



Экспертная секция  
«Экологические вопросы в топливно-энергетическом комплексе»  
Консультативного Совета при председателе Комитета по энергетике  
Государственная дума Федерального собрания РФ

---



# **Технологические основы обезвреживания нефтесодержащих ОТХОДОВ**

Доцент кафедры промышленной экологии, эксперт НЦЭМиЧП  
Сушкова Анна Владимировна

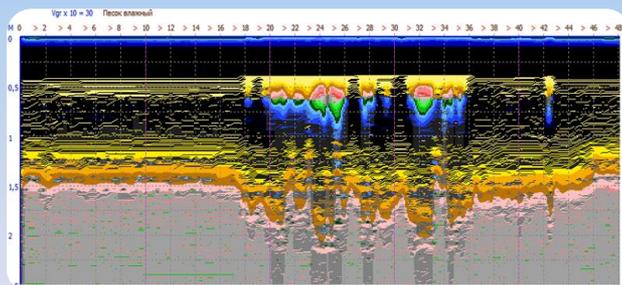


# Нефтяные линзы

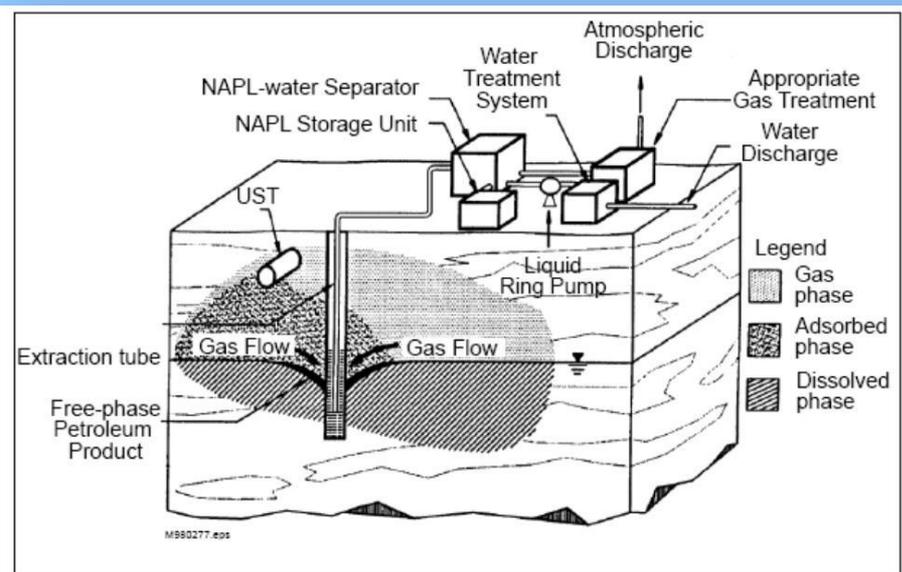
