



Александра-Плюс

От идеи до воплощения

Ультразвуковое
оборудование и технологии
(Контактный ультразвук)

г. Вологда



Компания «Александра-Плюс» является крупнейшим в России производителем промышленного ультразвукового оборудования

Структура заказов



Проект развития компании





Наши заказы

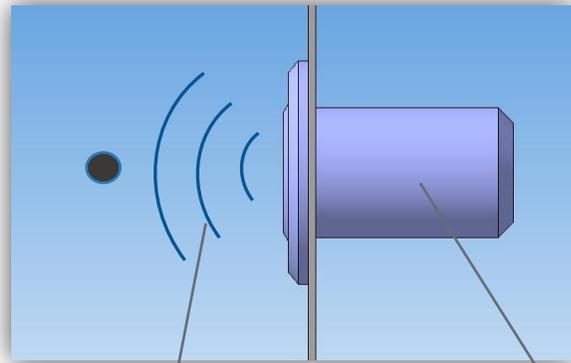
География поставок

Крупнейшие заказчики





Ультразвуковые ванны



Ультразвуковые
волны

Ультразвуковой
преобразователь



Alexpulse MO-629
Объём: 20л



Alexpulse MO-714

Объем: 768 л
АО «570 АРЗ»
г. Ейск

alexplus.ru



Alexpulse MO-639

Объем 13 м³
ПАО «Северсталь»
г. Череповец



Полуавтоматические ультразвуковые линии



Alexpulse MO-544
ООО «Шлеммер-Русланд»
г. Нижний Новгород



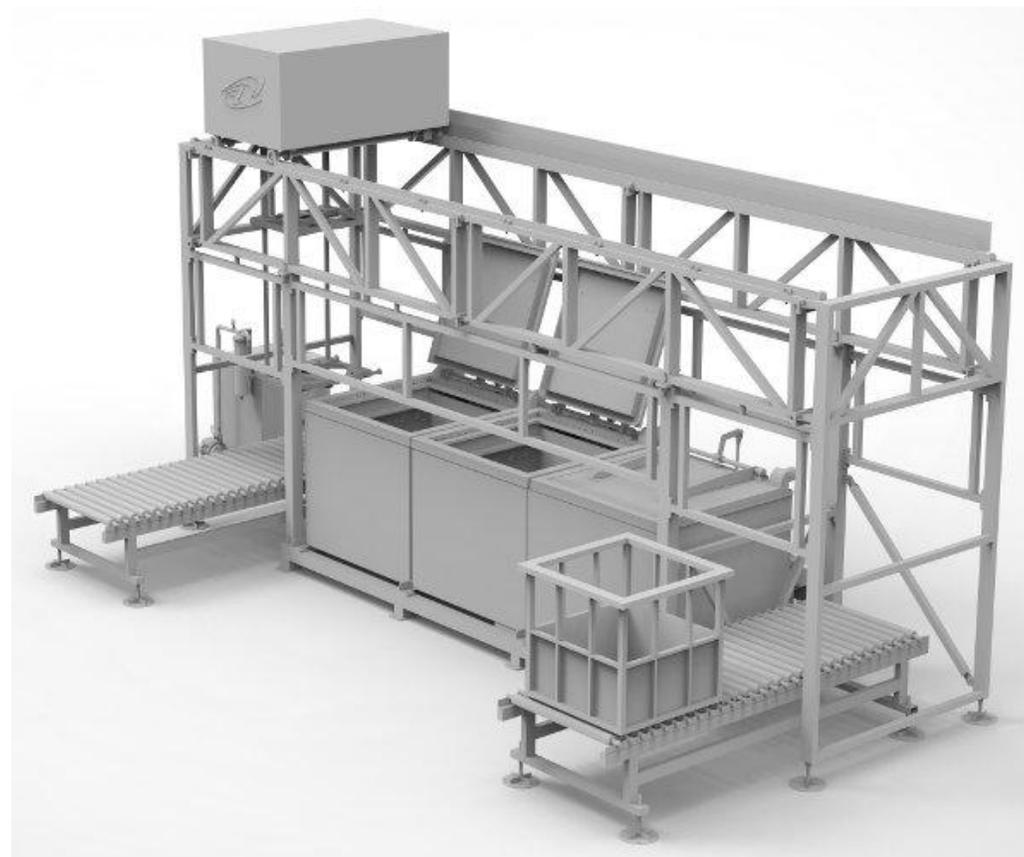
Alexpulse MO-811
АО «НПК «Конструкторское
бюро машиностроения»
г. Коломна



