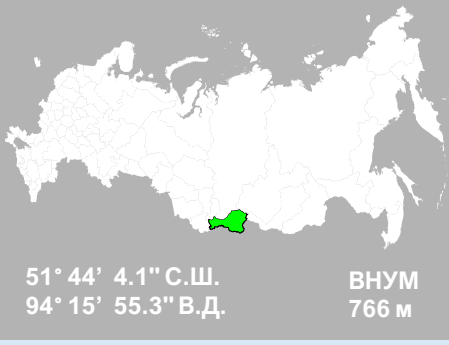
Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, лаборатория геоботаники и экологии почв, Республика Тыва, г. Кызыл, 667007



Сайт организации

Контактное лицо

д.б.н. Самбуу Анна Доржуевна
samabuu@mail.ru



51° 44' 4.1" С.Ш.
94° 15' 55.3" В.Д.

ВНУМ
766 м



Степная зона

Республика Тыва

Тувинская котловина

Средняя температура января: -33.7°C

Средняя температура июля: $+19.6^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май Июнь Июль Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: -4.5°C Годовое количество осадков: 215 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (1991–2020 гг.)

Биогеоценоз

Опустыненная степь

Нанофитово-ковыльно-змеевковая ассоциация

Доминанты: *Nanophyton grubovii*, *Stipa krylovii*, *S. orientalis*, *Cleistogenes squarrosa*

Общее проективное покрытие 40-50%

Почва

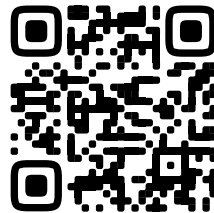
Светло-каштановая, суглинистая

Calcic Kastanozems (Chromic)

Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почв (круглогодично): с 2023 г.

Гетеротрофное дыхание почвы (круглогодично): с 2023 г.



Температура почвы (слой 0-5 см)

Влажность почвы (слой 0-5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

Количество осадков

Высота снежного покрова.

КОординаты участка

Основные публикации

Самбуу А.Д. Динамика биологической продуктивности степных экосистем Тувы. Новосибирск: Изд-во Гарамонд, 2021. 248 с. ISBN 978-5-6042231-8-5.

Титлянова А.А., Кыргыз Ч.О., Самбуу А.Д. Влияние пастбищной нагрузки и погодных условий на продуктивность сухих степей Тувы // Почвы и окружающая среда. 2020. Том 3. № 2. С. 1-14. DOI:10.31251/pos.v3i2.113

Титлянова А.А., Базилевич Н.И., Шмакова Е.И., Снытко В.А., Дубынина С.С., Магомедова Л.Н., Нефедьева Л.Г., Семенюк Н. В., Тишков А.А., Ти Тран, Хакимзянова Ф.И., Шатохина Н.Г., Кыргыз Ч.О., Самбуу А.Д. Биологическая продуктивность травяных экосистем: Географические закономерности и экологические особенности. Новосибирск: ИПА СО РАН, 2018. 110 с. ISBN 978-5-600-02350-5. DOI:10.31251/978-5-600-02350-5

Самбуу А.Д., Красноборов И.М., Севастьянов В.В. и др. Природные ресурсы Республики Тыва / Отв. ред. В.И. Котельников. Том 1. Новосибирск: Изд-во «Гарамонд», 2018. 488 с. ISBN 978-5-6042231-8-5

Самбуу А.Д., Прудникова Т.П., Голубятников Л.Л. Природные ресурсы Республики Тыва. Том 2. Новосибирск: Гарамонд, 2020. 118 с. ISBN 978-5-6042231-8-5

Организация

Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, лаборатория геоботаники и экологии почв, Республика Тыва, г. Кызыл, 667007



Сайт организации

Контактное лицо

д.б.н. Самбуу Анна Доржуевна
samabuu@mail.ru



50° 18' 55" С.Ш.
127° 27' 8.1" В.Д.

ВНУМ
260 м



Таёжная зона: подзона южной тайги

Амурская область

Благовещенское лесничество

Средняя температура января: -21.0°C

Средняя температура июля: $+22.2^{\circ}\text{C}$

Янв Фев Мар **Апр** Май **Июн** Июл Авг Сен Окт Ноя Дек

Среднегодовая температура воздуха: $+1.9^{\circ}\text{C}$ Годовое количество осадков: 570 мм

■ Холодный (снежный) период

■ Теплый (бесснежный) период

Климат (2011–2020 гг.)



Биогеоценоз

Лесная культура сосны

Формула древостоя:

10 Сосен (*Pinus*)

Дополнительно: гарь, вырубка

Почва

Бурая лесная

District Cambisols



Измеряемые параметры

Эмиссия CO_2 из почвы (круглогодично): с 2023 г.

Температура почвы (слой 0–10 см)

Влажность почвы (слой 0–5 см)

Влажность подстилки

Температура воздуха

Запас подстилки и опад



КОординаты участка

Основные публикации

Организация

Институт геологии и природопользования ДВО РАН,
г. Благовещенск, 675011



Сайт организации

Контактное лицо

к. с.-х. н. Иванов Александр Викторович
aleksandr86@mail.ru

Тундра (53)

Тайга

- Подзона северной тайги (9-11, 32, 54-55, 59, 73-74)
- Подзона средней тайги (4-8, 33-42, 50-52, 60-68)
- Подзона южной тайги (15, 17-20, 45-49, 56)

Хвойно-широколиственные леса (12-14, 21-22, 57-58)

Широколиственные леса (23-26)

Лесостепь (27-31, 43-44, 69-72)

Степь

- Настоящая степь (75)
- Луговая степь (76)
- Сухая степь (77)
- Опустыненная степь (16, 78)

Агроценоз (25, 31, 44)

Составители каталога

Каталог площадок мониторинга эмиссии CO_2 из почв
Российской Федерации, изд. 2 (дополненное), Пущино, 2022 г., 71
с.

Каталог подготовлен:

к.б.н., м.н.с. ИФХиБПП РАН Хорошаев Д.А.

д.б.н., г.н.с. ИФХиБПП РАН Курганова И.Н.