



ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ МОБИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ПО СЕПАРАЦИИ И ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТЕШЛАМОВ



КОМПАНИЯ

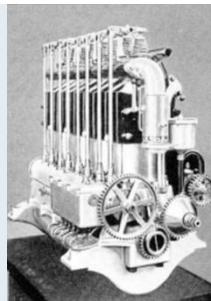
ФЛОТТВЕГ СЕ

ИСТОРИЯ FLOTTWEG



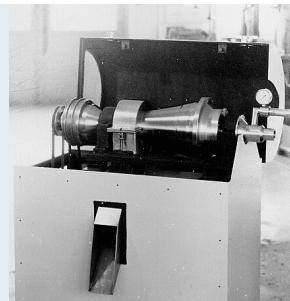
1911

Авиастроительный
 завод Густава Отто



1932

Моторостроительный
 завод Flottweg



1956

1й декантер
 Flottweg



янв. 2015

10 000-й декантер
 Flottweg



Филиалы в Англии, Франции, Италии, США, России
Китае, Польше, Австралии, Бразилии, Мексике.
Представительства практически в каждой стране по
всему миру.



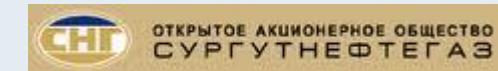
ЗА 25 ЛЕТ РАБОТЫ В РОССИИ И СНГ МЫ ПОСТАВИЛИ 75 УСТАНОВОК ПО ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТЕШЛАМА



всего по России и СНГ работает более 250 установок Flottweg

ОСНОВНЫЕ КЛИЕНТЫ:

- РОСНЕФТЬ (9 установок)
- ЛУКОЙЛ (9 установок)
- ТНК ВР (4 установки)
- ТАТНЕФТЬ (6 установок)
- БАШНЕФТЬ (2 установки)
- СЛАВНЕФТЬ (2 установки)
- СУРГУТНЕФТЕГАЗ (12 установок)
- ОСНОВНЫЕ КРУПНЫЕ НПЗ
- МУНАЙ-ЭКОЛОГИЯ (8 установок)



ОБЕЗВОЖИВАНИЕ ОСАДКА ВОДОКАНАЛОВ ЛЮБЕРЕЦКИЕ ОС, Г. МОСКВА

 **Flottweg**
Separation Technology

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ – 3 ЦЕНТРИФУГИ по 150 м³/ч



ОБЕЗВОЖИВАНИЕ ОСАДКА ВОДОКАНАЛОВ ЦЕНТРАЛЬНАЯ, СЕВЕРНАЯ, ЮГО-ЗАПАДНАЯ СТАНЦИИ АЭРАЦИИ (САНКТ-ПЕТЕРБУРГ) ВСЕГО 40 ЦЕНТРИФУГ

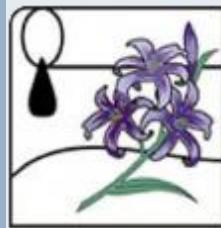
 **Flottweg**
Separation Technology



ВЫБОР НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



РГУ им. Губкина, Кафедра Промышленной Экологии
Мещеряков Станислав Васильевич



«Национальный Центр Экологического
Менеджмента и Чистого Производства для
нефтегазовой промышленности»
Остах Сергей Владимирович



