



НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ  
ЦЕНТР «СЕВЕР: ТЕРРИТОРИЯ  
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»

## Современное решение для утилизации нефтешламов



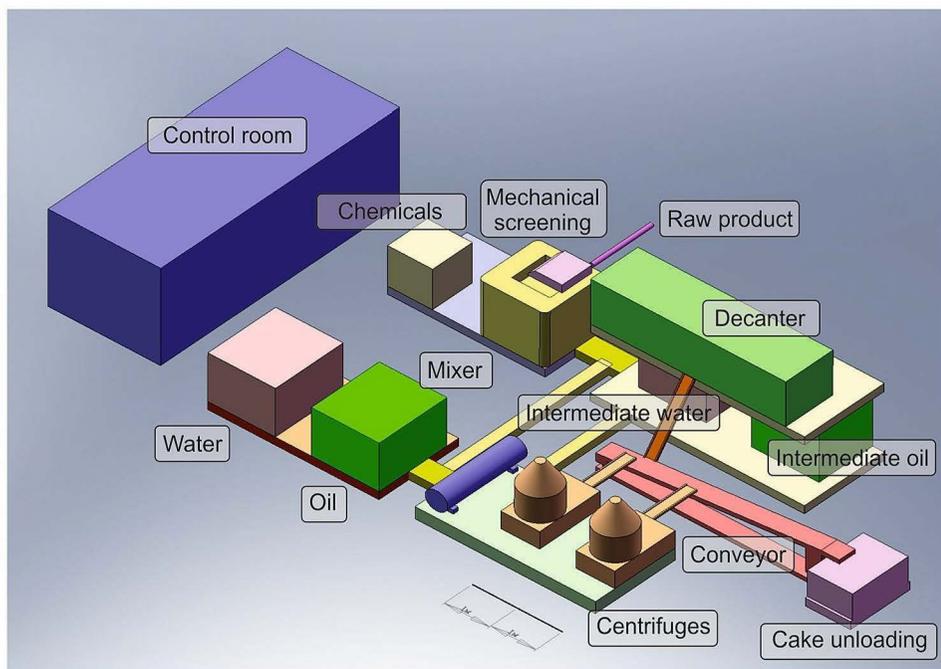
## Мобильный комплекс для расщепления и утилизации нефтешламов и грунтов, оснащенный программно-алгоритмическим комплексом (ПАК)

Мобильный комплекс для расщепления и утилизации нефтешламов и загрязненных нефтепродуктами почв обеспечивает :

- технологическую мобильность послойного извлечения исходных продуктов в зависимости от их состава и характеристик за счет модульной конструкции;
- выбор оптимального способа извлечения исходных продуктов (насосы, экскаваторы, транспортеры, использование промывочной воды);
- равномерную обработку шламонакопителя с учетом физико-химического состава шлама;
- индивидуальный технологический процесс в зависимости от первоначального анализа образцов сырья;
- восстановление сырья, расщепление отходов с последующей биоремедиацией, утилизация нефтешлама;
- извлечение углеводородов, которые без дополнительной переработки могут быть возвращены в промышленность;
- переработку нефтешламов без образования новых отходов;
- постоянство химического состава извлекаемых углеводородов;
- работу с широким спектром нефтезагрязненных отходов (сложные осадки нефтепереработки, свежие разливы при добыче нефти и ее транспортировке).

# Мобильные комплексы по технологии НПП "Экобиосинтез" производительностью 3 м<sup>3</sup>/ч, 15 м<sup>3</sup>/ч для утилизации разливов и небольших амбаров

## Производительность 3 м<sup>3</sup>/час



## Производительность 15 м<sup>3</sup>/час



Опыт проектирования и производства высокотехнологичного оборудования для нефтегазовой и энергетической отраслей промышленности профессионально сочетает инновационные идеи и многолетний опыт

## Стратегическое партнерство

Компания НПО "Сервис-Экология" на основании разработок НПП "Экобиосинтез" совместно с МГТУ им. Н.Э. Баумана разработали мобильный комплекс по обработке и утилизации углеводородсодержащих отходов, оснащенный программно-алгоритмическим комплексом (ПАК). На данном оборудовании оказываются услуги по утилизации углеводородсодержащих отходов, образующихся в процессе добычи и переработки нефти, совместно с технологией биоремедиации. Технологии могут быть использованы как самостоятельные решения.