Идентификация

Извлечение

Переработка



## Комплексная технология





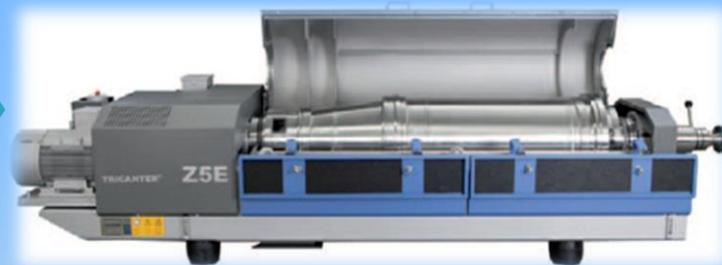
# Подходы к переработке нефтешламов

## Нефтешламы



**Декантер**

1. Отделить углеводороды
2. Разделить на декантере

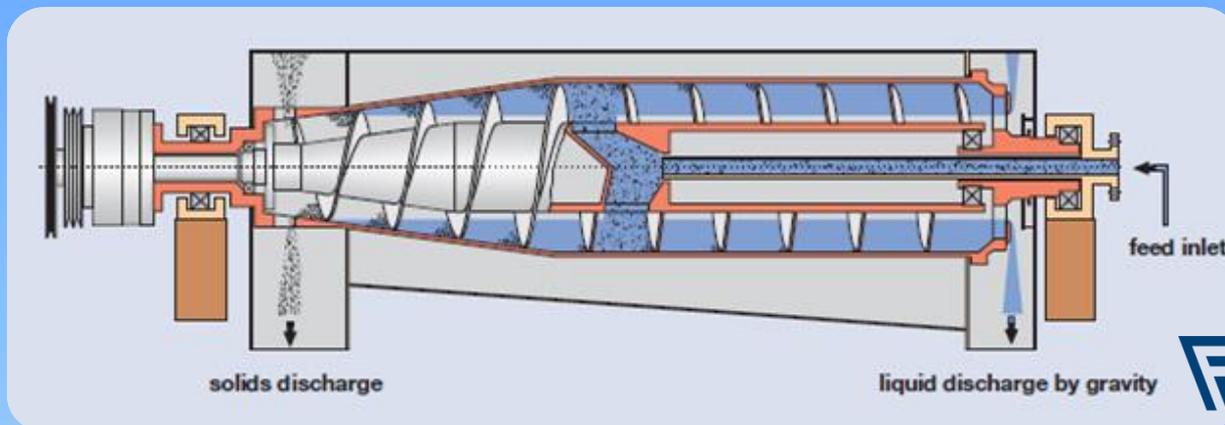


**Трикантер**

1. Смешать углеводороды
2. Разделить на трикантере



# Декантер

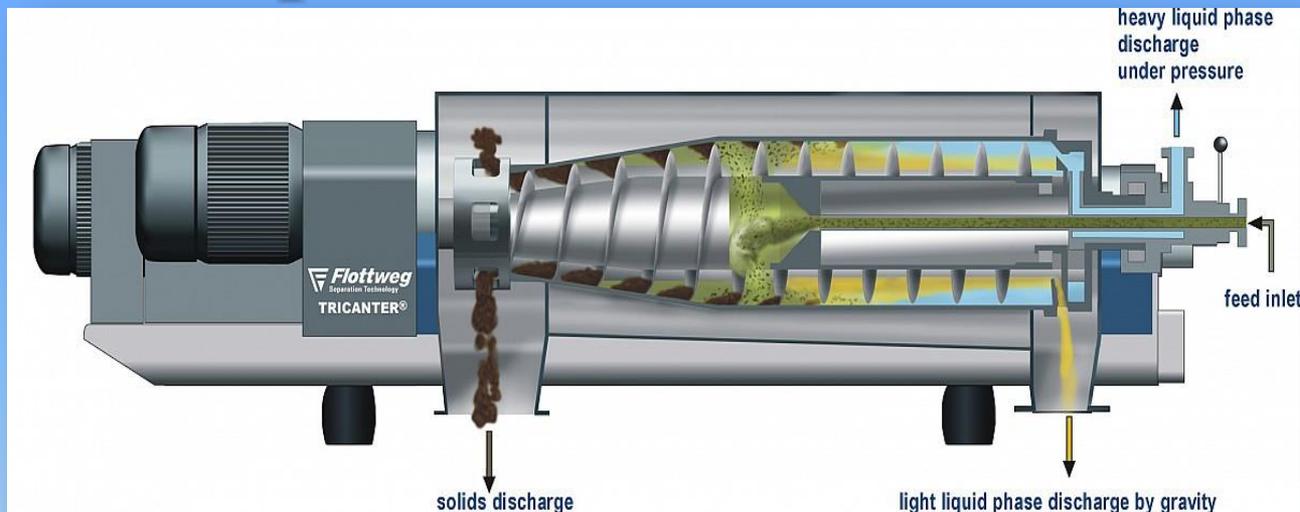


«Отжатые» механические примеси выдавливаются в контейнер через удлиненный рукав

