



New Green Technology

Современные технологии для снижения экологического ущерба и повышения эффективности производства при добыче нетрадиционных углеводородов



Возможные проблемы при добыче

Нефтесодержащие отходы

- нефтезагрязненные грунты
- жидкие нефтешламы
- буровые шламы



Технологические проблемы

- стойкие водонефтяные эмульсии
- водонефтяные смеси с большим содержанием механических примесей
- высокая вязкость нефти



Направление решения с использованием оборудования NGT



- утилизация нефтяных и буровых шламов, очистка замазученных нефтесодержащих грунтов и вод;
- переработка тяжелых нефтяных остатков, нефтесодержащих продуктов, мазута;
- переработка избыточных биологических илов;
 - утилизация кислого гудрона;

- подготовка нефти;
- сепарирование;
 - очистка воды;
- разделение эмульсий;
- безамбарное бурение:
- переработка бурового раствора;
- утилизация кислого гудрона;





Оборудование по переработке нефтешламов

**Блочно-модульный (возможно мобильный) комплекс
физико-химической очистки**

15 типов модулей различной
функциональности



Форма исполнения

- Взрывозащищенное исполнение
- Габариты в пределах морских 40-ка футовых контейнеров
- Автомобильная транспортабельность

Оборудование перерабатывает

- Жидкий нефтешлам и эмульсии
- Нефтезагрязненный грунт
- Асфальтосмолопарафиновые отложения
- Кислый гудрон
- Буровой шлам и буровой раствор

Всё оборудование делится на 4 типа:

заборные устройства, подготовка сырья, разделение сырья, финишная очистка



Заборные устройства

Модуль №1

Сбор и перекачивание плавающих нефтепродуктов

Предназначен для сбора и перекачивания жидких и вязких отходов на оборудование

Включает перетяжку с плавающими понтонами и боновыми заграждениями для работы на шламонакопителе



Модуль №4

Сбор и перекачивание осадка

Предназначен для сбора пульпы и донного осадка с водой и углеводородами

Включает стрелу с вылетом до 20 метров и возможность погружения всасывающего устройства на глубину, под слой поверхностной жидкости



Модуль №5

Подготовка грунта к очистке

Включает приемно-загрузочное устройство для подготовки к переработки сухого нефтезагрязненного грунта для подачи на дальнейшую обработку





Подготовка сырья

Модуль №2 Гидрокавитационный сепаратор

Принимает отход с заборных устройств в виде смеси из воды, углеводородов, эмульсий и взвести механических частиц

Предназначен для гомогенизации жидких шламов и двухступенчатого гравитационного разделения отхода на три фракции – углеводородную, водяную и твердую



Модуль №5 Подготовка грунта к очистке

Принимает сыпучий (сухой и влажный) грунт через собственное приемное устройство для создания пульпы и гомогенизации смеси из грунта, воды и углеводородов, с последующим грубым разделением на три фракции – твердую, углеводородную и водяную.



Модуль №6 Очистка осадка (грунта) от нефтепродуктов

Принимает отход с заборных устройств в виде пульпы - гомогенизированной смеси из грунта, воды и углеводородов

Предназначен для многоступенчатого гравитационного разделения пульпы на три основные фракции – твердую, углеводородную и водяную





Разделение сырья

Модуль №6 Очистка осадка (грунта) от нефтепродуктов

Принимает отход с заборных устройств в виде пульпы - гомогенизированная смесь из грунта, воды и углеводородов

Предназначен для многоступенчатого гравитационного разделения пульпы на три основные фракции – твердую, углеводородную и водную



Модуль №10 Электродегидратор

Принимает углеводородную фазу с модулей подготовки сырья

Включает электроразрядные устройства

Предназначен для объединения взвеси мелких капель воды в углеводороде с последующим гравитационным разделением двух фракций



Модуль №11 Экстракционная очистка грунта

Принимает грунт в сгущенном виде, с водой и остатками углеводородов с модулей подготовки сырья

Предназначен для отмывки вязких углеводородов с поверхности механических примесей с помощью растворителей





