

Отзыв

на автореферат диссертации Махныкиной Анастасии Владимировны
"Влияние температуры и влажности на эмиссионные потоки CO₂ с
поверхности почвы в сосняках среднетаежной подзоны Средней Сибири",
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.08 – Экология (биология) (биологические науки)

Работа А.В. Махныкиной посвящена исследованию одного из основных компонентов углеродного цикла экосистем суши – почвенного дыхания. В представленной работе исследованы закономерности влияния температуры и влажности на интенсивность почвенного дыхания в сосняках среднетаежной подзоны Средней Сибири. Автор убедительно обосновывает актуальность данной проблемы. В диссертационной работе на основе экспериментальных данных о потоках CO₂ из почвы в атмосферу, полученных автором на протяжении пяти вегетационных сезонов на четырех экспериментальных участках с разными типами растительности, проанализированы особенности динамики почвенного дыхания на различных временных масштабах, оценено влияние температуры и влажности почвы на интенсивность исследуемых потоков CO₂. Автором предложено дополнить экспоненциальную зависимость изменения почвенного дыхания от температуры почвы параметром, отражающим влияние почвенной влаги. В работе показано, что уточненная автором зависимость позволяет более адекватно оценить сезонную динамику почвенной эмиссии CO₂ в исследуемом регионе среднетаёжных лесов.

К тексту автореферата диссертации можно высказать следующие замечания.

- Задача адекватной оценки почвенного дыхания в наземных экосистемах является актуальной на данный момент. Многие научные группы как в России, так и в других странах занимаются этой проблемой. Ежегодно публикуются научные статьи по этой тематике. Поэтому несколько удивляет тот факт, что в разделах "Актуальность темы" (стр. 3-4) и "Краткий обзор работ по почвенной эмиссии CO₂" (стр. 6-7) автор ссылается только на работы опубликованные в 1990-х и начале 2000-х годов.
- Данные представленные на рисунке 1 противоречат результатам, приведенным в абзаце 5 на стр. 8 и в абзаце 1 на стр. 9.
- Автор указывает (стр.18, абз.1): "На нарушенном участке (без растительного покрова) величина Q₁₀ варьировала ... от 1.5 до 1.8. Полученные значения Q₁₀ для данного участка близки к литературным оценкам для гетеротрофов (Q₁₀=2), что подтверждает именно гетеротрофное происхождение выделяемого CO₂". Так как на данном экспериментальном участке не было растительности на протяжении ряда лет, то в его почвенном покрове отсутствовали живые корни и прочие подземные части растений или их наличие было минимальным. Какие факты позволили автору усомниться в гетеротрофном происхождении выделяемого CO₂, т.е. предположить возможность существования значимого почвенного автотрофного дыхания на этом участке?

Следует отметить, что отмеченные выше недостатки автореферата не оказывают существенного влияния на научную ценность диссертационной работы А.В. Махныкиной. Исследование, проведенное А.В. Махныкиной, выполнено на высоком научно-методическом уровне, основные положения и выводы диссертации обоснованы и подкреплены фактическим материалом.

Из текста автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа А.В. Махныкиной представляет собой законченный научный труд и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 «Экология (биология) (биологические науки)».

Кандидат физико-математических наук,
старший научный сотрудник Лаборатории математической экологии,
ФГБУН Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова Российской Академии
Наук,
119017, Россия, г. Москва, Пыжевский пер., д.3,
телефон: (495) 951-55-65,
адрес электронной почты – golub@ifaran.ru,
шифр и наименование научной специальности:
05.13.16 «Применение вычислительной техники, математического моделирования
и математических методов в научных исследованиях»

Леонид Леонидович Голубятников

20 января 2020 г.

"Подпись Л.Л. Голубятникова заверяю"

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт физики атмосферы им. А.М.Обухова РАН,
к.г.н.



Л.Д.Краснокутская