Выделенная вода — видна масляная пленка и остатки механических примесей



# Трикантер

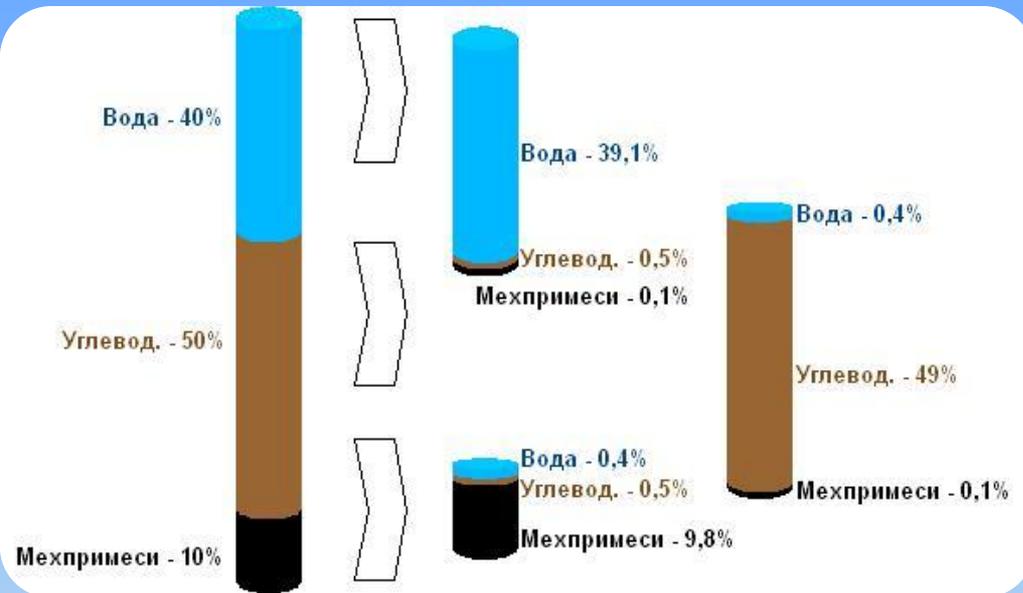


**Flottweg**  
Separation Technology

**На выходе:**  
**- Углеводороды;**  
**- Вода;**  
**- Кек**



# Разделение нефтешлама на трикантере



Углеводороды



Вода



Кек



# ВЫБОР НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



Глубинные  
загрязнения

Резервуарные,  
прудовые шламы

Нефтяные разливы

