

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО «АССОЦИАЦИЯ
ОРГАНИЗАЦИЙ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ТЕПЛОМОНТАЖНЫЕ
РАБОТЫ НА ОБЪЕКТАХ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ
«СОЮЗТЕПЛОМОНТАЖ»**



**Участие членов
Ассоциации НП «Союзтепломонтаж»
в подготовке Программы СРО атомной отрасли
по импортозамещению
строительных технологий , материалов, и
конструкций**

**Юн Вячеслав Михайлович
Заместитель генерального директора по качеству
ЗАО «Трест СЗЭМ»**

Нормативная база импортозамещения

Основные нормативные правовые акты по замещению импортной продукции на отечественные аналоги:

- **Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»** (утверждена постановлением Правительства РФ № 328 от 15.04.2014 г.).
- **Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30.09.2014 № 1936-р «Об утверждении плана содействия импортозамещению в промышленности»;**
- **Распоряжение Правительства Российской Федерации от 01.08.2014 № 1447-р «Об утверждении плана реализации государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов».**

Ответственный исполнитель Программы – Министерство промышленности и торговли РФ.

Участником программы является Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом».

Определены этапы и сроки реализации Программы - 2012-2020 годы.

Установлены ключевые показатели

Общий объем финансирования за счет средств федерального бюджета составляет 1,06 трлн. руб.

Основные подпрограммы, выполнение которых оказывает влияние на деятельность тепломонтажных организаций

Подпрограмма 7 «Станкоинструментальная промышленность»

Подпрограмма 9 «Силовая электротехника и энергетическое машиностроение»

Подпрограмма 10 «Черная металлургия»

Разработка «Программы по импортозамещению продукции, используемой при сооружении объектов атомной отрасли»

12 февраля 2015 года состоялось Общее собрание членов саморегулируемых организаций атомной отрасли (СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ», СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ» и СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО»).

Общим собранием членов было принято важное решение по разработке в 2015 году «Программы по импортозамещению продукции, используемой при сооружении объектов атомной отрасли».

Программа предполагает создание исчерпывающего перечня продукции, которая заменит импортные аналоги отечественными.

Исполнительной дирекцией СРО атомной отрасли и НП «Союзтепломонтаж» в адрес предприятий членов ассоциации были направлены запросы предложений для включения в Перечень продукции и технологий, подлежащих импортозамещению.

Основными целями запроса предложений являлось выявление:

- оборудования, материалов, конструкций, технологий у которых нет отечественных аналогов;
- критической зависимости от импортной продукции;
- проблем и барьеров, препятствующих выпуску отечественной продукции и технологий, внедрению их в производство;
- тех отечественных предприятий, которые выпускают, готовы выпускать или могли бы выпускать продукцию не уступающую зарубежной.

Предложения членов НП «Союзтепломонтаж» по импортозамещению

4

Предложения от членов ассоциации НП «Союзтепломонтаж» по формированию Программы уже поступили в исполнительную дирекцию СРО атомной отрасли.

К сожалению приходится констатировать тот факт, что не все предприятия, входящие в Ассоциацию НП «Союзтепломонтаж», направили свои предложения по формированию перечня Программы импортозамещения.

Шлифовальное оборудование

5

- Доля импорта станочного оборудования в потреблении в 2014 г. по данным Минпромторга доходила до 97%
- Максимальная плановая доля импорта в потреблении к 2020 г. 85%

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
<p>Переносной станок для шлифования и притирки уплотнительных поверхностей задвижек серии 1000, 4 модели обеспечивают обработку седел задвижек диаметром от 32 до 100 мм, по месту. «Climax» (США)</p>	<p>Переносные устройства для шлифовки (притирки) уплотнительных поверхностей арматуры (Ду150-400) по месту установки арматуры.</p>	<p>1. НИОКР; 2. Изготовление и проведение испытаний опытных образцов; 3. Организация серийного производства. ОАО «Балтийский судомеханический завод» (Один из заводов г. Обнинска, Калужской обл. после реорганизации производства) Освоить производство переносных станков для притирки седел арматуры Ду 150-400мм совместно с конструкторским отделом ООО ПТП «Промкомплект-Сервис» (г. Пенза) Разработать и внедрить в производство станки аналогичной конструкции для ремонта арматуры диаметром Ду 50-125мм, Ду450-1000мм</p>

