



ПОЛИСУД

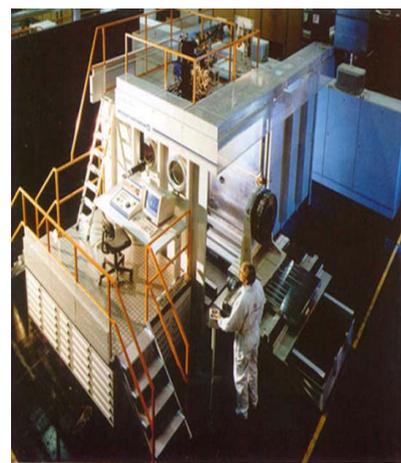
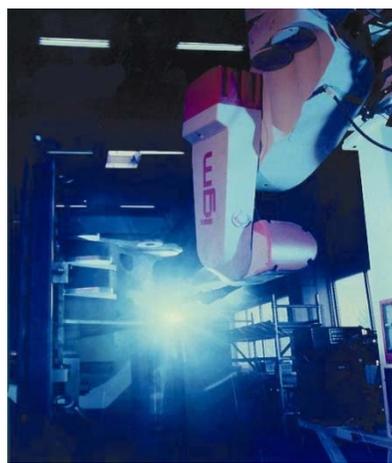
Презентация фирмь

**POLYSOUDE**  
THE ART OF WELDING

# GLOBAL WELDING TECHNOLOGIES AG



# GLOBAL WELDING TECHNOLOGIES AG



## **POLYSOUDE**

- Орбитальная сварка
- Механизированная сварка
- Наплавка
- Услуги

## **igm**

- Сварочные роботы

## **GLOBAL BEAM TECHNOLOGIES AG**

- Электронно-лучевая сварка

## **OXYTECHNIK**

- Сварка ленточным электродом
- Лазерная сварка
- Лазерная резка
- Оборудование для кантовки и транспортировки

# ГОЛОВНОЙ ОФИС POLYSOUDE



**POLYSOUDE S.A.S.**  
**НАНТ, ФРАНЦИЯ**

## ... И ДОЧЕРНИЕ КОМПАНИИ

СТРАНЫ БЕНЕЛЮКСа – ИНДИЯ – РОССИЯ – ШВЕЙЦАРИЯ – КИТАЙ –  
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ – ИТАЛИЯ – АВСТРИЯ – США - ГЕРМАНИЯ



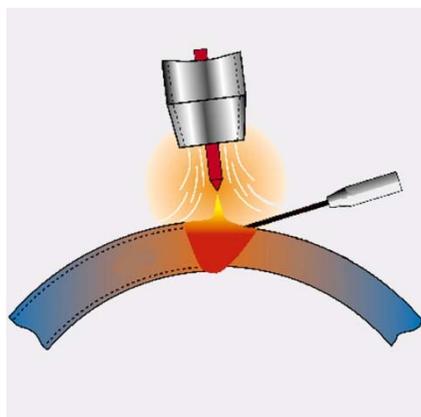
**POLYSOUDE ШАНХАЙ  
КИТАЙ**



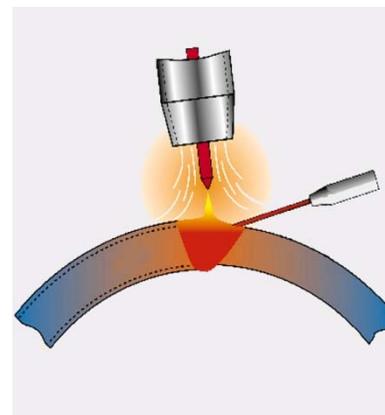
**ASTRO ARC POLYSOUDE INC.  
США**

# НАШЕ ЗАНЯТИЕ

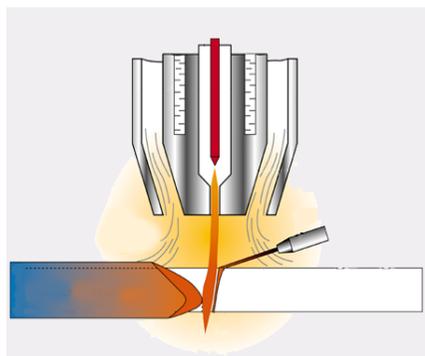
## ВЛАДЕНИЕ МЕТОДАМИ ДУГОВОЙ СВАРКИ ДЛЯ ОРБИТАЛЬНОЙ И АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ



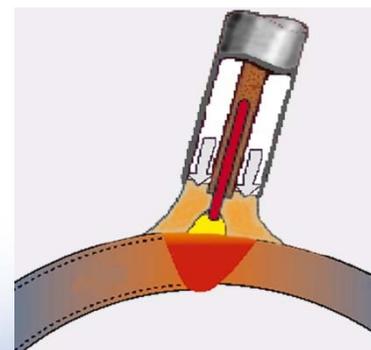
ВИГ-сварка с холодной проволокой



ВИГ-сварка подогретой проволокой



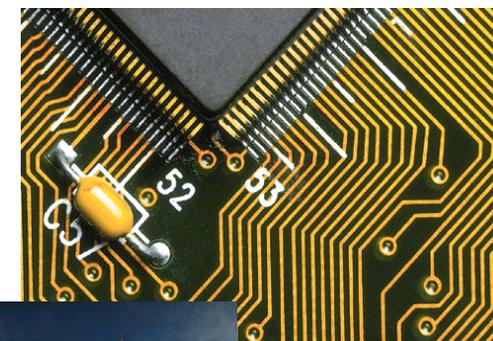
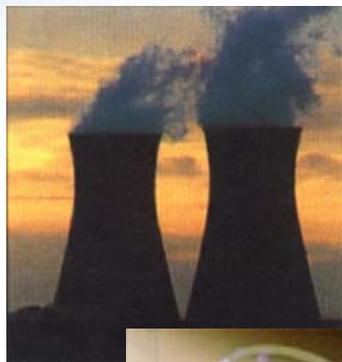
Плазма



МИГ/МАГ

## РЫНКИ СБЫТА

- Пищевая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Химическая промышленность
- Производство полупроводников
- Биохимическая промышленность
- Производство измерительного оборудования и техники для автоматического регулирования
- Авиакосмическая промышленность
- Военная промышленность
- Судостроение
- Изготовление теплообменников
- Строительство электростанций



# ОРБИТАЛЬНАЯ СВАРКА

Монтаж и тех. обслуживание на  
предприятии заказчика

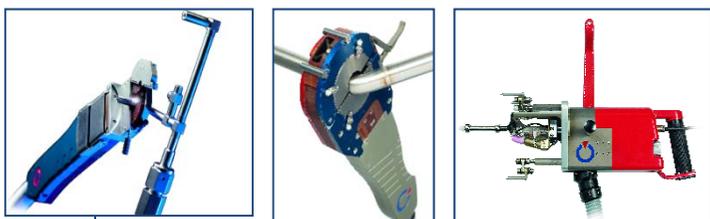


Предварительное изготовление  
в наших мастерских



# КОМПОНЕНТЫ

Сварочные головки



Пульт управления



Интерфейс  
Человек-Машина



Механизм подачи  
проволоки



# ИСТОЧНИКИ ТОКА ДЛЯ ОРБИТАЛЬНОЙ СВАРКИ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ :

РХ-серии



**P4**



**P6**



**PX**

# ИСТОЧНИКИ ТОКА ДЛЯ ОРБИТАЛЬНОЙ СВАРКИ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ:

PS- и PC-серии



**PS 164**



**PS 406**



**PC**

## UHP-2 И MW: ЗАКРЫТЫЕ СВАРОЧНЫЕ ГОЛОВКИ



**UHP-2**

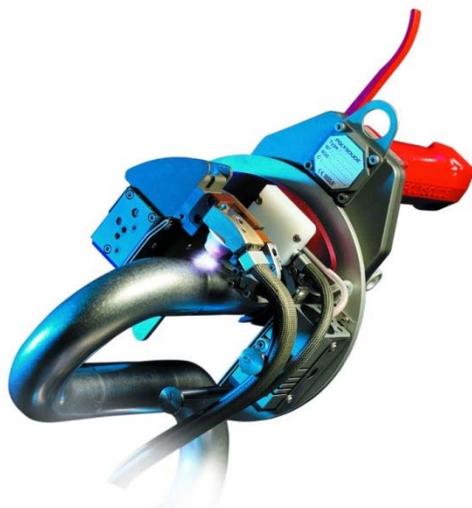


**MW**

## MU – ОТКРЫТЫЕ СВАРОЧНЫЕ ГОЛОВКИ



**MU IV**  
без АРНД/системы  
поперечных колебаний

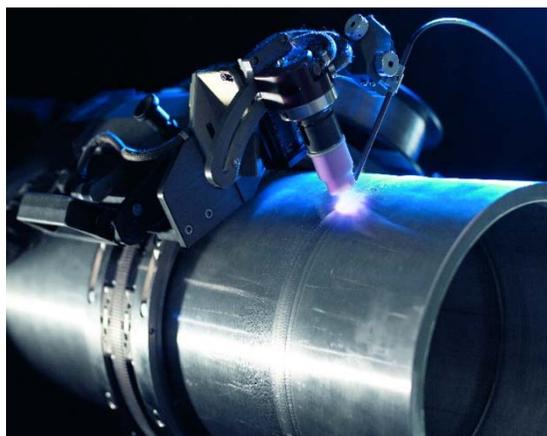


**MU IV**  
с АРНД/системой  
поперечных колебаний

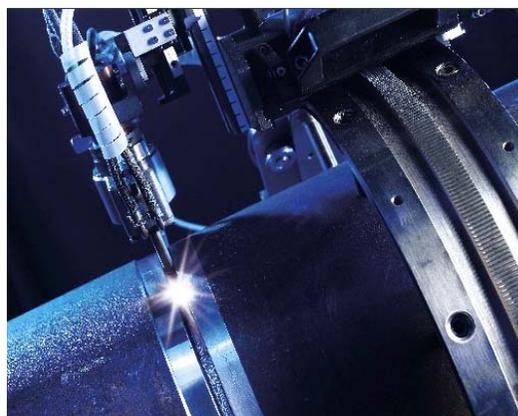


**MU IV**  
специальная  
для котлостроения

## СВАРОЧНЫЕ ТРАКТОРЫ



**POLYCAR 60-2**  
с АРНД/системой  
поперечных колебаний и  
встроенным механизмом  
подачи проволоки



**POLYCAR MP**  
с АРНД/системой  
поперечных колебаний и  
встроенным механизмом  
подачи проволоки

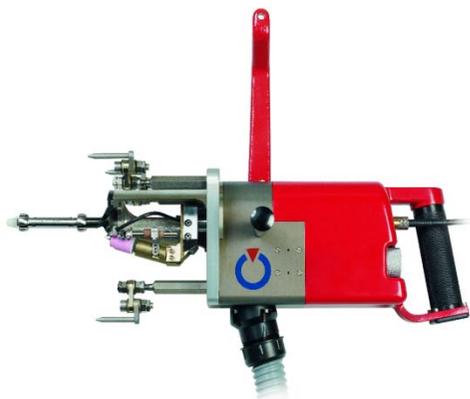
## Сварочные головки серии TS для вварки труб в трубные доски



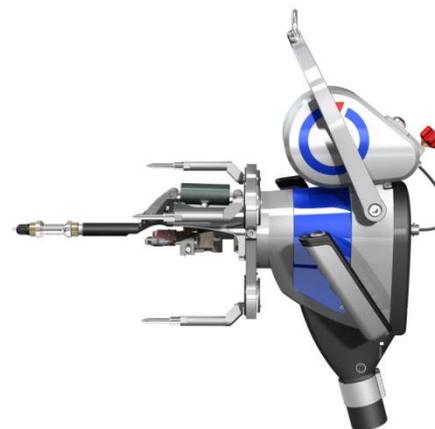
**TS 25**



**TS 34**



**TS 2000**



**TS 8/75**

## ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ: УСЛОВИЯ ЧИСТОГО ПРОИЗВОДСТВА



- Пищевая промышленность
- Фармацевтика
- Самолетостроение и космонавтика
- Производство полупроводников
- Производство оборудования для автоматического регулирования

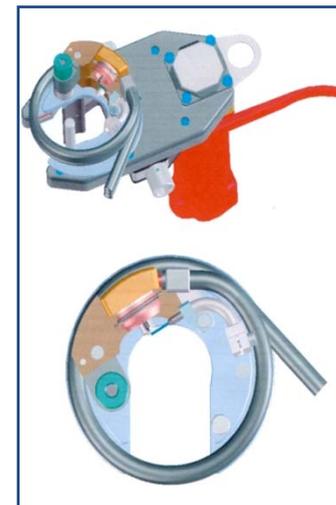
Источник тока PS 164  
с закрытой сварочной головкой UHP

## ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ : ХИМИЧЕСКИЙ ЗАВОД



Закрытая сварочная головка MW

## ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ : КОТЛОСТРОЕНИЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ



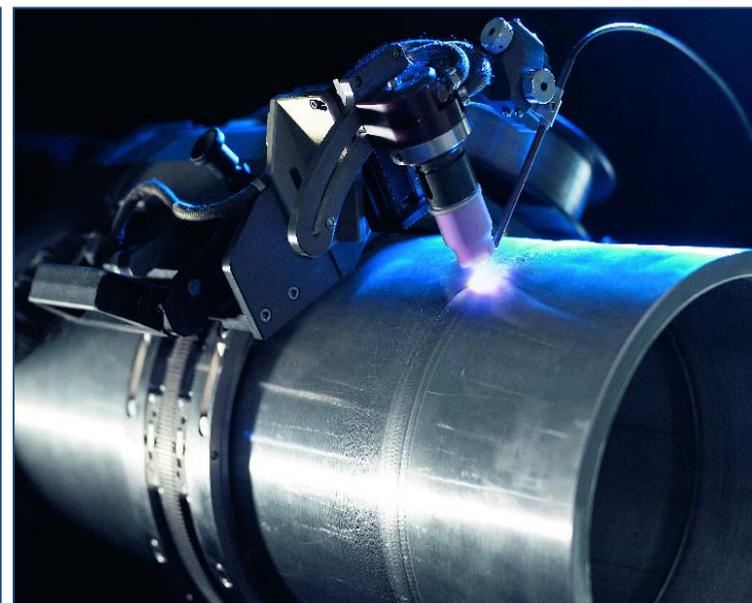
Приварка «калачей» в стесненных условиях

## ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ : ТРУБОПРОВОД ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ НА ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ МЕТОДЫ ВИГ-СВАРКИ С ПОДОГРЕТОЙ ПРОВОЛОКОЙ



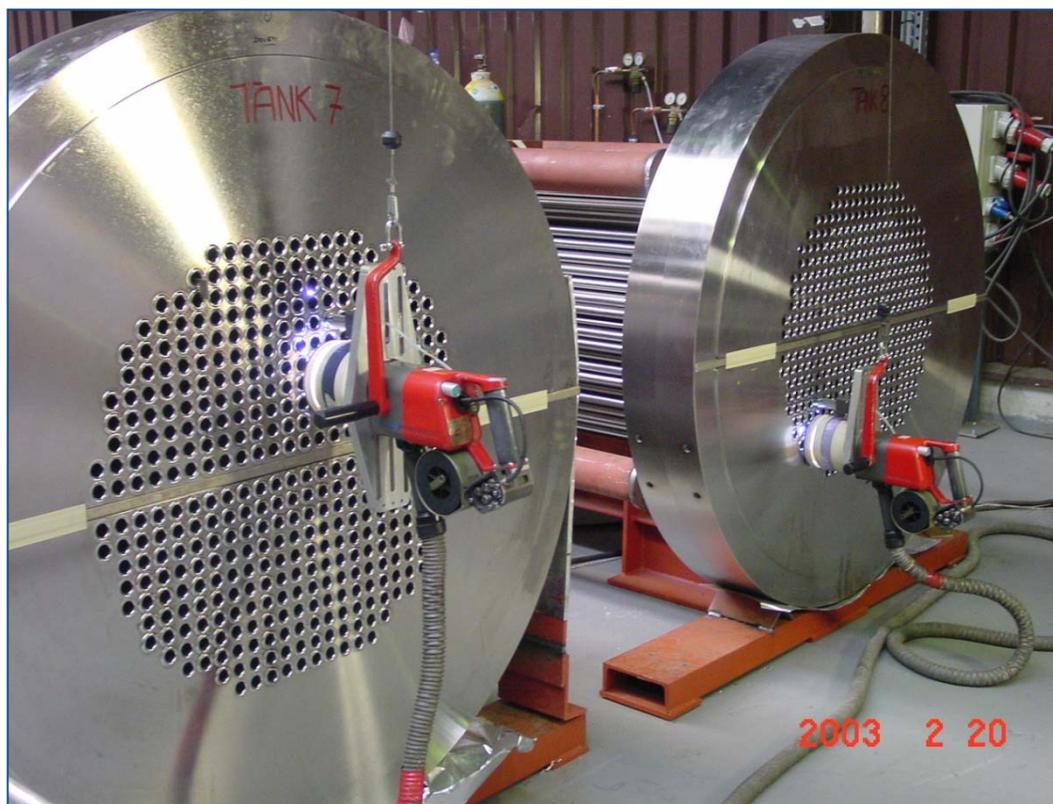
Микрошлиф  
соединения,  
сваренного способом  
ВИГ-сварки в  
узкощелевую разделку  
с подогретой  
проволокой

# ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ: МЕТОД ВИГ-СВАРКА КОНТУРА ГЦТ НА ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ С ХОЛОДНОЙ/ПОДГРЕТОЙ ПРОВОЛОКОЙ (GTAW)



Сварочный ВИГ-трактор POLYCAR 60-2 PLC

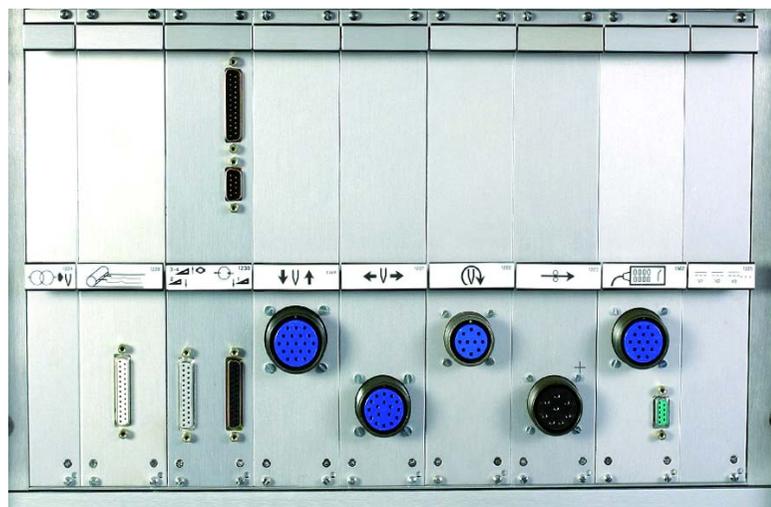
## ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ: ТРУБА-ТРУБНАЯ ДОСКА



TS 2000 с встроенным механизмом подачи проволоки, пневматической зажимной системой и системой АРНД

# МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА

Способы сварки – сварочные горелки



**ЧПУ – система программного управления циклом сварки**



**ВИГ- сварка с холодной, подогретой проволокой**



**Плазма**



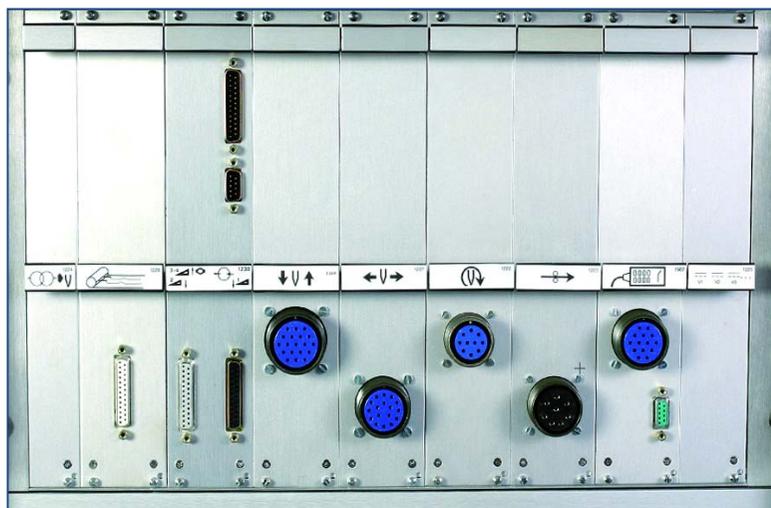
**ВИГ- сварка в узкощелевую разделку**



**МИГ/МАГ**

# РОБОТИЗИРОВАННАЯ СВАРКА «РОБОТЫ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА»

**POLYSOUDE**  
THE ART OF WELDING



ВИГ-сварка с  
подогретой  
проволокой



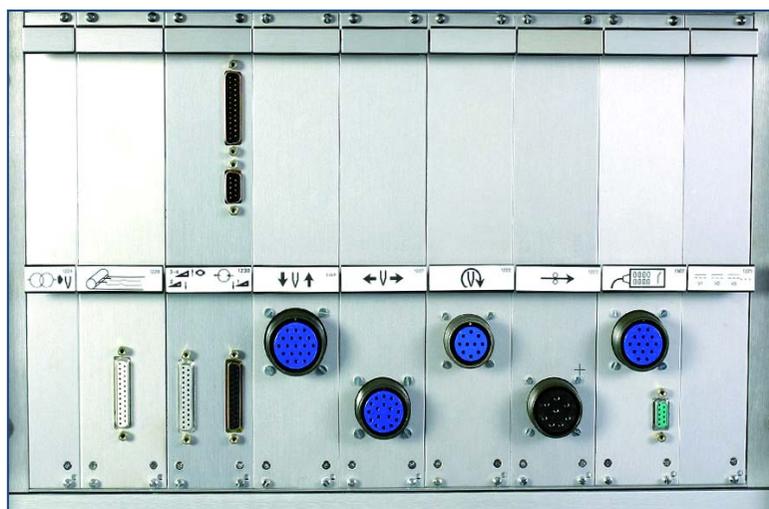
ВИГ-сварка с  
холодной  
проволокой



Софт-плазма

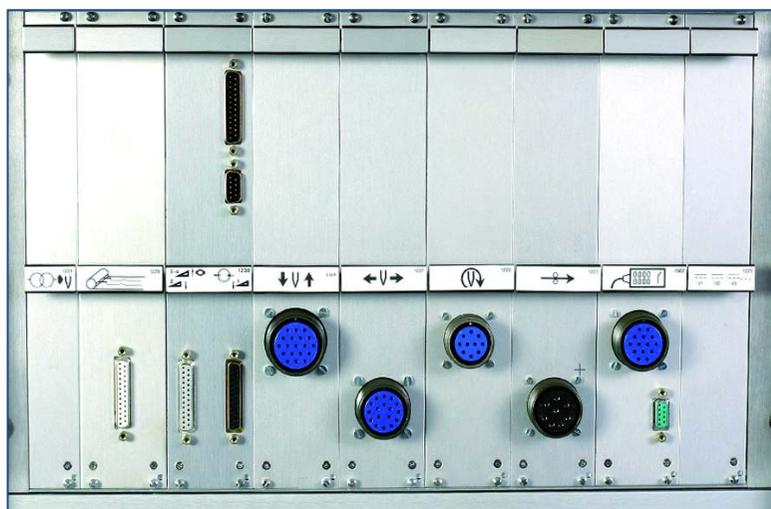
# МЕХАНИЗИРОВАННАЯ/ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СВАРКА «ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА»

„Сварочная колонна/ Позиционирующее устройство“



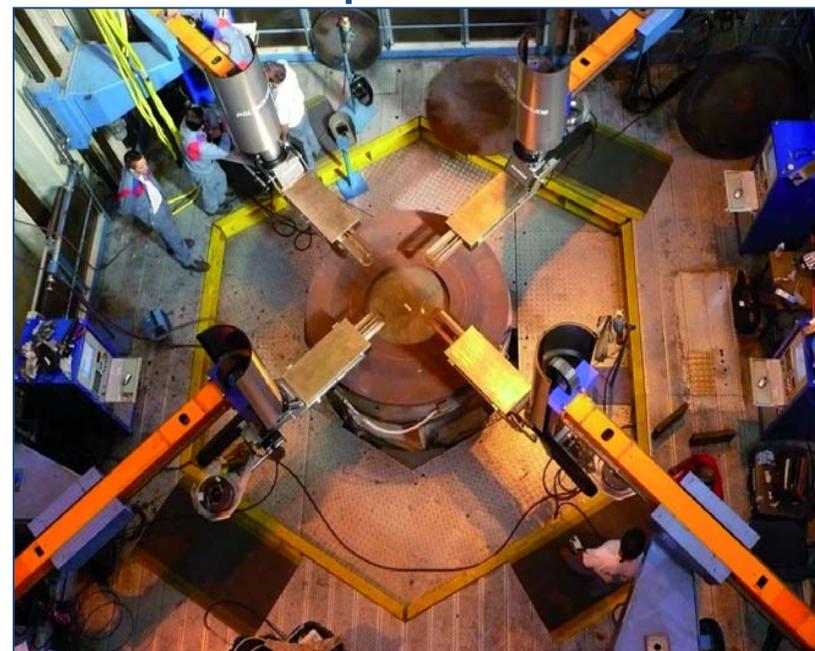
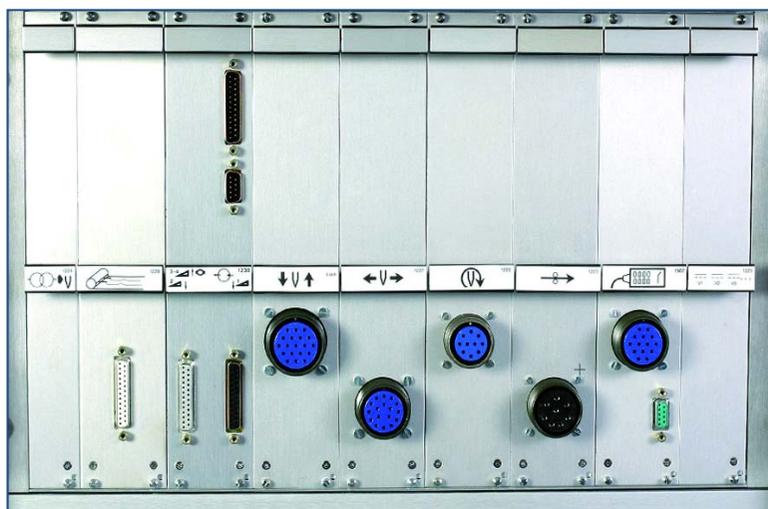
# МЕХАНИЗИРОВАННАЯ/ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СВАРКА «ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА»

„Установка для сварки кольцевых швов“



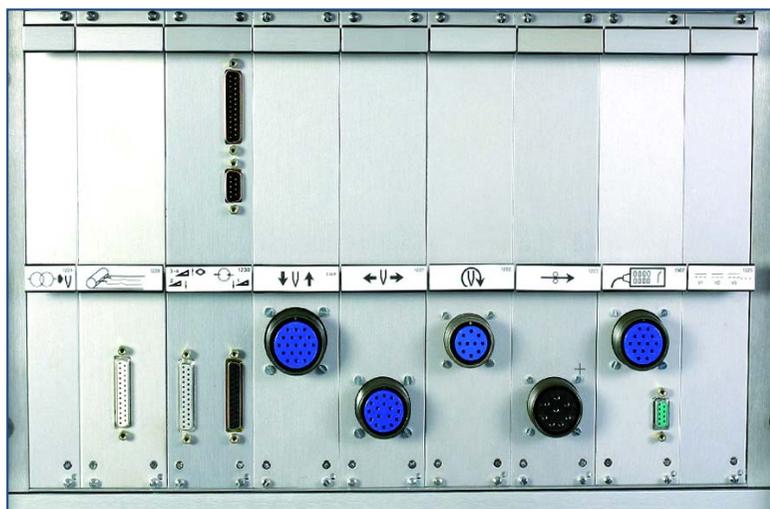
# МЕХАНИЗИРОВАННАЯ/ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СВАРКА «ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА»

