

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Белякова Андрея Юрьевича «Оценка токсичности буровых шламов и эколого-функциональные особенности выделенных из них микроорганизмов», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.08 – экология (биологические науки) и 03.02.03 – микробиология

Диссертация А.Ю. Белякова посвящена исследованию токсичности инвертно-эмульсионных буровых растворов и составляющих их реагентов на почвенную биоту. Особое внимание уделено изучению бактерий-деструкторов компонентов буровых шламов с целью их дальнейшего применения в технологиях микробной детоксикации буровых отходов. В связи с широким применением буровых растворов на углеводородной основе при бурении нефтяных и газовых скважин на суше, исследования в этой области очень актуальны.

Поставленная диссертантом цель исследования – охарактеризовать степень токсического действия на почву буровых растворов на углеводородной основе и их компонентов, оценить деструктивный и адаптационный потенциал микроорганизмов, выделенных из буровых шламов – была в полной мере достигнута автором, благодаря решению скоординированных и четко поставленных задач исследовательской работы.

А.Ю. Беляковым были проанализированы известные литературные данные о токсичности буровых шламов, буровых растворов на углеводородной основе и их компонентов, способах детоксикации буровых отходов. Особое внимание автор уделил изучению биологических методов утилизации буровых отходов, выделил их преимущества и перспективы.

В ходе проведения экспериментальной работы автору удалось успешно апробировать комплекс биотест-организмов, состоящий из высших растений, микроорганизмов и почвенных беспозвоночных для экотоксикологической оценки почв, загрязненных буровыми отходами, выделить из буровых шламов 7 новых штаммов бактерий с уникальным сочетанием эколого-функциональных свойств. Диссертантом получены оригинальные данные о микробиологическом составе буровых шламов, создана коллекция штаммов-деструкторов углеводородов с высокой углеводородокисляющей активностью, широким адаптационным потенциалом и конкурентной способностью, что свидетельствует о возможности использования данных бактерий в технологиях микробной утилизации буровых шламов.

Достоверность результатов проведенных исследований вытекает из комплекса примененных автором методов исследований. Несомненным достоинством является использование разнообразных микробиологических, биохимических, химических и физических методов исследований, что позволило диссертанту получить значимые результаты в разработке микробиологического способа детоксикации отходов бурения.

Результаты исследований докладывались диссертантом на всероссийских и международных конференциях и представлены в 10 печатных работах, в том числе, 4 – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук. Выводы диссертации соответствуют поставленным задачам исследования.

Диссертационная работа Белякова А.Ю. «Оценка токсичности буровых шламов и эколого-функциональные особенности выделенных из них микроорганизмов» выполнена на хорошем методическом и научном уровнях. По актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. На основании изложенного считаю, что Беляков А.Ю. заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.08 – экология (биологические науки) и 03.02.03 – микробиология.

Доктор биологических наук  
заведующая лабораторией изучения экологических функций почв,

В.А. Терехова

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем экологии и эволюции» Российской академии наук,  
119071, г. Москва, Ленинский проспект, 33.  
e-mail: [vterekhova@gmail.com](mailto:vterekhova@gmail.com)  
телефон: +7 495 939 2863