Автоматические ультразвуковые линии



Alexpulse MO-545
ПАО «Новосибирский завод
химконцентратов»
г. Новосибирск

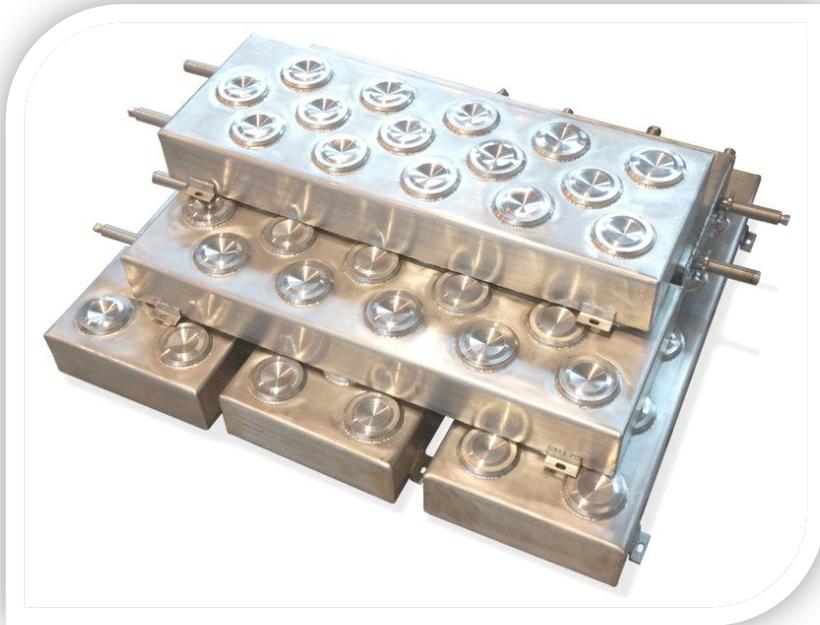


Alexpulse MO-512
ПАО «ОДК-Уфимское
моторостроительное производственное
объединение» г. Уфа



Ультразвуковые погружные модули

Ультразвуковые модули предназначены для оснащения уже имеющихся ёмкостей ультразвуком, а также для конструкций имеющих большой объем. Для этих задач применяют встраиваемые или погружные ультразвуковые модули.



Alexpulse HO-443
АО «НИКИЭТ»
г. Москва



Alexpulse HO-400
ФГБУ «Петербургский институт ядерной физики»
г. Санкт-Петербург



Очистка газовых топливных горелок



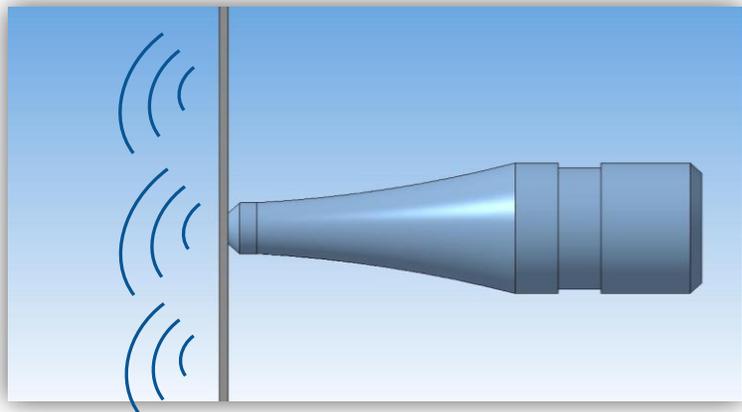
Alexpulse MO-805
ОАО «Всероссийский
теплотехнический институт»
г. Москва



