

**КОМИТЕТ ВНЕШНЕЙ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

НКО ОБЪЕДИНЕННЫЙ ЦЕНТР ДЕЛОВОГО СОТРУДНИЧЕСТВА БРИКС



ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА

CENTRO CONJUNTO DE NEGÓCIOS
COOPERAÇÃO «BRICS»

JOINT CENTER OF BUSINESS
COOPERATION OF BRICS



ОБЪЕДИНЁННЫЙ ЦЕНТР ДЕЛОВОГО
СОТРУДНИЧЕСТВА «БРИКС»

金砖实业合作
联合会

В настоящее время **экологическая проблема** является одной из основных, решение которой должно являться ключевой задачей любой страны.

Сегодня, в условиях нарастающего антропогенного воздействия, над большинством нефте и газоперерабатывающих заводов (НПЗ, ГПЗ), складов ГСМ нависла масштабная проблема загрязненности грунтов и подземных вод продуктами переработки нефти и газа.

Основным отходом нефтяной отрасли являются нефтешламы.

Нефтешламы – это сложные физико-химические смеси, которые состоят из нефтепродуктов, механических примесей (глины, окислов металлов, песка и так далее) и воды.

Согласно официальным исследованиям, «запасы» нефтешлама составляют: в России – более 200 млн. тонн, в Азербайджане – более 20 млн. тонн, в Казахстане – более 40 млн. тонн.

Мы считаем, что в кратчайшие сроки необходимо внедрить Программу по решению экологических проблем в странах БРИКС.

Наша программа заключается в решении проблемы по принципу «раз и навсегда» с максимальной эффективностью для экономики страны.

Ниже описываются технологические решения, принцип и тп, реализуемые в экологической программе.

Для достижения цели по решению задачи экологической проблемы необходимо следовать шаг за шагом по предложенной нашей Программе.

Наша Программа заключается в следующем:

1. Проведение исследований и выявления загрязненных территорий, нефтешламовых амбаров и т.п.
2. Исследование выявленных загрязнений и т.п., а именно состава, фракционного состава нефтешламов, количества, статуса.
3. Базируясь на пункте 2, оценка экономики устранения: стоимость утилизации – стоимость полученного углеводородного сырья из нефтешлама = прибыль / убыток.
4. Выстраивание технологических циклов, выстраивание производственной цепи, в том числе решение вопросов по дальнейшему использованию в производстве углеводородного сырья, технической воды, механических примесей, выделенных из нефтешлама.
5. Проведение административных мероприятий, а именно определение подрядчиков на устранение загрязнения, заключение договоров.
6. Мобилизация установки, шеф-монтаж, пуско-наладка на объекте производства или точке завоза отхода.
7. Начало работы.

Таким образом, вышеуказанные пункты должны быть проработаны и внедрены во всех местах скопления, образования нефтешламов.

Добыча в России нефти в 2023 году составила 530 млн.тонн, а это составляет 2,6 млн.тонн образования нефтешлама ежегодно.

Общая добыча стран БРИКС достигает 50% от мировой добычи нефти.

Основные образователи нефтешлемов:

- - нефтедобывающие предприятия - 40%;
- - нефтеперерабатывающие предприятия - 30%;
- - нефтебазы, нефтехранилища – 10%;
- - другие источники (железные дороги, авиационные и морские порты) – 20%.

Хранение нефтешлама вызывают сложные экологические проблемы, в то же время нефтяная часть его является ценным органическим сырьем. В результате их утилизации можно получить такие товарные продукты, как углеводородный газ, компоненты товарных топлив, смазочные вещества, битум, и др., а также продукты утилизации - некультивированный грунт, зола, сажа, газообразные компоненты.

Ввиду сложившейся ситуации ключевую позицию в борьбе с проблемой неблагоприятного воздействия нефтешламов на окружающую среду занимает разработка технологий по утилизации нефтесодержащих отходов. В ходе проведенных исследований установлено, что именно комплексная технология, разработанная специалистами нашей компании, позволяет перерабатывать все виды нефтешламов в ценные товарные продукты с целью последующего применения как жидкой, так и твердой фаз.

