

III Международная конференция  
«Внешнеэкономическая деятельность как фактор эффективного развития  
малых и средних предприятий в субъектах Российской Федерации»



**Александра-Плюс**

Инновационное ультразвуковое  
оборудование для экспорта  
на предприятия атомной  
и уранодобывающей  
промышленности

Вологда, 10—11 декабря 2015 г.

# О предприятии в цифрах

**25** патентов

**58** авторов патентов

**54** человека работают на предприятии

**144** города поставок в **10** странах

более **100** ультразвуковых излучателей

более **700** моделей оборудования

# Структура

- Служба производства
- Технологический отдел
- Конструкторское бюро
- Служба финансов и права
- Дочернее предприятие «Новотех-ЭКО»  
(обеззараживание воды)

# Научные партнёры

- МИСиС
- СПбГТИ
- МГУ им. Ломоносова
- НИИЭФА им. Ефремова
- НИКИЭТ им. Доллежала
- ВХНРЦ им. Грабаря
- ВНИИНМ им. Бочвара
- ЦНИИчермет им. Бардина
- ЦНИГРИ
- МИФИ
- ОКБ Гидропресс
- ВНИИПБТ
- Гинцветмет
- Горный институт  
КНЦ РАН
- ИФХ РАН
- ВНИИ ж/д гигиены
- ВНИИХТ

# География поставок



# Крупнейшие заказчики в России

- Российские железные дороги
- РосРАО
- Росэнергоатом
- Новолипецкий металлургический комбинат
- Норильский Никель
- Кольчугинский завод цветных металлов
- НИИ «Гермес»
- Тяжпрессмаш
- Уфимское моторостроительное ПО
- Среднеуральский металлургический завод
- Чепецкий механический завод
- Рязанский завод металлокерамических приборов
- Ярославский завод дизельной аппаратуры
- Ижевский мотозавод

# Заказчики за рубежом

## Украина

- Запорожский сталепрокатный завод
- Мариупольский металлургический комбинат
- Мотор Сич
- Криворожсталь
- Катех-Электро
- Чугуевский завод топливной аппаратуры
- Азовкабель
- Панком-ЮН

## Белоруссия

- Белорусская железная дорога
- Белорусский металлургический завод
- Речицкий метизный завод
- Технолит

# Заказчики за рубежом

## Казахстан

- Казцинк
- Казахмыс
- Казхром
- Таукентское горно-химическое предприятие
- Петропавловский ЛВЗ

## Киргизия

- Кара-Балтинский горнорудный комбинат

## Литва

- Западная судоремонтная верфь
- Специалус Монтажас

## Латвия

- Локомотив-Сервис
- Экстракту рупника

# Основные направления деятельности

- Ультразвуковая очистка
- Дезактивация твёрдых радиоактивных отходов
- Обогащение руд
- Обеззараживание питьевой и сточной воды
- Кристаллизация металлов
- Ускорение жидкостных процессов (перемешивание, растворение, экстракция)