Alexpulse MO-783
ООО «ТЭР-Сервис»
г. Санкт-Петербург



Оснащение ультразвуком крупных объектов



Корпус озвучиваемой детали становится излучателем ультразвуковых колебаний

Alexpulse HO-407
АО «ЧМЗ», г. Глазов

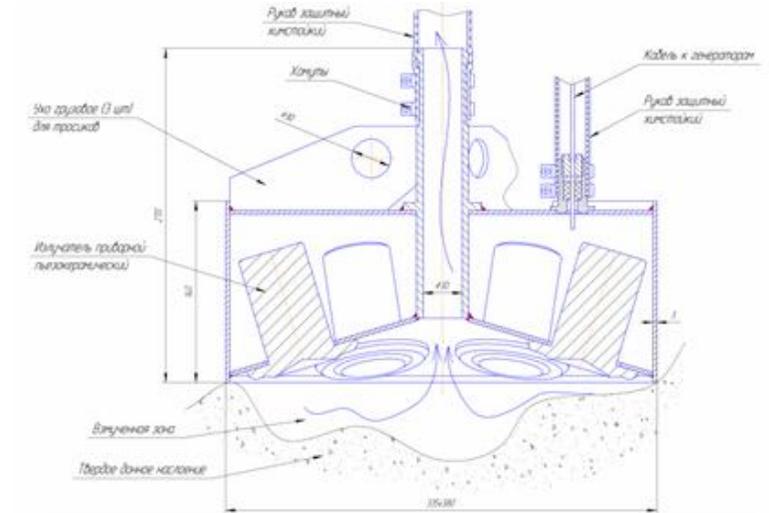
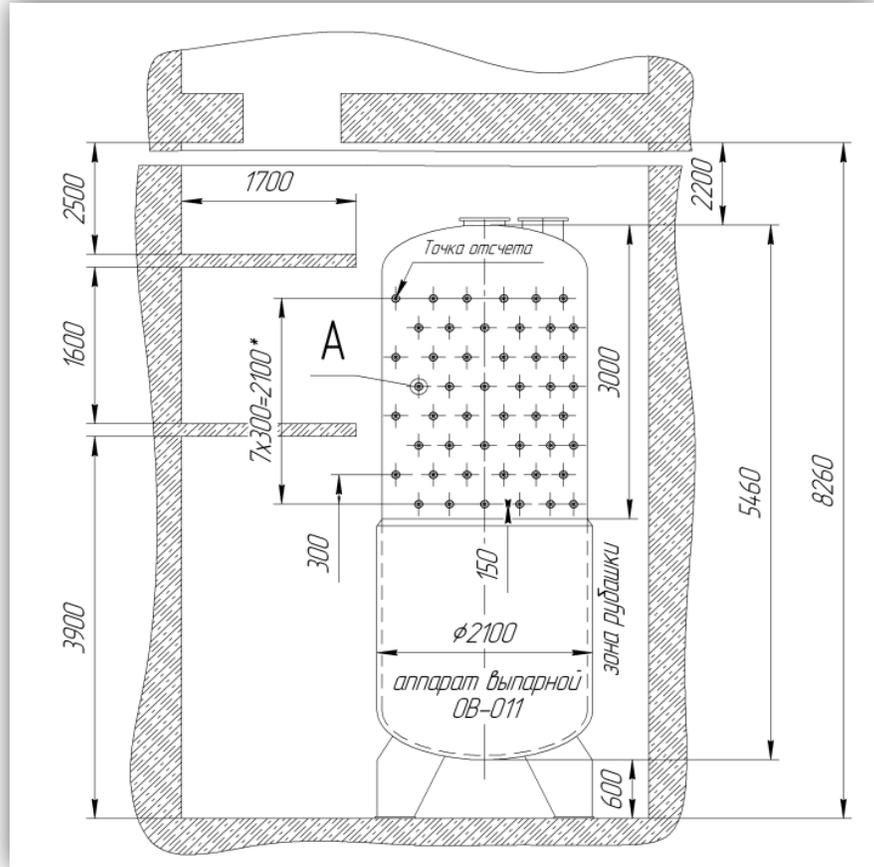