Фирма Флottweg, Бавария

Резервуарные
шламы

Прудовые шламы

Нефтяные разливы

Наилучшие доступные
технологии

- Извлечение
- Отмывка
- Сепарация

СБОР НЕФТЕШЛАМА С ПОВЕРХНОСТИ

 **Flottweg**
Separation Technology

ЛОКАЛИЗАЦИЯ РАЗЛИВА



СБОР НЕФТЕШЛАМА С ПОВЕРХНОСТИ

ПОСТАНОВКА БОНОВОГО ЗАГРАЖДЕНИЯ

 **Flottweg**
Separation Technology



СБОР НЕФТЕШЛАМА С ПОВЕРХНОСТИ ИСПОЛЬЗУЯ ПЛАВАЮЩИЕ СКИММЕРЫ



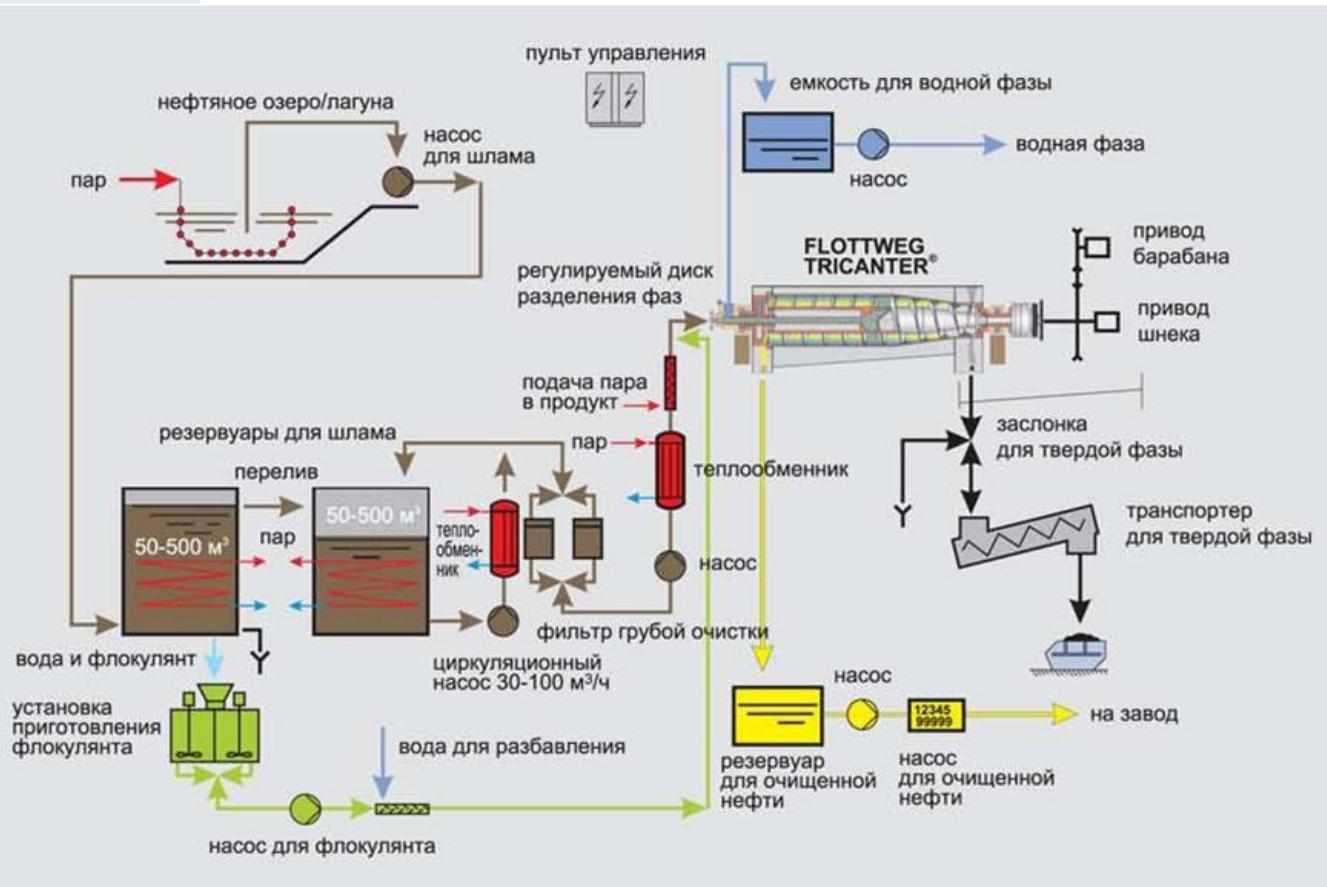
СБОР НЕФТЕШЛАМА С ПОВЕРХНОСТИ ИСПОЛЬЗУЯ СТАЦИОНАРНЫЕ СКИММЕРЫ



СБОР НЕФТЕШЛАМА С ПОВЕРХНОСТИ ИСПОЛЬЗУЯ ПЛАВАЮЩИЕ ПОНТОНЫ



ПЕРЕРАБОТКА АМБАРНЫХ НЕФТЕШЛАМОВ



Установка по переработке нефтяных шламов из прудов и лагун



КАЗАХСТАН, Г. УЗЕНЬ, НЕФТЯНОЙ АМБАР 2005 ГОД

 **Flottweg**
Separation Technology



РЕЗУЛЬТАТЫ - 2012 ГОД, ЧЕРЕЗ 7 ЛЕТ ПЕРЕРАБОТКИ



КАЗАХСТАН, Г. УЗЕНЬ,
СПУТНИКОВАЯ СЪЕМКА АМБАРА В
НАЧАЛЕ РАБОТ 3-Х УСТАНОВОК, 2006 Г.

 **Flottweg**
Separation Technology

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ
АМБАРА ОК. 100 ГА



КАЗАХСТАН, Г. УЗЕНЬ,
СПУТНИКОВАЯ СЪЕМКА
АМБАРА В 2011 ГОДУ

 **Flottweg**
Separation Technology



РЕЗУЛЬТАТЫ - 2012 ГОД, ЧЕРЕЗ 7 ЛЕТ ПЕРЕРАБОТКИ



РЕЗУЛЬТАТЫ - 2012 ГОД, ЧЕРЕЗ 7 ЛЕТ ПЕРЕРАБОТКИ



ЭКСКАВАЦИЯ ПОЛУЖИДКОЙ ЧАСТИ

 **Flottweg**
Separation Technology



ЭКСКАВАЦИЯ ГРУНТОВ СО ДНА

 **Flottweg**
Separation Technology



ОТМЫВКА И СЕПАРАЦИЯ ГРУНТА НА ВИБРОСИТАХ

 **Flottweg**
Separation Technology



РЕЗУЛЬТАТ СИТОВАНИЯ

1-я ступень
ситования

2-я ступень
ситования



ПРИЕМ ШЛАМА ПОСЛЕ ВИБРОСИТ И ГОМОГЕНИЗАЦИЯ

 **Flottweg**
Separation Technology



РАЗДЕЛЕНИЕ НЕФТЕШЛАМА В ТРИКАНТЕРАХ ФЛОТТВЕГ

 **Flottweg**
Separation Technology



ПОДГОТОВКА КЕКА К УТИЛИЗАЦИИ МЕТОДОМ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ

 **Flottweg**
Separation Technology



ПОЛИГОН ПО БИОЛОГИЧЕСКОМУ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ ОБЕЗВОЖЕННОГО КЕКА

 **Flottweg**
Separation Technology



ПОЛИГОН ПО БИОЛОГИЧЕСКОМУ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ ОБЕЗВОЖЕННОГО КЕКА

 **Flottweg**
Separation Technology



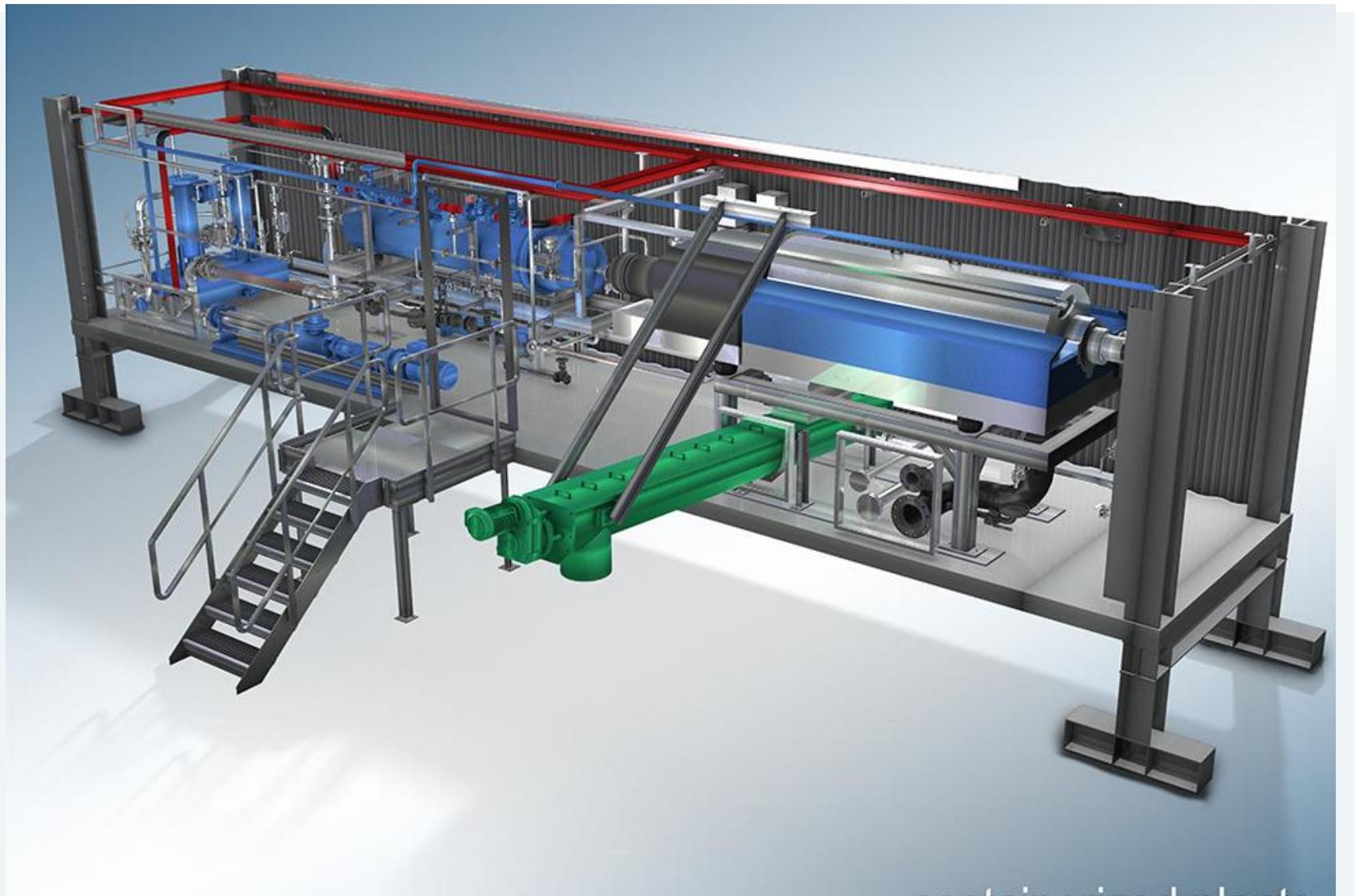
КОМПЛЕКСНЫЕ УСТАНОВКИ В КОНТЕЙНЕРАХ

 **Flottweg**
Separation Technology



КОМПЛЕКСНАЯ УСТАНОВКА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТЕШЛАМА В КОНТЕЙНЕРАХ

