

ОТЗЫВ

на автореферат Трусей Ирины Валерьевны «Стимуляция *in situ* автохтонных психрофильных и мезофильных микроорганизмов для биоремедиации грунтов, загрязненных нефтепродуктами», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки).

Масштабное загрязнение окружающей среды углеводородами в результате хозяйственной деятельности человека обуславливает необходимость поиска способов и решений рекультивации нарушенных объектов. В сложных неоднородных средах, применение методов биоремедиации представляется обязательным этапом рекультивации, позволяющим достичь более глубокого очищения объекта. В связи с этим диссертационная работа И.В. Трусей, посвященная биостимуляции микроорганизмов в грунтах зон аэрации и насыщения, загрязненных нефтепродуктами, представляет собой актуальное и своевременное исследование.

Научная новизна работы заключается в том, что продемонстрирована возможность и эффективность стимуляции автохтонного микробного сообщества в грунтах и грунтовых водах, загрязненных нефтепродуктами. Определены численности и распределение в толще нефтезагрязненных грунтов мезофильных и психрофильных микроорганизмов. Показано, что увеличение в грунтовой воде численности гетеротрофных микроорганизмов-деструкторов углеводородов нефти, денитрифицирующих и сульфатовосстанавливающих бактерий на 1 – 3 порядка, при внесении через наблюдательные скважины азотной и фосфорной подпитки, привело в течение 3 лет к снижению уровня загрязнения в 50 – 80 раз (по разным скважинам). Интересно, что в большей степени на внесение биогенных элементов реагируют психрофильные группы микроорганизмов, причем как в положительную, так и в отрицательную сторону. В частности, в грунтах зоны насыщения в результате подпитки существенно снизилась численность психрофильных железовосстанавливающих микроорганизмов. Отсюда следует, что для этой группы микроорганизмов существует оптимальная область, выше и ниже которой их численность в грунтовой воде снижается. Замечу также, что относительно небольшие дозы подпитки азотом и фосфором намного меньше необходимого для микроорганизмов соотношения C:N:P. Тем не менее, автором получен положительный эффект, и он не вызывает сомнения. Чем еще он может быть вызван, кроме сбалансированного азотного и фосфорного питания с углеродной нагрузкой?

В целом, работа И.В. Трусей имеет несомненную теоретическую и практическую значимость. Предложенный автором подход имеет перспективы для дальнейшего развития. Таким образом, представленная диссертационная работа «Стимуляция *in situ* автохтонных психрофильных и мезофильных микроорганизмов для биоремедиации грунтов, загрязненных нефтепродуктами» отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, с изменениями Постановления Правительства Российской Федерации № 335 от 21 апреля 2016 года, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Доктор биологических наук,
заведующий лабораторией экологии
Южного отделения Института
океанологии им. П.П. Ширшова РАН
353467, Краснодарский край, г. Геленджик,
ул. Просторная, д. 1Г
Тел./факс 8-861-41-280-89
e-mail: vsilkin@mail.ru

Силкин Владимир Арсентьевич

3.12.2018

Подпись
По месту работы
Заверяю
Директор ЮО ИО РАН



С.Б. Куклев