

Комплексный подход к рекультивации земель Ставропольского края

Научный руководитель – Мещеряков Станислав Васильевич

Брагина Е.А.¹, Гаврилова Ю.Д.²

1 - Российский государственный университет нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, Факультет химической технологии и экологии, Кафедра промышленной экологии, Москва, Россия, *E-mail: Elizaveta.bragina0880@yandex.ru*; 2 - Российский государственный университет нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, Факультет химической технологии и экологии, Кафедра промышленной экологии, Москва, Россия, *E-mail: gavrilova.y@gubkin.ru*

Поле испарения Зимне-Ставкинско-Правобережного месторождения представляет собой производственную площадку общей площадью 236 836,09 м² (24 га), которая ранее использовалась для испарения промышленных вод. На настоящий момент мероприятия по приведению территории в безопасное состояние не проведены, что обуславливает негативное воздействие объекта на окружающую среду. В связи с этим рекультивация рассматриваемого поля испарения является актуальной экологической проблемой для Ставропольского края.

Промысловые воды, являясь первичным источником загрязнения окружающей среды, в результате радиального и латерального переноса загрязняющих веществ в геологической среде сформировали вторичный источник загрязнения — грунты. Согласно установленным нормативам для Ставропольского края на рассматриваемой территории допустимое остаточное содержание нефтепродуктов (ДОСНП) превышено максимально в 145 раз.

В рамках разработки комплексного подхода создана технологическая блок-схема процесса рекультивации нарушенных земель Ставропольского края с использованием принципов экономики замкнутого цикла. В ее основе лежит использование в качестве рекультиванта синергетической связи речного ила (р. Волга) и бактериального препарата "Сойлекс", доказавшего эффективность очистки нарушенных земель в лабораторных условиях.

Основными технологическими элементами подхода являются:

- 1) Сепарирование загрязненного грунта на механическую и нефтяную фракции с помощью промывки земель 0,1% раствором ПАВ;
- 2) Доочистка земель комбинированным методом с использованием речного ила и бактериального препарата "Сойлекс";
- 3) Разделение промывочного раствора и нефтяной фракции, с последующим использованием оборотного водоснабжения установки.

Комплексный подход предусматривает восстановление нарушенных земель с одновременным сепарированием углеродной фракции из загрязнённых грунтов для её переработки в высокоценную вторичную продукцию. Научно-исследовательская работа ориентирована на повестку в рамках федеральных проектов "Чистая страна", "Генеральная уборка" и "Оздоровление Волги".