# Экстракторы



HO-58  
2000 л



HO-299  
250 л

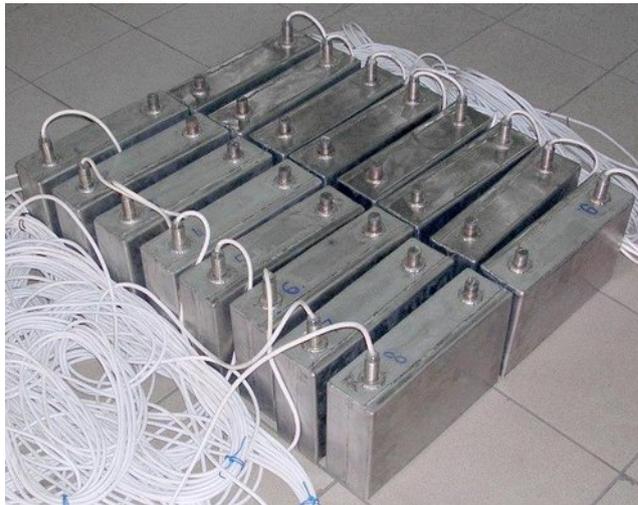
HO-230  
4,5 л



# Регенерация фильтров в горнообогатительной отрасли



Вакуумные дисковые фильтры с керамическими фильтрующими элементами

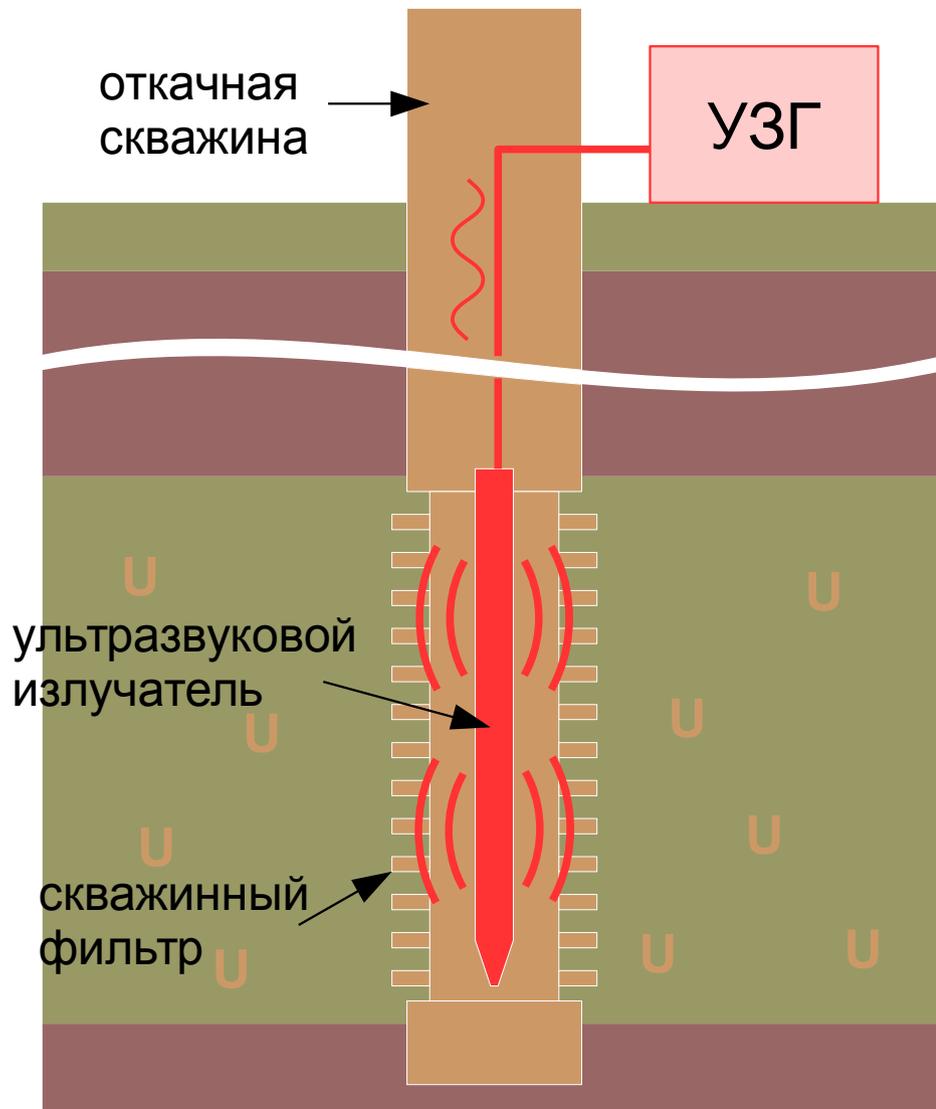


Ультразвуковые модули-вибраторы



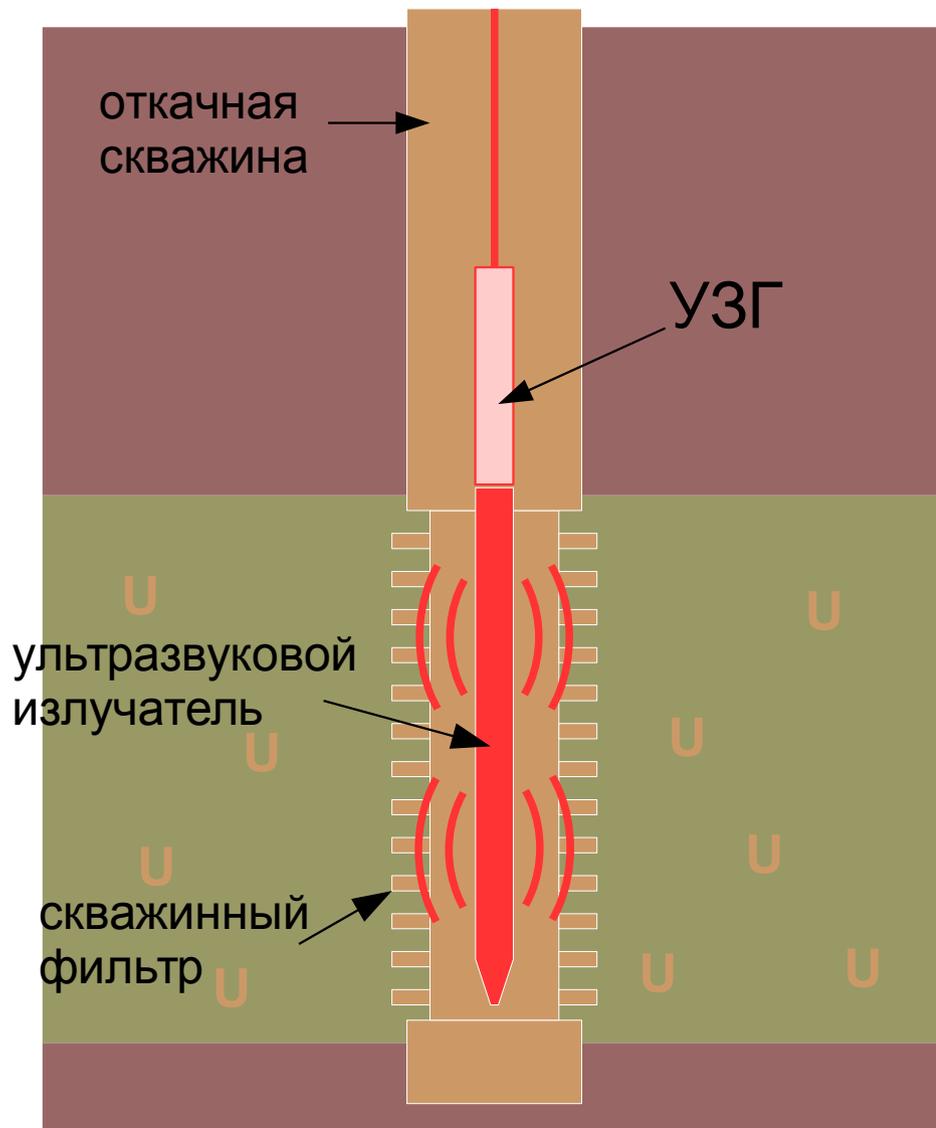
Шкаф управления с ультразвуковыми генераторами