Оснащение программно-алгоритмическими комплексами (ПАК) обеспечивает:

- экологическую безопасность (своевременное удаление нефтешламов, восстановление почвы);
- промышленные масштабы переработки;
- экономическую эффективность;
- принятие оптимальных управленческих решений;
- индивидуальные решения из единого центра управления.

Группа компаний стремится занять лидирующие позиции на мировом рынке переработки нефтезагрязнений и углеводородного сырья, обеспечивая своим клиентам высокое качество услуг. Основными целями являются рынки СНГ, России и Ближнего Востока.

## Стратегическое партнерство

- проведены совместные исследования эффективности известных технологий утилизации нефтяных загрязнений
- разработан технологический процесс для мобильного комплекса утилизации нефтешламов по технологии НПП "Экобиосинтез"
- разработаны комплексы производительностью 3 м<sup>3</sup>/ч, 15 м<sup>3</sup>/ч предназначенных для утилизации разливов и небольших амбаров
- с НПО "Сервис-Экология" заключен долгосрочный контракт на изготовление модульного оборудования

Стратегическое партнерство НПО "Сервис-Экология", НПП "Экобиосинтез" и МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает полный цикл услуг с максимальной эффективностью: исследование складских территорий, выбор и поставку оборудования, адаптацию технологий, обучение персонала, сервисное обслуживание.

# Комплексный подход Уникальное коммерческое предложение



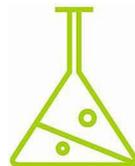
Индивидуальное  
решение для  
каждого проекта



Безотходная технология  
НПП "Экобиосинтез"



Оборудование третьего  
поколения.  
Интеллектуальная  
собственность.  
Гарантия результата.



NHS: Уникальный  
состав натуральных  
компонентов.  
Интеллектуальная  
собственность



Подход НПО "Сервис-Экология" на 100%  
соответствует высоким требованиям  
экологической ответственности в нефтяной  
промышленности



