

Динамика углерода (C) в бореальных хвойных болотах является в значительной степени недостаточно изученным компонентом круговорота углерода на водно-болотных угодьях. Авторы исследовали надземные и подземные запасы углерода, а также потоки углекислого газа (CO₂) и метана (CH₄) в вегетационный период из типичного бореального хвойного болота на севере Альберты, Канада, в 2022 году. Были собраны опись деревьев, биомасса подлеска и керны торфа на трёх участках более обширного болота, с шлейфами газовых потоков, размещёнными в доминирующих растительных сообществах. Наряду с измерениями потока углерода были измерены переменные окружающей среды, такие как глубина уровня грунтовых вод, температура почвы и фенология зелёных листьев подлеска в вегетационный период. Эти результаты показывают, что бореальные хвойные болота хранят большие объёмы органического углерода в своей биомассе и почве (134 кг C м⁻²), что сравнимо с другими типами водно-болотных угодий и лесов, хотя 95% общего запаса углерода на рассматриваемом участке находилось в пределах содержащегося в почве органического углерода. Также обнаружено, что потоки CO₂ и CH₄ в подлеске указывают на то, что приземный слой участка является источником выбросов парниковых газов в атмосферу в течение вегетационного периода. Однако авторы не измеряли попадание лиственной подстилки, потоки парниковых газов от деревьев или чистую первичную продуктивность верхнего яруса, поэтому не могут сказать, является ли этот участок суммарным источником углерода в атмосферу. Это исследование даёт столь необходимое понимание динамики углерода в этих недооценённых экосистемах водно-болотных угодий, и авторы подчёркивают необходимость скоординированных усилий в бореальных регионах, чтобы попытаться улучшить инвентаризацию запасов и потоков углерода.

Подробнее: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2024JG008005>