Технические характеристики:

Рабочая частота	20-22 кГц
Потребляемая мощность УЗИ	100 Вт
Количество УЗИ	15 шт.
Масса	40 кг.
Габариты	



Вариант размещения ультразвукового оборудования на емкости



Размещение контактных ультразвуковых излучателей на наружной поверхности емкости





Интенсификация ионообменных процессов

УЗ преобразователи установлены на U – образной колонне УППР рудника «Семизбай»

- Интенсификация процесса десорбции урана с ионообменных смол
- Увеличение извлечения урана в десорбат
- Снижение расхода реагента



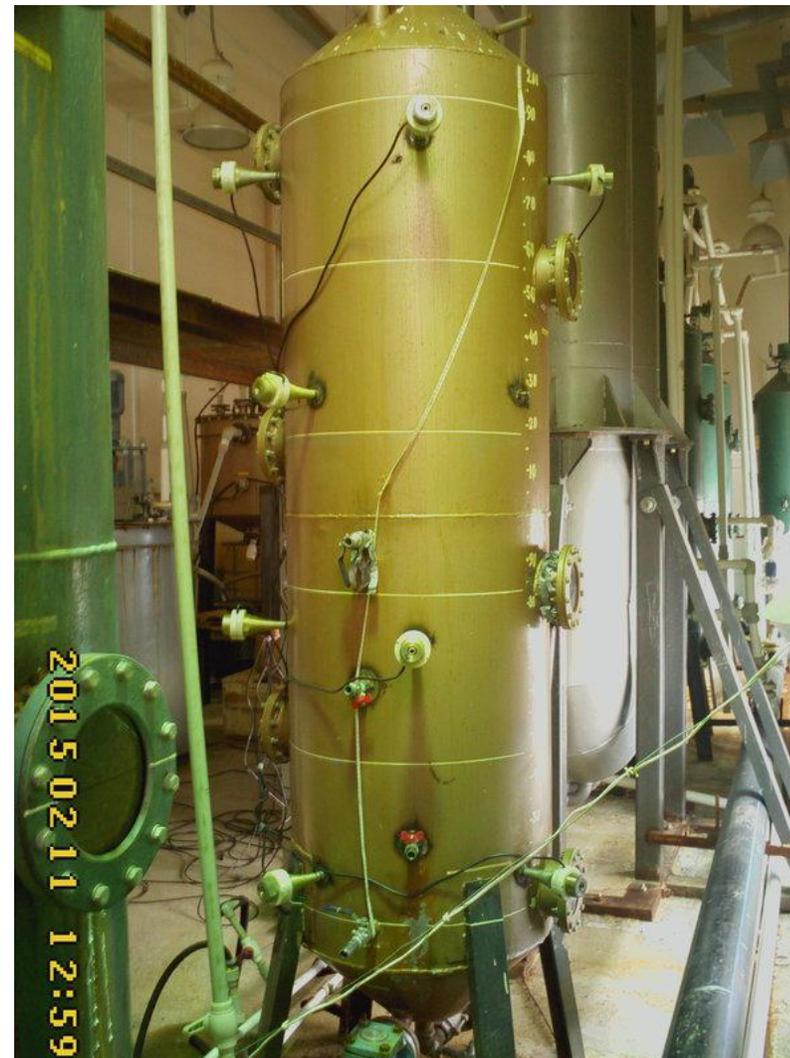
Alexpulse HO-333
«Казатомпром»