„Установка для сварки в  
узкощелевую разделку с четырьмя  
горелками“



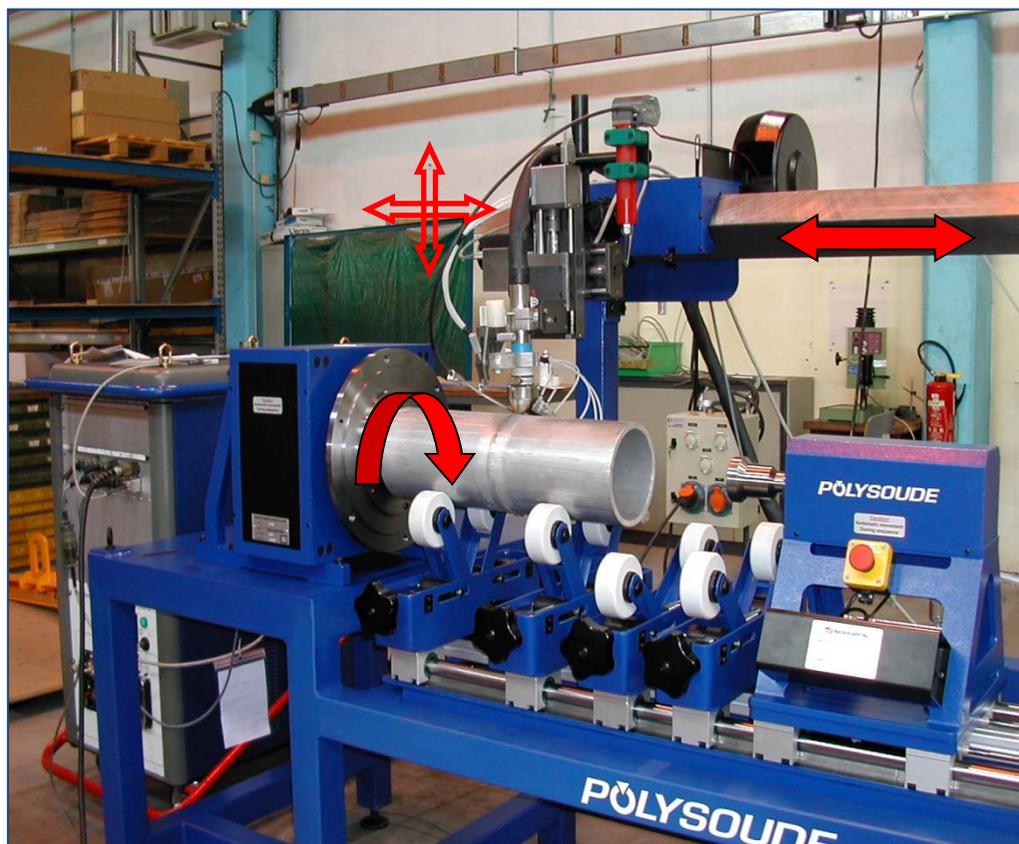
# МЕХАНИЗИРОВАННАЯ/ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СВАРКА «ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА»

„Устройство для сварки продольных швов“



## ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

„Установка для плазменной сварки кольцевых швов с моторизированным, горизонтальным сварочным трактором“



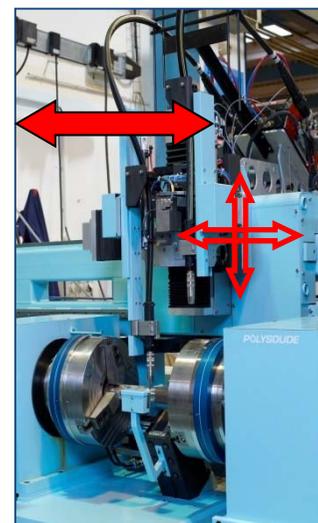
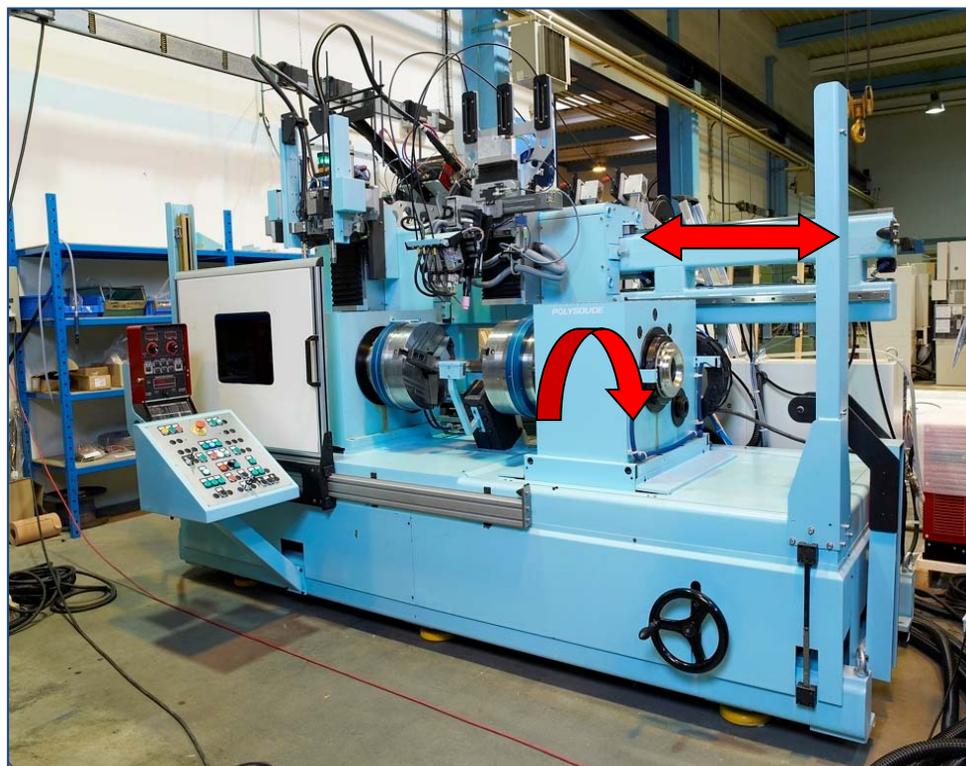
## ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

„Установка для ВИГ-сварки кольцевых швов с закрытой газовой камерой для топливных стержней атомных электростанций“



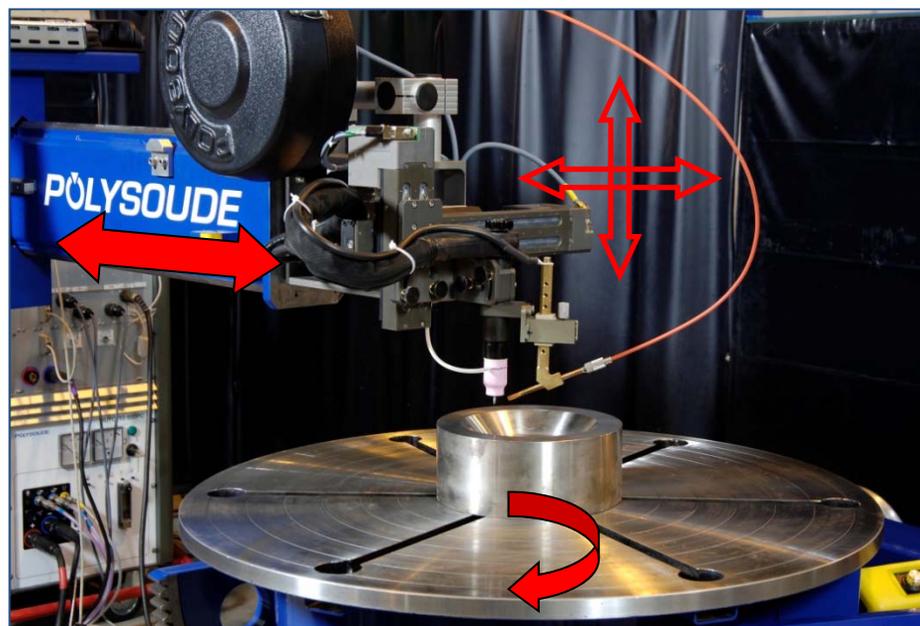
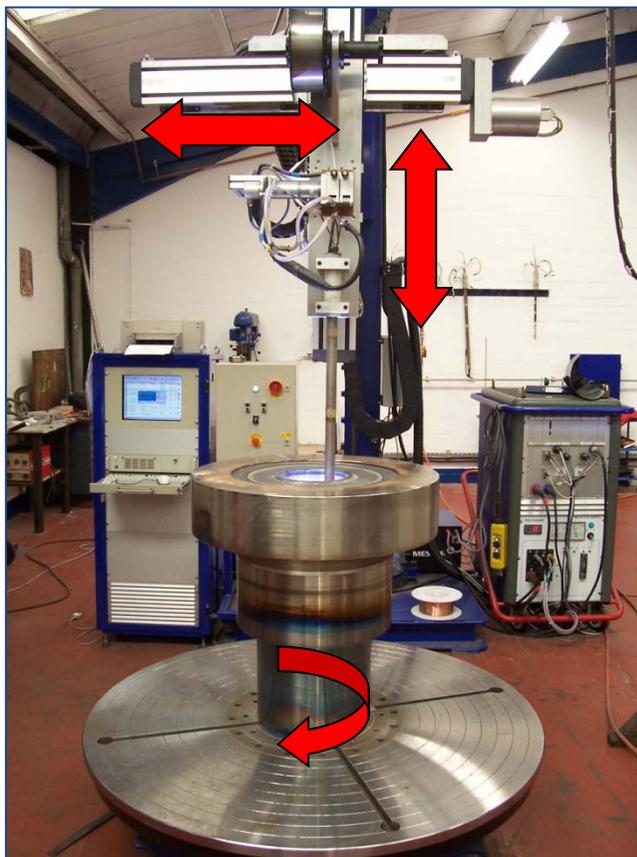
# ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

„Мультипроцессорное устройство для ВИГ, МИГ/МАГ-сварки кольцевых швов“



## ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

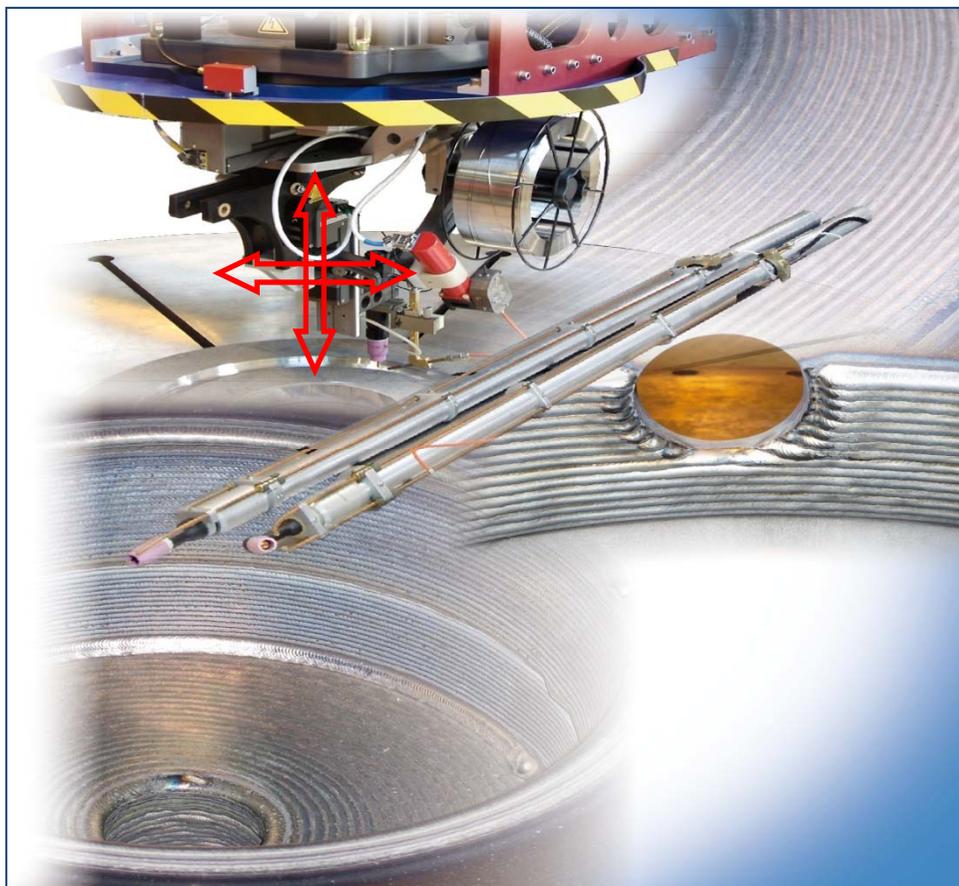
„Наплавка изнутри отверстий клапанов для оффшорных платформ и нефтяной промышленности“ – вращающееся изделие



## ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

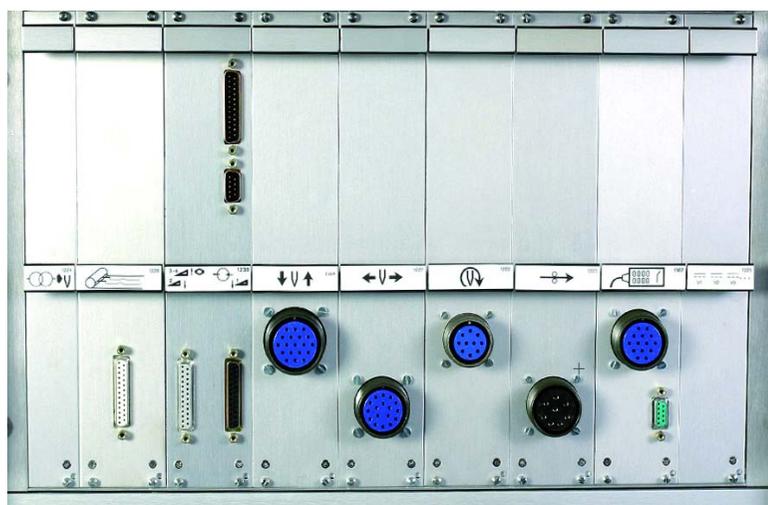
„Горизонтальная и вертикальная наплавка быстроизнашивающихся поверхностей“