 **Flottweg**
Separation Technology



containerized plants

Установка по очистке нефтешламов из резервуаров



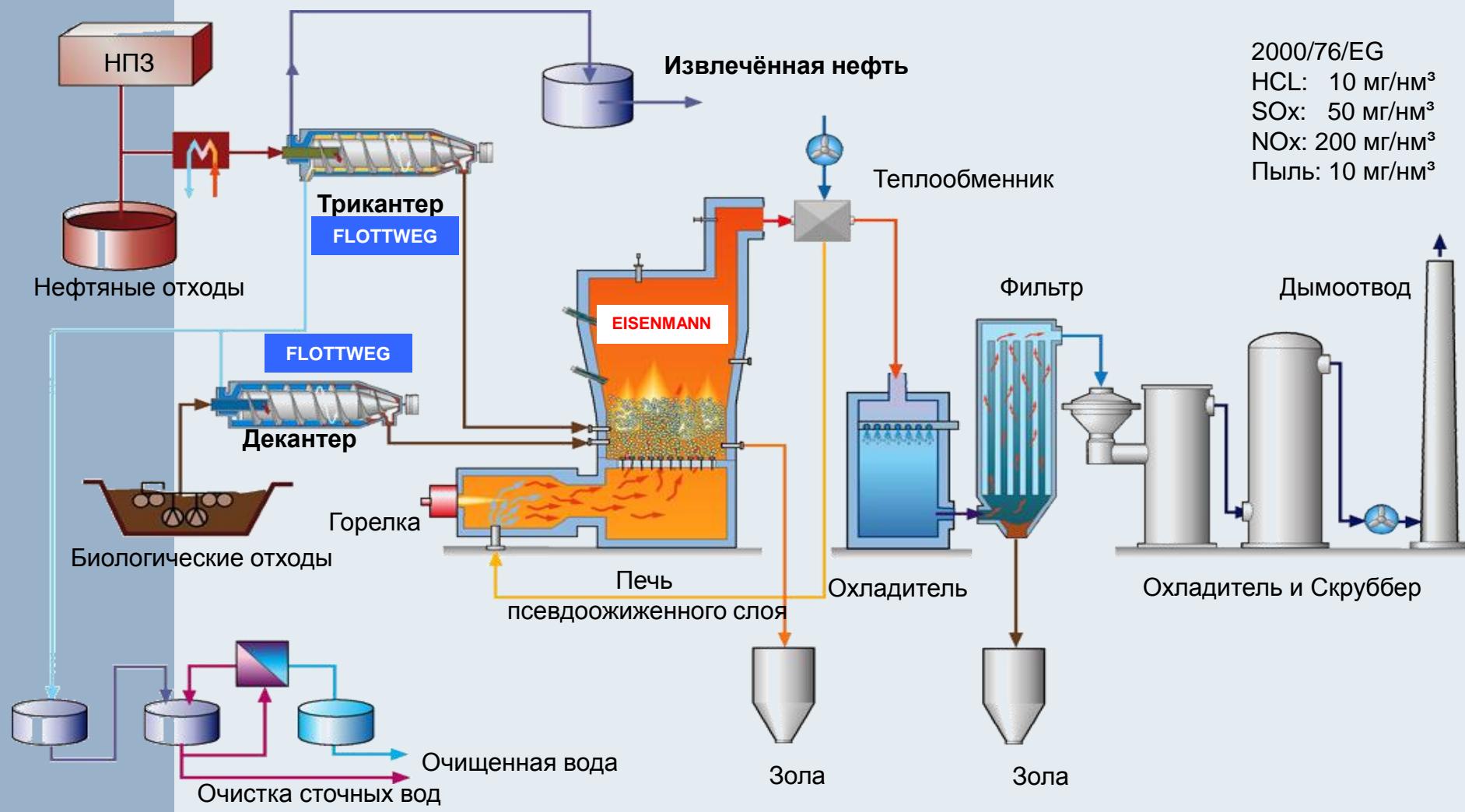
Мобильная установка на платформе
ОАО «Сургутнефтегаз» 2012 год



ООО «КИРИШИНЕФТЕОРГСИНТЕЗ» Г. КИРИШИ, ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛ.

КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТЕШЛАМОВ.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ - 2014. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 3 Т/ЧАС (30÷50 % DS)



