

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тимохиной Анастасии Владимировны  
«Динамика концентрации атмосферного диоксида углерода над  
среднетаежными экосистемами Приенисейской Сибири  
(по данным измерений на обсерватории «ZOTTO»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - экология

Количественная характеристика временной динамики концентрации CO<sub>2</sub> и скорости ее роста для России, а Сибири особенно, представлена недостаточно. Между тем в сибирских экосистемах, являющихся мощным поглотителем атмосферного CO<sub>2</sub>, в сценарии потепления климата может измениться обменный поток углерода за счет усиления гетеротрофного дыхания и эмиссии CO<sub>2</sub> из почвы. Поэтому в контексте глобального потепления климата проблема роста концентрации парниковых газов в атмосфере, в частности, диоксида углерода, является несомненно актуальной.

Научная новизна работы заключается в том, что для территории Сибири впервые получена детальная количественная характеристика суточных и сезонных концентраций атмосферного CO<sub>2</sub>. Выполнение исследований базировалось на многолетних непрерывных наблюдениях за концентрацией диоксида углерода с применением высотной мачты (301 м) обсерватории «ZOTTO» и показало, что скорость ее роста характеризуется высокой межгодовой изменчивостью.

Измерения концентрации CO<sub>2</sub> с высотной мачты позволяют исследовать относительно однородную часть атмосферы – пограничный слой, что предопределяет практическое применение диссертационной работы, так как дает возможность ассимиляции полученных данных в глобальных моделях. Результаты длительных систематических наблюдений соискателя составят основу надежных математических расчетов поглощения углерода биогеоценозами Сибири.

Как следует из автореферата, соискателем проработан обширный литературный материал (глава 1), дана характеристика района исследования, описана система измерения концентрации CO<sub>2</sub> и метеорологических параметров, метод анализа концентрации атмосферного CO<sub>2</sub> (глава 2). В 3 главе приводится выявление площади зоны, оказывающей влияние на концентрацию CO<sub>2</sub> и анализ пространственного распределения вкладов различных классов подстилающей поверхности. В главах 4 и 5 приводятся результаты наблюдений за суточной и годовой динамиками концентрации атмосферного CO<sub>2</sub>. В 6 главе обсуждается среднегодовая тенденция увеличения концентрации CO<sub>2</sub> и межгодовая вариабельность скорости ее роста.

Выводы согласуются с целью, задачами, защищаемыми положениями и полностью раскрывают их. Следует отметить высокий личный вклад автора в

исследования по теме диссертации. Результаты исследований прошли апробацию на 16 научных конференциях и опубликованы в 20 работах, в том числе 6 статьях журналов, рекомендованных ВАК.

Диссертационная работа Тимохиной А.В. является законченным самостоятельным научным исследованием и отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.08 – экология.

Директор ФГБУН Института общей и экспериментальной биологии СО РАН,  
д.б.н. (06.01.04), проф.  
670031, Республика Бурятия,  
г.Улан-Удэ, ул. Сахьяновой,6  
тел. (3012)43-42-11  
e-mail: l-ulze@mail.ru



Научный сотрудник лаборатории биохимии почв ФГБУН Института общей и экспериментальной биологии СО РАН,  
к.б.н. (03.02.08)  
670031, Республика Бурятия,  
г.Улан-Удэ, ул. Сахьяновой,6  
e-mail: raisaegr@mail.ru

Убугунов Л.Л.  
(Убугунов Леонид Лазаревич)

Подпись удостоверяю  
Ученый секретарь Института  
общей и экспериментальной  
биологии СО РАН

5.09.2017

Егорова Р.А.  
(Егорова Раиса Александровна)

Подпись удостоверяю  
Ученый секретарь Института  
общей и экспериментальной  
биологии СО РАН

5.09.2017