- Постоянно вращающаяся горелка -

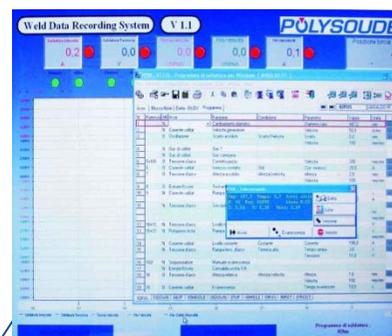


# МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА

## Документирование и наблюдение



CNC - устройство циклового программного управления



Система регистрации параметров сварки



Пульт ДУ



POW –  
On- и Offline  
программирование на  
базе Windows®

# НАПЛАВКА / ПЛАКИРОВАНИЕ

Устройства для горизонтальной и вертикальной наплавки

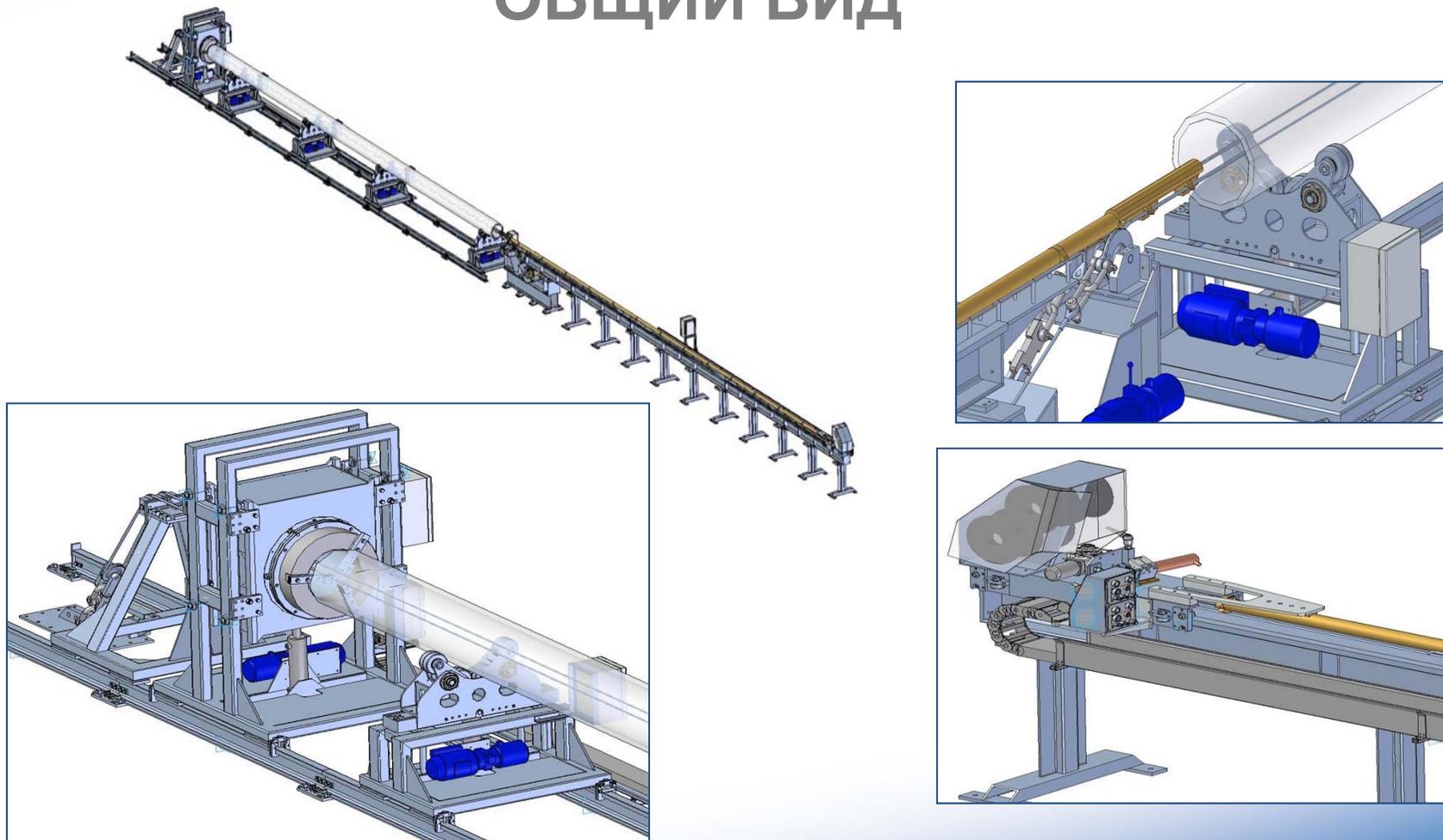


A gain in quality of 40%

"These new installations allow a considerable reduction in weld cycle times for joining and cladding operations and an increase in productivity accordingly. In our factories, the deposition rate of Inconel® Alloy 625 has increased by 50 to 80%, at the same time the quality level was raised by 30 to 40%. The automatic process control provides the tools to respect specifications precisely, e.g. the degree of dilution can be kept reliably below 3%".

Otto Henning Sulen / Subsea Services / Stavanger (Norway)

## ОБЩИЙ ВИД

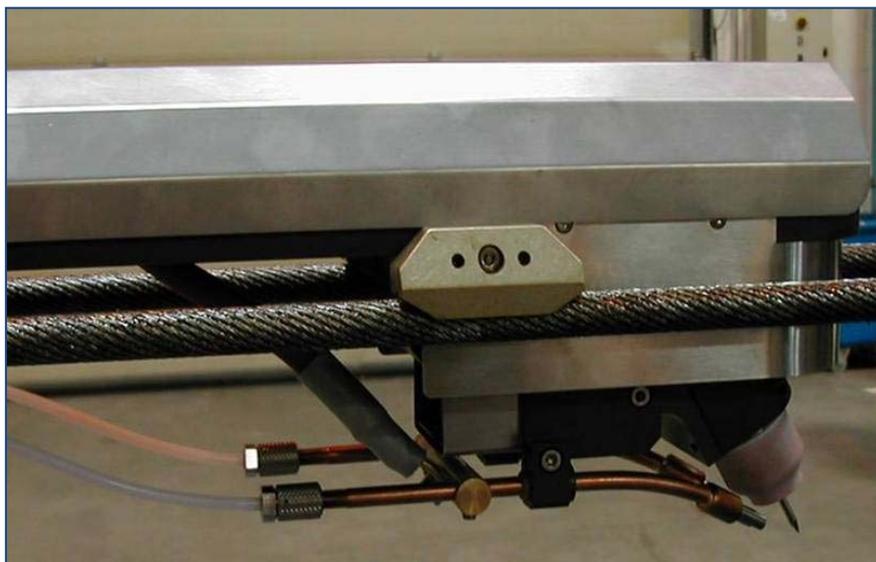


Общий вид сварочной установки для трубы длиной 18 метров

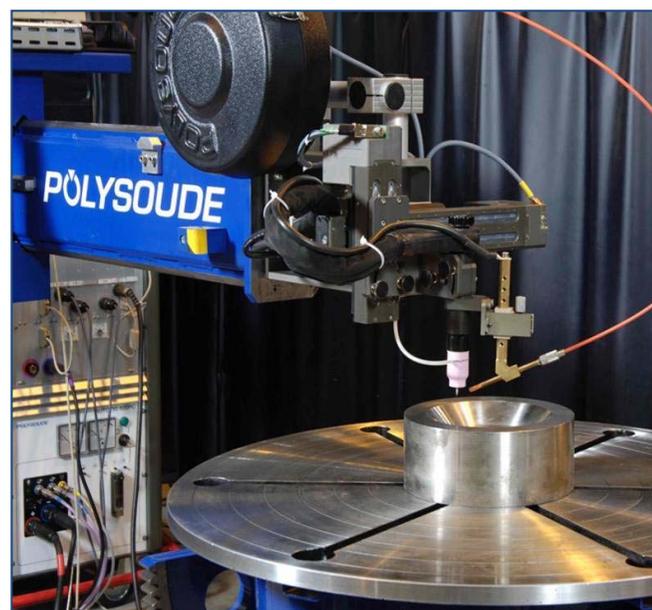
## СВАРОЧНАЯ НАСАДКА

Копье охлаждается до горелки для компенсации повышенных температур из-за предварительного нагрева и непрерывной сварки.

Для малых диаметров предусмотрено охлаждение трубы снаружи (водой или воздухом; определяется заказчиком).



## ПРИМЕРЫ



Некоторые примеры  
установок для наплавки  
на вращающуюся деталь

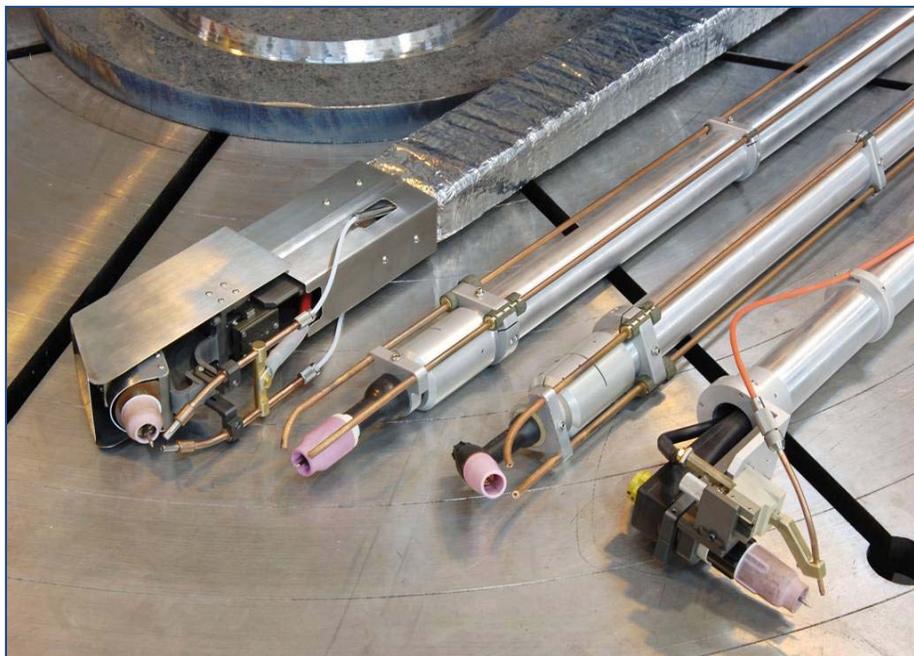
## ПРИМЕРЫ

Установка для наплавки на вертикально расположенные детали (постоянно вращающаяся SPX сварочная головка с коллектором для токов, жидкостей, газов и всех кабелей управления). Закрепляется на суппортах, которые, как и сварочная головка, управляются со сварочного автомата производства фирмы ПОЛИСУД.

Возможность дополнительной автоцентрирующей функции.



# ИНСТРУМЕНТЫ



# РЕШЕНИЯ ДЛЯ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



## Орбитальная сварка алюминия для установок по обогащению урана

- ВИГ на переменном токе или на постоянном токе прямой полярности в гелии ■



## Автоматизированная сварка ТВЭЛ-ов и замедляющих стержней



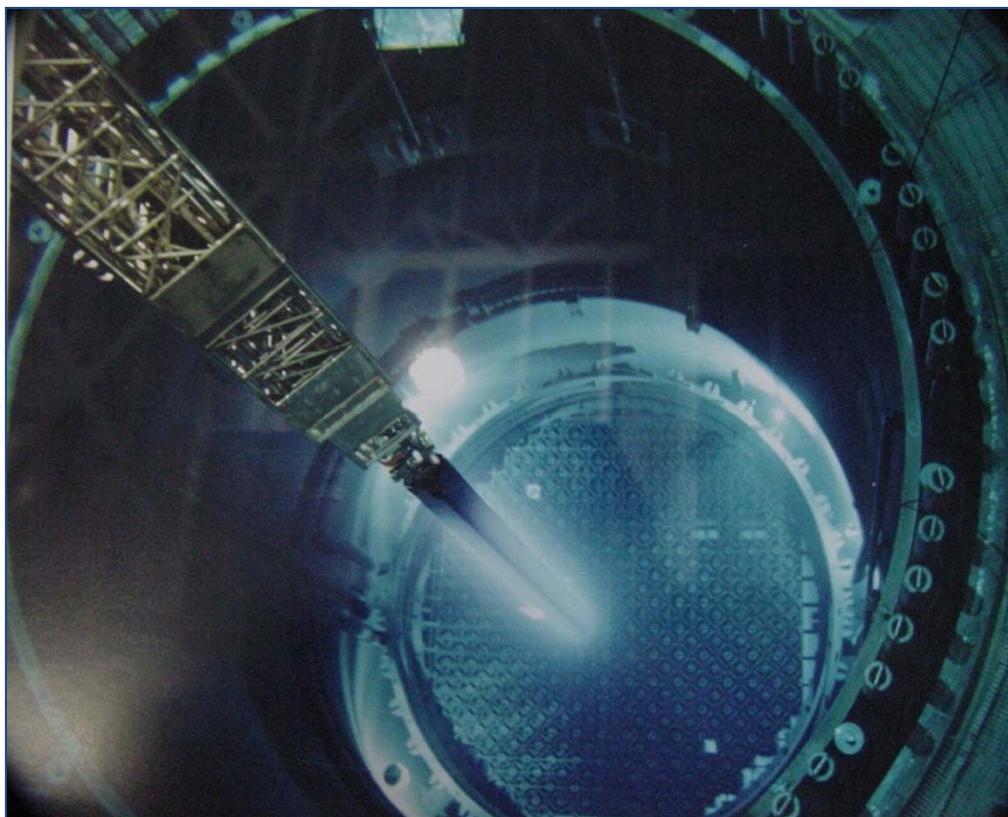
## Высокоточный станок для замедляющих стержней



