

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 999.119.02, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «КРАСНОЯРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК», МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от **11.02. 2020 № 11/3**

О присуждении Махныкиной Анастасии Владимировне, гражданке России ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Влияние температуры и влажности на эмиссионные потоки CO₂ с поверхности почвы в сосняках среднетаежной подзоны Средней Сибири» по специальности 03.02.08 – экология (биология) (биологические науки) принята к защите 24.10.2019 г., протокол № 11/2, диссертационным советом Д 999.119.02 созданном на базе ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79 и ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, 660036, г. Красноярск, Академгородок, 50, приказ Минобрнауки России от 24 января 2017 года № 16/нк.

Соискатель Махныкина Анастасия Владимировна, 1990 года рождения, в 2018 г. окончила очную аспирантуру при ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», работает младшим научным сотрудником в Лаборатории биогеохимии экосистем ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена в лаборатории биогеохимии экосистем ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Научный руководитель - доктор биологических наук, профессор, академик РАН Ваганов Евгений Александрович, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», научный руководитель СФУ.

Официальные оппоненты:

1. Щепашенко Дмитрий Геннадьевич, доктор биологических наук, профессор, Международный институт прикладного системного анализа, лаборатория экосистемных услуг и управления, старший научный сотрудник;

2. Дюкарев Егор Анатольевич, кандидат физико-математических наук, ФГБУН «Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН», лаборатория физики климатических систем, ведущий научный сотрудник

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБУН «Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН», г. Москва, в своем положительном отзыве, подписанном Замолодчиковым Дмитрием Геннадьевичем, д-р биол. наук, главный научный сотрудник центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН указала, что диссертационное исследование Махныкиной А. В. представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, отвечающую требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Соискатель имеет по теме диссертации 21 работу, опубликованных в рецензируемых научных изданиях 8. Общий объем публикаций – 9.25 п.л., личный вклад автора – 6.25 п.л. В опубликованных работах достаточно полно отражены основные материалы диссертации.

1) Махныкина А.В., Прокушкин А.С., Меняйло О.В., Верховец С.В., Тычков И.И., Урбан А.В., Рубцов А.В., Кошурникова Н.Н., Ваганов Е.А. Влияние климатических факторов на эмиссию CO₂ из почв в среднетаежных лесах Центральной Сибири: эмиссия как функция температуры и влажности почвы

// Экология. – 2020 – № 1. – С. 51–61. [0.88 п.л.]; 2) Махныкина А.В., Прокушкин А.С., Ваганов Е.А., Верховец С.В., Рубцов А.В. Динамика потоков CO₂ с поверхности почвы в сосновых древостоях Средней Сибири // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Биология. – 2016. – № 9(3) – С. 338–357. [1.88 п.л.]; 3) Махныкина А.В., Верховец С.В., Кошурникова Н.Н. Воздействие нарушающих факторов различного происхождения на радиальный прирост в сосновых насаждениях Центральной Сибири // Известия Российской академии наук. Серия биологическая. – 2017. – № 4 – С. 476–482. [0.63 п.л.]; 4) Махныкина А.В., Верховец С.В., Кошурникова Н.Н., Клименко А.В. Динамика запасов углерода в нарушенных сосновых насаждениях Средней Сибири // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2013. – №19(4). – С. 20–24. [0.5 п.л.]; 5) Makhnykina, A.V., Polosukhina, D.A., Koshurnikova, N.N., Verkhovets, S.V., Prokushkin, A.S. Influence of precipitation on CO₂ soil emission in pine forests of the Central Siberia boreal zone // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2018. – № 211(1). – P. 012043. [0.88 п.л.]; 6) Koshurnikova, N.N., Antamoshkina, O.A., Makhnykina, A., Zlenko, L.V., Verkhovets, S.V. Phytomass stock and structure in derivative forest stand of Central Siberia // International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM. – 2017. – № 17(32). – P. 907–914. [0.13 п.л.]; 7) Makhnykina, A.V., Koshurnikova, N.N., Prokushkin, A.S., Vaganov, E.A., Tychkov, I.I. Dynamics of the soil CO₂ emission during snow-free period in the in middle taiga zone of Central Siberia // International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM. – 2018. – № 18(3.2). – P. 103–110. [0.88 п.л.]; 8) Koshurnikova, N., Makhnykina, A., Garmash, A., Lyudmila Zlenko, L.V., Verkhovets, S. Production of phytomass carbon in the dark coniferous forest of the Western Siberia // International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM. – 2018. – № 18(3.2). – P. 885–892. [0.75 п.л.]

