

## 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 специальности 03.02.08 – экология, 03.02.03 - микробиология

Инвертно-эмульсионные буровые растворы в последнее время широко применяются при бурении нефтяных и газовых скважин. Однако, углеводороды и поверхностно-активные вещества, входящие в их состав, при бурении дают высокотоксичные шламы, негативно влияющие на почву. Шламы, наряду с углеводородами и поверхностно-активными веществами (ПАВ), имеют повышенную щелочность, содержат в своем составе также тяжелые металлы, известь, каустическую соду, соли. Наиболее перспективным способом их детоксикации является использование микроорганизмов – деструкторов, устойчивых к комплексному загрязнению и разлагающих компоненты шлама. В связи с этим диссертационная работа Белякова А.Ю. является актуальной.

Для реализации поставленных целей и задач Беляковым А.Ю. была проведена комплексная работа по выделению микроорганизмов из бурового шлама, которые были проанализированы на наличие углеводородокисляющих микроорганизмов, бактерий, гидролизующих крахмал, целлюлозоразрушающих микроорганизмов, бактерий-деструкторов неионогенных и анионоактивных ПАВ по общепринятым методам. В работе использовались современные методы исследования: идентификация изолированных из бурового шлама бактерий осуществлялась методом молекулярного типирования последовательности гена 16S рРНК; визуализация клеток - методом сканирующей электронной микроскопии; определение содержания ТМ в буровом шламе - методом атомной абсорбции на спектрофотометре Квант-2АТ. Также оценивалось влияние рН на рост бактерий, устойчивость их к действию ТМ (тяжелых металлов), экологическая совместимость, гемолитическая, лецитиназная активность, антибиотикочувствительность, вирулентность, способность микроорганизмов использовать для роста буровые растворы на основе углеводородов и ряд других показателей.

Полученные результаты имеют несомненно научную и практическую значимость. Впервые в результате проведенного комплексного биотестирования диссертантом показано высокое токсическое действие на почву нвертно-эмульсионных буровых растворов, их компонентов. Выявлены реагенты с максимальным и минимальным токсическим действием. Установлено доминирование углеводородокисляющей микрофлоры в буровых шламах. Выделено и изучено 7 новых штаммов бактерий устойчивых к компонентам бурового шлама. Диссертантом рекомендуется использовать для экотоксикологической оценки почв, загрязненных буровыми отходами, комплекс биотест-организмов. Создана коллекция штаммов-деструкторов углеводородов. Проведена статистическая обработка данных с помощью современных компьютерных программ. Оценена достоверность полученных результатов.

Работа хорошо иллюстрирована. Выводы логически вытекают из полученных результатов.

Диссертационная работа **Белякова Андрея Юрьевича «Оценка токсичности буровых шламов и эколого-функциональные особенности выделенных из них микроорганизмов»** отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология, 03.02.03 – микробиология.

Новоселова Евдокия Ивановна  
заведующая кафедрой экологии,  
профессор, доктор биологических наук  
Башкирского государственного  
университета  
450076 Республика Башкортостан  
г.Уфа, ул. З.Валиди, 32, Башкирский  
государственный университет,  
биологический факультет, кафедра экологии  
тел. (374)229-96-30, novoselova58@mail.ru



*Новоселова*

Подпись *Новоселова Е.И.*  
Завещаю: *ученый секретарь БашГУ*

*Евдокия Ивановна Новоселова*

« 30 » *октябрь* 20 *14* г.