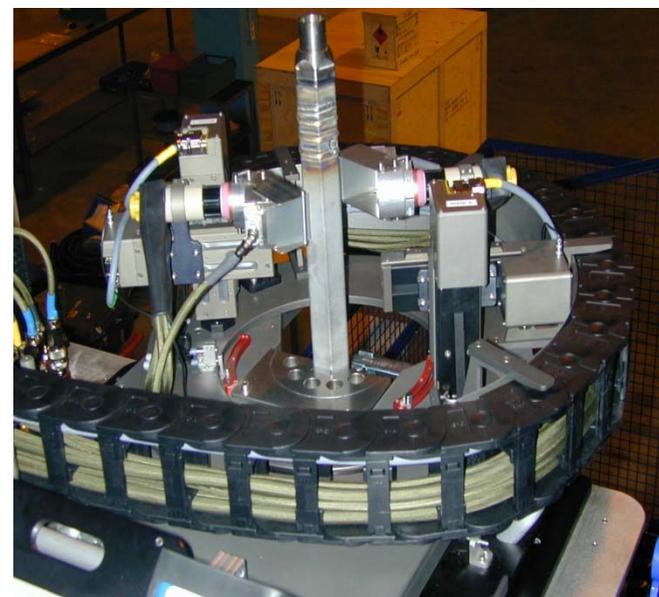
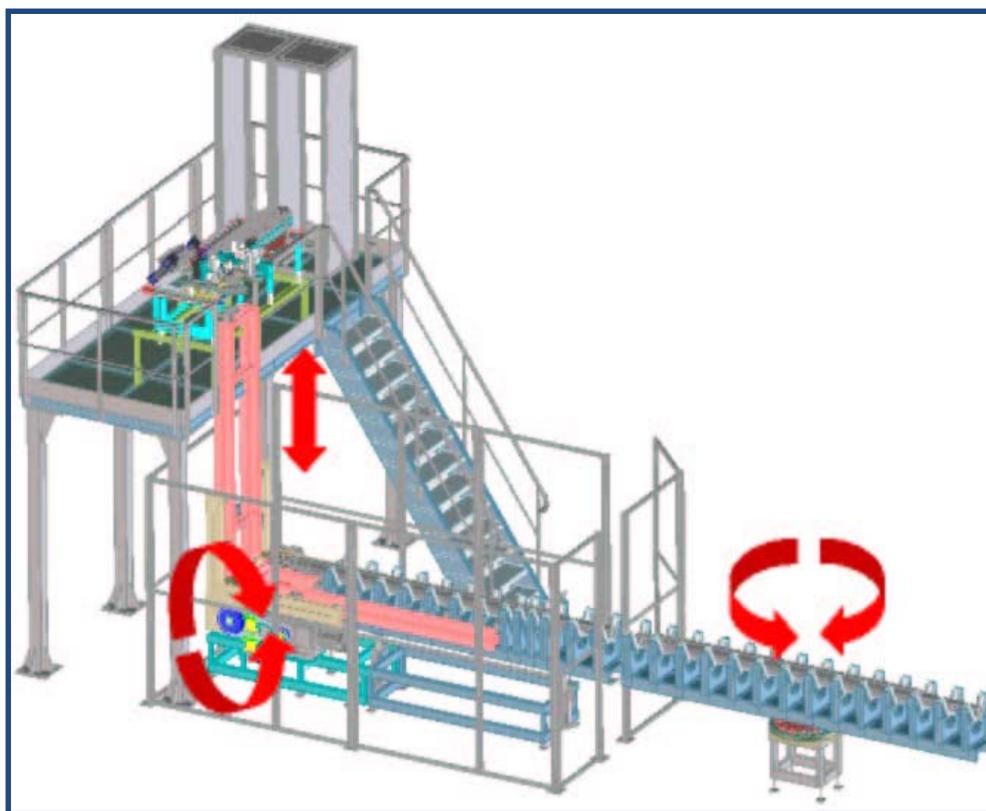
# Вакуумный сварочный станок для ТВЭЛ-ов



# Автоматизированная ВИГ-сварка оболочек тепловыделяющих сборок

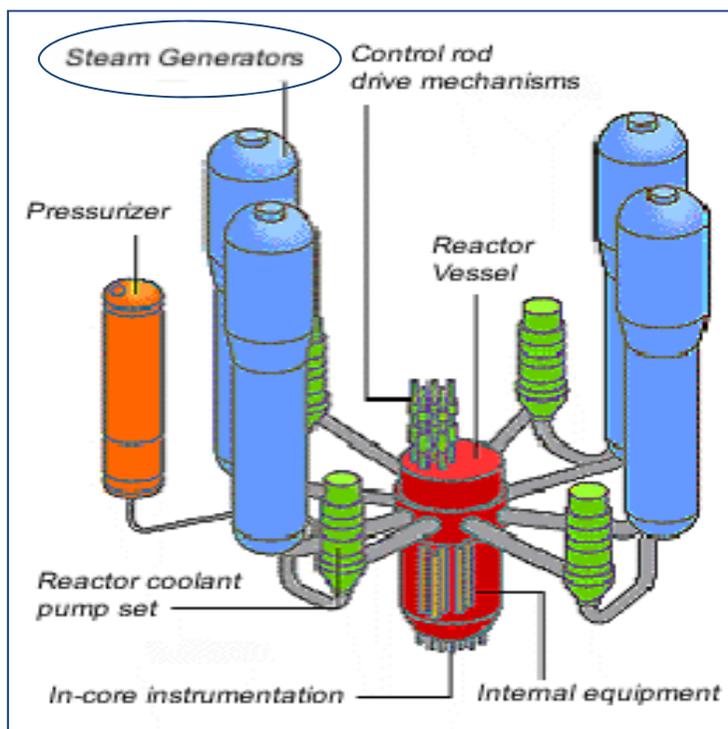


## Автоматизированная сварочная система с транспортером для топливных стержней

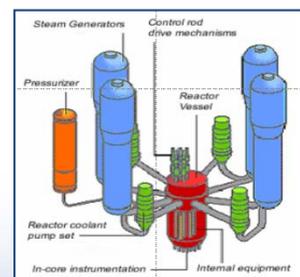
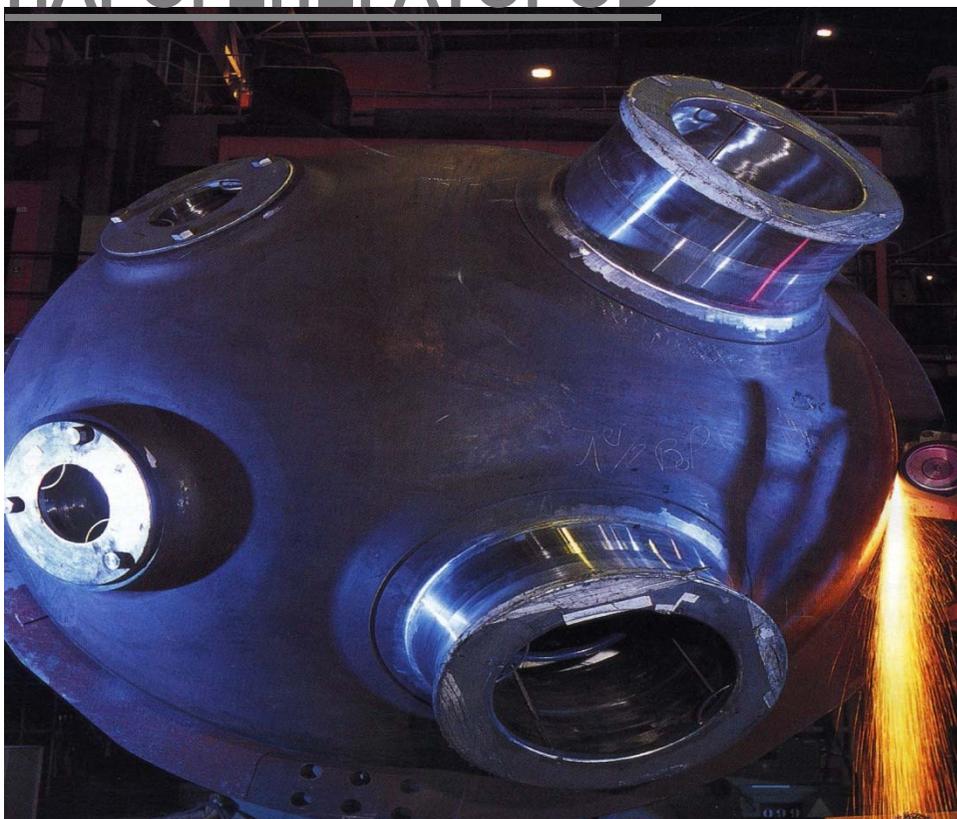


# Орбитальная и автоматическая сварка элементов атомных станций

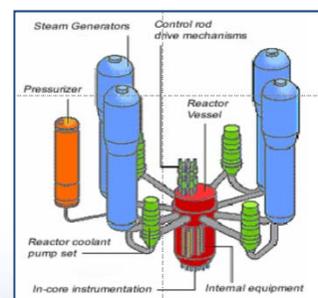
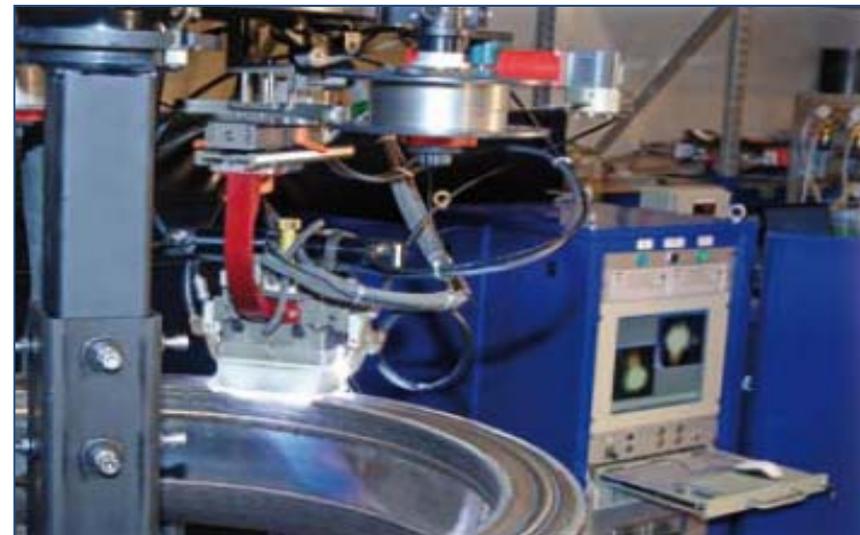
## ■ Парогенератор ■



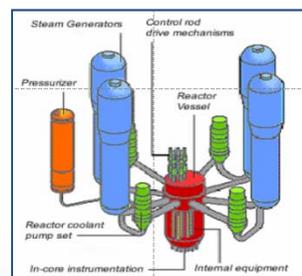
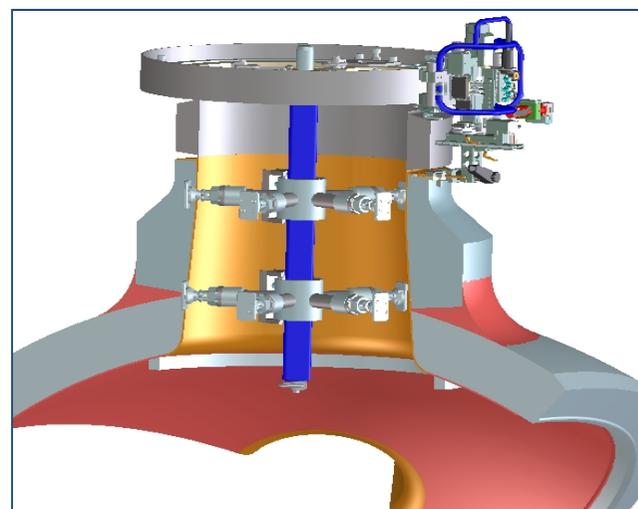
# Орбитальная и автоматическая сварка КЛАПАНЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПАРОГЕНЕРАТОРОВ



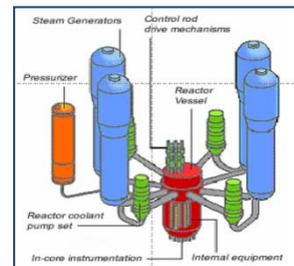
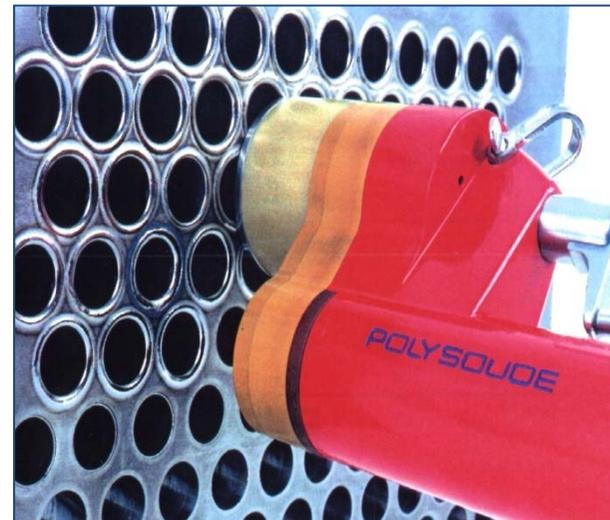
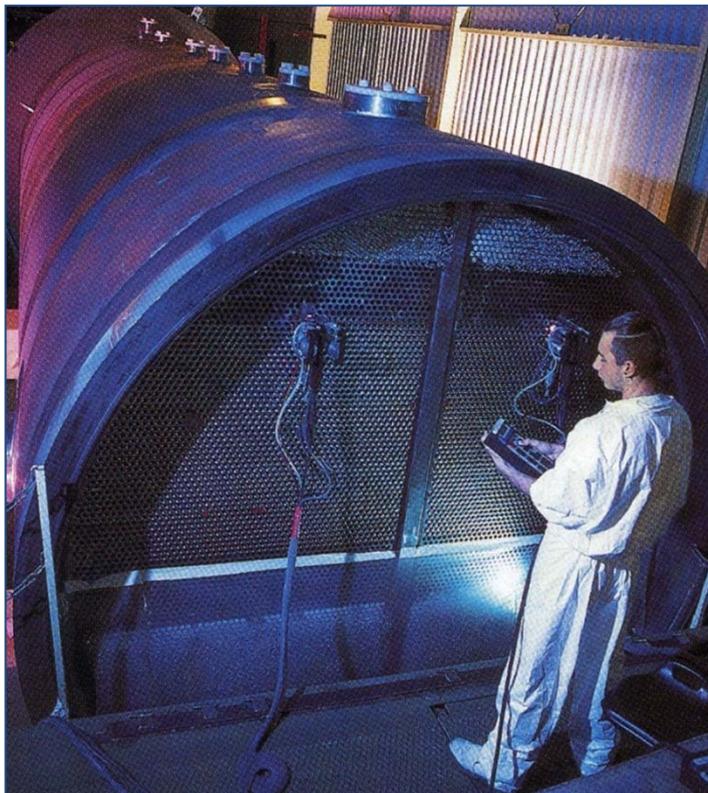
# Клапаны безопасности: Наплавка буферного слоя



