

## Отзыв на автореферат

диссертационной работы **Белякова Андрея Юрьевича**

«Оценка токсичности буровых шламов и эколого-функциональные особенности выделенных из них микроорганизмов»,

представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук

по специальностям 03.02.08 – экология (биологические науки)

и 03.02.03 – микробиология

Диссертационная работа Белякова А.Ю. посвящена очень важной теме - изучению буровых шламов: их токсичности и свойствам выделенных из них микроорганизмов. Существующие технологии обезвреживания буровых отходов являются дорогостоящими и трудозатратными и не всегда дают нужные результаты. Важной задачей является поиск новых штаммов бактерий для утилизации отходов бурения, которые будут устойчивы к условиям токсического воздействия буровых шламов и способны обеспечить эффективную детоксикацию реагентов, входящих в состав буровых растворов. Поэтому актуальность темы диссертации не вызывает сомнений.

В диссертации Белякова А.Ю. получен ряд новых интересных результатов, имеющих безусловную научную новизну. Установлено, что максимальным токсическим действием на почвенные организмы обладают дисперсионные среды (нефть, дизельное топливо) и реагенты дисперсионной фазы (сульфонол, хлорид кальция). Из буровых шламов выделено и охарактеризовано семь микробных штаммов с широким субстратным спектром в отношении компонентов нефтепродуктов. Это гетеротрофные бактерии, способные окислять углеводороды и гидролизовать крахмал. Для шести штаммов показана резистентность к действию тяжелых металлов, для четырех – галотолерантность, двух – алкалотолерантность. Выделенные бактерии способны расти в экстремальных условиях, бактерии обладают конкурентной способностью и экологической безопасностью.


Работа имеет и несомненную практическую ценность. Изученный комплекс биотест-организмов (высшие растения, микроорганизмы и почвенные беспозвоночные) может быть использован для оценки почв, загрязненных буровыми отходами. Данные о микробиологическом составе буровых шламов можно применять при разработке биоремедиационных технологий. Создана коллекция штаммов-деструкторов углеводородов. Эти бактерии и модельная ассоциация (*B. circulans* НШ + *D. maris* АМЗ) могут быть использованы в технологиях микробной утилизации буровых шламов.

Результаты, полученные диссертантом, достоверны, выводы обоснованы. Данные опубликованы в научных журналах, включенных в перечень ВАК, и доложены на представительных научных конференциях.

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 Алексей Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.08 – экология (биологические науки) и 03.02.03 – микробиология.

Доктор биологических наук  Топунов А.Ф.  
Заведующий лабораторией биохимии азотфиксации и метаболизма азота,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт биохимии им. А.Н.Баха Российской академии наук:  
119071, г. Москва, Ленинский проспект, д.33, стр. 2.  
E-mail: aftopunov@yandex.ru  
Телефон: (495)660-34-30 доб. 199

07 ноября 2014 г.

Подпись А.Ф. Топунова заверяю

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения  
науки Института биохимии им. А.Н.Баха Российской академии наук  
Кандидат биологических наук А.Ф. Орловский