Наилучшие доступные  
технологии

- Извлечение
- Отмывка
- Сепарация

УВ

Вода

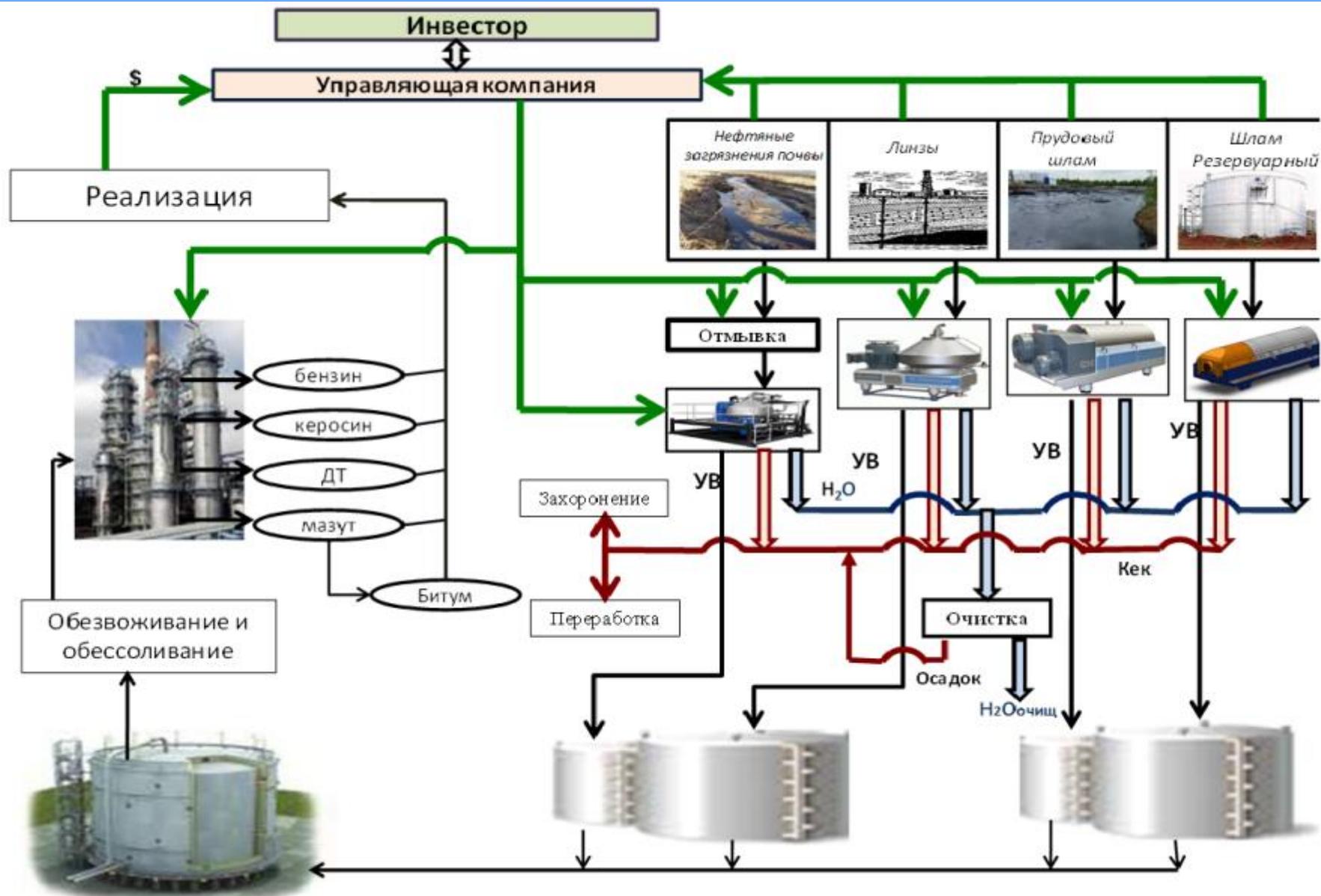
Кек



Направления дальнейшего использования

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НОЛЬ**

# РЕГИОНАЛЬНАЯ КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УТИЛИЗАЦИИ УСО





# КОМПЛЕКСНАЯ УСТАНОВКА ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТЕШЛАМОВ



Инвестор

Управляющая компания

ТЭК

«Автодор»