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
<p>Станки типа SLIM для шлифовки и притирки клиновых задвижек (на различные Ду). Unigrind GmbH & Co. KG (Германия) Другие станки для ремонта арматуры по месту. Unislip GmbH & Co. KG (Германия)</p>	<p>ООО ПТП «Промкомплект-Сервис» (г. Пенза). Переносные станки типа ПУШП</p>	<p>ООО ПТП «Промкомплект-Сервис» сертифицировать свою продукцию для использования на ремонтах арматуры АЭС.</p>
<p>Станки типа VENTA для шлифования клапанов (на различные Ду). Легкие переносные станки, управляются одним человеком. Работа в необслуживаемых и полубслуживаемых помещениях Unigrind GmbH & Co. KG (Германия)</p>	<p>Российские аналоги неизвестны.</p>	<p>1.Выбор производителя 2. НИОКР; 3.Изготовление и проведение испытаний опытных образцов; 4.Организация серийного производства.</p>
<p>Станок Unigrind SVS 1 для шлифования предохранительных клапанов и клапанных тарелок. Unigrind GmbH & Co. KG (Германия)</p>		

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
<p>Переносные шлифовальные станки типа KVS для ремонта конических седел в затворных и регулирующих клапанах (на различные Ду). Unigrind GmbH & Co. KG (Германия), Unislip GmbH & Co. KG (Германия)</p>	<p>ООО «Новатенс» Приспособления для шлифовки седел вентилей Ду10, Ду20</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Выбор производителя 2. НИОКР; 3.Изготовление и проведение испытаний опытных образцов; 4.Организация серийного производства.
<p>Хонинговальное оборудование для обработки высокоточных отверстий полумуфт ОИАЭ SUNNEN (США), ООО «Саннен РУС».</p>	<p>Не приведено</p>	<p>Восстановить технологию изготовления приспособлений и спецоснастки, применяемых для ремонта и монтажа оборудования тепловых и атомных станций</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Выбор производителя 2. НИОКР; 3.Изготовление и проведение испытаний опытных образцов; 4.Организация серийного производства.

Ленточнопильное оборудование

8

Доля импорта в потреблении в 2014 г. по данным Минпромторга доходила до 93%

Максимальная плановая доля импорта в потреблении к 2020 г. 78%

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
Ленточнопильные станки Bomar (Чехия); Pegas (Чехия), Danobat (Испания), Pilous (Чехия)	Ленточнопильные станки «Аллигатор», ОАО «Астраханский станкостроительный завод»	Совершенствование, разработка и производство новых моделей ленточнопильных станков, не уступающих по характеристикам и качеству зарубежным аналогам

Роботизированная техника для работы в опасных зонах



Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
<p>Робот для работы на АЭС. Устройство МНН-МТISTER имеет две «руки», которые можно оснастить различным инструментом (пилой, перфоратором, сверлильным устройством). Может резать трубы, брать пробы бетона, передвигаться на гусеничной платформе, в т.ч. по ступенькам. Имеет 7 степеней свободы, поднимает груз до 15кг. Mitsubishi Heavy Industries (Япония)</p>	<p>1. Робот TUR15 - универсальный промышленный робот ангулярного типа, 6 степеней свободы. Обладает возможность выполнения различных технологических операций со сменным инструментом в автоматическом режиме, в т.ч. дуговая сварка, сборочные операции, лазерная и плазменная резка, грузоподъемность - 15кг. Масса - 260кг. ООО «Волжский машиностроительный завод» (г. Тольятти)</p> <p>2. Дистанционно управляемый гусеничный робот V.0.2.1. Обладает высокой проходимостью по местности со сложным рельефом, передвижением по лестнице, в узкую дверь, по наклонной плоскости в 45°. Пермский национальный исследовательский политехнический институт. Кафедра автоматики и телемеханики.</p>	<p>В случае агрегатирования этих устройств отечественной разработки, можно создать роботы для использования в необслуживаемых помещениях АЭС при проведении плановых ремонтных работ или работ при ликвидации аварий.</p> <p>Разработка техзаданий НИОКР;</p> <p>Изготовление и проведение испытаний опытных образцов;</p> <p>Организация серийного производства.</p> <p>Разработка программ для осуществления дистанционных манипуляций</p>

Грузоподъемные механизмы и приспособления

10

- Доля импорта в потреблении талей (тельферов) в 2014 г. по данным Минпромторга доходила до 95%
- Максимальная плановая доля импорта в потреблении к 2020 г. 93%

