

## ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «БИОЛ» В ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ЗАГРЯЗНЕННЫХ НЕФТЬЮ ГРУНТОВ В УСЛОВИЯХ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ

Херрера Л.А., Мазлова Е.А.

(ЭП «Петроэквадор», РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина)

Национальная эквадорская нефтяная компания «Петроэквадор» добывает нефть на территории амазонских джунглей, где обитают тысячи уникальных видов растений и животных, предупреждение и обезвреживание разливов нефти в уникальных природных экосистемах является острым вопросом. При возникновении нефтяных аварийных разливов, образуется огромное количество грунта загрязненной нефтью и нефтепродуктами, которые необходимо очищать.

В мировой практике для этого используются разные подходы: промывка почвы разными *in-situ* реагентами, сжигание на месте разливов, перенос загрязненной почвы на полигоны ремедиации, перенос почвы на захоронение, на сжигание, на капсулирование и т.д. и экологической точки зрения, это связано как с перевозками загрязненного грунта на значительные расстояния, так с сутью применяемых технологий. Например, при промывке места разлива реагентами нужно хорошо контролировать стоки уносящее с собой загрязнители, если данная промывка производится вблизи водоема, не исключается возможность переноса загрязнения на другие территории. При этом, реагенты которые используются для промывки разливов не всегда являются хорошо биоразлагаемыми.

В теплом климате и достаточной увлажненности почв джунглей Эквадора наиболее эффективно использовать биотехнологии. Проведенные нами исследования показали эффективность использования для ремедиации почв при нефтяных разливах консорциумов аборигенных микроорганизмов, состоящих не менее чем из 12 видов. Помимо обычных биопрепаратов в «Петроэквадоре» успешно разработана и применена технология использования биологического препарата «БИОЛ» для обезвреживания загрязненных нефтью почв.

«БИОЛ» это листовое жидкое удобрение, образованное в результате разложения животных и растительных отходов (Instituto Nacional de Investigación Agraria INIA – 2008). Предложенный препарат готовится на основе растений амазонских джунглей, содержащих в своем составе N, P, K а также азотофиксирующие бактерии, которые переводят азот в органическую форму ( $-NH_2$ ), за счет чего происходит ассимиляция азота в почве, таким образом он лучше усваивается нефтедеструктурирующими бактериями способствующими быстрой деградации углеводов в почве. Такой способ позволяет эффективно и в короткие сроки обезвреживать нефтезагрязненные грунты.