КИРИШИ НПЗ 1995



КИРИШИ НПЗ 2009

ОБЕЗВОЖИВАНИЕ АКТИВНЫЙ ИЛА

 **Flottweg**
Separation Technology



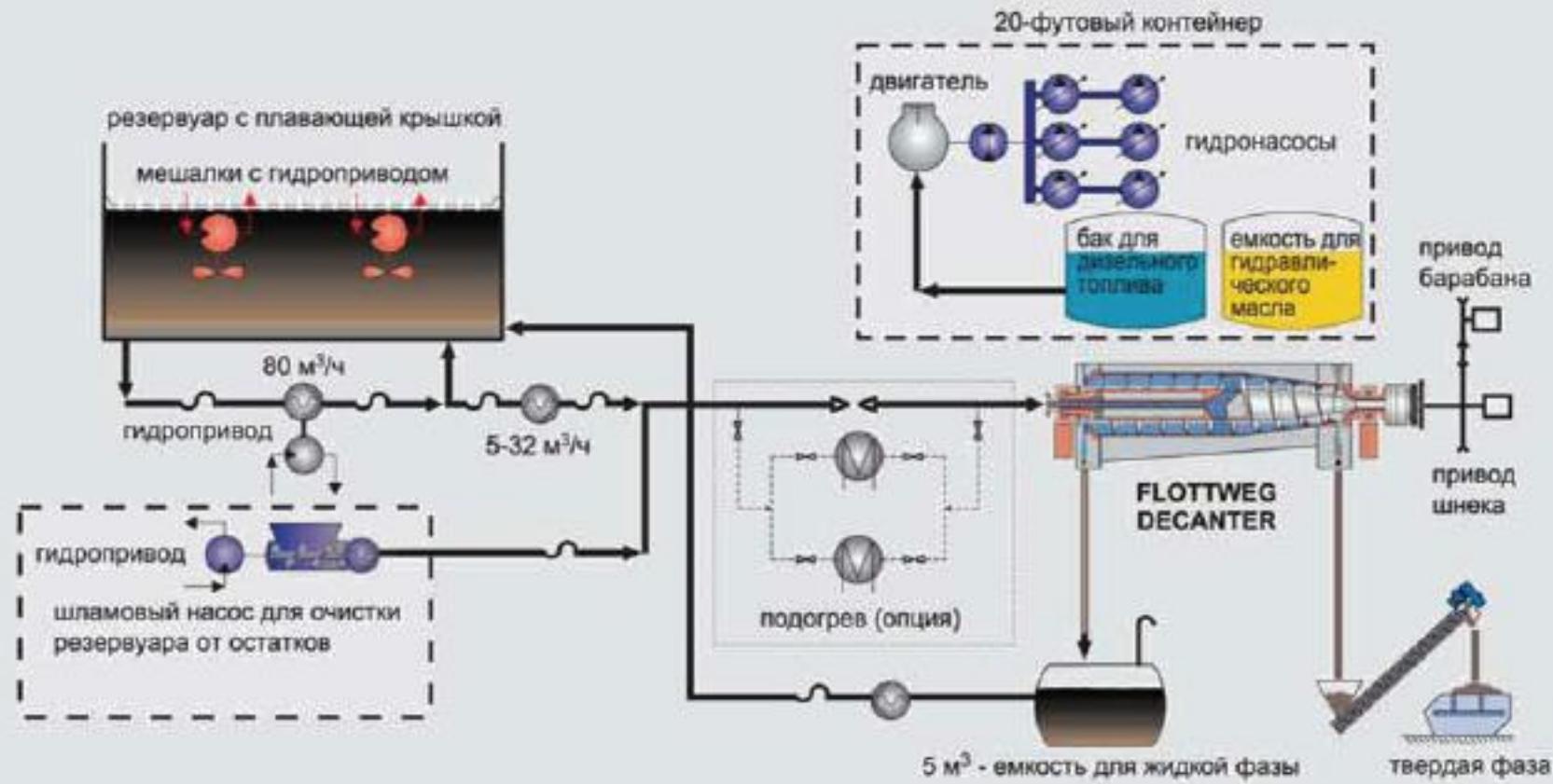
КИРИШИ НПЗ 2009

ОБЕЗВОЖИВАНИЕ НЕФТЕШЛАМА

 **Flottweg**
Separation Technology



ЗАЧИСТКА РЕЗЕРВУАРОВ ТОВАРНОЙ НЕФТИ



Донные отложения (шламы от зачистки) можно переработать на установке TRICANTER чтобы:

- (1) извлечь нефтепродукт,
- (2) сбросить отделенную воду в канализацию
- (3) снизить объемы образования шлама

УСТАНОВКА ПО ОЧИСТКЕ РЕЗЕРВУАРОВ, КАЗАХСТАН

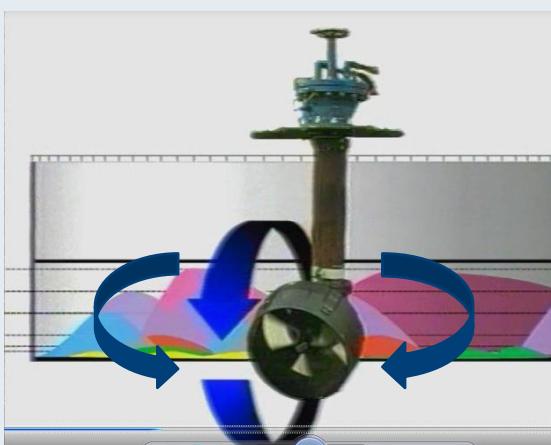
 **Flottweg**
Separation Technology



ТУРБОМЕШАЛКИ

ДЛЯ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ СОДЕРЖИМОГО РЕЗЕРВУАРА И
ВЗМУЧИВАНИЯ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ С РЕГУЛИРОВКОЙ 360°