Здесь мы предлагаем комплексный подход к решению экологической проблемы.



Проблематика

По данным статистики нефтедобывающих компаний, потери нефти при ее добычи, транспортировке, переработки и хранении достигают 5% от общего объема добычи. Потери нефти или включающих ее составов, происходят закономерно или же спонтанно при следующих технологических этапах:

- Сбросы при подготовке нефти;
- Сбросы при зачистке нефтяных резервуаров;
- Сбросы нефтесодержащих отходов буровых работ;
- Сбросы при испытаниях или ремонте скважин;
- Сбросы в результате аварийных разливов при транспортировке нефти.



	Виды загрязнений	Состояние
Добыча и подготовка	Проливы	Смесь грунта и нефтепродукта с содержанием воды до 20% масс., содержание мех.примесей от 80% масс.
Транспортировка	Морским транспортом	Водонефтяная эмульсия с содержанием воды до 95%, в случае загрязнения побережья - до 80%, грунта до 30 %, нефтепродукта до 20%
	Сухопутным транспортом	Смесь грунта и нефтепродукта с содержанием воды до 20% масс. Содержание мех.примесей от 80% масс.
	Трубопроводным транспортом	
	Разливы	
Переработка	Зачистка резервуаров	Нефтепродукт с содержанием мех. примесей (ржавчины, металлостружки) до 5%, эмульгированной воды до 10 %
	Очистные сооружения, (пруды - отстойники и нефтешламо-накопители)	В зависимости от уровня пруда изменяется состав продуктов: поверхность — до 80% нефтепродукта, до 20% воды, до 5% мех.примесей, высокая концентрация флокулянта; середина — до 90% воды, до 10 % мех. примесей, до 10 % нефтепродукта; дно — илистое с содержанием нефтепродукта до 1%
Использование и хранение	Разливы на автозаправках, нефтебазах	Смесь грунта и нефтепродукта с содержанием воды до 20% масс., содержание мех.примесей от 80% масс.
	Зачистка резервуаров	Нефтепродукт с содержанием мех. примесей (ржавчины, металлостружки) до 5%, эмульгированной воды до 10 %

- 1. Жидкие нефтешламы** - образующиеся в результате хранения углеводородов в цистернах и резервуарах. Этот вид образуется за счет того, что в составе углеводородов присутствуют твердые частицы, которые со временем осаждаются в резервуарах до 10-15% от объема резервуара.
- 2. Твердые нефтешламы (загрязненные грунты)** - образующиеся в результате загрязнения почвы после разливов углеводородов при добыче или при авариях при транспортировке, складированию. Также данный вид нефтешламов может возникать в тех случаях, когда нефтедобывающие компании в нарушение всех экологических норм складировать нефтешламы, закапывая их, в не предназначенных для этих целей местах.
- 3. Буровой шлам** образуется в процессе бурения скважин и выносится на поверхность потоком бурового раствора, возвращающегося из скважины.

Экологическую проблему можно решить за счет самой проблемы. Так как в нефтешламе помимо грязи и воды содержится нефть (или какое-либо другое углеводородное сырье), ее можно извлечь и снова направить по назначению. Таким образом, оплата стоимости утилизации отхода будет выплачиваться из выделенной нефти из шлама.

Мировой опыт показывает, что при цене нефти 45 долларов реализация данного типа проектов за счет средств, полученных от продажи нефти, извлеченной из нефтешламов, считается экономически эффективной.

На картинке наглядно виден состав нефтешлама:

- В самом низу – грязь;
- По центру – вода;
- Сверху – нефть.



Технология

Нефтешлам

ЦЕНТРИФУЖНАЯ СИСТЕМА

Углеводородное фракция.

1. Асфальтобетонный завод.
2. Нефтеперерабатывающий завод.

И так далее исходя из свойств углеводородной фракции, содержащейся в шламе.

Техническая вода

Техническая вода, без содержания углеводородов, может быть использована в различных производствах, закачана в скважины поддержания пластового давления, утилизирована.

