

Изготовление деталей трубопроводов для АЭС

Открытое акционерное общество «Производственное объединение электрохимический завод» является предприятием атомной отрасли. Основное направление деятельности – обогащение урана для изготовления топлива для АЭС.

Помимо основной деятельности и различных дополнительных производств, ЭХЗ обладает комплексом трубогибного оборудования для работы с трубами различной толщины и диаметра из нержавеющей и углеродистой сталей.

Мы предлагаем вашему вниманию презентационный фильм о возможностях ЭХЗ в производстве деталей трубопроводов и трубных сборок.

Машиностроительное производство деталей трубопроводов для атомных станций было создано в 2001 году. Освоение производства деталей трубопроводов для атомных станций началось при заключении договора поставки с ОАО «Атомстройэкспорт» в 2001 году.

За счет технологического оснащения и проведенной унификации стало возможным производство деталей трубопроводов низкого давления из нержавеющей стали для Тяньваньской атомной станции республики Китай.

До конца 2004 года наше предприятие наращивало производственные мощности, осуществляя поставку деталей трубопроводов в блочном исполнении по техническому заданию проектных институтов.

В течение двух лет было изготовлено и поставлено для Тяньваньской атомной станции более 1200 тонн деталей трубопроводов низкого давления из нержавеющей стали, включающих в себя фасонные детали, блоки трубопроводов, камерные диафрагмы, подвески и опоры трубопроводов

Дальнейшее наращивание производственных мощностей и совершенствование применяемых технологий позволило освоить производство деталей трубопроводов высокого давления для энергоблоков тепловых станций и осуществлять поставку для тепловых станций России и республики Беларусь. До конца 2004 года наше предприятие наращивало производственные мощности и довело их до 80-100 тонн ежемесячного изготовления.

ОАО «ПО ЭХЗ» оказывает услуги по конструированию и изготовлению оборудования и продолжает осуществлять поставку деталей трубопроводов для 2-х блоков АЭС «Куданкулам» в республику Индия по договору с ОАО «Атомстройэкспорт».

Система менеджмента качества на предприятии по производству и поставке изделий из металла для атомной промышленности сертифицирована на соответствие стандарту DIN EN ISO 9001:2000.

Высококачественная продукция ОАО «ПО ЭХЗ» поставляется на экспорт и внутренний рынок.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

ОАО «ПО ЭХЗ» обладает комплексом трубогибного оборудования для работы с трубами различной толщины и диаметра из нержавеющей и углеродистой сталей, имеет лицензии на конструирование (СО-11-101-0851 от 23 января 2004г.) и на изготовление (СО-12-101-1350 от 06 октября 2008г.) ОАО «ПО ЭХЗ» имеет богатый опыт в монтаже объектов атомной промышленности, изготовление специальных конструкций, коммуникаций, оборудования самого разнообразного назначения.

Производство по изготовлению деталей трубопроводов оснащено современным оборудованием в комплекс входят трубогибные станки отечественного производства позволяющие производить гибы труб от Ду 10-150 мм с различным радиусом гибов, как на холодную, так и с нагревом токами высокой частоты.

Возможности предприятия и квалификация специалистов позволили в короткие сроки запустить и освоить уникальный трубогиб с программным управлением "Cojafex PB Special".

Станок позволяет выполнять гибы на трубах из коррозионностойкой и углеродистой стали диаметром от 50 до 426 мм., толщиной стенки от 5 до 65 мм и переменным радиусомгиба от 75 до 2032 мм с заданными параметрами и высокой точностью. Возможно выполнение нескольких гибов в пределах одной трубы, в том числе в разных плоскостях, с минимальным расстоянием между гыбами 460 мм.

Гибка труб из нержавеющей сталей происходит с нагревом до 1100 С° и последующим процессом аустенитизации изделия (закалка на гомогенный твердый раствор). Полученные таким способом местагиба имеют высокое качество и гарантированную стойкость к межкристаллической коррозии.

Применение крутоизогнутых труб, изготовленных по данной технологии, увеличивает надежность трубопровода и сокращает стоимость и трудоемкость его изготовления и монтажа за счет уменьшения количества сварных соединений.