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
Грузоподъемные мобильные краны г/п > 100 т Liebherr (Германия), Tadano (Япония), Grove (США), Demag (Германия) Грузоподъемные гусеничные краны г/п > 100 т Liebherr (Германия), Demag (Германия) Manitowoc (США)	Челябинский механический завод, ОАО «Автокран» (г. Иваново), ОАО «Галичский автокрановый завод - ГАКЗ», ОАО «Клинцовский автокрановый завод», Самарский завод «Автокран», «Камышинский автокрановый завод» и т.д.	Разработка и производство моделей, не уступающих по характеристикам и качеству зарубежным аналогам
Тали ручные (Китай)	Тали ручные отечественных производителей	

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
Стропы и канаты стальные. Италия, Португалия, Австрия и т.д .	Канаты стальные и стропы отечественных производителей ООО «Абрис» (г. Пенза) ООО «Уралметизсервис» (г. Павловский Посад») ПО «Каскад» (г. Москва)	Разработка и производство моделей, не уступающих по характеристикам и качеству зарубежным аналогам
Многопрядные крановые канаты KEEPORT (Италия)	Не представлен	

Средства малой механизации, электро-и пневмоинструмент, расходные материалы

12

- Доля импорта в потреблении электроинструмента и средств малой механизации в 2014 г. по данным Минпромторга доходила до 86%
- Максимальная плановая доля импорта в потреблении к 2020 г. 64%
- Доля импорта в потреблении слесарно-монтажного инструмента в 2014 г. по данным Минпромторга доходила до 92%
- Максимальная плановая доля импорта в потреблении к 2020 г. 96%

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
Электро- и пневмоинструмент (шлифмашинки, дрели, перфораторы, гайковерты и т.д.) Bosch (Германия), DeWalt (США), Makita (Япония), AEG (Германия).	Производители широкого спектра электро- и пневмоинструмента ЗАО «Зубр ОВК», ЭНЕРГИЯ, РОСТ	Улучшить качество сборки и надежность работы. Совершенствование, разработка и производство новых моделей, не уступающих по характеристикам импортным
Труборезы и фаскорезы H&S Tool, Inc.(США), Alme-Gerima GmbH (Германия)	Труборезы и фаскорезы ПКЦ Констар (г. Обнинск), «Завод спецоснастки» (г. Москва)	

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
Гидравлическое оборудование и инструмент (маслостанции, гидроцилиндры, домкраты, шланги и т.д.). ENERPAC (Германия), Hi-Force (Великобритания)	Компания «Энерпред» проектирует, производит и ремонтирует гидравлическое оборудование и инструмент. ЗАО НПО «Энерпром», МТКЦ «Энерпред», ООО «Энермаш»	Совершенствование производства моделей не уступающих по характеристикам зарубежным аналогам
Динамометрические ключи и приборы (DREMOMETER, TORCOFIX, RAHSOLDREMOTEC), применяемые для проверки и установки динамометрического инструмента. Gedore (Австрия/Германия)	ЗАО «Зубр ОВК» -производитель широкого спектра инструмента, материалов и оборудования	Повысить качество изготовления и надежность работы отечественной продукции.
Абразивные круги (отрезные зачистные)	Абразивные круги (отрезные зачистные) «Белгородский абразивный завод», ОАО «Волжский абразивный завод», ОАО «ИСМА», ОАО «Лужский абразивный завод», ОАО «Челябинский абразивный завод»	

Инструмент измерительный и приборы для измерения

14

- Доля импорта в потреблении в 2014 г. по данным Минпромторга доходила до 95%
- Максимальная плановая доля импорта в потреблении к 2020 г. 93%

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
Лазерная система для центровки валов т/а и вращающихся механизмов «Fixturlaser AB» (Швеция)	Приспособления для проверки соосности каналов ВВЭР АЭС разработки Проектно-технологического института «Энергомонтажпроект»	1. Выбор производителя 2. НИОКР; 3. Изготовление и проведение испытаний опытных образцов; 4. Организация серийного производства.
Измерительные приборы и оборудование для выполнения линейно-угловых измерений (штангенинструмент, микрометрический инструмент, индикаторные головки, уровни, рулетки, щупа, шабровочные плиты и т.д.). Mitutoyo (Япония), Mahr GmbH (Германия), TESA (Швейцария)	Приборы и инструмент инструментальных заводов: ОАО «Калибр» (г. Москва), ООО НПП «ЧИЗ» (г. Челябинск), ООО «КРИН» (г. Киров)	Повысить качество изготовления и точность отечественных средств измерений
Нивелиры, тахеометры, теодолиты (лазерные, оптические) Bosch (Германия), Leica Geosystems (Швейцария), Fluke (США, Нидерланды)	Отечественные нивелиры, тахеометры, теодолиты (лазерные, оптические) ОАО «ПО «УОМЗ» (г. Екатеринбург), ООО «Геоприбор» (г. Санкт-Петербург)	

