

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ольчева Александра Валентиновича**
«Потоки CO_2 и H_2O в лесных экосистемах в условиях изменяющегося климата
(оценка с применением математических моделей)»,
представленной к защите на соискание ученой степени
доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Работа посвящена решению двух чрезвычайно актуальных задач: оценке изменений лесных экосистем в условиях меняющегося климата и напротив оценке влияния изменений растительного покрова на климатические характеристики, такие как потоки основных парниковых газов в атмосферу. Очевидно, что решение этих научных проблем невозможно с одной стороны без применения многомерных математических моделей, описывающих весь комплекс процессов взаимодействия между почвой, растительностью и атмосферой, а с другой, без наличия высокоточных эмпирических данных, необходимых для валидации моделей. В этой связи нужно отметить два выдающихся достижения соискателя.

1) Им разработан комплекс авторских моделей, основанных на полном описании физических и биологических процессов, протекающих на различных уровнях экосистемы, в частности процессов фотосинтеза и транспирации с учетом физиологических особенностей разных пород деревьев. Разработка модели чрезвычайно важна не только с точки зрения исследования реакции лесных экосистем на изменения климата в прошлом и будущем, но и для детального описания временной изменчивости тепло-, CO_2 и H_2O обмена в различных растительных обществах. Известно, что существующие на данный момент методики измерений не позволяют проводить наблюдения при целом ряде погодных ограничений, что приводит к возникновению пропусков в рядах данных, которые составляют до 48% в еловых лесах и до 71% во влажных тропических. Очевидно, что изучение суточной, сезонной и межгодовой изменчивости потоков на основании только данных наблюдений невозможно.

2) Для валидации разработанных моделей необходимо иметь достаточный ряд эмпирических наблюдений в различных географических условиях. Несомненная заслуга соискателя состоит в сборе и анализе обширного ряда уникальных наблюдений за тепло-, CO_2 и H_2O обменом в лесных сообществах и во влажных тропических лесах. Замечу, что последние чрезвычайно мало исследованы.

Особый интерес представляет оценка влияния на характеристики продуктивности влажного тропического леса такого уникального природного феномена, как Эль-Ниньо. Впервые соискателем обнаружено, что вопреки существующей точке зрения о доминантном влиянии аномалий температуры и осадков на продуктивность лесной экосистемы, в условиях среднегорья и достаточных запасов влаги в почве значимое влияние оказывает только солнечная радиация.

Особого внимания заслуживают результаты, касающиеся реакции CO_2 и H_2O обмена на изменения климата в прошлом, будущем, а также оценка влияния изменений структуры растительности и землепользования.

В качестве замечания можно отметить, что из текста автореферата не всегда понятен выбор тех или иных аномальных погодных условий, используемых для тестирования модели. Например, почему анализируется только жаркое и сухое лето 1999 года, без противопоставления холодным и влажным условиям. Возможно, обоснование присутствует в полном тексте диссертации.

В целом автореферат написан понятным лаконичным языком и достаточно хорошо иллюстрирован.

Считаю, что диссертационная работа «Потоки CO_2 и H_2O в лесных экосистемах в условиях изменяющегося климата (оценка с применением математических моделей)» отвечает требованиям ВАК Минобрнауки, а её автор Ольчев Александр Валентинович, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.



доктор географических наук,
профессор кафедры метеорологии и климатологии
географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова;

МГУ имени М.В. Ломоносова, географический факультет,
Ленинские горы д.1, 119991, Москва, Россия
Тел: +74959392942, e-mail: dasha155@mail.ru
Website: www.geogr.msu.ru