→ - продукция  
→ - отходы



Сбор нефтесодержащих отходов

Разделение механической и углеводородной фаз

Площадка временного хранения

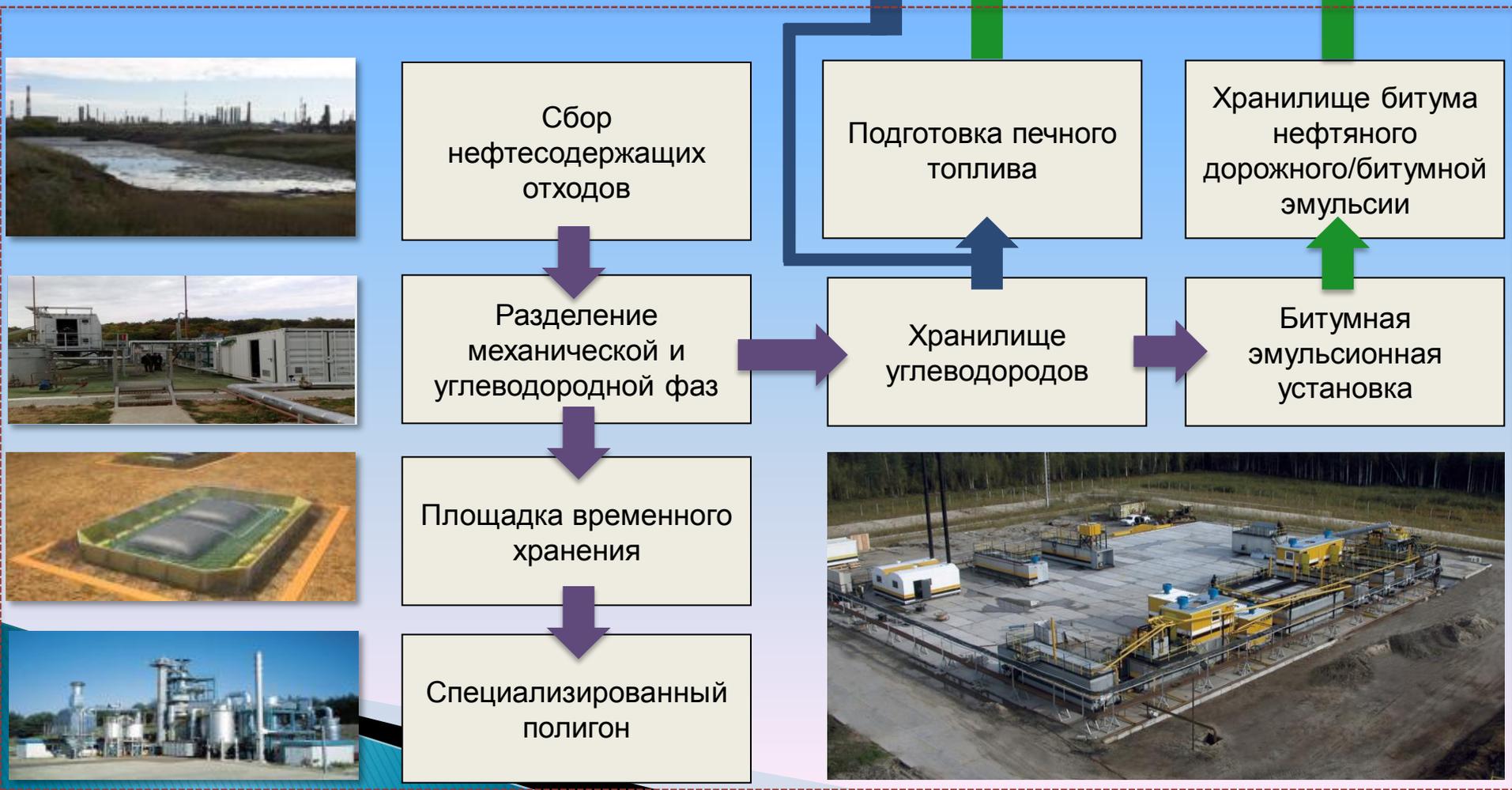
Специализированный полигон

Подготовка печного топлива

Хранилище углеводородов

Хранилище битума нефтяного дорожного/битумной эмульсии

Битумная эмульсионная установка



# Международный опыт сепарации и переработки нефтешламов

- ПЕРЕРАБОТКА ЗАСТАРЕЛЫХ ШЛАМОВ И НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ГРУНТОВ

МЕСТО: ПРИГОРОД ВЕНЫ (АВСТРИЯ), ЗАВОД OMV





# ТИПИЗАЦИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ



## Достоинства адаптивно-адресного метода типового проектирования:

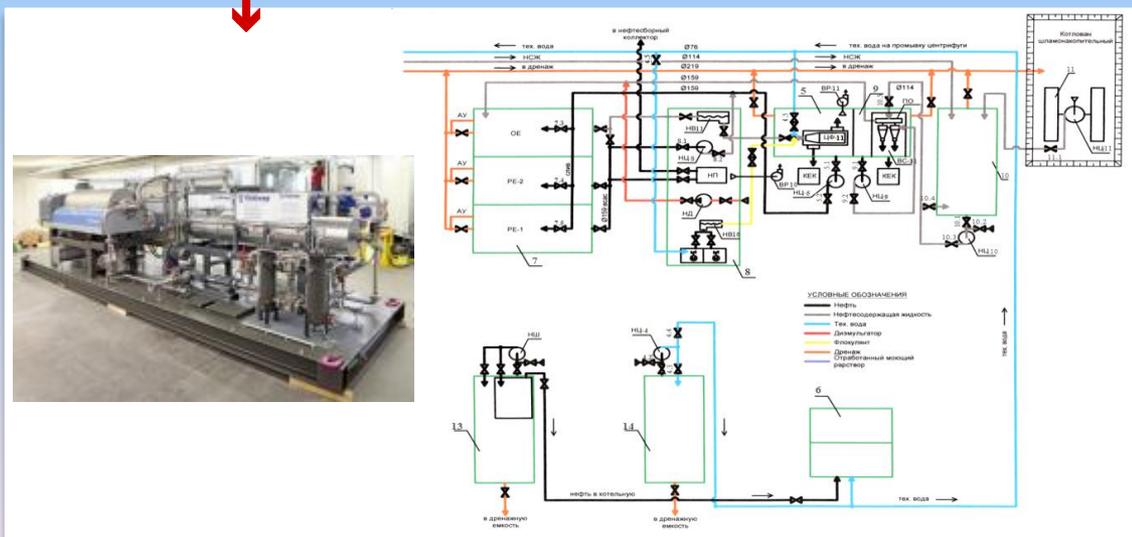
- сокращение сроков
- повышение качества
- снижение затрат
- уменьшение трудоемкости



Аннотация ← Техническая документация → Условия по применению

## Возможности объектно-ориентированного подхода:

- сопряжение подсистем
- интеграция узлов
- унификация элементов
- комплектация оборудования
- многократное применение



# Типовые проектные решения

Оптимизация затрат  
на реализацию  
природоохранных  
мероприятий

Повышение качества  
работ

Выбор  
оптимального  
объектно-  
ориентированного  
варианта

Снижение сроков  
реализации  
природоохранных  
мероприятий