Оборудование, приборы и расходные материалы для проведения разрушающего и неразрушающего контроля

15

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
Пленка рентгеновская «Agfa» (Бельгия), «Kodak» (США)	Пленка рентгеновская «РТ», ОАО «Тасма» (г. Казань)	Повышение качества отечественной продукции
Химические реактивы для обработки рентгеновской пленки «Agfa» (Бельгия), «Kodak» (США)	Химические реактивы для обработки рентгеновской пленки ОАО «Тасма» (г. Казань)	
Испытательное оборудование и приборы для проведения разрушающего контроля качества	Испытательное оборудование и приборы ООО «ТОЧПРИБОР» (г. Иваново); ООО «ТОЧПРИБОР Северо-Запад» (г. Санкт-Петербург)	
Реактивы для капиллярного контроля «Sherwin» (Франция).	ООО «Уралрегионхимреактив», (г. Екатеринбург)	
Спектрометр рентгенофлуорисцентный портативный X-MET 5100 «OXFORD Instruments» (Германия)	Спектрометр рентгенофлуорисцентный портативный (портативный анализатор веществ и материалов) ПРФА «МетЭксперт» ЗАО «Южполиметалл-Холдинг» (Москва)	

Изготовление и поставка блоков трубопроводов

16

- Доля импорта нержавеющей бесшовных труб в т.ч. труб холоднодеформированных нержавеющей жаропрочных для АЭС, бесшовных тонкостенных труб в потреблении в 2014 г. по данным Минпромторга доходила до 100% (Украина, отмена квот)
- Максимальная плановая доля импорта в потреблении к 2020 г. 10%

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
Изготовление и поставка блоков трубопроводов «острого пара» и «горячего промперегрева», а также система дренажей и воздушников этих систем из жаропрочной хромистой мартенситной стали X10CrMoVNb9-1 (P91) (Германия)	Российским аналогом стали X10CrMoVNb9-1 (P91) является сталь 10X9МФБ (ДИ82 Ш), изготавливаемая по ТУ14-ЗР-55-2001 ОАО «ПНТЗ» (Первоуральск)	Разработка совместно с головной материаловедческой организацией технологических процессов сварки, термообработки и контроля изготовленных из стали 10X9МФБ (ДИ82-Ш)
Изготовление и поставка блоков трубопроводов ПГ и ГТ из аустенитных сталей компаниями «Siemens» (Германия) и «Alstom» (Франция).	Российским аналогом являются аустенитные стали 08X18Н10Т, 12X18Н10Т, 12X18Н12Т ОАО «ПНТЗ» (Первоуральск)	Увеличение производства и качества труб из аустенитных сталей на отечественных заводах

Демпферные устройства для АЭС

17

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
<p>Демпферные устройства для АЭС. Наличие программного обеспечения для конструирования опорно-подвесных систем. GERB Schwingungsisolierungen GmbH & Co. KG (Германия)</p>	<p>Аналогичная продукция выпускается ООО НПО «Пружинный завод» (Санкт-Петербург), ОАО Московский пружинный завод. Уфимский государственный нефтяной технический университет Разработка новых видов антисейсмических опор «скользящий анкер» для гашения горизонтальных колебаний трубопроводов. Опорные конструкции с отрицательной жесткостью и постоянной восстанавливающей силой для гашения колебаний трубопровода в вертикальной плоскости. Виброизоляторы с квазинулевой жесткостью тарельчатой формы для гашения вибраций механизмов вращения Кроме того: Существуют патенты Российской Федерации на виброизоляторы квазинулевой жесткости (РФ №2516967)</p>	<p>Заводы принимают заказы на изготовление пружинных блоков с конкретными заданными характеристиками минимальными партиями и серийного масштаба, как по стандартам, так и по чертежам (образцам) заказчика. Необходимо на базе ООО НПО «Пружинный завод», Санкт-Петербург создавать экспериментальную производственную базу для внедрения в производство лучших российских разработок в отрасли, выйти на новый технический уровень изделий, достигающих и превышающих мировой уровень.</p>

Сварочное оборудование и материалы

18

- Доля импорта в потреблении в 2014 г. по данным Минпромторга доходила до 90%
- Максимальная плановая доля импорта в потреблении к 2020 г. 51%