Ускорение сорбции-десорбции ионов урана

УЗ преобразователи установлены на прямой ионообменной колонне УППР рудника «Уванас»

- Интенсификация процесса десорбции урана с ионообменных смол
- Увеличение извлечения урана в десорбат
- Снижение расхода реагента





Компактная ультразвуковая ячейка

Ультразвуковая проточная ячейка **AlexPulse**
HO-481 предназначена для обработки
различных жидкостей в потоке

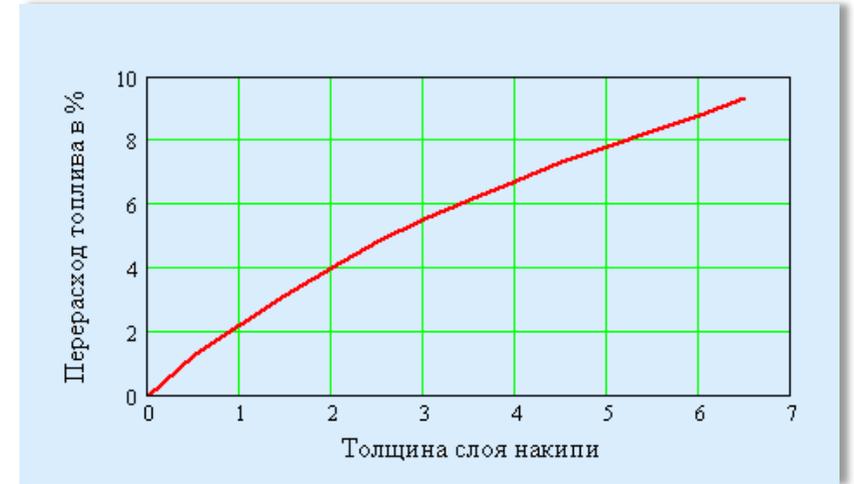
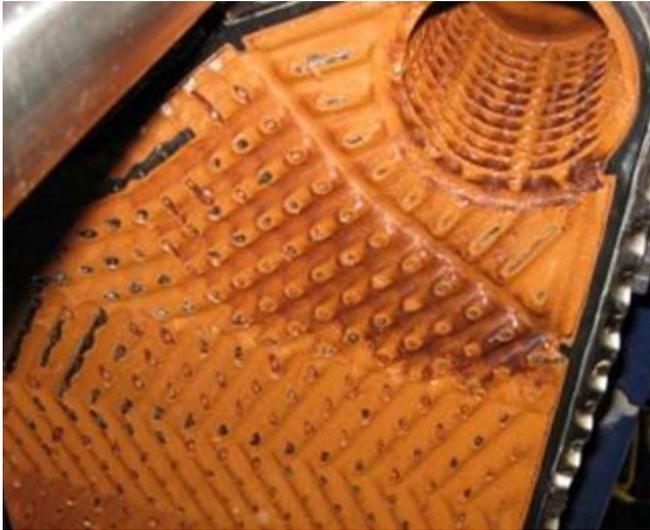


Частота ультразвуковых колебаний, кГц	22±1,65
Количество преобразователей, шт.	4
Потребляемая мощность, Вт	400
Интенсивность, Вт/см ²	1,4
Температура обрабатываемой жидкости, С	90.