Твердый остаток

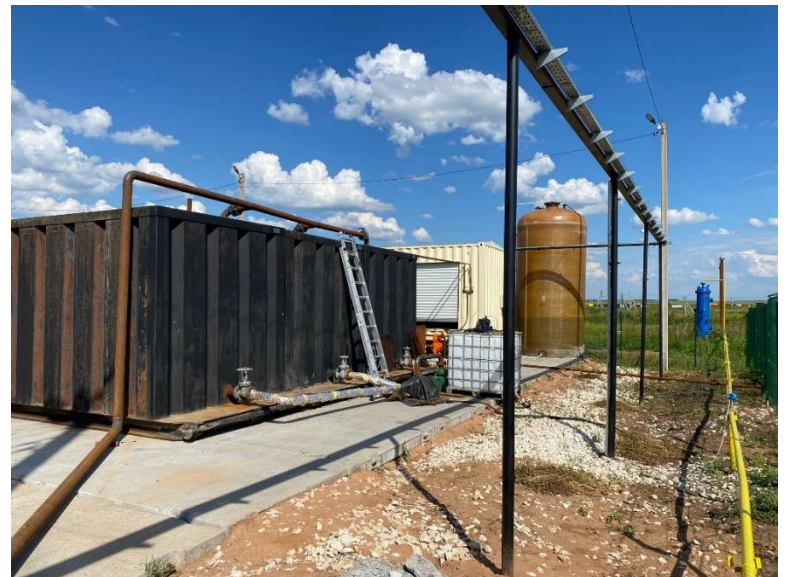
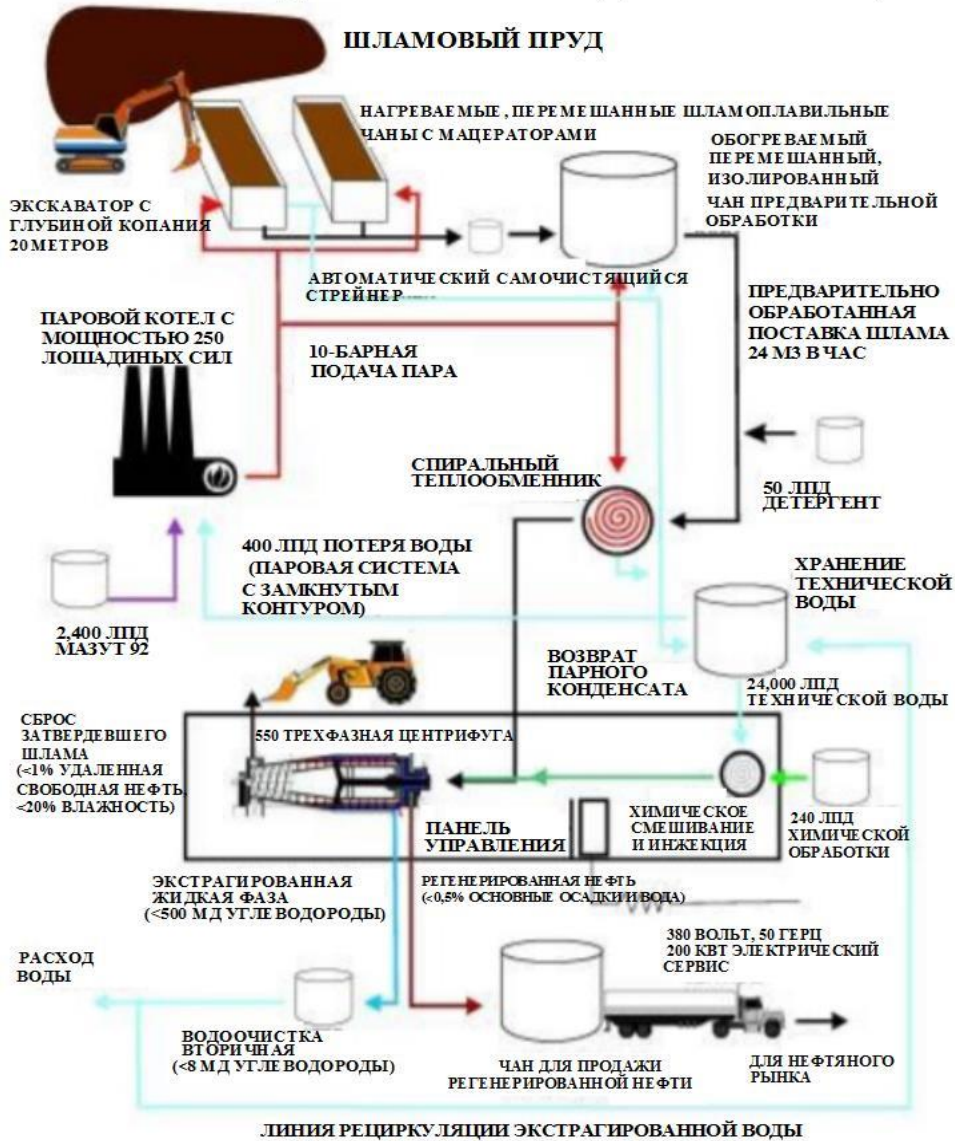
Твердый остаток может использоваться в различных производствах или направлен на дальнейшее очищение, а именно на термодесорбцию или утилизирован.

