

Амёбы «рассказали» о древних пожарах в Сибири

Учёные и студенты Института экологии и географии СФУ проводят комплексные исследования, посвящённые восстановлению лесных экосистем северной тайги после пожаров. Результаты помогут спрогнозировать изменения высокоширотных экосистем Северного полушария в условиях изменяющегося климата.



Лесные экосистемы Сибири, сформированные в условиях многолетней мерзлоты, имеют особое экологическое значение для сохранения биоразнообразия и регулирования климата. Пожары в северотаёжных лиственничных лесах Центральной Эвенкии ранее происходили с интервалом 60–100 лет, однако фиксируемые в последнее время климатические изменения делают возгорания более интенсивными и частыми. Учёные СФУ анализируют восстановительную динамику северотаёжных лиственничников и дают оценку восстановительного потенциала криогенных лесных экосистем.

«Существование северотаёжных лиственничников поддерживается повторяющимися пожарами. Лиственница Гмелина — типичный пионерный вид, интенсивно возобновляющийся на гарях в первые 2–3 года после пожара. В дальнейшем интенсивность естественного возобновления резко снижается, но в зависимости от эдафо-ценотических условий оно может продолжаться до 7–8 и даже до 20 лет. В процессе восстановления живого напочвенного покрова на гарях происходит смена видового состава растительности, причём пионерные виды растений в покрове уступают место видам, способным длительно удерживать за собой территорию», — рассказала доцент кафедры экологии и природопользования **Ольга Шабалина**. ✖

Примечательно, что проанализировать, как проходит восстановление лиственничников зоны многолетней мерзлоты, учёным помогли раковинные амёбы — представители миниатюрной почвенной нанофауны.

«Восстановление растительного покрова, почв, комплексов почвенных беспозвоночных, изменения микроклимата и других компонентов экосистемы на гарях происходит в тесном взаимодействии. Мы изучили сопряжённую динамику растительности и сообществ раковинных амёб на лиственничных гарях разного возраста, образовавшихся после сильных устойчивых пожаров, приведших к полному уничтожению растительного покрова», — отметила доцент кафедры экологии и природопользования **Анна Гренадёрва**. ✖

Учёные провели ризоподный анализ, изучив раковинных амёб. Этих существ можно использовать в качестве биоиндикатора состояния экосистем — они чутко реагируют на изменения режима увлажнения в почве, а раковины достаточно долго и хорошо сохраняются после отмирания амёб. Было установлено, что на начальных этапах заселения послепожарных мест доминируют исключительно мелкие, легко переносимые ветром ксерофильные виды. Во второй год после пожара количество видов амёб увеличилось вдвое, а плотность возросла в 20 раз. Развитие растительного покрова и подстилки на гарях вместе с улучшением гидротермического режима

вызывает явные изменения в сообществах раковинных амёб — появляются более влаголюбивых формы. На старых горях мозаичность растительного покрова обеспечивает существование целого спектра морфо-экологических групп амёб — от мелких ксерофильных до крупных влаголюбивых форм.

По словам учёных, лиственничник считается восстановленным полностью через 25 лет после воздействия пирогенного фактора: об этом говорит хорошо развитый живой напочвенный покров и высокая плотность раковинных амёб (8140 экземпляров на грамм, количество видов достигает 21).

«Многолетний мониторинг восстановительных послепожарных процессов позволяет дать комплексную оценку отклика растительности и ключевых групп живых существ, проживающих в почве, на совместное воздействие климата и пирогенного фактора в условиях многолетней мерзлоты. Можно также выявить факторы, обеспечивающие стабильность биологического потенциала почв. Наши исследования вносят существенный вклад в прогнозирование изменения статуса высокоширотных экосистем Северного полушария в условиях изменяющегося климата», — резюмировала заведующая кафедрой экологии и природопользования, доктор биологических наук **Ирина Безкоровайная**.



[Пресс-служба СФУ](#), 21 июля 2022 г.

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

Адрес страницы: <https://news.sfu-kras.ru/node/26575>