Ультразвуковая профилактика теплообменного оборудования

Отложения на внутренней поверхности теплообменного оборудования



Негативным последствия образования отложений:

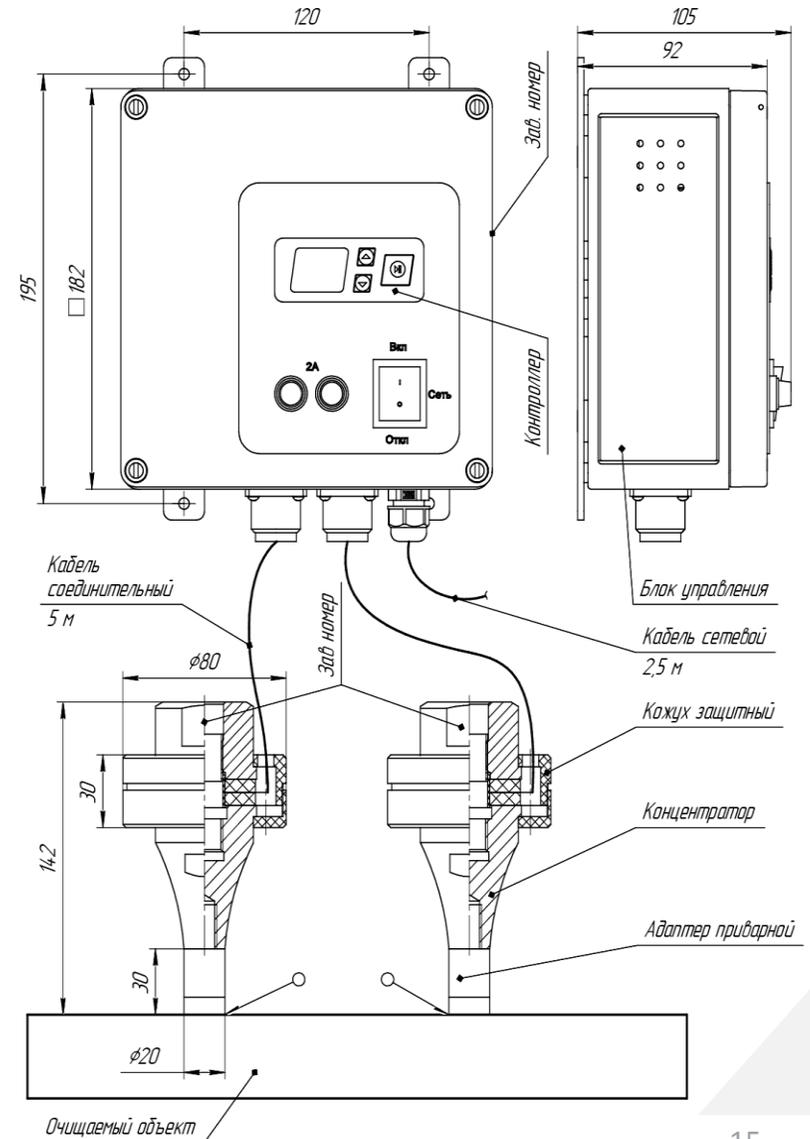
- 1) снижению тепловой производительности, связанной с падением фактических коэффициентов теплопередачи вследствие роста термического сопротивления трубок.
- 2) увеличению температурных напоров в подогревателях сетевой воды, приводящих к ухудшению показателей.
- 3) увеличению гидравлического сопротивления в трубках в результате уменьшения их проходного сечения и роста шероховатости.
- 4) потере топлива и мощности теплообменного оборудования, что приводит к росту затрат