# Очистка скважинных фильтров



- Ультразвуковая очистка известна своей эффективностью
- Проблема: нет погружного УЗ генератора → потеря сигнала в длинных проводах

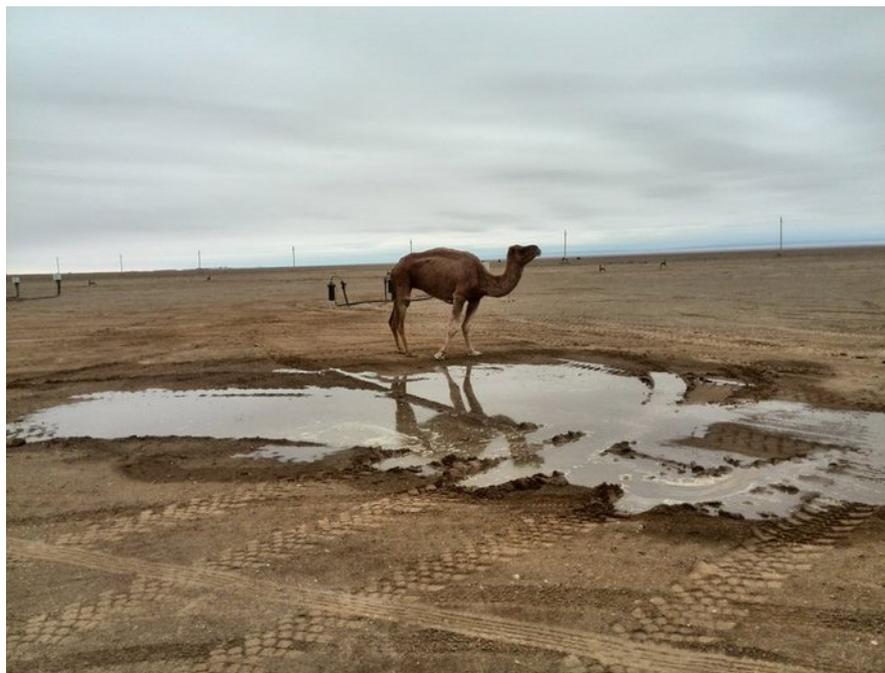
# Очистка скважинных фильтров



- Решение проблемы: разработка УЗ генератора, способного работать в скважине на больших глубинах

# Восстановление дебита скважин

Оборудование для  
восстановления дебита  
скважин при подземном  
выщелачивании урана