# Клапаны безопасности: ОРБИТАЛЬНАЯ СВАРКА В УЗКОЩЕЛЕВУЮ РАЗДЕЛКУ

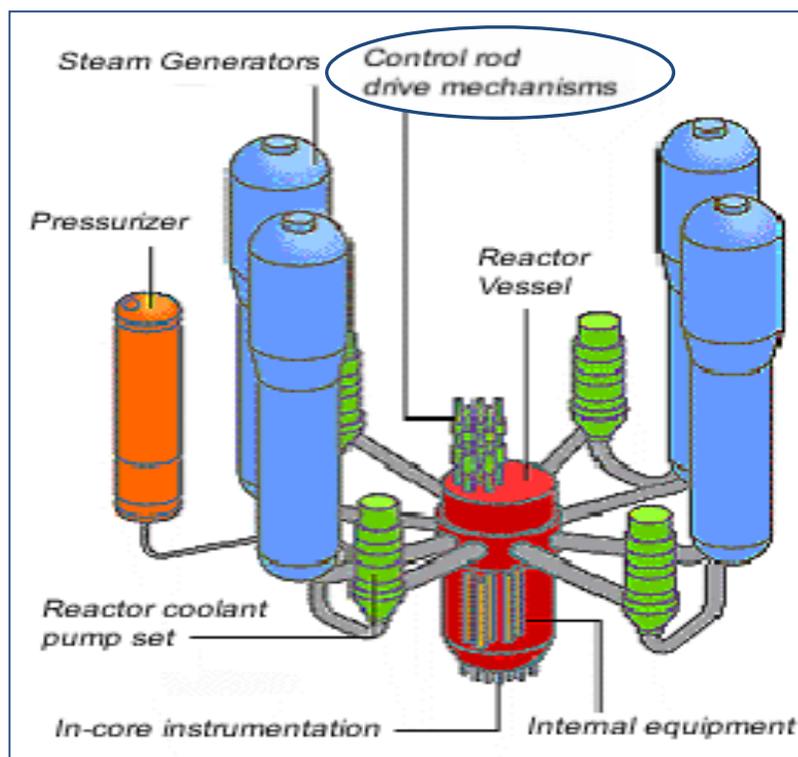


# Парогенератор: ВВАРКА ТРУБ В ТРУБНЫЕ ДОСКИ

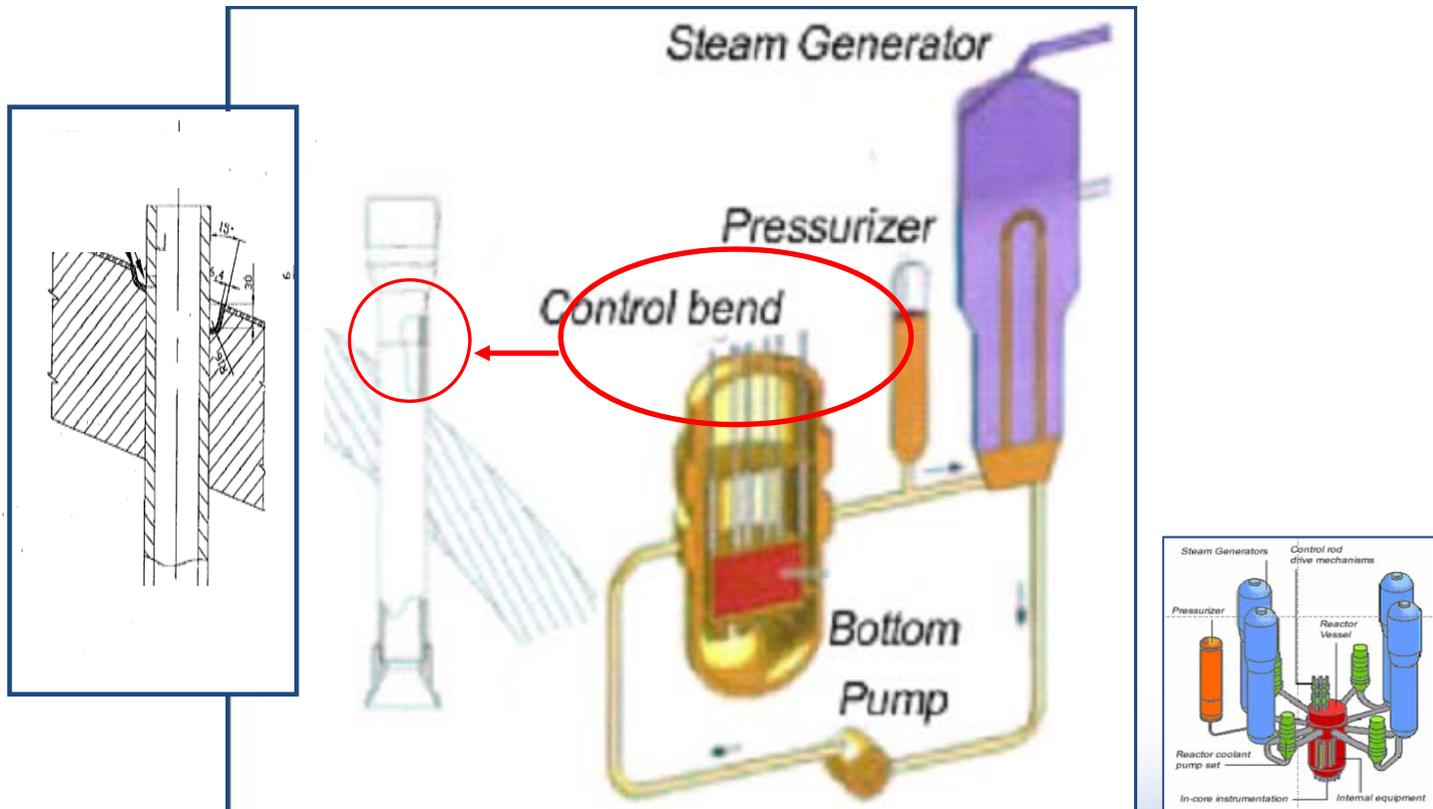


## Орбитальная автоматическая сварка компонентов АЭС

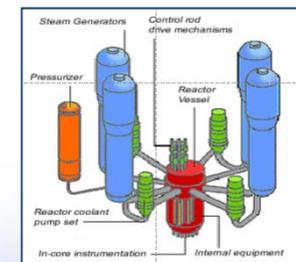
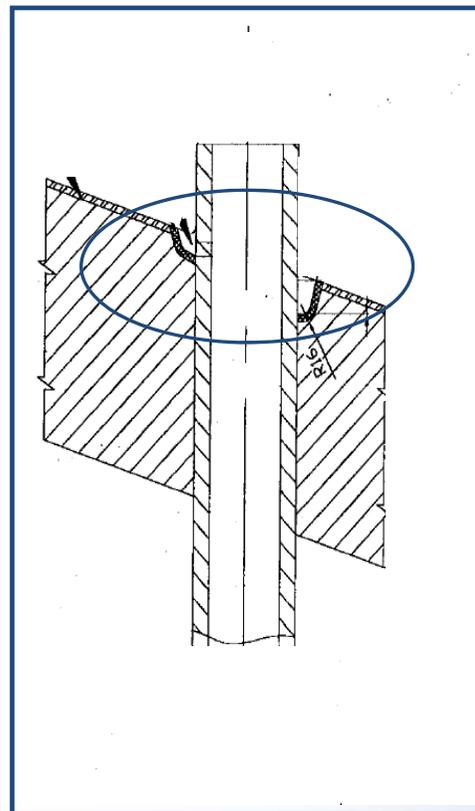
- Механизм привода системы управления и защиты реактора (СУЗ) ■



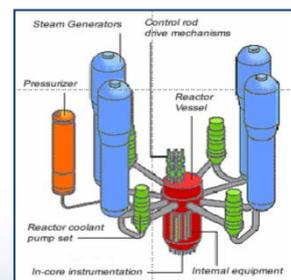
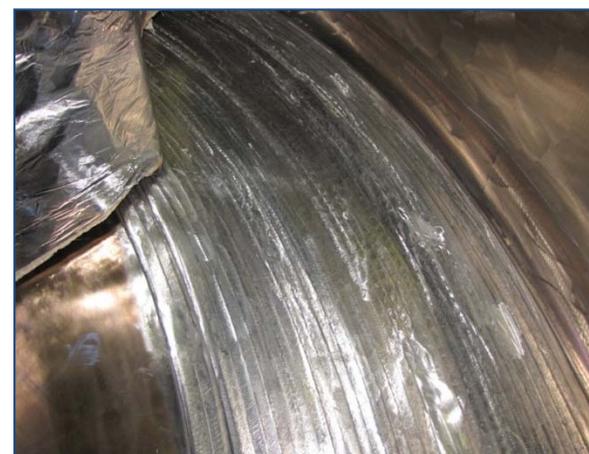
# Сварка адаптера в J-образную разделку



# J- образная подготовка кромки под сварку

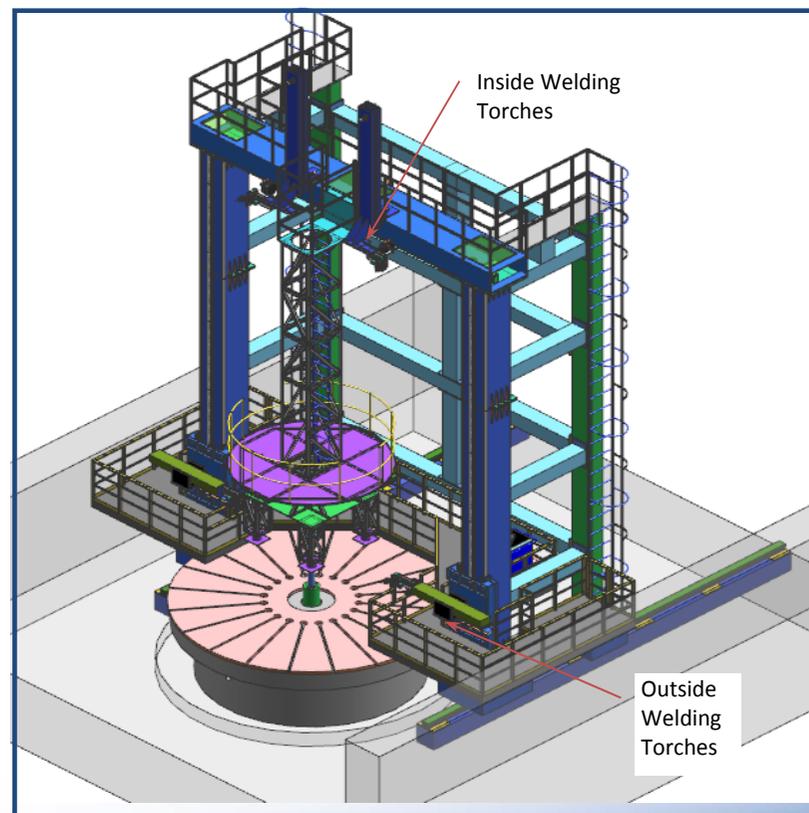
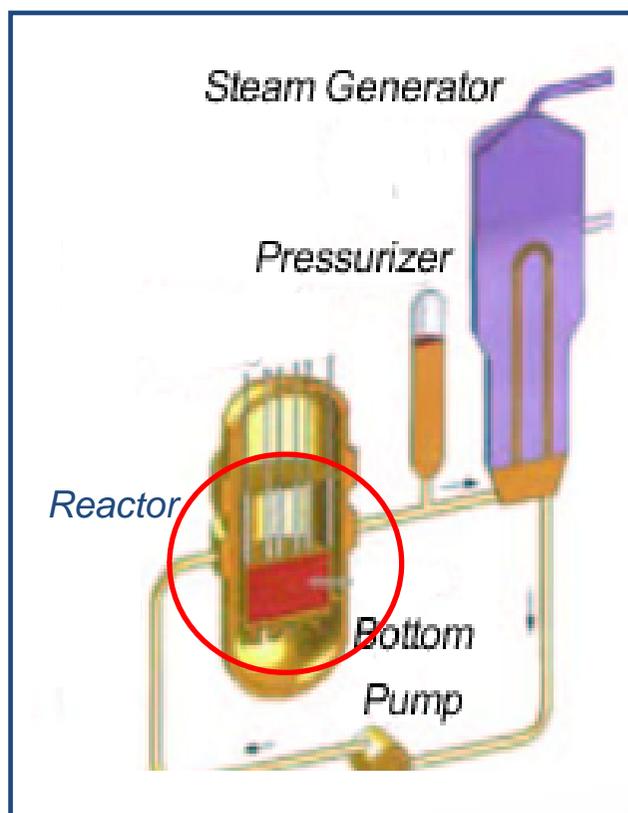


# Парогенератор: ПЛАКИРОВАНИЕ ТРУБНОЙ ДОСКИ

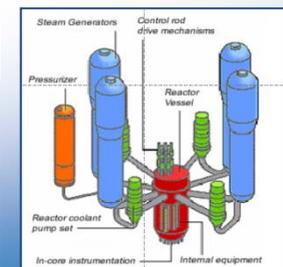
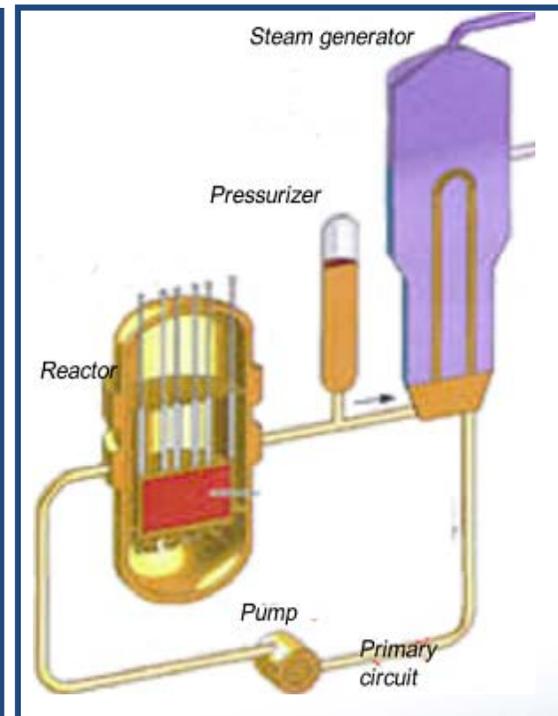
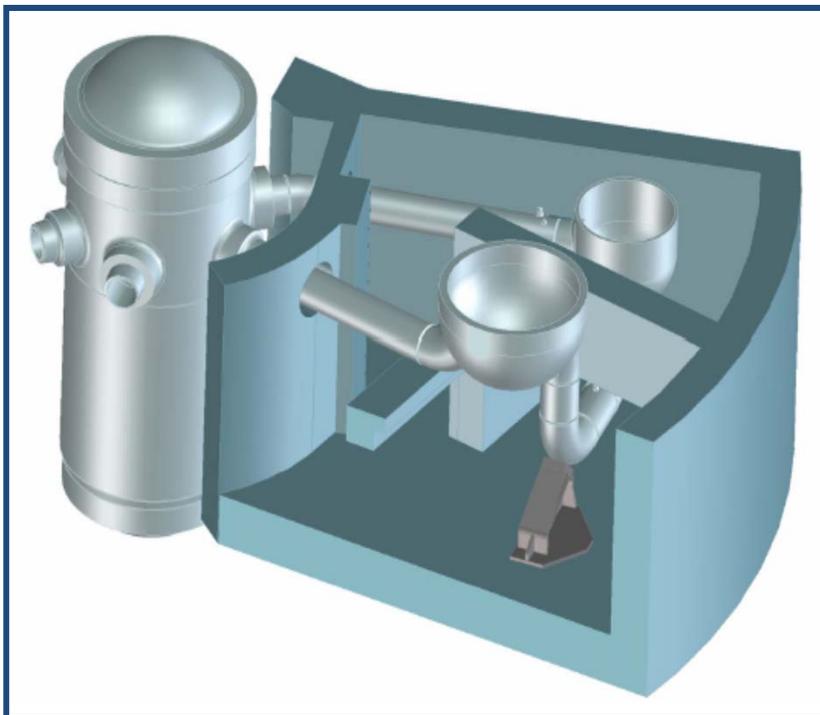