Коммерческий  
углеводород



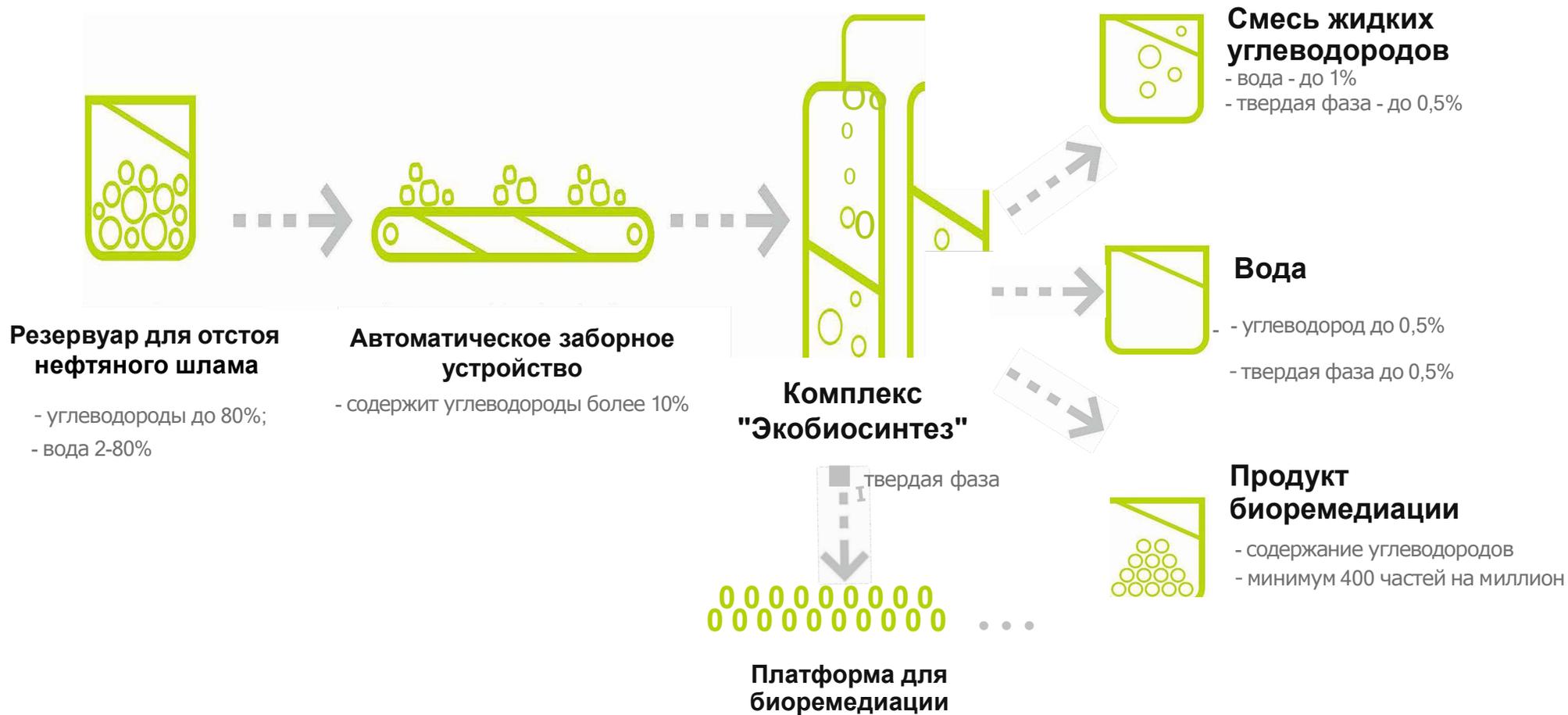
Вода



Почва

# Комплексный подход Расщепление нефтешламов и биоремедиация отходов

Технологическая схема комплексного подхода к  
утилизации отходов с последующей биоремедиацией



## Стандарты технического обслуживания

гарантийный срок службы, месяцы	12
срок службы, часы	60000
межремонтный ресурс, часы	30000
время проведения регулярного технического обслуживания, часов	7500

### Технология предоставляет:

- ежегодное межсезонное техническое обслуживание установки;
- выезд специалистов в случае возникновения аварийной ситуации;
- гарантийное и послегарантийное обслуживание.

