

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
АО «АЭМ-технологии»



Котов И.В.

«05» 09 2017г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № ОНМК/56 (ревизия 2)
на поставку ускорителя электронов для радиационной дефектоскопии.

Волгодонск
2017г.

Технического задания № ОНМК/56(ревизия 2)
на поставку ускорителя электронов для радиационной дефектоскопии.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Код ОКП

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов
внешней среды

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Подраздел 4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Подраздел 4.9. Требования к комплектности

Подраздел 4.10. Требования к маркировке

Подраздел 4.11. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов
при поставке стандартного промышленного оборудования

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ
ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)
ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА
ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
Ускоритель электронов для радиационной дефектоскопии -1шт.
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
Поставляемое оборудование должно быть новым, (не бывшим в употреблении, не восстановленным) не являться выставочным образцом, свободным от прав третьих лиц.
Подраздел 1.3 Код ОКП
69 1000 5 - Ускорители заряженных частиц

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приобретение: Ускорителя электронов для радиационной дефектоскопии, предназначенного для радиографического контроля сварных соединений и основного металла большой толщины. Диапазон просвечиваемых толщин по стали от 50 – 500мм. Используется в качестве источника излучения высокой энергии.
--

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рентгеновская камера: поз.2-18, 1 корпус (ПР-51).

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры
<p>Ускоритель выполнен в виде единого блока, включающего в себя электронную пушку, ускоряющую структуру, тормозную мишень, клистрон или магнетрон, систему поддержания высокого вакуума, блок модулятора.</p> <p>Излучатель ускорителя должен комплектоваться специальным подвесом, который позволяет смонтировать его на тележке мостового крана с телескопическим устройством.</p> <p>Углы поворота излучателя на подвесе:</p> <ul style="list-style-type: none">• В горизонтальной плоскости не менее $\pm 90^0$• Вращение в вертикальной плоскости от $+ 45^0$ (вверх) до не менее $- 90^0$ (вниз) относительно горизонтальной плоскости, проходящей через ось ускорителя. <p>Управление электроприводами подвеса излучателя должно производиться с местного пульта управления.</p> <p>Ускоритель должен иметь систему блокировок и аварийных остановов в соответствии с требованиями в области радиационной безопасности.</p> <p>Габаритные размеры излучателя с подвесом не должны превышать высота – не более 2300 мм, ширина – не более 900 мм, длина – не более 3000 мм.</p> <p>Система дозиметрии пучка должна быть встроена в блок ускорителя.</p> <p>Наличие следующих автоматических циклов:</p> <ul style="list-style-type: none">- многократный выход на нужный режим излучения после однократного набора требуемых параметров пучка;- отключение ускорителя после набора необходимой дозы;- отключение ускорителя при нарушениях работы систем охлаждения и питания. <p>Система лазерной имитации оси пучка излучения для точной настройки пучка на объект и лазерной линейкой для определения фокусного расстояния.</p> <p>Включение и выключение системы лазерной имитации оси пучка должно</p>

осуществляться с отдельного пульта управления, расположенного возле излучателя ускорителя в доступной зоне для оператора , выполняющего радиографический контроль.

Максимальная энергия ускоренных электронов электронов 10 МэВ

Диапазон регулирования граничной энергии 5-10 МэВ.

Максимальная мощность дозы на расстоянии 1 метра от мишени при максимальной энергии 10 МэВ – не более 40 Гр/мин.

Диапазон регулирования мощности дозы тормозного излучения на расстоянии 1 метр от мишени на центральной оси при максимальной энергии 1-40 Гр/мин.

Размер эффективного фокусного пятна, не более 1,5 мм.

Относительная нестабильность граничной энергии, не более 5%

Относительная нестабильность мощности дозы, не более 10%

Размер и форма поля облучения на расстоянии 2 метров от мишени на уровне 75% мощности на периферии - круг диаметром не менее 500 мм.

Фактор ослабления излучения локальной радиационной защитой на расстоянии 1 м. от корпуса во всех направлениях, за исключением рабочей зоны - не менее 10000

Масса излучателя с подвесом не более 2000 кг.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Излучатель ускорителя должен иметь специальный подвес, который бы позволял устанавливать его в требуемое положение относительно контролируемого изделия. Должна быть обеспечена работоспособность ускорителя после перемещения его на подвеске (при перемещении по трем осям).