Ультразвуковая профилактика теплообменного оборудования



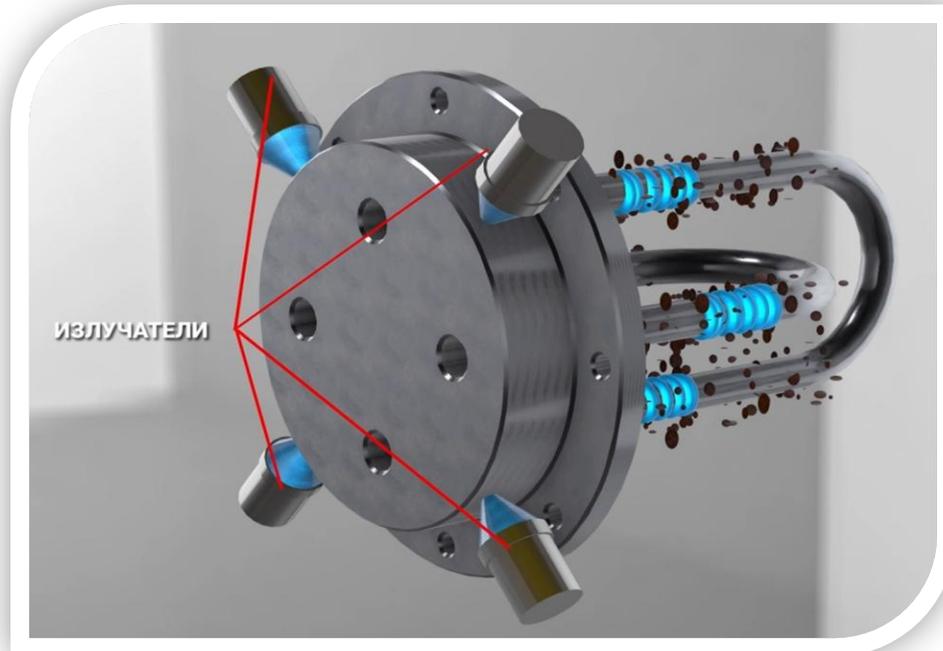
Проведение испытаний на кожухотрубном теплообменнике
АО «Норильский никель»





Ультразвуковая профилактика теплообменного оборудования

Наименование показателя	размерность	значение
Рабочая частота	кГц	20-25
Мощность одного УЗИ	кВт	100
Количество УЗИ	Шт.	4-10
режим работы	-	циклический



Преимущества ультразвукового способа:

- Сокращение числа остановок для его промывки;
- Сокращение трудоемкости;
- Сокращение затрат на ремонт;
- Снижение затрат на химические средства промывки;
- низкое энергопотребление и малая мощность установки (около 100 Вт один излучатель);
- автоматический режим работы ультразвуковой установки;
- отсутствие сливов воды и использования других химических средств и материалов;



Ультразвуковая профилактика теплообменного оборудования

Критерии оценки эффективности

- малое энергопотребление;
- небольшие габариты и масса;
- высокий ресурс элементов установки;
- надежность по технике безопасности;
- отсутствие возникновения механических и скрытых повреждений трубок теплообменных аппаратов при чистке;
- экологическая безопасность;



Предотвращение образования отложений в теплообменниках и трубах
МУП «Орское предприятие тепловых сетей»
г. Орск



Извлечение отработанного катализатора



Имитационный стенд по извлечению катализатора из трубок реактора



alexplus.ru

Засыпка катализатора и проведение испытаний



Рабочий инструмент ультразвуковых излучателей





Предотвращение образования газогидратных пробок с применением ультразвука



Схема размещения контактных ультразвуковых преобразователей на дроссельной заслонке
«Океанприбор»
г. Санкт-Петербург

Выявленные эффекты

- Интенсивное ультразвуковое поле
- Предотвращение образования кристаллов роста;
- Снижение трения на штоке при механическом закрытии;
- Малое энергопотребление;

