**БИОДЕСТРУКЦИЯ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ПОЧВ**

**Досжанов Е.О.1, Тилеуберди Е.2**

*1Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, 2Институт проблем горения, г. Алматы, Казахстан*

*E-mail: [Yerlan.Doszhanov@kaznu.kz](mailto:Yerlan.Doszhanov@kaznu.kz)*

Биотехнологический метод очистки загрязненных нефтью и нефтепродуктами почв основан на способности микроорганизмов превращать нефть в простые соединения, накапливать органическое вещество и включать его в круговорот углерода. Преимуществами биоочистки являются экологическая безопасность, возможность деградации загрязняющих веществ до безвредных промежуточных продуктов при полностью сохраняющейся структуре почвы и без дополнительного загрязнения окружающей среды. Биоразложение осуществляется в основном аэробной микрофлорой, использующей для своего развития энергию окисления составных компонентов нефти. Решающее значение в процессе имеют микроорганизмы, осуществляющие внутриклеточное окисление углеводородов. Следовательно, для ускорения биодеградации нефти необходимо создать оптимальные условия углеводородокисляющей микрофлоре, как аборигенной, так и в специально вносимой культуре. Биопрепараты целесообразно применять после завершения физико-химического этапа деградации нефти, обусловленного действием природных факторов. Использование данной технологии ограничивается длительностью процесса и зависимостью от природно-климатических факторов [1-2].

Вопрос загрязнения окружающей среды нефтью и ее продуктами остается острой проблемой экологии, несмотря на совершенствование технологических процессов добычи, транспортировки, переработки и хранения нефти. Работа проводилась с целью изучения состояния почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами, после биодеструкции. Она носит обзорный характер и является только начальной частью нашей предстоящей научной работы, в которой мы хотим сравнить углеводородокисляющую способность микроорганизмов и некоторых нефтеустойчивых растений, а также понять химизм этих процессов. Нефть является одним из самых распространенных источников загрязнения, поэтому работа не потеряет своей актуальности до тех пор, пока не решится вопрос экологического состояния окружающей среды. Новизна заключается в изучении динамики микробной деструкции нефти и ее продуктов, содержащихся в образцах нефтезагрязненных почв, микроорганизмами рода *Pseudomonas.*

Практическая ценность заключается в том, что полученные результаты могут быть учтены при разработке отечественных технологий биоочистки нефтезагрязненных природных объектов для ускорения процессов их самоочищения.

В работе были использованы разные образцы загрязненных почв с различным содержанием органической части, в которую добавлялась синтетическая среда, содержащая культуры клеток *Ps. mendocina Н-3.*

Таким образом, в результате длительного разложения нефти и нефтепродуктов были зафиксированы изменения, которые измерялись методами ИК-спектроскопии и газо-жидкостного хроматографа в течение 15, 40 и 60 суток после экстрагирования ее бензолом. Было отмечено снижение содержания углеводородов до 83 % от начального значения.

Литература

1. Смыков В.В., Смыков Ю.В., Ториков А.И. // Нефтяное хозяйство, 2005, № 3, С. 30-33.
2. Керимбек С., Досжанов Е.О., Онгарбаев Е.К., Жубанова А.А., Мансуров З.А. // Вестник КазНУ, серия биологическая, 2011, № 2 (48), С. 136-139.