Финишная очистка

По итогам тонкой очистки нередко требуется доведение показателей очистки до экологических норм для классифицирования грунта, воды и углеводорода как определенных продуктов

Например: в грунте и воде остатки углеводорода составляют **не более десятых долей %**

Можно их уничтожить безвозвратно

Модуль №3 Выделение очищенного нефтепродукта

Принимает углеводородную фазу с модулей подготовки и разделения сырья

Включает трехфазную центрифугу и трехфазный сепаратор

Предназначен для выделения из углеводородной фазы остатков воды и механических примесей в центробежном поле

Модуль №7 Осаждение и обезвоживание грунта

Принимает грунт в сгущенном виде с модулей подготовки и разделения сырья

Предназначен для двухступенчатой акустической деструкции до состояния газа остатков углеводорода в грунте и воде





Финишная очистка

Модуль №8 Очистка технологической воды

Принимает технологическую воду с модулей подготовки и разделения сырья

Включает многоступенчатую, каскадную фильтровальную систему с сорбционными и адсорбционными узлами

Предназначен для финишной очистки воды от углеводородов и химических соединений



Модуль №12 Акустическая очистка грунта

Принимает сгущенный грунт с модулей разделения сырья

Предназначен для финишной одноступенчатой акустической деструкции до состояния газа остатков углеводорода в грунте и воде



Модуль №13 Биологическая очистка грунта

Принимает сгущенный грунт с модулей подготовки и разделения

Включает устройства поддержания жизнедеятельности аборигенных микроорганизмов в циклическом режиме

Предназначен для финишной биологической очистки твердой фазы и воды от остатков углеводорода



[illegible]



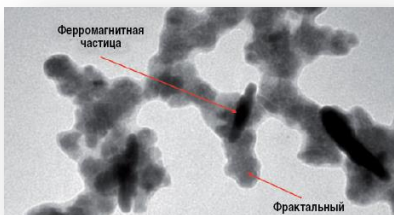
Акустический (ультразвуковой) катализ

Акустический катализ

Это процесс ускорения химических, конвективных и диффузионных процессов с помощью акустического воздействия на обрабатываемую среду

Важнейшие эффекты акустического воздействия в жидкостях:

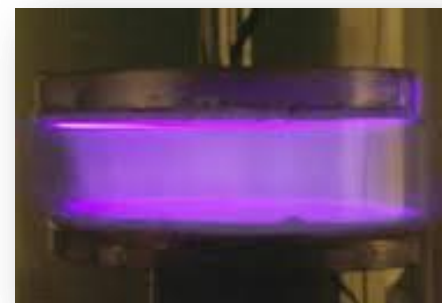
- **Сонолиз воды** (гидролиз в поле кавитации) в момент схлопывания шарика кавитации, с образованием атомарного водорода и гидроксильного радикала, сопровождается сонолюминисценцией.



- **Ускорение химических процессов.** Вещества в поле ультразвука делаются мелкодисперсными, что повышает их химическую активность.

- **Ультразвуковой крекинг** (кавитационный, термодинамический). Деструкция высокомолекулярных водородов в поле кавитации.

Наша технология – применение акустического катализа в непрерывном цикле обработки углеводородных и водных сред. При температуре обрабатываемого сырья **70 °C**





Возможности и опыт

Акустический катализ дает возможности

- осветлять фракционный состав углеводородов, снижать вязкость
- выделять все водорастворимые компоненты из грунта и углеводорода в процессе разделения нефтешламов на твердую, водную и нефтяную фракции

Сопутствующие эффекты применения жесткого ультразвука

- Очистка мех. примесей от остатков углеводорода в поле кавитации
- Разрушение избыточных илов
- Разрушение остатков углеводорода в воде
- Окисление неокисленной породы

Технология и оборудование имеет успешный опыт внедрения и поставок на ведущих компаниях России, а так же зарубежья (Беларусь, Китай, Венесуэла)



Спасибо за внимание!

ООО «Нью Грин Технолоджи»
Москва, ул. Нижняя, д. 14,
БЦ «Петровский»,
+ 7 (495) 665-30-27
www.ngt-group.ru