

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий отделением
материалов



А.В. Пчелинцев

Техническое задание на оказание услуг

«Опытно-конструкторские и технологические работы по разработке оборудования автоматической аргонодуговой сварки для труб малого диаметра»

1. Общие требования:

1.1 Требования к срокам оказания услуг:

Начало оказания услуг: с момента заключения договора;

Окончание оказания услуг: 2,5 года с момента заключения договора.

1.2 Условия расчетов определяются при заключении договора;

1.3 Требования к обеспечению конфиденциальности определяются при заключении договора.

2. Технические требования к разрабатываемому оборудованию

Разрабатываемое оборудование автоматической аргонодуговой сварки должно производить сварку труб диаметром от 30 до 80 мм с толщиной стенки от 3 до 6 мм.

Составные элементы оборудования автоматической аргонодуговой сварки должны отвечать следующим требованиям:

- сварочная головка должна производить сварку корневого, заполняющих и облицовочных слоев шва;

- в состав комплекса оборудования могут входить как одна, так и несколько сварочных головок в зависимости от диаметра свариваемых трубных элементов. При этом, габаритные размеры вращающейся части сварочной головки должны удовлетворять следующим требованиям:

- не более 96 мм для диаметра свариваемых трубных элементов до 45 мм;
- не более 140 мм для диаметра свариваемых трубных элементов до 54 мм;
- не более 200 мм для диаметра свариваемых трубных элементов до 80 мм;

- устройство подачи сварочной проволоки должно обеспечивать возможность регулирования скорости подачи проволоки как с пульта управления, так и по заданному алгоритму через блок управления сварочного источника тока. Диаметр сварочной проволоки – от 0,8 мм до 1,2 мм;

- пульт управления должен управлять параметрами автоматической сварки - работой механических приводов и сварочного источника, проводить ввод сварочных программ и оперативную корректировку процесса сварки. Желательным является, если пульт будет иметь индикацию значений скорости вращения горелки, скорости подачи присадочной проволоки, напряжения дуги, параметров осцилляции горелки, тока сварки и т.п., а также возможность визуального контроля за процессом сварки;

- сварочный источник тока (силовая установка) должен представлять собой инверторный источник автоматической сварки и обладать следующими характеристиками: напряжение питания силовой установки - 380 В (допускается рассмотрение варианта с питанием от сети 220 В), сварочный ток (плавнорегулируемый) – от 5 до 200 А, дискретность регулирования сварочного тока – 1 А, способ возбуждения дуги - контактный и бесконтактный, режим работы – непрерывный, импульсный и шагоимпульсный. Источник тока (силовая установка) должен иметь микропроцессорный блок управления с возможностью разбивки зоны сварки по секторам и отдельное задание режимов работы в каждом из них, включая значения тока сварки, скорости сварки, скорости подачи проволоки, скорости вращения горелки и т.п. Система автоматического управления сварочным процессом должна располагаться в отдельном блоке для возможности размещения отдельно от сварочного источника, в непосредственной близости к месту сварки;

- блок жидкостного охлаждения должен обеспечивать жидкостное охлаждение сварочных головок.

Сварочное оборудование должно соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.8 и Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ №903н от 15.12.2020 г. в части применения при наличии особо неблагоприятных условий (в сосудах, аппаратах и других металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения и выхода).

3. Требования к оказанию услуг

3.1 Требования к применяемым стандартам и прочим правилам

Конструкторская, технологическая, программная и эксплуатационная документация должна быть на русском языке, должна соответствовать требованиям стандартов ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД.

Номенклатура разрабатываемой конструкторской, эксплуатационной, ремонтной, технологической и программной документации должна соответствовать требованиям:

ГОСТ 2.103-2013, ГОСТ 2.118-2013, ГОСТ 2.119-2013, ГОСТ 2.120-2013, ГОСТ Р 2.002-2019, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ Р 2.001-2023, ГОСТ 3.1001-2011;

ГОСТ 15.101-2021 Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Порядок выполнения научно-исследовательских работ;

ГОСТ Р 15.301-2016 Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Порядок разработки и постановки продукции на производство.

3.2. Требования по оформлению отчетности

Отчетная документация должна быть оформлена и предоставлена в соответствии с ГОСТ 7.32-2001.

ГОСТ Р 2.102-2023 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Виды и комплектность конструкторских документов.

3.3 Требования к видам и последовательности оказания услуг, их этапам

На основе технических требований к разрабатываемому оборудованию (п. 2 ТЗ) разработчик проводит необходимые опытно-конструкторские и технологические работы по ГОСТ 15.301-2016, включая:

- разработку ТЗ на ОКР;
- проведение ОКР, включающей разработку проектной и рабочей документации, в том числе: технического предложения, эскизного проекта, технического проекта, КД опытного образца (опытной партии) изделия и т.д.;
- изготовление опытных образцов, испытания опытных образцов, приемку результатов ОКР;
- доработку рабочей КД опытного образца;
- разработка требований для постановки на производство, включая подготовку производства, освоение производства (изготовление установочной серии, квалификационные испытания).

Для оценки и контроля качества результатов, полученных на определенных этапах ОКР (составной части ОКР), опытные образцы должны быть подвергнуты контрольным испытаниям по следующим категориям:

- предварительные испытания, проводимые с целью проверки и оценки степени соответствия опытного образца продукции требованиям ТЗ, определения окончательного объема изменений КД и доработки конструкции, необходимых для обеспечения соответствия опытного образца продукции требованиям ТЗ, а также объема повторных и/или дополнительных видов испытаний для их включения в программу приемочных испытаний опытного образца;
- приемочные испытания, проводимые с целью окончательной проверки и подтверждения соответствия опытного образца продукции требованиям ТЗ и принятия решения о готовности результатов ОКР к предъявлениям приемочной комиссии для их приемки.

Детализация этапов и сроков ОКР (график оказания услуг), а также порядок их приемки будут определены в договоре на ее выполнение.

3.4 Иные требования

Допускается возможность предоставления альтернативных вариантов по составным элементам комплекса оборудования автоматической аргонодуговой сварки при удовлетворении технических требований (п. 2 ТЗ) к габаритным размерам сварочных головок и параметрам процесса сварки.

4. Требования к Участникам

4.1 Участник предоставляет сведения, подтверждающие опыт оказания аналогичных услуг, наличие материально-технических и кадровых ресурсов, а также наличие лицензий, допусков, аккредитаций, разрешений, видов членства в саморегулируемых организациях, сертификатов, регистраций и т.п.

Желательным является, если участник предоставит документы Минпромторга России, подтверждающие производство промышленной продукции на территории РФ (утв. приказом Минпромторга России от 12 июля 2016г. №3568 и постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О критериях отнесения промышленной продукции к промышленной продукции, не имеющей аналогов, произведённых в Российской Федерации»).

4.2 Предоставление технико-коммерческого предложения (ТКП) с указанием стоимости, сроков и условий выполнения работы.

4.3 В ТКП указать контактное лицо, должность, телефон и E-mail.

Разработал:

Заведующий лабораторией АО «ВТИ»

E-mail: RNKalugin@vti.ru

Р.Н. Калугин