 **Flottweg**
Separation Technology



ОЧИСТКА РЕЗЕРВУАРОВ

КОНТЕЙНЕР С ТРИКАНТЕРОМ, ТЕПЛООБМЕННИК,
ЕМКОСТИ-СБОРНИКИ РАЗДЕЛЕННЫХ ФАЗ

 **Flottweg**
Separation Technology



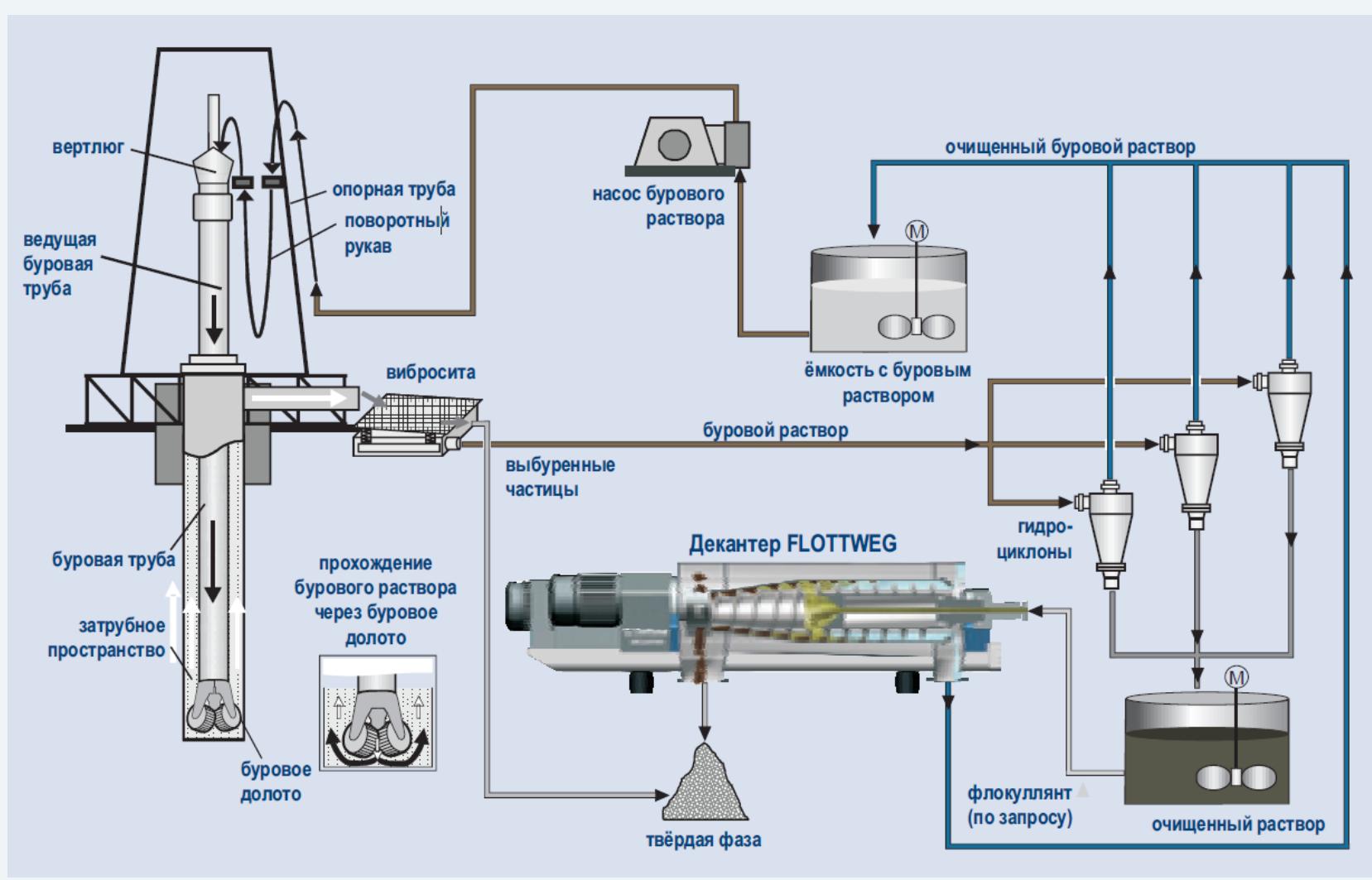
ПОЛНАЯ АВТОНОМНОСТЬ: КОТЕЛЬНАЯ, ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР, ГИДРОСТАНЦИЯ

 **Flottweg**
Separation Technology



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ

Flottweg
Separation Technology



КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ БУРОВЫХ ОТХОДОВ

 **Flottweg**
Separation Technology



УСТАНОВКА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ, АЛЖИР

 **Flottweg**
Separation Technology



ИНЕРТИЗАЦИЯ УСТАНОВОК АЗОТОМ

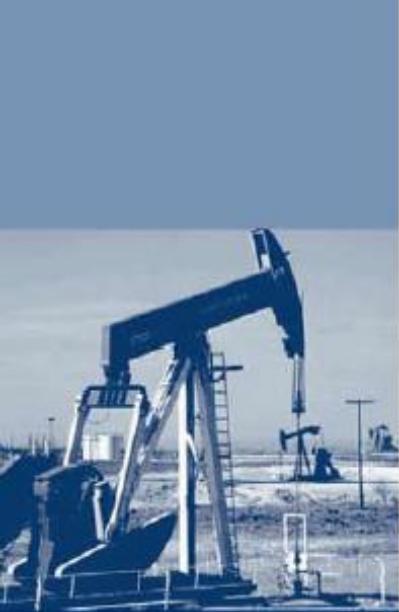
САМАЯ ВЫСОКАЯ ВЗРЫВОЗАЩИТА, ПЕРЕРАБОТКА
ЛЕГКИХ ЛЕТУЧИХ ФРАКЦИЙ С НИЗКОЙ Т° ВСПЫШКИ

 **Flottweg**
Separation Technology





25 ЛЕТ НА РЫНКЕ СНГ ФОТО НЕКОТОРЫХ УСТАНОВОК ФЛОТТВЕГ



ЗА 25 ЛЕТ РАБОТЫ В РОССИИ И СНГ МЫ ПОСТАВИЛИ, ЗАПУСТИЛИ И УСПЕШНО РАБОТАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ УСТАНОВКИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТЕШЛАМОВ



- 1. Кстово, Сибур; 1x Z32-3/441, 1988г.
- 2. Новополоцкнефтеоргсинтез; 1 x Z62-4/441; 1989 г.
- 3. Ангарскнефтеоргсинтез; 1 x Z62-4/441; 1991 г.
- 4. Татойлгаз-1; 2 x Z42-4/441; 1989 г.
- 5. Татойлгаз-2; 1 x Z42-4/441; 1990 г.
- 6. Татойлгаз-3; 2 x Z4D-4/441; 1992 г.
- 7. Сызранский НПЗ; 2 x Z4D-4/441; 1994 г.
- 8. Нижнекамский НПЗ; 1 x Z4D-4/441; 1994 г.
- 9. Киришский НПЗ; Z53-4/451; 1995 г.
- 10. Кстово НПЗ, Норси, Lukoil; 4 x Z4D-4/441; 1996
- 11. Лисичанский НПЗ; 2 x Z4D-4/441; 1996 г.
- 12. Орский НПЗ; г. Орск, Россия; 2 x Z4D-4/441; 1999 г.
- 13. Уфимский НПЗ; 1 x Z4E-4/441; 2000 г.
- 14. Татнефть; 1 x Z4E-4/451; 2002 г.
- 15. Башнефть; 1 x Z4E-4/441; 2002 г.
- 16. Удмуртнефть, 1 x Z4E-4/441; 2003 г.
- 17. Рязанский НПЗ; 1 x Z4E-4/441; 2003
- 18. Нефтяной терминал, Высоцк, Лукойл; 1 x Z32-3/441; 2003 г.
- 19. Сызранский НПЗ 1 x Z4E-4/441; 2004 г.
- 20. Павлодарский НПЗ; 1 x Z4E-4/441; 2004 г.
- 21. ЛУКОЙЛ-Петротель; 1 x Z6E-3/441; 2004 г.
- 22. Мунай-Экология; Узень; 1 x Z6E-3/441; 2004 г.
- 23. Морской порт, Приморск, 1 x Z32-3/401; 2005 г.
- 24. Хабаровский НПЗ; г. Хабаровск; 1 x Z4E-4/441; 2005 г.
- 25. Мунай-Экология; Узень-II; 2 x Z6E-4/441; 2005 г.
- 26. Мунай-Экология; Узень-III; 1 x Z4E-4/441; 2005 г.
- 27. Ангарскнефтеоргсинтез; 1 x Z4E-4/441; 2006 г.
- 28. Новокуйбышевский НПЗ; 1 x Z4E-4/441; 2006 г.
- 29. Волгоград НПЗ, Лукойл; 2 x Z4E-4/441; 2008 г.
- 30. Удмуртнефть/Боткинск, 1 x Z4E-4/441; 2006 г.
- 31. Донбасс-Еко; Украина; 1 x Z32-3/441; 2008 г.
- 32. Мунай-Экология; Узень-IV; 1 x Z5E-4/441; 2008 г.
- 33. НПЗ им. Менделеева/Славнефть; 1 x Z5E-4/441; 2008 г.
- 34. Новошахтинский НПЗ; 1 x Z4E-4/441; 2008 г.
- 35. Транснефть; порт Козмино; 1 x Z4E-4/451; 2009 г.
- 36. Киришский НПЗ; 2 x Z4E-4/441; 1 x Z4E-4/451; 2009 г.
- 37. НПЗ ТАНЕКО; г. Нижнекамск; 2 x Z4E-4/441; 3 x Z4E-4/451; 2009 г.
- 38. Мозырь НПЗ; г. Мозырь; 1 x Z4E-4/441; 1 x AC 2000; 2009 г.
- 39. ООО Коммунальник; г. Нижневартовск; 1 x Z4E-4/441; 2009 г.
- 40. Новокуйбышевский НПЗ; 1 x Z4E-4/441; 2009 г.
- 41. ООО Коммунальник; г. Нижневартовск; 1 x Z5E-4/441; 2010 г.
- 42. Мунай-Экология; Узень-V; 1 x Z5E-4/441; 2010 г.
- 43. ООО Коммунальник; г. Нижневартовск; 1 x Z6E-4/441; 2011 г.
- 44. Ярославский НПЗ/Славнефть; 1 x Z5E-4/441; 2011 г.
- 45. Донбасс-Еко; Украина; 1 x Z32-3/441; 2011 г.
- 46. EPCO; Сургутнефтегаз; Западная Сибирь; 1 x Z5E-4/441; 2012г.
- 47. Татнефть; г.Альметьевск; 1x Z4E-4/441; 2012г.
- 48. EPCO; Сургутнефтегаз; Западная Сибиры; 7 x Z5E-4/441; 2012г.
- 49. Мунай-Экология; Узень-VII; 1 x Z4E-4/441; 2012 г.
- 50. BEMO Эко Самара; г. Самара; 1xAC 2500; 2013г.
- 51. Portliff, Эстония; 1 x Z4E-4/441; 2013г.
- 52. Севернефтегазпром; г. Н.Уренгой; 1xZ4E-4/441g, 1xAC 2000g; 201г.

