

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ершова Алексея Павловича «Разнообразие микробных сообществ нефтяных пластов и способы подавления сульфидогенов», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. Микробиология.

Диссертация Ершова А.П. посвящена изучению микробных сообществ нефтяных пластов и оценке эффективности различных методов подавления образования сульфида. Особенно актуально это для нефтяных пластов с карбонатными коллекторами, содержащих высокие концентрации сульфата и сульфидов в пластовой воде. Сероводород снижает качество и себестоимость добываемой нефти, а также повышает риски коррозии нефтепромыслового оборудования. Автором диссертации описаны основные пути подавления образования сульфида в нефтяных пластах – нагнетание биоцидов и нитратное заводнение, обозначены преимущества и недостатки этих методов. Исследованные в работе нефтяные пласты России и Казахстана характеризуются высокой минерализацией пластовой воды. Доля остаточных извлекаемых запасов нефти из таких пластов существенно возрастает в связи со снижением добычи нефти из пластов с низкоминерализованной пластовой водой, что и определяет актуальность диссертационной работы.

Автореферат построен по стандартному плану. Полученные результаты и сформулированные выводы соответствуют поставленным задачам и цели работы. Достоверность результатов подтверждается широким спектром применяемых микробиологических, молекулярно-биологических, аналитических и биоинформатических методов. Диссертант комплексно охарактеризовал ряд микробных сообществ нефтяных пластов с высокоминерализованной пластовой водой методами секвенирования генов 16S рРНК и показал корреляцию состава микроорганизмов пластовой воды и физико-химических характеристик пласта. Показана большая устойчивость биопленочных форм микроорганизмов по сравнению с планктонными к воздействию ряда биоцидов и нитрата.

Соискателем выделены и детально исследованы штаммы углеводородокисляющих и денитрифицирующих бактерий и описан новый вид, что указывает на высокую теоретическую значимость диссертационной работы. Практическая значимость исследования подтверждается разработкой рекомендаций по корректировке концентраций биоцидов, применяемых на месторождении Узень, и использованием этих рекомендаций нефтедобывающей компанией ТОО «КМГ Инжиниринг», а также патентом на штамм *Rhodococcus erythropolis* HO-KS22, образующий биоПАВ.

Результаты диссертационной работы отражены в восьми статьях, опубликованных в рецензируемых российских и зарубежных журналах, и представлены на восьми научных конференциях.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Ершова Алексея Павловича «Разнообразие микробных сообществ нефтяных пластов и способы подавления сульфидогенов» является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям пп. 9–14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 (с изменениями и дополнениями), а ее автор Ершов Алексей Павлович заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. Микробиология.

Ведущий научный сотрудник
Лаборатории разработки биотехнологий
Отдела экспериментальных лабораторных исследований
Татарского научно-исследовательского и
проектного института нефти (ТатНИПИнефть)
публичного акционерного общества "Татнефть"
имени В.Д.Шашина,
доктор технических наук, доцент
Адрес: 423462, Республика Татарстан,
г. Альметьевск, ул. Советская, 186а.
Телефон (855-3) 310800 доб. 53210,
alsaf1978@mail.ru

Сафаров Альберт Хамитович
29.10.2024

Подпись Сафарова А.Х. удостоверяю:

заверяю

Максимова И.С.

