

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Муллоева Нурулло Урунбоевича «Флуоресцентная и абсорбционная спектроскопия межмолекулярного взаимодействия гуминовых кислот с ионами тяжелых металлов», представленной на соискание учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Диссертационная работа Муллоева Н.У. посвящена обоснованию новых молекулярно-спектроскопических подходов к изучению структурных и реакционных особенностей одного из наиболее распространенного и реакционно-активного класса природных соединений с переменным составом – гуминовых кислот, которые выполняют в биосфере ряд важнейших функций и активно используются в научных и хозяйственных областях. В частности, они играют важную роль в процессах разной степени связывания, ингибирования, а также миграции элементов-токсикантов, практически управляя их потоками в окружающей среде, являются перспективным сырьем для использования в медицине, сельском хозяйстве, ряде промышленных отраслей, а также используются как маркеры состояния палеоприродной среды, знание которого необходимо для построения обоснованных прогнозов поведения климата и ландшафтов в перспективе.

Одним из перспективных методов при изучении особенностей строения, свойств и функций гуминовых кислот является метод молекулярной спектроскопии и, в частности, флуоресцентный, который несмотря на широкую апробированность и доказанную эффективность при изучении почв, их компонентов и других природных сред, потенциально не исчерпал все свои возможности. В связи с этим развитие нового подхода для идентификации гуминовых кислот (ГК) с помощью метода спектральной зависимости эффективности тушения интенсивности флуоресценции (метод СЗЭТФ) представляет большой научный и практический интерес.

Таким образом, выбранная тема диссертационного исследования является актуальной, а полученные соискателем конкретные результаты свидетельствуют о применимости предлагаемого подхода к решению задач по структурным особенностям гуминовых кислот. Эти результаты, полученные и обсуждаемые в диссертации, показывают, что предлагаемый подход к идентификации структурных особенностей (метод СЗЭТФ) получит и дальнейшее применение, что свидетельствует о его перспективности. В частности в рамках археологического почвоведения уже в настоящее время нами с помощью метода СЗЭТФ проводятся предварительные флуоресцентные эксперименты по изучению структурных свойств гуминовых кислот почв Тувы.

В качестве замечания хотелось бы отметить, что соискатель представил не «защищаемые положения», а перечень вопросов, которые он будет защищать, и уместнее было бы обозначить их как «На защиту выносятся:...»

и далее оставить перечисление, предложенное автором. Наша ремарка не касается сути защищаемого исследования и не снижает ее значимости, поскольку касается скорее редакторского несоответствия.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа Муллоева Н.У. представляет собой законченное доказательное исследование, которое вносит значительный вклад в развитие физических методов идентификации почв, почвенных компонентов и других природных сред, где этот метод открывает возможности идентификации строения веществ..

Автореферат диссертации соответствует содержанию опубликованных работ. Публикации содержатся в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, внесенных в Перечень журналов и изданий, утвержденных Высшей аттестационной комиссией.

Диссертационная работа Муллоева Нурулло Урунбоевича **«Флуоресцентная и абсорбционная спектроскопия межмолекулярного взаимодействия гуминовых кислот с ионами тяжелых металлов»** соответствует всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, установленным в пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями от 21.04.2016 г. №335; 02.08.2016 г. №748; 29.05.2017 г. № 650), а сам, Муллоев Нурулло Урунбоевич, заслуживает присуждения искомой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Главный научный сотрудник  
ФГБУН «Институт почвоведения  
и агрохимии СО РАН» (630090, Новосибирск,  
проспект академика Лаврентьева 8/2)  
Доктор биологических наук, профессор  
печать

 М.И. Дергачёва/

Заворяю: Зав. канцелярией  
Позаренкова А.В. //  
09 октября 2012 г.