## Контроль качества

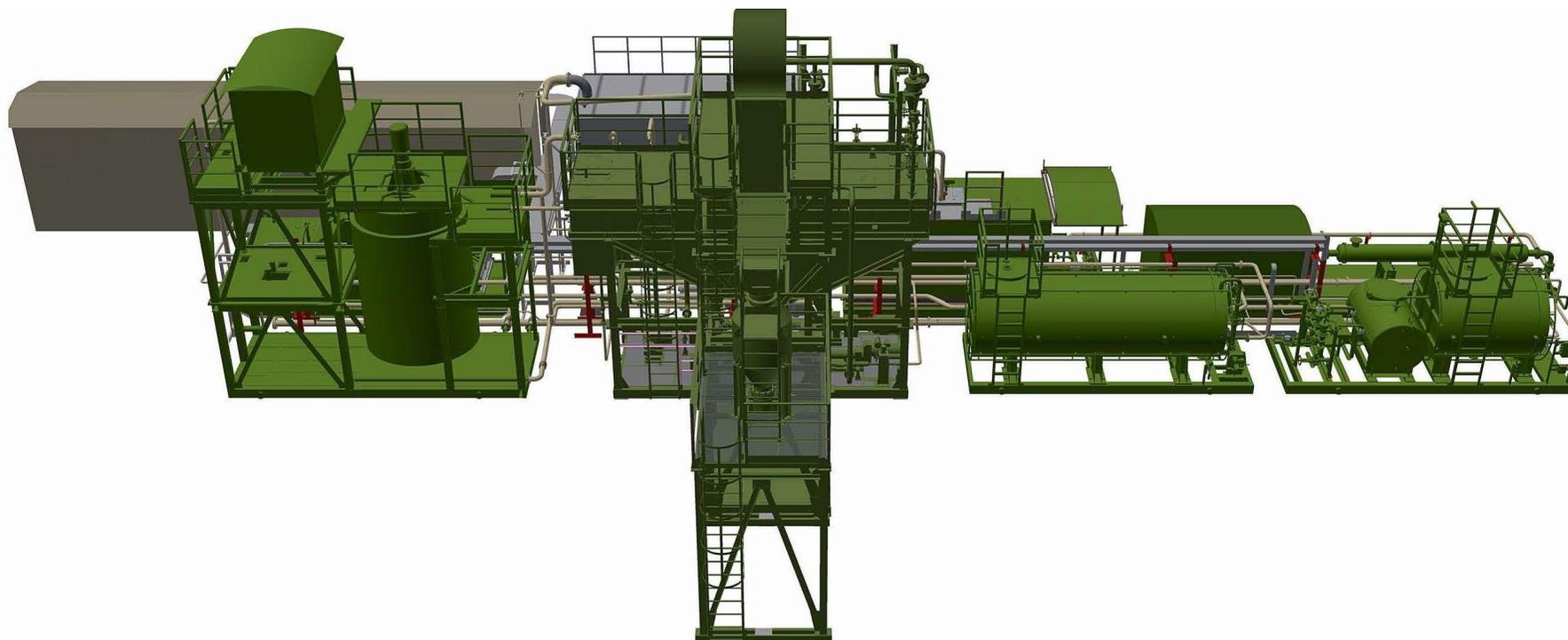


- закупка материалов
- изготовление металлоконструкций
- изготовление трубопроводов
- испытания
- сборка узлов
- контроль качества
- приемочные испытания

Контроль качества продукции  
на каждом этапе



## Комплекс по расщеплению и утилизации нефтешламов



# Индивидуальное решение "под ключ"

## План подготовки производства



**Разработка технологии утилизации нефтешламов, начиная с подготовки производственного процесса и заканчивая согласованием результатов проекта с надзорными органами**

## Результаты расщепления выше промышленного стандарта

Стандартная технология,  
оборудование Flottweg:



*для сравнения*

Технология НПО "Экобиосинтез" -  
внедрение передовых научных  
достижений:



Для наилучшей реализации конкретного проекта  
основное оборудование может быть дополнено  
специальными модулями для решения  
индивидуальных задач

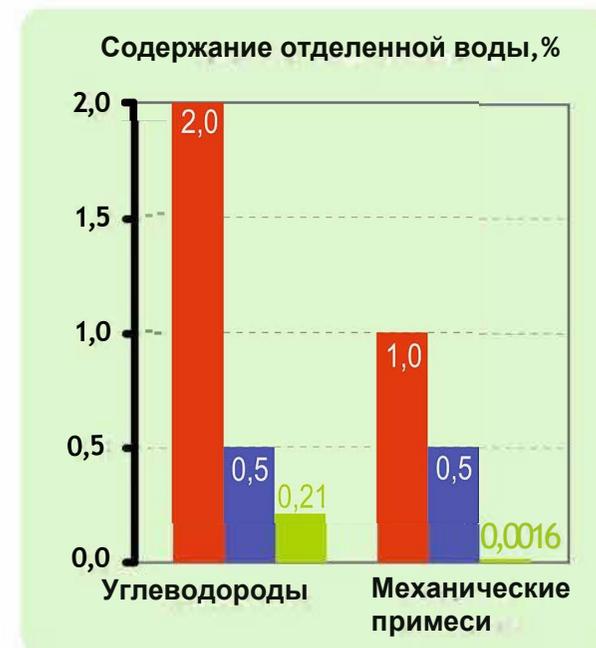
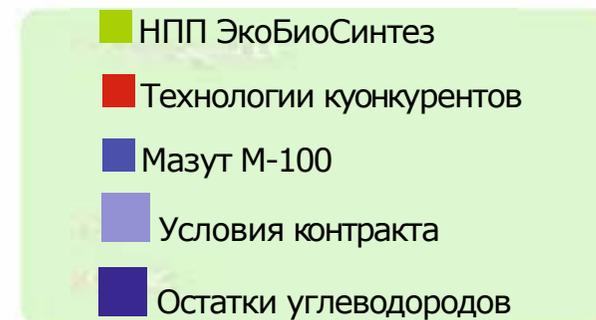
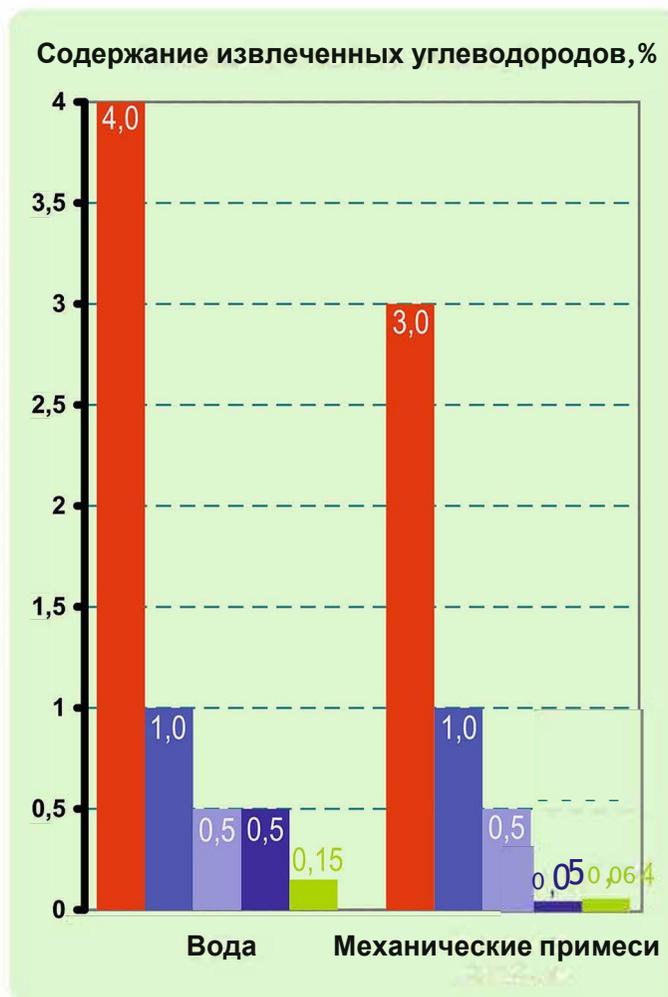
## Качество, проверенное практикой

