

Выжженная земля: учёные рассказали о последствиях лесных пожаров

Выгоревшая при возникновении лесных пожаров почва становится источником углекислого газа, к такому выводу пришли в ходе исследования учёные СФУ и Красноярского научного центра Сибирского отделения РАН. Результаты опубликованы в [MDPI](#).



По мнению учёных Сибирского федерального университета и Красноярского научного центра Сибирского отделения РАН, возгорания кардинально меняют функцию лесов с поглотителей и держателей углекислоты в её дополнительный источник.

Эксперты оценили величину эмиссии — количества выделенного из почвы CO_2 повреждённых северных (бореальных) лесов. Для оценки влияния пожаров на потоки углекислого газа использовали прямые методы наблюдений — камерные замеры с поверхности почвы. В данной методике поток углекислого газа из почвы рассчитывался по изменению концентрации в камере за время измерения. Показатели измерили на разных стадиях послепожарного восстановления и сравнили с ненарушенными участками леса.

Учёные исследовали подзону средней тайги Центральной Сибири. Были исследованы места, где пожар случился годом ранее, а также территории возгораний сроком давности 14, 23, 46 и 121 год.



«С момента пожара должно пройти достаточное количество времени, чтобы экосистема снова могла функционировать в своём обычном режиме. В России естественные лесные экосистемы бореальной зоны зачастую выполняют роль поглотителя углерода атмосферы. На то, будут ли леса успешно поглощать углекислый газ, влияют влажность почвы, скорость восстановления экосистем, и конечно же, время, прошедшее с момента последнего крупного пожара», — рассказала соавтор исследования, старший научный сотрудник лаборатории биогеохимии экосистем Института экологии и географии СФУ **Анастасия Махныкина**.

Она пояснила, что параметры микроклимата территории, такие как режим тепла и влаги, существенно влияют на природный круговорот веществ. Меняется альbedo поверхности — способность отражать солнечную энергию.

На участке, где последний пожар был год назад, альbedo минимальное. После недавнего пожара напочвенный покров отсутствует и влажность претерпевает перепады — от засухи до переувлажнения. По мнению учёных, повреждённый огнём покров леса меняет привычный обмен веществ.

«В результате пожаров выгорает поверхностный слой почвы, в котором сконцентрированы запасы органического вещества. Из-за этого нарушается функционирование микробного сообщества, существенно снижается плодородие,

*поскольку деятельный слой почвы может полностью прогореть под действием высоких температур в момент пожара. Восстановление леса занимает в среднем 30 лет, но проблема в том, что пожары участились», — уточнила **Махныкина**.*

По мнению научного сотрудника, нарушение вековых ритмов может привести к существенному изменению функциональной роли лесных территорий. Они из объекта, поглощающего CO₂, превратятся в его дополнительный источник.

Работа выполнена в рамках реализации важнейшего инновационного проекта государственного значения «Разработка системы наземного и дистанционного мониторинга пулов углерода и потоков парниковых газов на территории Российской Федерации, обеспечение создания системы учёта данных о потоках климатически активных веществ и бюджете углерода в лесах и других наземных экологических системах».

Работа поддержана Российской академией наук в рамках государственного задания Института леса СО РАН.

[Пресс-служба СФУ](#), 2 ноября 2023 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: <https://news.sfu-kras.ru/node/28219>