По оценке Виктора Валдайских, директора ботанического сада Уральского федерального университета, руководителя карбонового полигона «Урал-Карбон», в течение 15 лет измеряющего показатели протаивания мерзлоты на Ямале, глубина протаивания вечной мерзлоты увеличивается ежегодно, и процесс ускоряется. Вследствие роста среднегодовых температур воздуха и потепления климата, увеличения количества осадков, вечная мерзлота протаивает глубже. К примеру, в Салехарде среднегодовая температура воздуха повышается на градус каждое десятилетие — это в несколько раз выше, чем в целом по миру, и в два раза выше, чем в Екатеринбурге. Скорость увеличения глубины сезонного протаивания на разных почвах различается. Там, где есть торфяная подушка — что-то вроде термоизолятора, — мерзлота протаивает неглубоко, примерно на полметра в конце лета, и скорость увеличивается не так быстро, примерно на 1 см в год. Но где ее нет — чаще всего на хорошо дренируемых песчаных породах, сезонное протаивание достигает 1,5-2 м и более, а скорость увеличения протаивания значительно выше: до 7-10 см в год и более.

Специалисты лаборатории физики климата и окружающей среды УрФУ в рамках проекта «Урал-Карбон» разработали модель машинного обучения, натренированную на данных 175 станций всемирной сети FluxNet. На входе она получает данные спутниковых наблюдений, данные о растительности и метеоданные. На выходе — потоки углекислого газа в различных ландшафтах. Модель показывает, что тундровые экосистемы нашей страны превратились из стока углерода в их источник. Если раньше углерод в них накапливался, то сейчас они его отдают в атмосферу, что вносит определенный вклад в усиление парникового эффекта. «Мы сейчас наблюдаем эффект положительной обратной связи: таяние вечной мерзлоты увеличивает выброс парниковых газов в атмосферу, а это в свою очередь усиливает протаивание вечной мерзлоты, и так по кругу. То есть мы, возможно, уже запустили процесс, который сам себя поддерживает, без нашего участия», — заключает Виктор Валдайских.

Подробнее: https://urfu.ru/ru/news/60386/