Официально подтверждаем:

- НПО "Сервис-Экология" обеспечивает выполнение условий контракта
- Высокое качество переработки сложных нефтешламов (срок хранения 10-15 лет)
- Углеводороды, извлеченные по технологии НПП "Экобиосинтез", без дополнительной обработки возвращаются в промышленность

Новые стандарты для нефтяной промышленности:

- Переработка нефтешламов предотвращает образование новых отходов
- Извлекается 95% углеводородного компонента
- Химический состав извлекаемых углеводородов не нарушается
- Производительность переработки 15 м<sup>3</sup>/ч позволяет за один сезон очистить резервуар объемом 75 000 м<sup>3</sup>
- НПО "Сервис-Экология" работает с широким спектром отходов, загрязненных нефтью



## **Логика должна стать ресурсом развития.**

В Логике и далее в мышлении лежит универсальный ключ доступа к практике. Не изучение жизни, а построение альтернативных решений. Сущность экосистем очень метко выразил В. Р. Вильямс (1949, с. 492):

**«Единственный способ придать ограниченному количеству свойство бесконечного — заставить его вращаться по замкнутой кривой».**

Экосистема замкнута на 99%, благодаря чему потери ее круговорота не превышают 1% биомассы. Такой круговорот / замкнутый цикл обеспечивает минимальные издержки. Принимая за основу логику природы, мы обеспечиваем замкнутый технологический цикл при организации нефгазодобычи, эксплуатации месторождений.

**Конкретно речь идёт об издержках — нефтешламы, их накопление.** Своевременное их удаление исключает влияние на природу, окружающую среду. Удаление путём проведения мероприятий по восстановлению. Углеводороды возвращаются в коммерческий оборот, безопасные минералы (песок) используются для хозяйственных нужд, техническая вода идёт в производственный оборот.

**Применение природоподобной технологии обеспечивает быстрый оборот производственных мощностей, используемых для накопления и хранения. Нет необходимости строительства новых, выделения дополнительных земель для амбаров. То есть снижаются издержки компании, себестоимость продукции, повышается доходность компании.**

**Технологии, которые качественно повышают производительность труда и эффективность производства, позволяют перейти к новому технологическому уклад.**

**Руководствуясь таким подходом, совместно с МГТУ им. Н.Э. Баумана в рамках проекта «BaumanGoGreen», разработаны программно-алгоритмические комплексы (ПАК). Наши ПАКи – это упакованные в цифровом формате технологии. Содержание программно-алгоритмических комплексов (ПАКов) обеспечивает:**

- 1) контроль качества (входной контроль, сквозной контроль технологического процесса, выходной контроль качества + количества);
- 2) контроль управленческий (руководитель / собственники акционеры);
- 3) мониторинг для ведения анализа работы объектов - технологических линий, формирование предложений по улучшению их работы (организация подготовки кадров);
- 4) организацию взаимодействия – обратную связь – информирование заказчика, как вариант - о начале работ, в процессе производства работ, по окончании работ.

**В результате применения природоподобной технологии НПП «Экобиосинтез», оснащенной ПАК, организовывается оптимальное управление технологическим циклом -утилизацией нефтешламов, перемещение продуктов утилизации, технологическим временем. За счет снижения эксплуатационных издержек повышается экономическая эффективность, отражающая деятельность всей компании.**