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
Сварочные материалы, используемые при сварке технологического оборудования и трубопроводов из стали X10CrMoVNb9-1 (P91); 1 Электроды Bohler Fox C9 MV; 2.Сварочная проволока Bohler C9 MV-IG. Bohler (Германия)	Российский аналог: 1. Электроды 10X19M1Ф (ЦЛ-57); 2.Сварочная проволока: Св-10X9НМФА; Св-10X9ГСНМФ.	Разработка совместно с головной материаловедческой организацией технологических процессов и рекомендаций по сварке трубопроводов, изготовленных из стали 10X9МФБ (ДИ82 Ш) ЦНИИТМАШ, ООО «Белэнергомаш – БЗЭМ»
Машины для газокислородной резки труб. Saddle Machine (США)	Машины для газокислородной резки труб «Трек», «Овал» НПО «ГАКС-АРМСЕРВИС» (г. Пенза)	Совершенствование, разработка и производство новых моделей машин для газокислородной резки труб, не уступающих по характеристикам и качеству зарубежным аналогам

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
<p>Установка ВЕГА для сварки вертикальных швов резервуаров в щелевую разделку методом дуговой сварки в защитных газах с принудительным формированием сварного шва. Nippon Steel (Япония)</p>	<p>Не имеется</p>	<p>ЗАО НПФ «ИТС», С-Петербург и ПАО «Фирма СЭЛМА», Крым, Симферополь готовы провести</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. НИОКР; 2. Изготовление и проведение испытаний опытных образцов; 3. Организация серийного производства установки автоматической сварки в защитных газах ВОСХОД для автоматической сварки вертикальных швов резервуаров на керамической подкладке газозащитными порошковыми проволоками в X-образную или V- образную разделки. Срок разработки, изготовления опытного образца и отработки технологии – 1 год. Стоимость 8 млн. рублей с НДС. Серийный выпуск новой установки проводить на ПАО «Фирма СЭЛМА».

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
<p>Установка AGW для автоматической дуговой сварки под слоем флюса горизонтальных швов резервуаров из углеродистых сталей с источником питания, системой перемещения по шву и системой удержания флюса. Koike Aronson, Inc./Ransome (США)</p>	<p>Не имеется</p>	<p>ЗАО НПФ «ИТС», С-Петербург и ПАО «Фирма СЭЛМА», Крым, Симферополь готово провести:</p> <ol style="list-style-type: none">1. НИОКР;2. Изготовление и проведение испытаний опытных образцов;3. Организация серийного производства. <p>Срок разработки и изготовления опытного образца – 1 год. Стоимость 10 млн рублей с НДС. Серийный выпуск новой установки проводить на ПАО «Фирма СЭЛМА».</p>

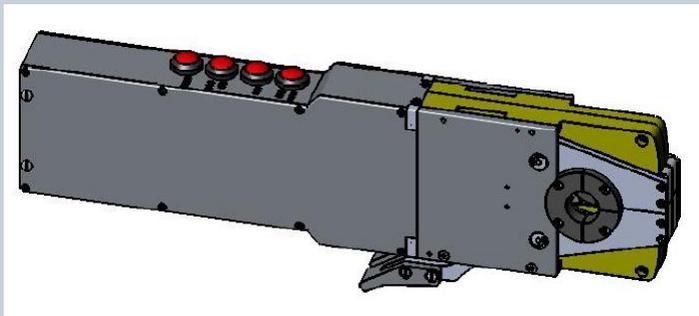
Оборудование для автоматической орбитальной сварки

Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
<p>Сварочные головки для орбитальной сварки в автоматическом режиме стыков трубопроводов. Orbitalum Tools (Германия)</p>	<p>Сварочные головки для орбитальной автоматической сварки неповоротных стыков среде защитного газа CS901-10-42мм, С 5906П – 20-76 мм CS928М- 50-140мм С S907М - 70-170мм С5914М - 200-1020 мм С5924-50-1020 мм Сварочные головки КОНСТАР с С 5926М, С S918М позволяют значительно сократить пребывание персонала в опасной для здоровья зоне за счет применения системы видеонаблюдения за их работой ПКЦ «Констар» (г. Обнинск, Калужской обл.)</p>	<p>Целевое финансирование работ по доведению качества и надежности изделий отечественного производства до мирового уровня и выше, инвестиционная поддержка фирм, таких как ПКЦ «Констар» в России. Создание конкурентной среды с привлечением ведущих российских производителей сварочного оборудования к разработке оборудования для орбитальной сварки</p>

