

Сравнение оценок поглощения углерода на основе моделей наземной биосферы (МНБ) с подходом «снизу вверх» с нисходящими («сверху вниз») атмосферными инверсиями помогает оценить, насколько хорошо мы понимаем обмен углекислого газа (CO₂) между атмосферой и земной биосферой. Предыдущие сравнения показали разную степень согласия между подходами «снизу вверх» и «сверху вниз», но они почти исключительно были сосредоточены на крупных, агрегированных масштабах (например, глобальных или континентальных), что давало ограниченное представление о причинах несоответствий. Здесь авторы исследуют, как согласованность, определяемая как разброс оценок суммарного экосистемного обмена (СЭО) внутри ансамбля МНБ или инверсий, варьируется в более мелких пространственных масштабах, от 1° × 1° до североамериканского континента. Также оценивается, насколько согласованность влияет на точность общих оценок СЭО, фильтруя модели на основе их согласия с изменчивостью, величиной и сезонностью наблюдаемых сокращений или увеличений содержания CO₂ в атмосфере. Обнаружено, что МНБ дают более последовательные оценки СЭО для большинства регионов и в большинстве масштабов по сравнению с инверсиями. Модели фильтрации с использованием показателей CO₂ в атмосфере приводят к существенному уменьшению ансамблевого разброса для МНБ, но не для инверсий. Это говорит о том, что разброс ансамблей, вероятно, не является надёжным показателем неопределённости, связанной с балансом углерода в Северной Америке в любом пространственном масштабе. Многообещающе, что применение показателей атмосферного CO₂ приводит к набору моделей со сходящимися оценками потоков по МНБ и инверсиям. В целом, показано, что многомасштабная оценка согласия между оценками СЭО «снизу вверх» и «сверху вниз», чему способствуют ограничения наблюдений в региональном масштабе, является многообещающим путём к выявлению мелкомасштабных источников неопределённости и улучшению как согласованности, так и точности ансамбля. Эти результаты помогают уточнить понимание углеродного баланса биосферы, особенно в масштабах, необходимых для информирования о региональной обратной связи между углеродом и климатом.

Подробнее: <http://cc.voeikovmgo.ru/ru/novosti/novosti-partnerov/2710-biogeosciences-mnogomasshtabnaya-otsenka-balansa-ugleroda-na-sushe-v-severnoj-amerike>