# Ускорение процессов сорбции-десорбции ионов урана



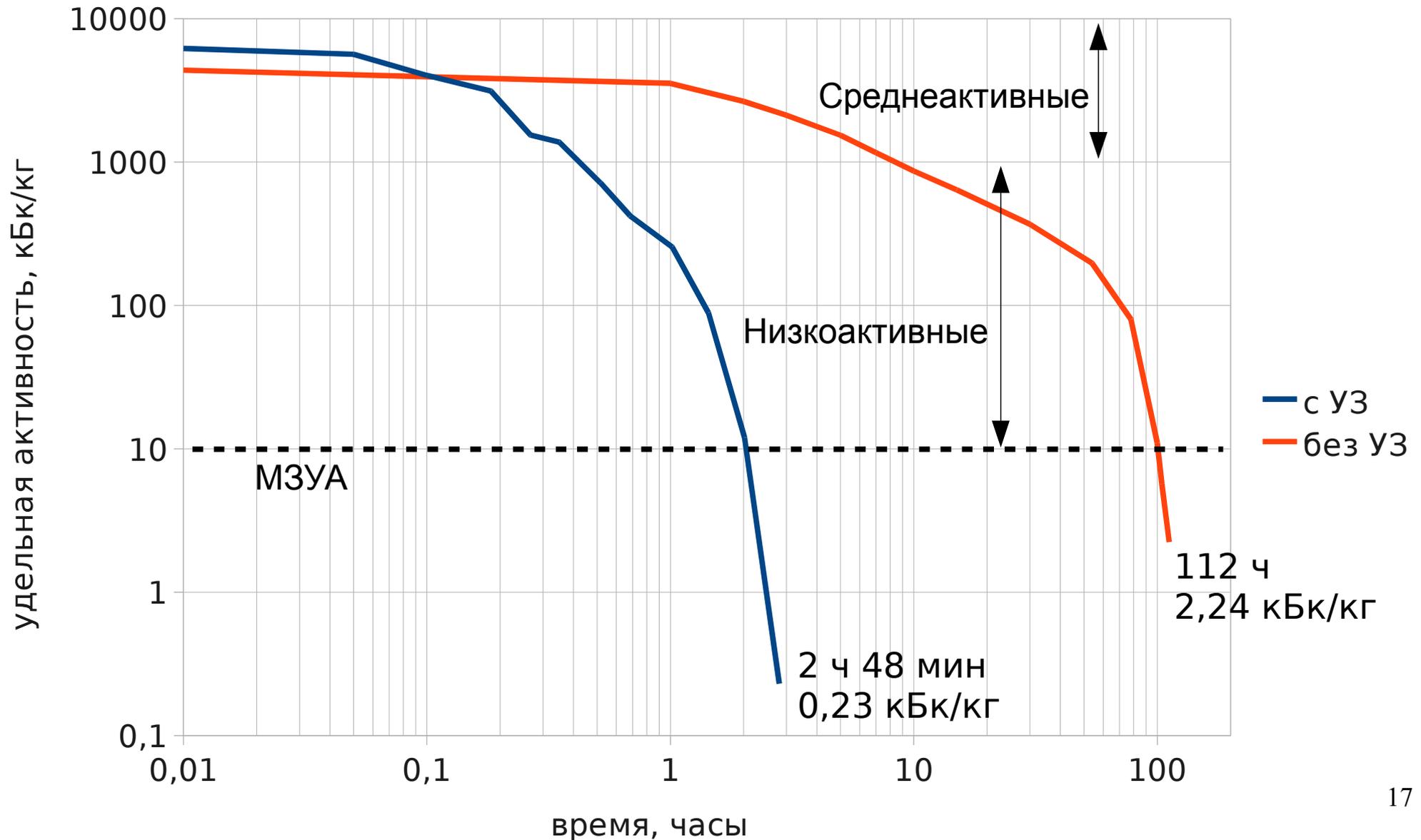
# Дезактивация ТРО



Чехлы для ОТВС, хранящиеся  
на ПВХ в губе Андреева

# Изменение активности

(экспериментальная дезактивация ТРО Белоярской АЭС)



# Фрагменты ТРО до и после дезактивации

Без ультразвука



112 часов

С ультразвуком



2 часа 48 минут

# Комплекс УЗ очистки (дезактивации МРО)



- УЗ очистка, ополаскивание, сушка
- Автоматическая загрузка и выгрузка

# Очистка ТВС

- Установка поставлена на Нововоронежскую АЭС
- Очистка ТВС в процессе ремонта
- Улучшение характеристик реакторов



# Очистка ТВС



Отдел информации  
Нововоронежской АЭС:

14 марта 2009 г. в 1 час. 32 мин.  
после планово-предупредительного  
ремонта (ППР) и перегрузки ядерного  
топлива включен в сеть  
турбогенератор № 9 энергоблока № 3  
Нововоронежской АЭС. В 8 час. 30  
мин. — турбогенератор № 10.

В период ППР 2009 года энергоблока  
№ 3 перегрузка активной зоны  
реактора *впервые в России* была  
выполнена с проведением  
*ультразвуковой очистки*  
тепловыделяющих сборок (ТВС).

# Новые производственные площади



Ввод в эксплуатацию — 2016 г.

# Спасибо за внимание

ООО «Александра-Плюс»

Россия, г. Вологда

+7 (8172) 72-40-88, 72-90-19

[mail@alexplus.ru](mailto:mail@alexplus.ru)

[www.alexplus.ru](http://www.alexplus.ru)