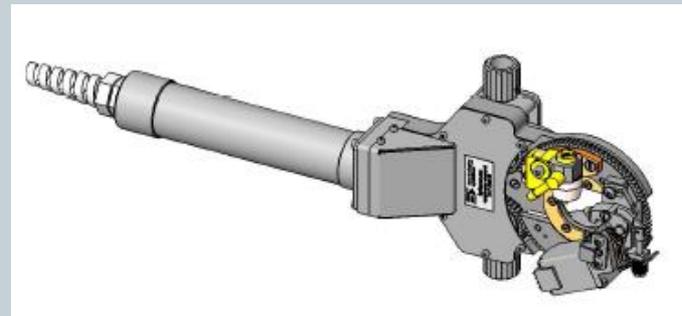
Продукция	Соответствующий аналог отечественного производства	Необходимые действия
<p>ARC MASHINES (США) с источником питания и тремя головками для аргонодуговой сварки: М79 - 2375 на диаметры 19-61 мм, М79-6625 на диаметры 50-170 мм и М15 на диаметры от 100 мм</p>	<p>Комплексы автоматической сварки семейства ОДА (ОДА-1С, ОДА-2С, ОДА-3С), АТ, ГСМ, АДГ-301УХЛ4-разработаны в 80-х годах. Установка для орбитальной автоматической сварки СА673 АО «НИКИМТ-Атомстрой» (Москва)</p>	<p>ЗАО НПФ «ИТС», С-Петербург и ПАО «Фирма СЭЛМА», Крым, Симферополь готовы провести</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. НИОКР; 2. Изготовление и проведение испытаний опытных образцов; 3. Организация серийного производства установки для орбитальной аргонодуговой сварки неплавящимся электродом с тремя типами газоохлаждаемых головок для сварки диапазонов диаметров труб 19-61 мм, 50-170 мм и 100 - 250 мм и конверторным цифровым источником питания для аргонодуговой сварки в непрерывном и пульсирующем режимах, программированием режимов сварки по секторам. <p>Срок разработки и изготовления опытного образца – 1,5 года. Стоимость 40 млн рублей с НДС. Серийный выпуск новой установки проводить на ПАО «Фирма СЭЛМА».</p>

В настоящее время ЗАО НПФ «ИТС» разработаны головки для автоматической орбитальной дуговой сварки неповоротных соединений труб из сталей и алюминиевых сплавов неплавящимся электродом в среде защитных газов закрытого и открытого типа ГСД-19 (диаметры от 3 до 19 мм) и ОСГ-25М (диаметры от 12 до 25 мм). Головки работают в комплекте с малогабаритным инверторным источником сварочного тока со встроенным микропроцессорным управлением типа Orbimat 165, 300.

ГСД-19



ОСГ-25М



Это первые шаги ЗАО НПФ «ИТС» в разработке и выпуске головок данного типа. Планируется расширять линейку головок для автоматической орбитальной дуговой сварки неповоротных соединений труб из сталей и алюминиевых сплавов неплавящимся электродом в среде защитных газов.

ЗАО «Научно-производственная фирма «ИТС»» – ведущий российский производитель и поставщик сварочного оборудования и расходных материалов была основана в 1991 году и сегодня представляет собой крупную промышленно-финансовую группу, в состав которой входят ПАО «Электромашиностроительный завод «СЭЛМА» (г. Симферополь), ОАО «ЭСВА» (г. Калининград), а также производство в Санкт-Петербурге. Общая численность сотрудников – более 1000 человек. Доля российского рынка сварочного оборудования по данным НАКС - 15%.

Ассортимент поставляемого НПФ «ИТС» сварочного оборудования и материалов очень широк, начиная от стандартного оборудования для всех основных видов сварки, заканчивая автоматизированными сварочными комплексами «под ключ».

ЗАО НПФ «ИТС» готова к взаимодействию и сотрудничеству с предприятиями атомной отрасли.

