

**МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВУЗОВСКОЙ НАУКИ»,
Сочи, 22-25 сентября 2010 г.**

Биологические науки

**ВЫСОКИЕ ШИРОТЫ:
ПРОБЛЕМЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ
НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ**

С.И. Квашнина, А.Г. Мозырев,

А.В. Богословский

*ТюмГНГУ, Тюмень, Россия
Республика Коми, Ухта, Россия*

Северные территории характеризуются своеобразными специфическими особенностями. Это обусловлено: расположением (в основном) в высоких широтах, для которых характерны: наличие многолетнемерзлотных пород (ММП), своеобразие напряженности геомагнитного поля, экстремальные климатогеографические условия. Всё это приходится учитывать при выполнении здесь буровых работ и проведении мероприятий по восстановлению нарушенных земель. На антропогеннонарушенных площадях ведутся восстановительные работы в двух, следующих друг за другом этапах рекультивации - техническом и биологическом. Наибольший интерес в настоящее время проявляется к биологическому этапу. Имеется много предложений по его проведению. Одним из главных научно-исследовательских направлений являются работы Коми НЦ УрО РАН с ведущими специалистами - Арчеговой И.Б., Дегтевой С.В., Котелиной Й.С., Турубановой Л.П., Юнониной А.А. и другими. Ими, например, предложена схема, включающая эта-

пы: интенсивный и ассимиляционный. На первом этапе выполняется комплекс агротехнических мероприятий, предусматривающий посев испытанных северных видов многолетних трав или их смесей на фоне обязательного внесения удобрений с введением дополнительных приемов (формирование кулис, разного рода покрывал, внесение структурирующих веществ и т.д.). Одной из важнейших задач при этом является обеспечение проводимой биологической рекультивации семенами местных видов многолетних трав или адаптированных трав из других северных районов. В КНЦ реализовано представление о микроочаговом распределении питательных веществ в почве и известный прием гранулирования. В лабораторных условиях получены положительные результаты, проводятся испытания в полевых условиях при норме высева - 1,5 - 2 т/га. Согласно данным института биологии, продолжительность I этапа может составить 4-6 лет. II этап представляет собой поглощение культурного сообщества зональной растительностью. По их наблюдениям, около 15 лет может происходить формирования вторичного биогеоценоза. На этом этапе ведутся мониторинговые исследования. При этом снимается интенсивное антропогенное влияние. Одним из сложных вопросов, который возникает на II этапе природовосстановления, является возобновление биоразнообразия. Этот этап требует глубокого изучения и главным

инструментом этого, являются наблюдения в динамике.

Учёные УрО РАН, на базе многолетних исследований считают приоритетным подходом использование местных видов трав заполярных совхозов. В этих целях работниками ИБ КНЦ УрО РАН разработан «Регламент по агротехнике семеноводства» и «Проект семеноводческого хозяйства с учетом особенностей северного региона». В работах Зольниковой Н.В., Яковлева В.И. и др. из Санкт-Петербургского технического университета и Бедриной Л.Ю., Зверевой Т.С., Рохинсон Э.Е. из Санкт-Петербургского Агрофизического НИИ РАСХН предложено введение в загрязненную почву микроорганизмов-алканотрофов, что способно обеспечить интенсивное разрушение углеводов и восстановление среды. Апробация действия микроорганизмов-алканотрофов, окисляющих нефть в почве в полевых условиях Северо-запада России, дала положительные результаты. Подобраны эффективные культуры микроорганизмов. Добавка в почву биоорганического удобрения БАМИЛ совместно с культурами нефтеокисляющих микроорганизмов способствовала стабилизации их жизнедеятельности. В работах Киреевой Н.А., Тарасенко Е.М. (БГУ, Уфа) и Снеговой Е.С., Ждановой Е.В. (БашНиПи-Нефть), говорится, что при разработке экологически и экономически обоснованных способов борьбы с загрязнением почвы нефтью и нефтепродуктами, наиболее перспективными являются биологические методы, основанные на способности микроорганизмов использовать углеводороды нефти в качестве единственного источника питания. При этом отмечено, что существует два пути для активизации деятельности углеводородокисляющих микроорганизмов: активизация аборигенной микрофлоры с дест-

руктивной активностью и инокуляция микроорганизмов-деструкторов. Для успешного применения данного метода необходимо создать эффективные препараты микроорганизмов-алканотрофов, адаптированных к конкретным почвенно-климатическим условиям и разработать биоорганические присадки, стабилизирующие жизнедеятельность микроорганизмов-нефтедеструкторов в загрязненной почве. Таким образом, представленный краткий обзор выполнения технического и биологического этапов восстановления нарушенных при бурении скважин земель в северных условиях является актуальным и требует дальнейших научно-практических исследований.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЭМИ РАДИОЧАСТОТНОГО ДИАПАЗОНА НА ВОДНЫЕ СРЕДЫ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ

А.Ф. Кожокару

*Институт биофизики клетки РАН
Пушино, Московская область, Россия*

1. Наличие «памяти» воды при действии низкоинтенсивного радиочастотного ЭМИ

Показано, что добавление воды различной степени очистки, облученной низкоинтенсивным нетепловым радиочастотным ЭМИ (КВЧ ЭМИ 42,25 ГГц, ППМ 2 мВт/см² и СВЧ ЭМИ 2-8 ГГц, ППМ 5 и 25 мкВт/см²) через 30 минут после ее облучения к увлажненным семенам пшеницы стимулировало прорастание семян на 5-22%, увеличивало вес семян и проростков на 5-19%, длину стебля - на 130-180% и корней - на 50-100% в течение 5-7 суток наблюдения [1]. Облученная ЭМИ вода в течение 30 минут после облучения сохраняла также способность