

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шамриковой Елены Вячеславовны
«Кислотно-основное состояние почв таежной и тундровой зон Европейского
Северо-Востока России», представленной на соискание ученой степени
доктора биологических наук по специальности

03.02.13 – почвоведение

Исследование закономерностей формирования кислотно-основного состояния почв Европейского Северо-Востока с кислой и сильнокислой реакцией верхних горизонтов **актуальны и важны** как с общебиологической позиции, но в еще большей степени с практической, в условиях усиливающегося антропогенного использования территории, повышающей необходимость проведения почвенно-химического мониторинга, прогноза скорости подкисления (подщелачивания), оценки критических нагрузок загрязняющих веществ, повышения плодородия.

Диссертационная работа Е.В. Шамриковой представляет как результаты многолетних собственных исследований, так и систематизации и анализа экспериментального материала архивов Республики Коми за 1952-2012гг.

Автором **впервые** установлены закономерности образования низкомолекулярных органических кислот (НОК), в том числе, алифатических оксикислот и фенолкарбоновых кислот, и показано, что ведущим фактором их образования является биота. Взаимосвязь между этими свойствами выявлена как в широтно-зональном направлении, так и в пределах отдельных зон. **Доказано накопление НОК** при повышении гидроморфизма почв, особенно последних двух, и **уменьшение** при изменении органического материала, поступающего в почву, и снижении видового разнообразия кислотообразующих микроорганизмов из-за температурного стресса. **Разработана** термодинамическая модель для определения ведущих источников обменной кислотности почв в разных пределах значений рН. На ее основе **доказано участие** соединений Fe^{3+} в создании обменной кислотности почв с $\text{pH} < 3.2$, мобилизация которого вызвана водной миграцией ароматических и сильных алифатических оксикислот, образующихся в органогенных и элювиальных горизонтах почв северной тайги и полу- и гидроморфных среднетаежных почвах. **Выявлены** закономерности изменения кислотно-основной буферности почв с увеличением влажности и степени разложения органического субстрата. **Исследованы механизмы** кислотно-основной буферной способности подзолистых и болотно-подзолистых почв. **Наибольшие различия** суглинистых почв по показателям кислотно-основного состояния **характерны для органогенных** и в меньшей степени элювиальных горизонтов и выражены в автоморфных почвах разных природных зон.

Анализ собственных и полученных ранее научных материалов **позволил создать базу данных** по кислотно-основному состоянию таежных и тундровых суглинистых почв Северо-Востока Европейской части России,

рас считать критерии пространственно-временного варьирования показателей кислотности, **установить** закономерности их изменения в зональном аспекте и **определить** количественные зависимости между ними.

Выполнение исследований потребовало тщательного, детального и полного системного анализа данных, для получения которых был применен современный инструментарий: физико-химические (аналитические) методы. Методы сертифицированы, оборудование поверено. Полученные автором работы данные анализированы с использованием методов математической статистики.

В ходе выполнения работы автором были предложены: инструментальный способ определения С вос, использованы новые методики качественного определения низкомолекулярных органических кислот методом хромато-масс-спектрометрии, усовершенствована технология количественного анализа водорастворимых органических кислот почв методом ГХ/МС, адаптирована компьютерная программа для расчета рКа при титровании вытяжек почв кислотой и щелочью, разработана термодинамическая модель определения источников обменной кислотности. Полученные результаты и выводы достоверны. Материал изложен ясно, просто и грамотно. Выводы отражают содержание работы.

По объему, поставленным задачам и качеству их решения диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям. Шамрикова Елена Вячеславовна заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.13-почвоведение.

Ведущий научный сотрудник лаборатории
физико-химии почв, д.с/х.н

Золотарев

Б.Н. Золотарева

Ведущий научный сотрудник лаборатории
криологии почв, д.б.н.

Губин

С.В. Губин

Федеральное Государственное бюджетное учреждение науки
Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения
Российской академии наук
Институтская улица, д.2, Пущино, Московская обл., 142290
8-4967-318173 (Губин С.В.); gubin.stas@mail.ru
8-4967-730028 (Золотарева Б.Н.); azol2003@rambler.ru

27.01.2015г.