Орбитальная автоматическая сварка обладает целым рядом преимуществ по сравнению с другими технологиями получения неповоротных соединений труб:

- высокая производительность оборудования, за счет более высокой скорости сварки, увеличения рабочего цикла и снижения количества дефектов (машина не утомляется, не пьет кофе, и не делает ошибок);
- снижение стоимости работ и экономия затрат на расходные материалы по сравнению с ручными способами сварки;
- высокое качество шва, низкий коэффициент брака ;
- постоянство и повторяемость высокого качества сварки на протяжении всего рабочего времени;
- возможность выполнения различных операций с минимальными потерями времени на перенастройку оборудования, современные системы орбитальной сварки имеют микропроцессорное управление и позволяют хранить неограниченное число сварочных программ, которые, по сути, являются собранными воедино навыками высококлассного сварщика;
- Программируемые параметры процесса сварки с возможностью их записи в память и загрузки на неограниченное количество сварочных головок непосредственно на рабочем месте;
- отсутствие так называемого человеческого фактора, качество сварки не зависит от квалификации сварщика, поскольку сварку может производить оператор (одно из решений проблемы нехватки квалифицированных сварщиков);
- использование для сварки в необслуживаемых помещениях с возможностью дистанционного видеонаблюдения за процессом.

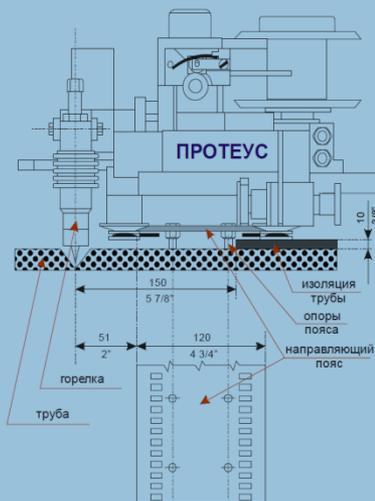
Проблемы импортозамещения и применения оборудования автоматической орбитальной сварки:

- Применение в установках импортных микропроцессорных источников питания. Высокая стоимость разработки отечественных источников питания (по оценкам отечественных производителей).
- Отсутствие отечественной элементной базы по многим позициям;
- Необходимость проведения многочисленных и дорогостоящих НИОКР;
- Создание и производство серийного и доступного по цене оборудования комплексов орбитальной сварки требует больших инвестиций из-за сложности самой технологии орбитальной сварки и под силу только крупным компаниям, специализирующимся на разработках именно в этой области.
- Обеспечение патентной чистоты при вариантах «китайского копирования»;
- Применение оборудования ограничивается отсутствием узких целевых разделок для автоматической орбитальной сварки в нормативной документации (ПНАЭГ и ГОСТ). Для применения необходима разработка и согласование в головной материаловедческой организации технологических инструкций и карт, что вызывает дополнительные финансовые затраты строительно-монтажной организации;
- Высокая стоимость импортного оборудования, как следствие - высокая стоимость единичных отечественных аналогов и как результат – отсутствие широкого спроса;
- Отсутствие конкуренции среди отечественных производителей с целью снижения цены на оборудование;
- Отсутствие у монтажных предприятий постоянной загрузки приобретенного оборудования.

Комплекс «ПРОТЕУС» разработан для автоматической орбитальной сварки в среде защитных газов порошковой проволокой серии «POWER PIPE» (изготавливается по техническим условиям НПФ «ИТС» ТУ 1274-027-11143754-2006) . Базис комплекса – самоходная автоматическая головка, предназначенная для выполнения заполняющих и облицовочных слоев сварочного шва неповоротных стыков трубопроводов диаметром от 325 до 1420 мм и толщиной стенок от 8 до 32 мм, в цеховых и полевых условиях. Для выполнения корневого шва используется подающий механизм ПДГО-511 с источником сварочного тока ВД-506 ДК.



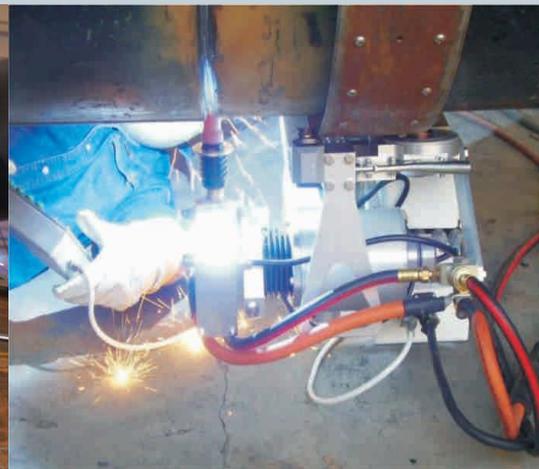
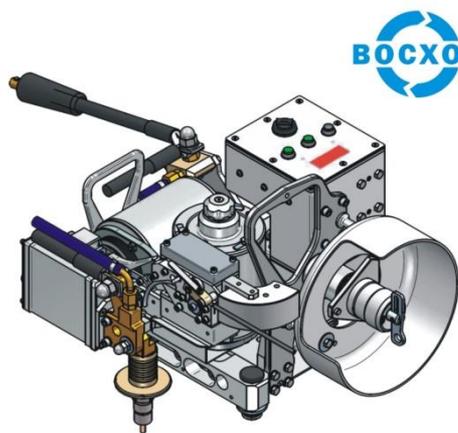
Схема установки головки «ПРОТЕУС» на трубу