# Автоматическая сварка компонентов АЭС

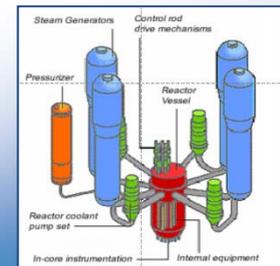
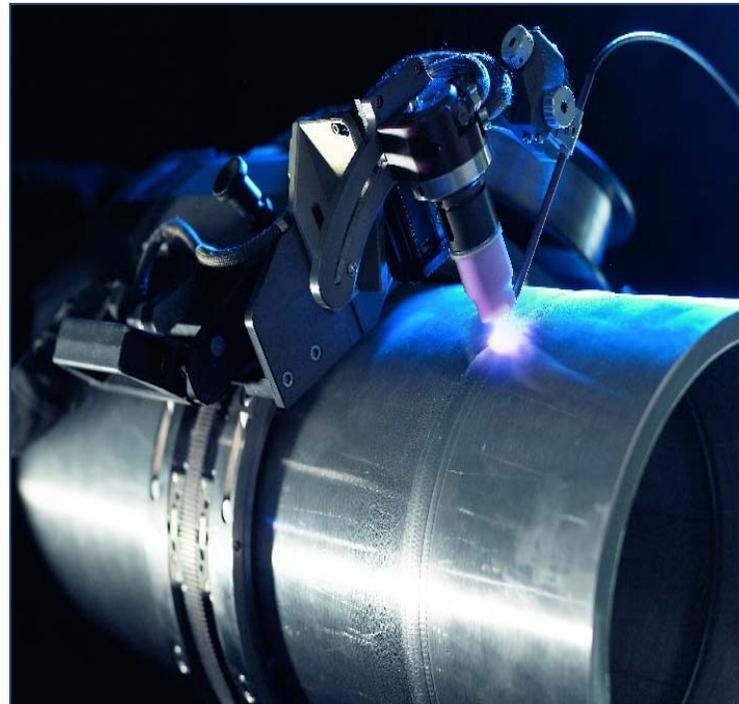
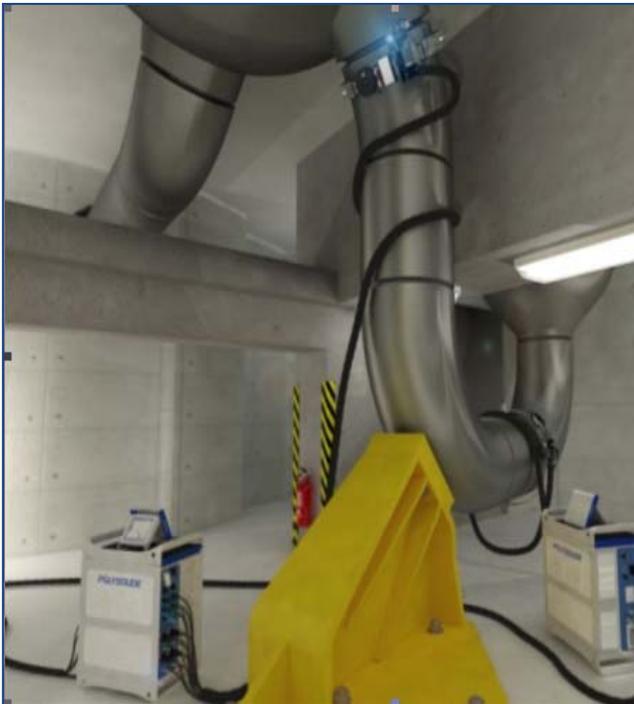
## ■ Сварка корзины активной зоны реактора ■



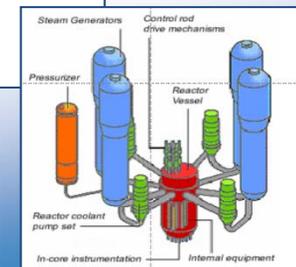
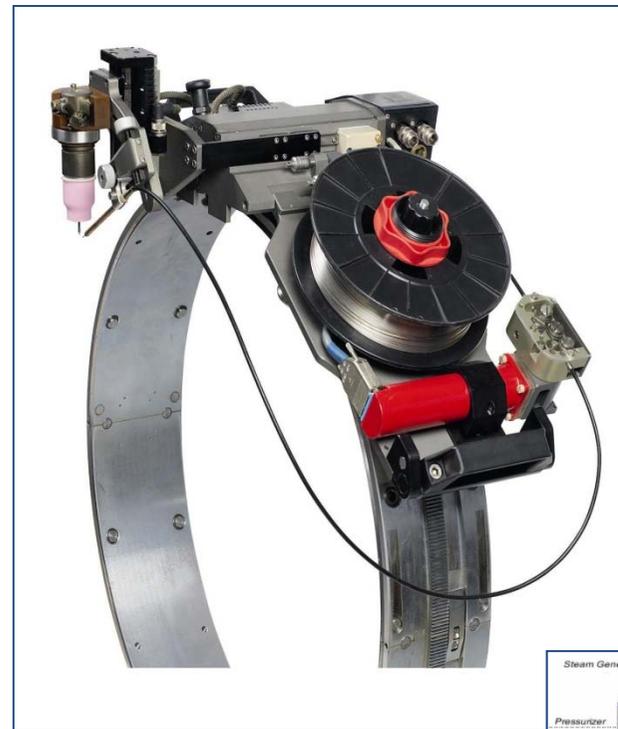
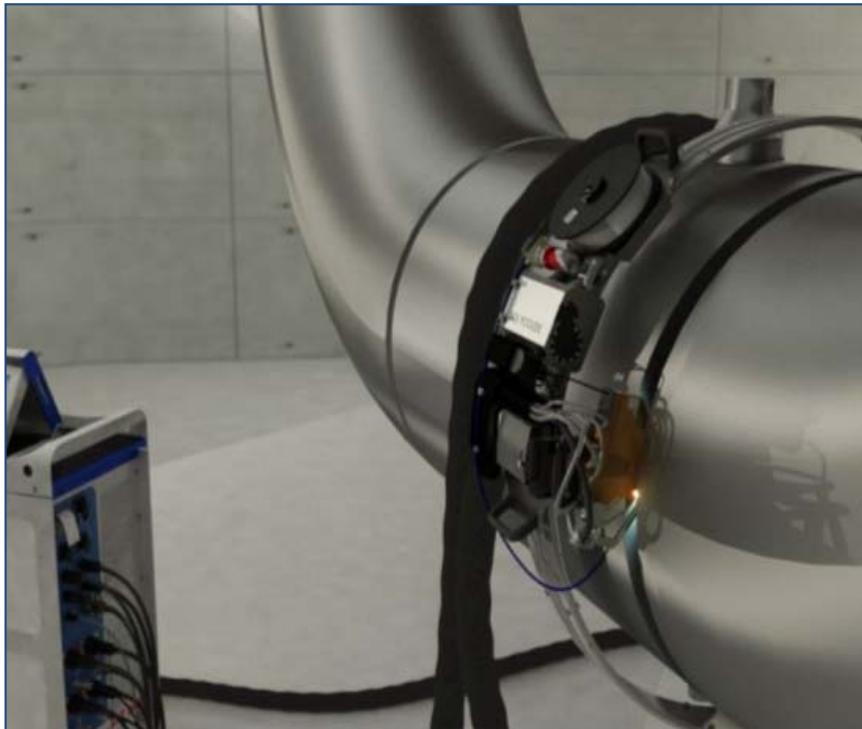
## Орбитальная сварка трубопровода ГЦТ (первичный контур охлаждения)



## Орбитальная сварка трубопровода ГЦТ (первичный контур охлаждения)

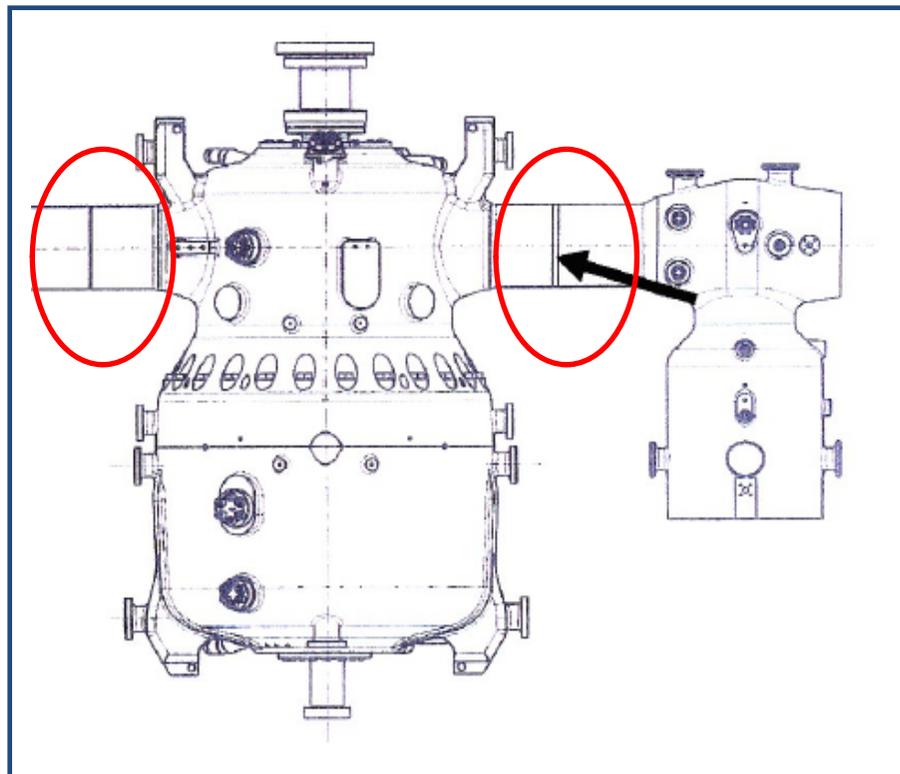
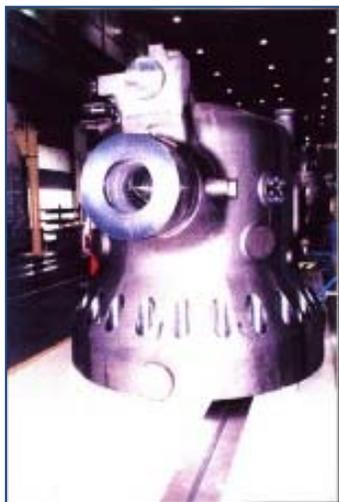


# Выбор между щелевой и обычной разделкой



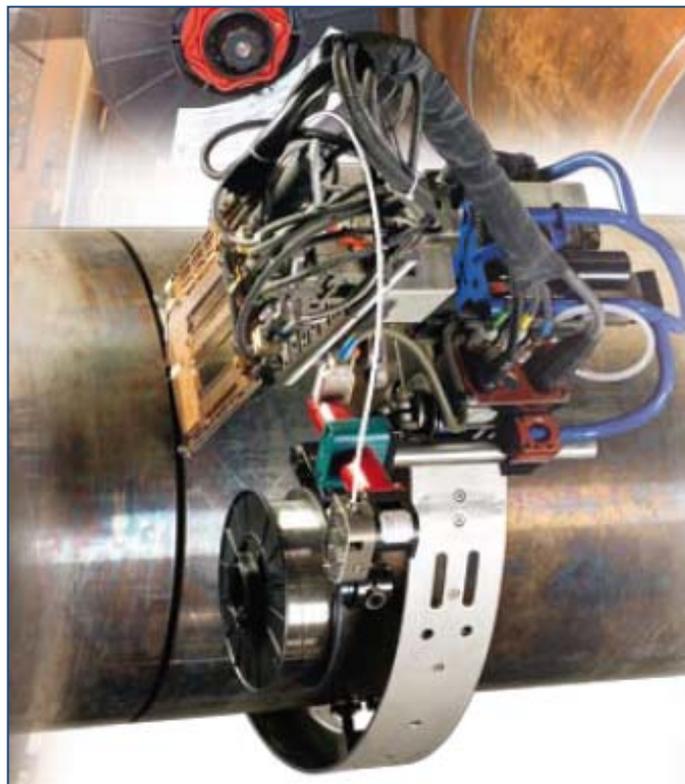
## Орбитальная сварка компонентов АЭС

■ **Главный регулирующий клапан корпуса реактора** ■

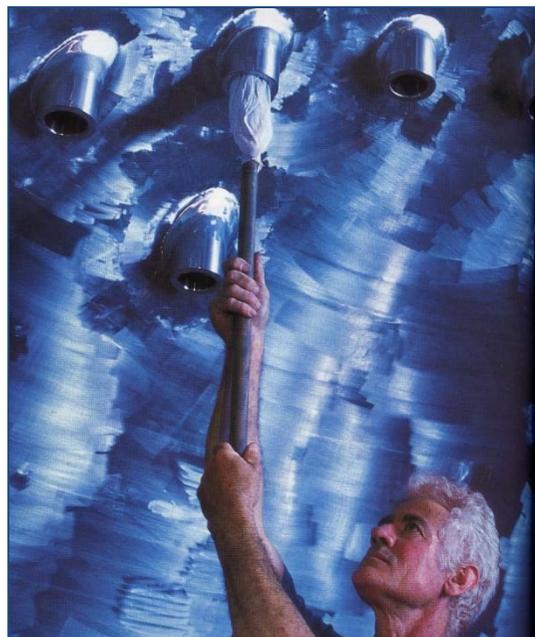
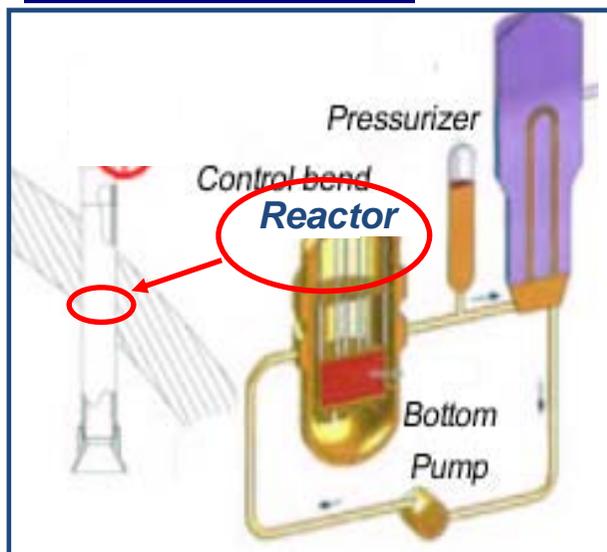


