

## Экологическое состояние нефтезагрязненных почв месторождений Атырауской области

*Чукпарова Айгуль Ултраковна<sup>1</sup>, Кулжанова Камшат Арыстановна<sup>1</sup>,  
Саулебекова Алмакуль Кадырбаевна<sup>2</sup>*

*Ведущий научный сотрудник, младший научный сотрудник, научный сотрудник  
<sup>1</sup>РГП «Национальный центр биотехнологии Республики Казахстан», Астана, Казахстан*

*<sup>2</sup>АО «НПЦ Фитохимия», Караганда, Казахстан*

*E-mail: [ecolab@biocenter.kz](mailto:ecolab@biocenter.kz)*

Казахстан выдвигается в первую десятку нефтедобывающих стран в мире. Разработка нефтяных и газовых месторождений для нашей Республики представляет стратегическое значение и бесспорно, является важным звеном народно-хозяйственного комплекса страны. Масштабные разработки и добыча углеводородного сырья в основном ведутся в Западном Казахстане, который охватывает территорию пяти областей: Актюбинской, Атырауской, Западно-Казахстанской, Мангыстауской и Кызыл-Ординской [1]. В настоящее время ежегодно из недр извлекается свыше 50 млн. тонн нефти и 100 млрд. м<sup>3</sup> газа, причем объемы их добычи с каждым годом возрастают. К 2015 году предполагается довести добычу казахстанской нефти до 150 и более миллионов тонн в год [2]. На сегодняшний день в Казахстане открыто более 208 нефтегазовых месторождений. Наибольшее скопление нефтяных месторождений Республики приходится на Атыраускую область, извлекаемые ресурсы углеводородов оцениваются в 8,8 млрд. тонн, газа свыше 2 трлн. м<sup>3</sup>. Наряду с добычей и транспортировкой нефти и газа отмечается тенденция к повышенному загрязнению окружающей среды отходами нефтедобывающей промышленности. По экспертным оценкам на нефтепромыслах теряется до 3,5 % от всего объема добываемой нефти, причем большая часть выделяемых загрязняющих веществ – до 75% поступает в атмосферу, 20% в водные источники и 5% в почву.

Изучение почвенного покрова на разных месторождениях Атырауской области показало, что воздействие нефти и нефтепродуктов приводит к изменениям физико-химических и химических свойств почвы. Так на месторождениях Жанаталап и С.Балгимбаев нами установлена трансформация луговых приморских почв в техногенно солончаковые почвы, солончаки и солонцы. Содержание гумуса в луговых приморских почвах, по сравнению с исходными уменьшилось в два раза (с 3,4 до 1,7%), подвижного фосфора в два с половиной раза, резко возросло сульфатно-хлоридное засоление в верхнем слое (до 1,5 м) с 3 до 8%. На сильно нарушенных участках обнажаются карбонатно-иллювиальный горизонт образуются такыровидные и такырные поверхности, усиливаются процессы засоления. Данные гранулометрического состава техногенно-нарушенных почв свидетельствуют о высокой степени распыления, пылевато-иловатом составе гумусового горизонта и возрастания степени карбонатности почв. По данным химических анализов почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами установлено, что происходит закрепление органического углерода, к примеру при дозе загрязнения почвы нефтью 8 л/м<sup>2</sup> содержание органического углерода составляет 7,99%, при 16 л/м<sup>2</sup> составляет 8,15%. В нефтезагрязненных почвах в 1,5-2,0 раза меньше накапливается нитратного азота, снижается рН почвенного раствора и интенсивность ферментной активности почвы. Таким образом, нефть, попадая в почву, приводит к значительным, порой необратимым изменениям, при этом усиливаются нежелательные природные процессы как эрозия почв, дефляция, криогенез.

1. Булатов А.И., Макаренко П.П., Шеметов В.Ю. Охрана окружающей среды в нефтегазовой промышленности. - М.: Недра, 1997. – 470 с.
2. Диаров М.Д. Экология и нефтегазовый комплекс. - Алматы: Галым, 2003. - Том 2, 4.- 832 с.