ЗАО «Трест СЗЭМ» успешно применяло установку автоматической орбитальной сварки «Протеус» производства отечественной компании ЗАО НПФ «ИТС» для сварки порошковой проволокой в среде защитных газов ($Ar+CO_2$) неповоротных стыков циркуляционных трубопроводов на Нововоронежской АЭС-2 (диаметр 2400 мм, толщина стенки 17 мм, 09Г2С).

ЗАО НПФ «ИТС» разработан и выпускается универсальный, автоматизированный многопозиционный сварочный комплекс «ВОСХОД», предназначенный для автоматической сварки порошковыми проволоками прямолинейных, криволинейных швов, орбитальной сварки неповоротных стыков трубопроводов диаметром от 159 мм во всех пространственных положениях (в том числе двумя головками одновременно). В настоящее время применяется в нефтегазовом комплексе (орбитальная сварка неповоротных стыков труб, резервуаров), мостостроении (сварка вертикальных стыков металлоконструкций), судостроении. Аттестован по требованиям НАКС.

Технология сварки головками комплекса «ВОСХОД» и порошковыми и металлопорошковыми проволоками серий Power Pipe и Power Bridge имеет более высокую производительность (не менее чем в четыре раза), чем сварка электродом с основным покрытием.



Вопросы, интересующие производителей продукции импортозамещения

28

- Какие задачи по импортозамещению стоят перед ними?
- Вопрос целевого финансирования НИОКР и создания опытных образцов?
- Как будет работать механизм импортозамещения для разработчиков и производителей оборудования?
- Будут ли созданы условия для обеспечения спроса на их продукцию?

Выводы

1. Необходим более тщательный анализ перечня оборудования, материалов, строительных технологий (что действительно необходимо и без чего можно обойтись).
2. Необходимо выделение средств государственного бюджета для ряда отечественных производителей, выпускающих высококачественную продукцию, с учетом вопроса экономии государственных средств и недопущения лоббирования интересов отдельных предприятий изготовителей оборудования.
3. Отечественные аналоги не должны уступать по техническим, качественным и экономическим показателям зарубежным. Продукция низкого качества не должна допускаться до потребителя.
4. В целях снижения стоимости оборудования необходимо создание конкурентной среды среди производителей отечественных аналогов. Не должно быть монопольного отечественного производителя, приближающего цены на свою продукцию к ценам зарубежных аналогов.
5. Необходимо создание целевых групп из монтажных предприятий, проектных организаций, головных материаловедческих организаций, производителей оборудования, материалов и технологий, с целью проведения НИОКР, испытаний опытных образцов и внедрения оборудования и технологий в производство.
6. Необходима разработка стандартов и корректировка нормативной документации (ПНАЭГ, ГОСТ) с учетом применения новых видов отечественного и импортного оборудования.

7. АО «Атомэнергопроект», АО «НИАЭП», АО «АТОМПРОЕКТ» при проектировании и техническим службам АЭС при формировании программы закупок необходимо учитывать возможность применения и приобретения отечественной продукции. В случае отсутствия таковых подготовить технические задания на разработку и производство устройств требуемых характеристик (в т. ч. и завышенных, с учетом перспективы и повышения конкурентоспособности).

8. Для обеспечения качества, безопасности и надёжности проектных разработок отечественные поставщики должны иметь все требующиеся документы на продукцию, подтверждающие соответствие возможности ее использования для АЭС. Необходима сертификация уже выпускаемой продукции, соответствующей установленным в атомной отрасли требованиям.

9. Отечественные поставщики должны иметь и предоставлять организации-проектировщику интерактивные каталоги продукции в виде электронных библиотек для вставки в проектные разработки с минимумом потерь рабочего времени при проектировании, как это реализовано у поставщиков импортной продукции. Для этого целесообразна разработка соответствующего стандарта СРО. Отсутствие электронных библиотек является сдерживающим фактором.

Спасибо за внимание!