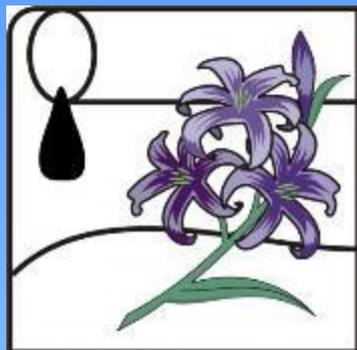
Снижение  
инвестиционных  
рисков



## РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ



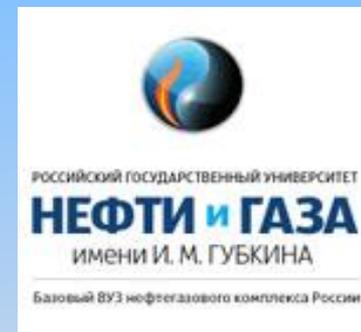
- ❖ проведение комплексных химических анализов отходов производства, включая буровые и нефтешламы, на базе испытательной лаборатории Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина;
- ❖ внедрение в учебный процесс и исследовательские работы наилучших доступных технологий;
- ❖ типизация проектных решений, внедренных и перспективных установок переработки отходов производства;
- ❖ технологический инжиниринг;
- ❖ формирование пакета документов для прохождения Государственной экологической экспертизы;
- ❖ экспертно-методическое сопровождение реализации региональных «пилотных проектов»



**Фонд «Национальный центр  
экологического менеджмента и чистого  
производства для нефтегазовой  
промышленности»**



**Кафедра Промышленной Экологии  
Российского государственного  
университета нефти и газа  
им. И.М. Губкина**



**65, Ленинский проспект, Москва, Россия, 119991**

**Tel.: +7 (495) 135-89-66**

**Tel./Fax: +7 (495) 135-74-96**

**E-mail: [ncpcoil@gubkin.ru](mailto:ncpcoil@gubkin.ru), [stas@gubkin.ru](mailto:stas@gubkin.ru)**

**<http://www.ncpc.gubkin.ru>**

**<http://www.gubkin.ru>**