Разделение сырья на три фракции происходит в центрифуге, спроектированной по собственному дизайну. Готовый продукт идет в резервуарный парк, техническая вода в водоприемную емкость, твердые фракции шнековым конвейером отправляются в сборную емкость.



SunAZ Technologies

STS 550 ДИАГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА



Технология с применением комплекса «Sundance STS» предназначена для переработки:

1. Нефтяных амбаров и нефтяных озер;
2. Нефтезагрязненных грунтов и почв;
3. Бурового раствора на углеводородной основе;
4. Нефтезагрязненного бурового шлама;
5. Смылов после зачистки нефтяных ёмкостей и резервуаров;
6. Отработанных минеральных и синтетических масел;
7. Нефтезагрязненных вод;
8. Подсланевых вод;
9. Нефтяных и масляных эмульсий, устойчивых в воздействию деэмульгаторов;
10. Ликвидация разливов нефтепродуктов.



Особое внимание уделяется разработке эффективных технологий, способствующих минимизации негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду.

За время работы разработаны и успешно внедрены технологии переработки всех видов отходов, получаемых на всех стадиях жизненного цикла производства нефтепродуктов, а именно:

- При разработке (бурении) месторождений – переработка бурового раствора, буровых сточных вод, бурового шлама;
- При добычи, эксплуатации нефтяных месторождений – разливы нефти, загрязненные почвы и т.д.
- При нефтепереработке и транспортировке нефти – продукты, получаемые при зачистке резервуарных парков и технологического оборудования, замазученные почвы и т.д.

Таким образом, все решения, технологии, применяемые нами, носят экологический характер.



Запущен пилотный проект на территории Оренбургской области, в Бугурусланском районе.

В рамках пилотного проекта реализован комплекс «Sundance STS 200» по глубокой переработке нефтесодержащих жидкостей, утилизации и обезвреживанию отходов.





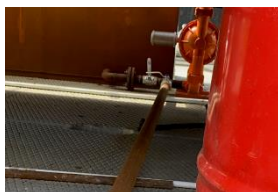
Мы работаем, придерживаясь принципов:

1. «Ecology first»;
2. «Safety first»;
3. Принцип «бережливого производства».



Рационализация бизнес-процессов направлена на их ускорение и сглаживание путем выявления и исключения (оптимизации) процессов, которые не добавляют ценности продукту и являющихся причиной возникновения "скрытых потерь" деятельности компании, которые могут наносить ущерб безопасности, экологии, экономики.

Примеры применения принципов в комплексе Sundance STS 200:



Продукт промывки центрифуги, твердая фракция не достигшая кондиции – направляются обратно в контур переработки.

Некондиция продукта, не заверченный в производстве продукт, при выходе на рабочий режим – направляются обратно в контур переработки.

Все трубы снабжены кранами, в которые, после окончания работы установки, подсоединяются шланги с компрессора, не допуская оставаться трубам заполненными.