# Орбитальная сварка компонентов АЭС

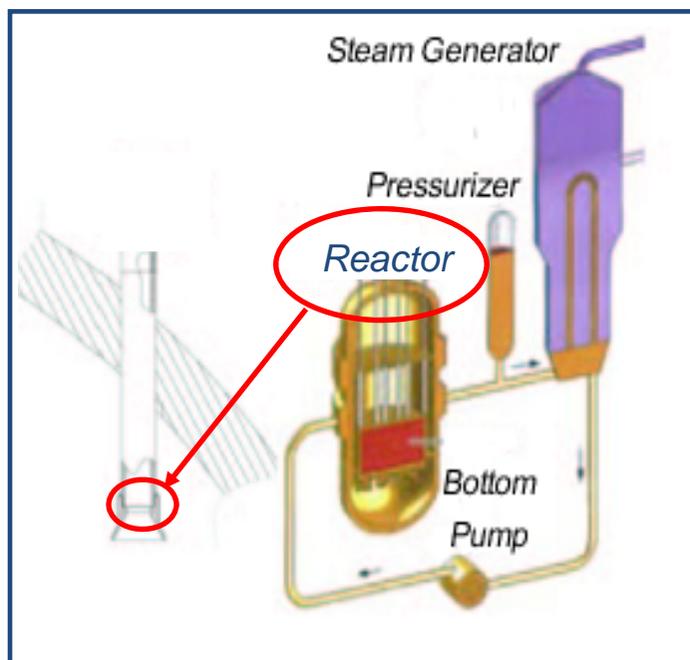
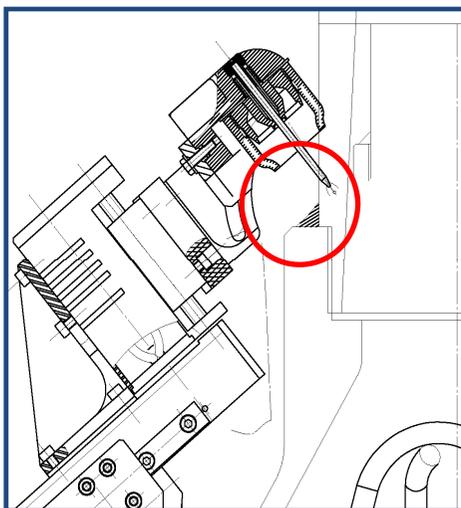
■ Главный регулирующий клапан корпуса реактора ■



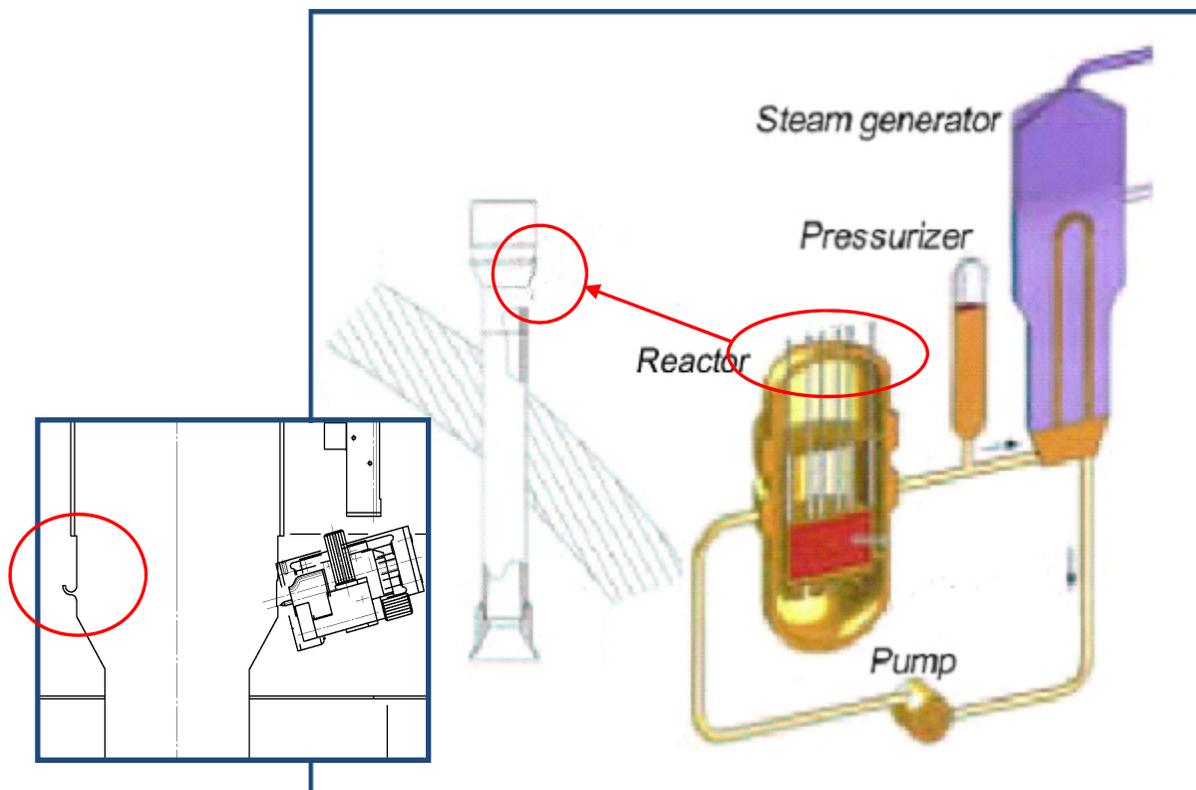
# Крышка реактора: Наплавочный ремонт внутренних адаптеров



## Крышка реактора: Замена входного коллектора



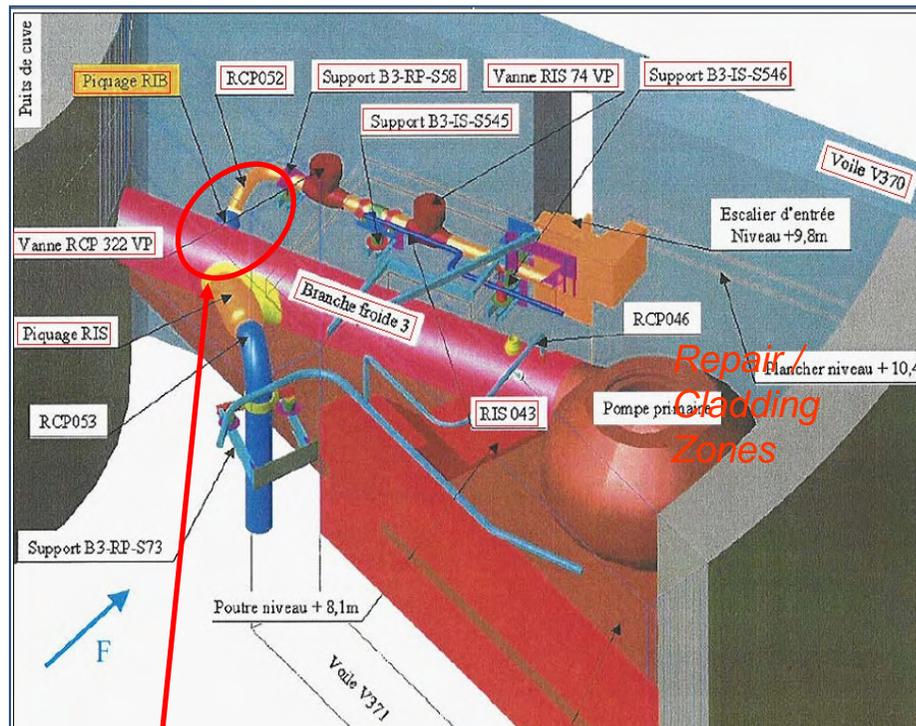
# Крышка реактора: Ремонт переходника



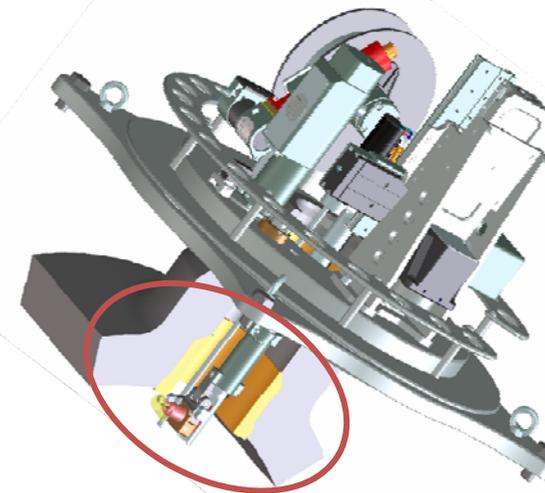
# Крышка реактора: Ремонт переходника



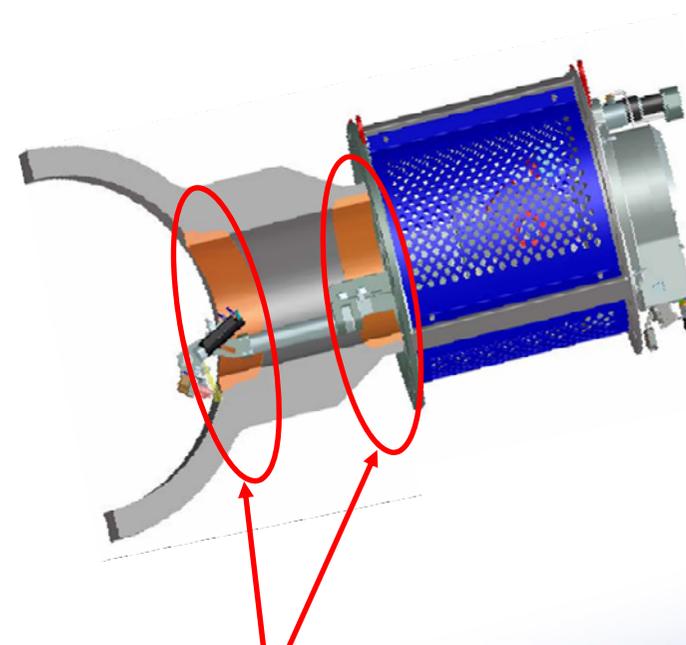
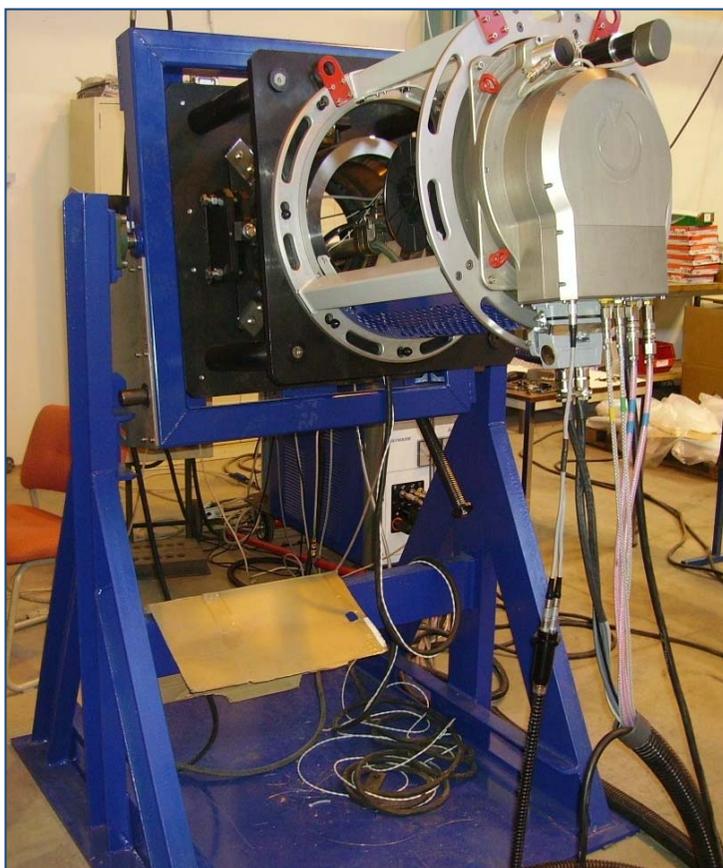
## Первичный контур RIS/RIB ремонт отверстия / Плакирование отверстия изнутри/ ремонт



Nozzle Repair



## Первичный контур RIS/RIB ремонт отверстия



Плакирование отверстия  
изнутри



## Сварка пеналов для отработанного топлива



## Мы предлагаем:



- Сварочное оборудование
- Сварочные технологии
- Техническую поддержку через представительства ПОЛИСУД С.А.С. по всему миру
- Комплексное решение технических задач фирмой ПОЛИСУД С.А.С.

## СОПУТСТВУЮЩИЕ УСЛУГИ

- Присутствие во всем мире и совместная работа над задачами заказчика
- Высококвалифицированная команда специалистов с большим опытом работы
- Техничко-коммерческое обоснование и предварительные испытания
- Разработка сварочных инструкций
- Техническая поддержка на месте
- Обучение для новичков и специалистов
- Предоставление оборудования напрокат
- Профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования, поставка запасных частей и расходных материалов, услуги по ремонту ...

## КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ УСПЕХА



... к Вашим услугам в любой точке земного шара

**Благодарим Вас за внимание!**