Резка заготовок деталей производится механическим способом на трубрезных станках до Ду400мм, на ленточнопильных станках Ду1000мм, пресс-ножницах и гильотинах, так и термическим – на газорезательных машинах с ЧПУ и установки плазменной резки, позволяющих производить фигурную резку.

Изготовление точеных деталей, подготовка труб и деталей под сварку производится с использованием ручного инструмента кромкорезов для подготовки кромок сегментных отводов, а также на специализированных металлообрабатывающих станках – токарных, горизонтально-расточных, токарно-карусельных и фрезерных.

Изготовление штампованных деталей производится на гидравлических прессах и листогибочных машинах

Термообработка деталей осуществляется в электрических печах, для местной термообработки используется индукционный нагрев токами высокой частоты.

Для выполнения сварных соединений используются автоматы для сварки под слоем флюса, полуавтоматы для сварки в среде защитных газов, посты для аргонодуговой сварки с манипуляторами вращения с использованием различных приспособлений и плит для сборки и плазирования.

ВЫПУСКАЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ

В настоящее время машиностроительное производство по изготовлению деталей трубопроводов для атомных станций – высокотехнологичное специализированное производство. По согласованным с институтами технологиям, накопленным опытом на производстве по изготовлению и поставке трубопроводов, позволяют производить широкую номенклатуру деталей и сборочных единиц самого высокого качества для атомных станций.

На производстве изготавливаются:

- отводы;
- трубы гнутые и крутоизогнутые;
- переходы штампованные и сварные;
- тройники точеные и сварные;
- соединения штуцерные;
- заглушки плоские;

- сварные и фланцевые расходомерные устройства;
- различные фланцы;
- блоки трубопроводов;
- опоры и подвески трубопроводов.

Вся номенклатура деталей, сборочных единиц трубопроводов и опорные конструкции изготавливаются по стандартам и типовым чертежам.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Обеспечение высокого качества производимой продукции на предприятии диктуется высоким уровнем требований к безопасной эксплуатации деталей трубопроводов и является важным приоритетом деятельности производства.

Высокое качество выпускаемой продукции на производстве осуществляется за счет действующей на предприятии системы менеджмента качества, основанной на системном подходе по контролю качества на всех этапах изготовления деталей трубопроводов с момента получения материалов и комплектующих (входной контроль) до отгрузки готовой продукции.

При входном контроле, трубы проходят обязательный сплошной ультразвуковой контроль (УЗК) на автоматизированной установке для ультразвукового контроля труб «Дон-8М», а аккредитованная лаборатория по сварке, неразрушающему контролю и диагностике, позволяет проводить необходимые испытания механических, химических свойств, металлографические исследования, контроль качества металла и сварных соединений неразрушающими методами для всей номенклатуры выпускаемой продукции.

Наше предприятие обеспечивает ядерную, радиационную, экологическую безопасность объектов и производств предприятия, связанных с использованием атомной энергии и добиваемся, чтобы каждый работник нашего предприятия участвовал в работе по улучшению качества продукции на всех этапах производства.

ВЫВОДЫ

В период существования машиностроительного производства по изготовлению деталей трубопроводов для атомных станций, изготовлено и поставлено более 1500 тонн для Тяньваньской АЭС (Китай), АЭС Куданкулам (Индия), филиалов Росэнергоатома (Калининской, Белоярской и Ростовской АЭС).

В настоящее время высокотехнический комплекс производства машиностроительной продукции по изготовлению деталей трубопроводов изготавливает заказы по договорам продукцию для АЭС Куданкулам (Индия) и Ростовской АЭС.

Предприятие готово к выполнению долгосрочных заказов и заключению договоров на изготовление деталей трубопроводов и металлоконструкций для атомных станций России на взаимовыгодных условиях.

ЭХЗ также располагает всем необходимым оборудованием для выпуска металлоконструкций и изделий из листового металла высшего качества. Это позволяет нашему приборному производству производить электротехническую продукцию, такую как статические преобразователи частоты для электродвигателей мощностью от 5 до 90 КВт., различные электротехнические шкафы и др., в том числе и для атомной отрасли.