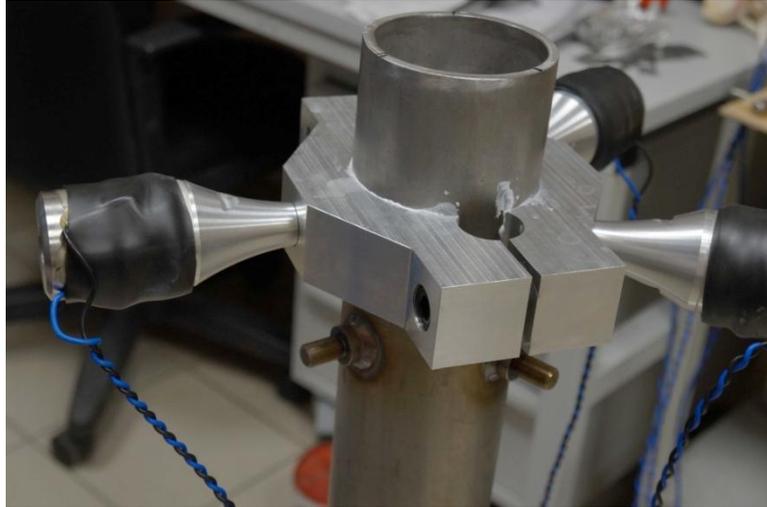
Наименование показателя	размерность	значение
Рабочая частота	кГц	20-25
Мощность одного УЗИ	кВт	100
Количество УЗИ	Шт.	5
режим работы	-	циклический

Требуется проработать

- Проведение опытно промышленных испытаний
- Альтернативный источник питания;
- Обогрев в зимний период



Ультразвуковая обработка технологических трубопроводов



Испытания крепления ультразвукового оборудования в лаборатории Александра-Плюс

Проверка ультразвуковой
МОЩНОСТИ



Проверка интенсивности и
распределения
ультразвукового поля





Ультразвуковая обработка технологических трубопроводов



Испытания устройства на технологическом оборудовании
изготовленного по заказу госкорпорации «Росатом»



Научная деятельность

Наша компания совместно с дочерней компанией Новотех-ЭКО ведет активную научную деятельность при поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонд содействия инновациям).

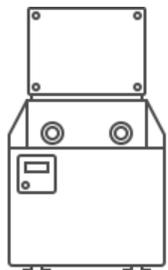


Реализованные проекты:

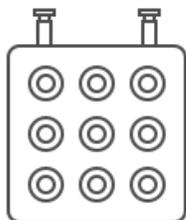
- Грант «Экспорт», 2014 год. Разработка комплексной установки дезактивации твёрдых радиоактивных отходов и кондиционирования образующихся жидких отходов;
- Грант «Коммерциализация», 2016 год. Развитие производства инновационного оборудования для дезактивации радиоактивных отходов;
- Программа «Развитие-НТИ», 2018 год. Разработка технологии и оборудования обеззараживания балластных вод в едином светозвуковом поле;
- Грант «Коммерциализация», «Новотех-ЭКО», 2019 год. Расширение производства оборудования для обеззараживания воды при помощи ультрафиолета и ультразвука
- Грант «Развитие-НТИ», 2021 год. Дезактивация радиоактивного грунта



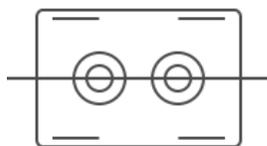
Прочие направления



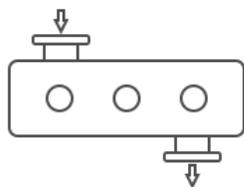
Ультразвуковая
очистка



Оснащение емкостей
ультразвуковыми модулями



Ультразвуковая очистка
проволоки, ленты, труб



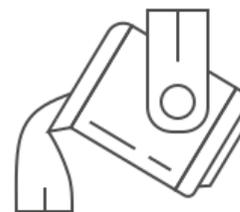
Установки проточного
и колонного типа



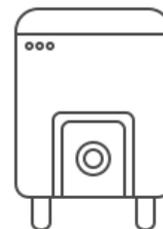
Ультразвуковая
дезактивация ТРО



Ультразвуковая очистка
стеклянной тары



Технология улучшения
структуры и свойств
металла



Ультразвуковая
экстракция
растительного сырья



Сертификаты, лицензии, патенты





Производственный цех



2023 начато строительство третьей очереди производственного цеха



ООО «Александра-Плюс»



г. Вологда, ул. Благовещенская, д.102



(8172) 72-40-88



mail@alexplus.ru



alexplus.ru