Подраздел 4.3. Требования по надежности

По режиму применения ускоритель относится к изделиям многократного циклического использования.

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

- длина питающих кабелей – не более 120 м.

- при установке системы охлаждения вне блока ускорителя длина шлангов охлаждения в количестве 2-х штук не более 30 метров каждый.

-длина кабеля управления от излучателя до пульта управления – не более 120 м.

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования

Не требуется.

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Температура воздуха в рентгеновской камере, где располагается излучатель от +10⁰С до + 30⁰С, относительная влажность , не более 80% при температуре + 25⁰С.

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Электропитание ускорителя от трёхфазной сети переменного тока 3 x 380В±10%.

Частота переменного тока 50±1% Гц.

Потребляемая мощность не более 30 кВт.

Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Не требуются.

Подраздел 4.9 Требования к комплектности
<ul style="list-style-type: none"> -Излучатель с подвесом -1шт. -Блок управления -1шт. -Система стабилизации питающего напряжения (стабилизатор напряжения) -1шт. -Система принудительного охлаждения ускорителя (теплообменник) -1шт. -Комплект монтажных частей, включающий соединительные кабели и шланги: -длина питающих кабелей – не более 120 метров. - при установке системы охлаждения вне блока ускорителя длина шлангов охлаждения в количестве 2-х штук не более 30 метров каждый. -длина кабеля управления от излучателя до пульта управления – не более 120 метров. -Комплект запасных частей -1комплект. -Эксплуатационная документация: паспорт-1экз. руководство по эксплуатации-2экз. принципиальные электрические схемы-2экз.
Подраздел 4.10 Требования к маркировке
Не требуются
Подраздел 4.11 Требования к упаковке
Продукция должна быть надлежащим образом упакована, чтобы исключить ее повреждение, порчу либо уничтожение в процессе транспортировки или хранения.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки
<p>Шеф-монтаж, пуско-наладочные работы осуществляются – Поставщиком в соответствии с требованиями «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99/2009); «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010) и «Гигиенических требований к размещению и эксплуатации ускорителей электронов с энергией до 100 МэВ» (СанПиН 2.6.1.2573-10).</p> <p>Приемо-сдаточные испытания на контрольном сварочном образце осуществляются совместно, специалистами Покупателя и Поставщика.</p> <p>При испытаниях Покупатель обеспечивает наличие сварочного образца, рентгеновскую плёнку, эталоны чувствительности, фотообработку рентгеновской плёнки и определение соответствия качества снимков нормативным требованиям.</p> <p>Поставщик обеспечивает необходимые режимы работы ускорителя электронов при проведении радиографического контроля на контрольном сварочном образце.</p> <p>По завершении испытаний совместно, специалистами Покупателя и Поставщика составляется Акт приемо-сдаточных испытаний.</p>
Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров
<ul style="list-style-type: none"> Паспорт на ускоритель-1экз. Руководство по эксплуатации-2экз. Техническая документация (принципиальные схемы)-2экз. Ведомость запасных частей-1экз.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Не требуются.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Не требуются.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Поставщик гарантирует соответствие параметров ускорителя требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями и эксплуатационной документацией. Гарантийный срок эксплуатации ускорителя – 12 месяцев с даты, подписания акта приемо-сдаточных испытаний, но не более 24 месяцев с даты отгрузки оборудования покупателю.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Не требуется.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Не требуются

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Не требуются.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Соответствовать требованиям норм и правил радиационной безопасности, согласно «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99/2009); «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010) и «Гигиенических требований к размещению и эксплуатации ускорителей электронов с энергией до 100 МэВ» (СанПиН 2.6.1.2573-10)

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Не требуются.

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Не требуется.

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Поставщик обязан предоставить(лицензии и сертификат изготовителя):

- лицензии на проектирование генерирующих источников ионизирующего излучения
- лицензию на производство генерирующих источников ионизирующего излучения.
- сертификат качества или любой другой документ, подтверждающий качество оборудования.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Ускоритель электронов для радиационной дефектоскопии – 1 шт.
Срок поставки: в соответствии с условиями договора.

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Не требуется.

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Инструктаж специалистов Покупателя должны осуществляться силами и за счет Поставщика.

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы