

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

Маслова Михаила Николаевича

«УГЛЕРОД, АЗОТ И ФОСФОР В ТУНДРОВЫХ ЭКОСИСТЕМАХ СЕВЕРНОЙ ФЕННОСКАНДИИ»,

представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности: 03.02.13 – почвоведение

Актуальность исследований. Антропогенное влияние на климатическую систему Земли и воздействие на окружающую среду побуждает мировое научное сообщество предпринимать активные усилия как по исследованию данной проблемы, так и выявлению реально идущих процессов и особенно в высокоширотных областях. Активно обсуждаемая в настоящее время проблема глобального изменения климата затрагивает прежде всего арктические экосистемы. Актуальность исследований и направленность поиска ответов по теме М.Н. Маслова определяется в изучении распределения запасов углерода и других элементов между компонентами биогеоценозов, оценке фитомассы растительных сообществ и установление факторов, лимитирующих активность и рост микроорганизмов в тундровых экосистемах. В этом плане крайне важно оценить современное состояние (фоновое) тундровых экосистем, что позволит в будущем проводить сравнительный анализ и определять основные тренды их развития в меняющихся условиях. Изучение М.Н. Масловым данных вопросов в тундровых биогеоценозах северной Фенноскандии дает важную информацию о направленности продукционных и деструкционных процессов в тундре при возможных климатических изменениях. Поставленная проблема в научно-квалификационной работе М.Н. Маслова оригинальна, имеет важное теоретическое и прикладное значение, что соответствует требованиям ВАК.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа М.Н. Маслова состоит из введения, обзора литературы, объектов и методов работы, результатов и их обсуждения, заключения, выводов, списка литературы. Работа изложена на 233 страницах, содержит 27 таблиц, 18

рисунков и 2 приложения. Список литературы включает 381 работ из них 284 источников зарубежных авторов. Существенно отметить, что автор хорошо знает современную научную англоязычную литературу. Работа концептуально верно построена.

Публикации автора. Материалы исследований М.Н. Маслова опубликованы в 5 печатных работах, в том числе две статьи в журналах из списка ВАК, в которых автором полно отражены содержание диссертации и основные положения, выносимые на защиту.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Работа выполнена на высоком методологическом и методическом уровнях, широко использованы современные методы исследований. Получен новый, обширный экспериментальный материал при репрезентативной выборке. Использование методов статистического анализа (Microsoft Excel и Statgraphics 5.0), системный подход при содержательном анализе объектов исследований и интерпретации полученных результатов обеспечивает обоснованность выводов и рекомендаций. Результаты работы могут быть использованы при осуществлении комплексного мониторинга и повышении продуктивности тундровых сообществ при их хозяйственном использовании.

Научная новизна и практическое значение работы. Рецензируемая диссертация М.Н. Маслова относится к числу работ, раскрывающих важнейшие фундаментальные закономерности формирования надземной биомассы, мортмассы, биологической активности почв в зависимости от флористического состава, сочетания климатических и орографических условий северной Финнскандии. Автором диссертации впервые для региона по единой схеме оценены запасы, структура и профильное распределение подземной биомассы, проведены углубленные исследования химического состава основных видов и групп тундровых растений. Уточнены показатели активности процессов минерализации органического вещества и органических соединений азота, выявлены факторы, определяющие

активность почвенных микроорганизмов. М.Н. Масловым сформулированы теоретические положения о сущности распределения углерода, азота и фосфора между компонентами тундровых экосистем и биологической активности почв северной Фенноскандии. Результаты работы вносят существенный вклад в изучение вопросов круговорота углерода, азота и фосфора в тундровых биогеоценозах. Полученные в работе результаты обладают новизной, имеют теоретическое значение для развития представлений об идущих процессах в арктических фитоценозах. Проведённые исследования способствуют пониманию размеров различных резервуаров углерода, азота, фосфора в наиболее характерных тундровых экосистемах. Критический анализ литературы по предмету исследования в свете задач диссертации, а также обстоятельное изучение проблемы в полевых и лабораторных исследованиях привели автора к новым научным результатам. Автором вовлечен в научный оборот новый фактический экспериментальный материал на основании, которого теоретически обоснованы концептуальные подходы к повышению продуктивности тундровых сообществ для обеспечения кормовой базы оленей, а также их восстановления при нарушениях, связанных с перевыпасом и рекреационной нагрузкой.

Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы, достоверность полученных результатов. Автором лично разработаны программа исследований по теме и методические обеспечения при выполнении аналитических работ, проведен сбор, обработка и анализ многолетних полевых материалов, глубокий, всесторонний обзор данных литературы. Работа М.Н. Масловым выполнена самостоятельно. В заключении автор синтезирует накопленный в основной части диссертации научную информацию в виде заключения и выводов, в которых дается последовательное, логически стройное изложение полученных результатов. Теоретические положения и практическая значимость работы широко апробированы на международных и российских конференциях. Новые

научные результаты, полученные автором, свидетельствуют о личном вкладе в области почвоведения и биогеоценологии.

Замечания по диссертационной работе.

- Во введении «Актуальность работы», наш взгляд, слабо обоснованы объекты исследований, почему выбраны тундровые сообщества северной Фенноскандии, а не Российского сектора Арктики?;

- желательнее было бы усилить теоретическую значимость работы, на то есть все основания в экспериментальной части диссертации;

- при описании исследованных почв недостаточно представлена их физико-химическая характеристика (в частности нет данных по гранулометрическому составу);

- при обсуждении минерализации органического вещества и органических соединений азота (глава 3.3) автор связывает полученные данные с качественным составом органического вещества почв, но, к сожалению, автор не приводит данных (ни своих, ни данных литературы), подтверждающих, безусловно верное, предположение;

- в работе отсутствует характеристика микробной биомассы;

- в таблице 27 отсутствует ошибка среднего, хотя в заголовке таблицы они прописаны;

- в работе необходимо было бы привести единицы измерения в соответствие с международной метрической системой СИ (обменные катионы - единица количества вещества (моль) ммоль/100 г почвы, а не мг-экв/100 г почвы. В России действует ГОСТ 8.417-2002, предписывающий *обязательное* использование системы СИ;

- соотношения C:N и др. необходимо вычислять в мольных величинах (таблица 13 и др.), а не в массовых долях.

Указанные замечания не являются критическими и не снижают ценности диссертационной работы. Цели и задачи, поставленные диссертантом, выполнены полностью.

Соответствие диссертации требованиям ВАК РФ.

Квалификационная работа М.Н. Маслова представляет собой самостоятельную, законченную научно-исследовательскую работу, содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты. Заключение, выводы по диссертации логичны и вытекают из материалов исследования – это показатель теоретического уровня диссертации и профессиональной подготовленности автора. Автореферат работы в полной мере отражает материал диссертационной работы. По своей актуальности, новизне полученных результатов, работа полностью соответствует требованиям ВАК РФ, а ее автор **Михаил Николаевич Маслов** заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 03.02.13 – почвоведение.

Официальный оппонент,
зав. лаб. химии почв отд. почвоведения
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Институт биологии
Коми научного центра
Уральского отделения
Российской академии наук,
д.с.-х.н., профессор

В.А. Безносиков

29.01.2015 г.

Подпись (и)	<i>В.А. Безносиков</i>
заверено	
Ведущий документооборот Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук	
	<i>Забалотная О.Л.</i>
	<i>29.01.2015</i>