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: 1) Дымов А. А. – д-р биол. наук, Осипов А. Ф. – канд. биол. наук, ФГБУН ФИЦ «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук», отзыв

положительный, с 2 замечаниями; 2) Голубятников Л. Л. – канд. физ.-мат. наук, ФГБУН Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова Российской академии наук, отзыв положительный, с 2 замечаниями; 3) Иванов А.В. – канд. с.-х. наук, ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия», отзыв положительный, с 3 замечаниями; 4) Курганова И.Н. – д-р биол. наук, ФГБУН ФИЦ «Пушкинский научный центр биологических исследований Российской академии наук», Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения Российской академии наук, отзыв положительный, с 4 замечаниями; 5) Медведева М.В. – канд. биол. наук, ИЛ КарНЦ РАН, отзыв положительный, без замечаний; 6) Семаль В.А. – канд. биол. наук, ФГБУН «ФНЦ биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН», отзыв положительный, с 6 замечаниями; 7) Курбатова Ю.А. – канд. биол. наук, Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова Российской академии наук, отзыв положительный, с 3 замечаниями; 8) Припутина И.В. – канд. геогр. наук, Шанин В.Н. – канд. биол. наук, ФГБУН ФИЦ «Пушкинский научный центр биологических исследований Российской академии наук», Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения Российской академии наук, отзыв положительный, с 2 замечаниями; 9) Константинов П.И. – канд. геогр. наук, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», отзыв положительный, с 1 замечанием.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в соответствующей отрасли науки и наличием публикаций в сфере исследования соискателя.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: **разработана** нелинейная регрессионная модель, позволяющая рассматривать сезонную динамику почвенной эмиссии CO₂ в разных типах экосистем; **доказана** перспективность непрерывного мониторинга динамических изменений почвенной эмиссии из экосистем среднетаежной подзоны Средней Сибири; **предложен** метод оценки влияния температуры почвы на величину потока почвенной эмиссии CO₂ для оптимальных условий увлажнения; **введено** представление о «пороговой

влажности» для экосистем среднетаежной подзоны Средней Сибири, как о показателе лимитирования развития экосистемы условиями увлажнения территории.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что раскрыта и проработана методическая часть измерительных работ: **доказана** частота измерения почвенной эмиссии в среднетаежной подзоне Средней Сибири на основе прямых измерений, применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) **использованы** международно признанные методики расчета и измерения величины почвенной эмиссии, **раскрыто** влияние основного естественного лимитирующего фактора (количество осадков) путем проведения полевого эксперимента с учетом опыта отечественных и зарубежных исследователей, **изложены** динамические изменения суточной и сезонной динамики почвенной эмиссии CO_2 для сезонов с разными условиями увлажнения, **установлены** факторы среды, которые в большей степени контролируют сезонный поток почвенной эмиссии, **изучено** влияние дефицита осадков на величину почвенной эмиссии CO_2 .

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что **разработана** модель почвенной эмиссии, адекватно описывающая сезонную динамику для лет с разными условиями увлажнения, **определены** взаимосвязи между происхождением территории (типом растительного покрова) и почвенной эмиссией CO_2 для территории лесов бореальной зоны; **создана** база данных; **представлен** алгоритм по выделению «пороговой влажности» для разных типов экосистем.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: для экспериментальных работ результаты получены с использованием измерений на международном сертифицированном оборудовании – Li-A8100 (Li-COR, Biogeosciences, США); **теория** построена на известных, проверяемых данных и фактах, подтверждённых детальным анализом многочисленных научных исследований, составляющие методологическую и практическую базу исследования; **идея базируется** на обобщении результатов исследований

проблемы, заключающейся в высокой неопределенности оценок потоков почвенной эмиссии для территории России, как основы для глобальных климатических моделей; **использованы** материалы исследований отечественных и зарубежных авторов, касающихся оценок депонирующей способности CO₂ в экосистемах; **установлено** качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике; **использованы** современные приёмы и методы сбора и обработки исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии во всех этапах исследовательского процесса, в получении исходных эмпирических и теоретических данных, в обработке, анализе и интерпретации материала, в апробации результатов исследования на всероссийских и международных конференциях, в подготовке публикаций по теме исследования.

На заседании 11 февраля 2020 г. диссертационный совет принял решение присудить Махныкиной А.В. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 7 докторов наук по специальности 03.02.08 – экология (биология) (биологические науки), участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 16, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Заместитель председателя

диссертационного совета  Гладышев Михаил Иванович

Ученый секретарь

диссертационного совета  Глущенко Лариса Александровна

11. 02. 2020 года

