

Тезисы к докладу: *«Комплексная технология рекультивации нефтезагрязненных земель при помощи установок КУПНШ. Проведение рекультивационных работ в зимнее время».*
Автор: *Курченко Александр Борисович.*
Наименование организации: *ООО СПАСФ «Природа»*
Адрес: *Республика Коми, г. Усинск, ул. Приполярная, д.6а*
Телефон: *(82144) 29010, 28873*

ООО СПАСФ «Природа» уже более 17 лет на территории Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции занимается рекультивацией нефтезагрязненных земель по полному циклу, начиная с сбора загрязненной нефти и нефтезагрязненных почв и грунтов, очистке нефти на установках КУПНШ с последующей закачкой очищенной нефти в систему сбора нефтепромысла нефтяных компаний, очистке нефтезагрязненных почв и грунтов на установках КУПНШ с последующим возвращением отмытых почв и грунтов в места рекультивации и проведением работ по биологической рекультивации нефтезагрязненных земель.

Свои работы по рекультивации осуществляет на Северо-Западе России на территории республики Коми и Ненецко-Автономного округа Архангельской области. Ландшафты в районе работ по рекультивации представляют в основном низовыми и верховыми болотами, климат резко-континентальный с продолжительностью летнего периода около трех месяцев.

Основные технологии рекультивации загрязненных земель в этих регионах и схожих районах Западной Сибири – технологии биоремедиации – in-situ – с применением фрезерования и вспахивания нефтезагрязненных земель с последующим обработкой минеральными удобрениями и деструкторами нефти. Данная технология успешно применяется в Западной Сибири, Республики Коми, и других регионах РФ, но имеет существенный недостаток – при значительной пропитки верхний слоев почвы (болотной поверхности и др.) после фрезерования, которое происходит на глубину около 20см концентрация углеводородов в почве или в природных грунтах значительно превышает предельные уровни концентрации при которых успешно происходят процессы биомередиации в почве (предельный уровень концентрации углеводородов в почве 70 г/кг). В этих случаях рекультивация таких участков земли может затянуться на годы.

ООО СПАСФ «Природа» разработала ряд технологий, которые позволяют в случае значительной концентрации нефти в почве и природных грунтах успешно рекультивировать такие участки земной поверхности в течение одного сезона.

Работы по рекультивации участков со значительными концентрациями углеводородов, обычно происходит в три этапа:

- 1 Этап. Срезка слоя почвы со значительными концентрациями нефти в почве и перевозка ее на очистку на установку КУПНШ (комплексная установка по переработке нефтяных шламов).
- 2 Этап. Очистка нефтезагрязненных грунтов на установке КУПНШ до параметров остаточного содержания углеводородов в соответствии с региональными нормативными требованиями (10г/кг для минеральных грунтов, 50г/кг для торфяных грунтов, 30г/кг для смешанных грунтов). И возвращение очищенных грунтов в места рекультивации.
- 3 Этап. Биологическая рекультивация. Внесение удобрений и посев многолетних трав.

Для реализации первого этапа специалистами СПАСФ «Природа» разработана специальная технология проведения работ по рекультивации в зимний период. В соответствии с технологией нефтезагрязненный участок промораживается, после чего загрязненный слой почвы срезается при помощи активной фрезы до нужного уровня, после чего слой почвы вывозится для очистки на установку КУПНШ и после очистки возвращается на рекультивируемый участок.

Данная технология позволяет производить рекультивацию в труднодоступных болотистых участках, в зимнее время, которое длится в этом регионе до 6 месяцев, что вполне достаточно для выполнения работ по срезке грунтов в полном объеме.

Такие работы СПАСФ «Природа» проводила на участке разлива №48 ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» в Усинском районе Республики Коми, который представлял из себя сильно заболоченную территорию загрязненную нефтью, где происходило несколько разгерметизаций межпромысловых нефтепроводов. Несколько подрядчиков безуспешно пытались провести очистку участка в летний период. Поэтому СПАСФ «Природа» было принято решение провести работы в зимний период. Была проведена проморозка участка и срезка верхнего слоя почвы при помощи активной фрезы МТП-71. И что важно, работа в зимних условиях позволяет визуально определить уровень пропитки торфа нефтью. Пропитка торфа нефтью составила от 30 до 40 см. Загрязненный нефтью торф был вывезен для очистки на установку КУПНШ и после очистки возвращен на место рекультивации. Труднодоступные участки, где проходили нефтесборочные коллекторы и не было возможности использования активной фрезы, срезка нефтезагрязненного слоя почвы производилась при помощи бензопил. Биологическая рекультивация участка была произведена уже в летний период.

В результате работ территория в 11,5га была очищена и техническая рекультивация участка была завершена в течение одного зимнего сезона, а в течение одного летнего сезона завершена биологическая.

С целью реализации второго этапа СПАСФ «Природа» была разработана и запатентована Комплексная технология рекультивации нефтезагрязненных земель при помощи установок КУПНШ. Нефтезагрязненные грунты в соответствии с технологией вывозятся на установку КУПНШ, где происходит их очистка до необходимых параметров, а затем возвращаются в места рекультивации. Данная технология ex-situ позволяет очищать почвы и грунты за один сезон проводить работы по рекультивации по полному циклу. В соответствии с вышеописанной технологией СПАСФ «Природа» на территории Республики Коми очистило более 150000 м.куб нефтезагрязненных почв и грунтов и рекультивировало более 200га нефтезагрязненных земель.

Вывод. ООО СПАСФ «Природа» разработана и внедрена комплексная технология по рекультивации болотных участков земной поверхности загрязненных значительными концентрациями нефти, с помощью которых в течение одного сезона происходит их восстановление до остаточного содержания нефтепродуктов в почве и природных грунтах в соответствии с требованиями установленными региональными нормативными документами приемки нарушенных земель (Республика Коми, Ханты-Мансийский Автономных округ и Ненецкого-Автономный округ).