ИТОГО: 75 установок по нефтешламам, всего более 250 установок

АНГАРСК, АНХК 1991,
100.000 ЧАСОВ БЕЗ КАП РЕМОНТА

 **Flottweg**
Separation Technology

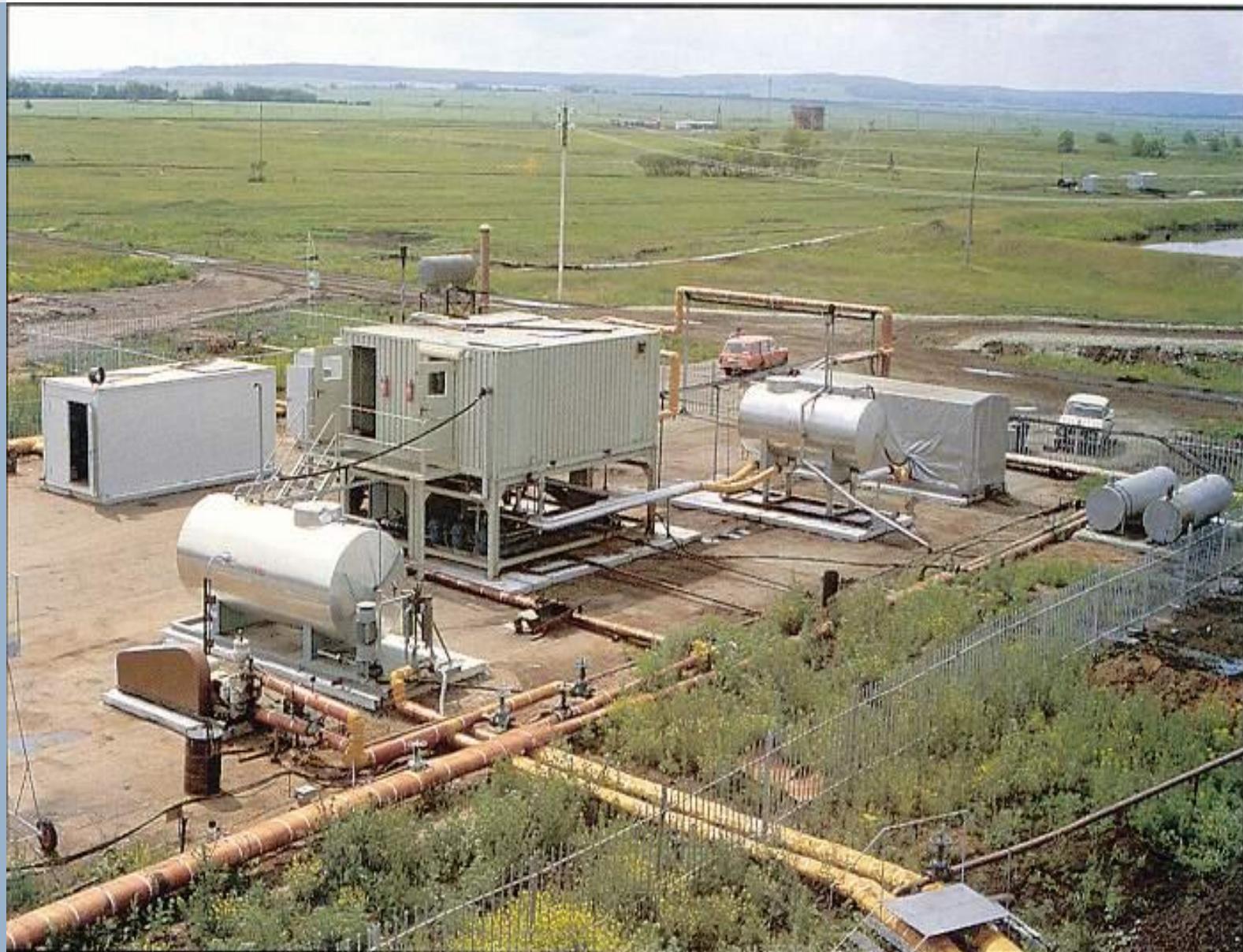


Шнек Z62 после 100 тыс. часов



ТАТНЕФТЬ 1992,
ВСЕГО 5 УСТАНОВОК

 **Flottweg**
Separation Technology



СЫЗРАНЬ НПЗ 1994, 2004



КСТОВО НПЗ, ЭКОИН 1996



БАШНЕФТЬ 2002

 **Flottweg**
Separation Technology



РЯЗАНЬ НПЗ 2003



ПАВЛОДАР НПЗ 2004

 **Flottweg**
Separation Technology



ХАБАРОВСК НПЗ 2005

 **Flottweg**
Separation Technology



УДМУРТНЕФТЬ 2005

 **Flottweg**
Separation Technology



УЗЕНЬ-1 2005

 **Flottweg**
Separation Technology



УЗЕНЬ-4, 2008

ОЧИСТКА РЕЗЕРВУАРОВ



НПЗ им. МЕНДЕЛЕЕВА 2008

 **Flottweg**
Separation Technology



ООО «КОММУНАЛЬНИК», 2009 НИЖНЕВАРТОВСК

 **Flottweg**
Separation Technology



ЛУКОЙЛ ВОЛГОГРАД НПЗ 2009

 **Flottweg**
Separation Technology



ЯРОСЛАВЛЬ НПЗ 2009

 **Flottweg**
Separation Technology



ЕРСО - СУРГУТНЕФТЕГАЗ, 2012

Flottweg
Separation Technology



НОВЫЙ УРЕНГОЙ (СЕВЕРНЕФТЕГАЗПРОМ) ГАЗОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ 2014

Flottweg
Separation Technology





Engineered
For
Your
Success

