

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер



А.И.Васильев

« 09 » 09

2015 г.

Техническое задание
на поставку **дозиметров-радиометров МКС-АТ1117М**
или эквивалент

Десногорск
2015

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. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
1.1.1 Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М (или эквивалент).
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 2015 года, (не бывшим в употреблении, не восстановленным), не являться выставочными образцами, быть свободным от прав третьих лиц.
Подраздел 1.3 Код ОКП
436210
Подраздел 1.4 Класс безопасности по ОПБ 88/97
4Н
Подраздел 1.5 Категория сейсмостойкости по НП-031-01
Требований нет

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

<p>2.1 Прибор должен обеспечивать измерение:</p> <ul style="list-style-type: none">- амбиентной дозы и мощности амбиентной дозы рентгеновского и гамма-излучения в широком диапазоне;- экспозиционной дозы и мощности экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучения;- эквивалента направленной дозы $H'(0.07)$ и мощности эквивалента направленной дозы $H'(0.07)$ непрерывного рентгеновского и гамма-излучения;- амбиентной дозы и мощности амбиентной дозы нейтронного излучения;- плотности потока и флюенса альфа-частиц Pu^{239} и бета-частиц с загрязненных поверхностей;- плотности потока и флюенса нейтронного излучения с известным энергетическим распределением;- поверхностной активности ^{239}Pu и $^{90}Sr + ^{90}Y$;- оперативного поиска источников ионизирующих излучений и радиоактивных материалов. <p>2.2 Прибор должен относиться к носимым средствам измерения и эксплуатироваться службами контроля радиационной безопасности.</p>

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

<p>3.1 Рабочие условия эксплуатации прибора:</p> <ul style="list-style-type: none">- температура окружающего воздуха – от -30 до +50°C;- верхнее значение влажности при температуре окружающего воздуха +35°C и более низких температурах без конденсации влаги – 95%;- атмосферное давление – от 84 до 106,7кПа. <p>3.2 Нормальные условия эксплуатации прибора:</p> <ul style="list-style-type: none">- температура окружающего воздуха – (20±5) °C;- относительная влажность воздуха – 60 (+20; -30)%;- атмосферное давление – 101,3 (+5,4; -15,3) кПа;- напряженность постоянных магнитных полей – до 40 А/м.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры

4.1.1 Габаритные размеры:

- базовый блок дозиметра-радиометра (БОИ):

Габаритные размеры - 177 x 85 x 124 мм (± 30)мм;

Вес, (не более) – 1,1 кг.

- выносной блок детектирования плотности потока бета-излучения (БДПБ-01 или эквивалент):

Габаритные размеры - $\varnothing 80$ x 196 мм (± 10)мм;

Вес, (не более) – 0,55 кг.

- выносной блок детектирования МД гамма-излучения (БДКГ-01 или эквивалент):

Габаритные размеры - $\varnothing 54$ x 255 мм (± 10)мм;

Вес, (не более) – 0,42 кг.

- сетевой адаптер:

Габаритные размеры - 110 x 60 x 85 мм (± 5)мм;

Вес, (не более) – 0,50 кг.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

4.2.1 Отображение текущего значения измеряемого параметра на дисплее дозиметра.

4.2.2 Базовый дозиметр автоматически распознает тип подключенного блока детектирования.

4.2.3 Базовый блок дозиметра-радиометра:

- осуществляет отображение текущего значения измеряемого параметра на дисплее дозиметра;

- базовый блок автоматически распознает тип подключенного блока детектирования;

- обеспечивает хранение результатов измерения (при включенном и отключенном питании), в течение 24 часов, не менее 99 результатов измерений.

4.2.4 Блок обработки информации (БОИ):

- тип детектора – газоразрядный счетчик;

- чувствительность, не менее – 1 (имп/с)/1(мкЗв/ч);

- диапазон скорости счета импульсов (не хуже) – 0,01-1,5*10⁵имп/сек;

- диапазон измерений МАД (не хуже) – 10 мкЗв/час - 100 мЗв/час;

- диапазон измерений АД (не хуже) – 10 мкЗв - 1 Зв;

- диапазон регистрируемых энергий (не хуже) – 0,06 - 3 МэВ.

4.2.6 Выносной блок детектирования плотности потока бета-излучения (БДПБ-01 или эквивалент):

- тип детектора – пластмассовый сцинтиллятор;

- чувствительность, не менее – 0,3 (имп/с)/1(мин*см²);

- диапазон скорости счета импульсов (не хуже) – 0,01-1,5*10⁵имп/сек;

- диапазон регистрируемых энергий(не хуже) – 0,155-3,5 МэВ;

- диапазон измерений плотности потока (не хуже) – 1-5*10⁵ мин⁻¹*см⁻².

4.2.7 Выносной блок детектирования МД гамма-излучения (БДКГ-01 или эквивалент):

<ul style="list-style-type: none"> - тип детектора – газоразрядный счетчик; - чувствительность, не менее – 4,0 (имп/с)/1(мкЗв/ч); - диапазон скорости счета импульсов (не хуже) – 0,01-1,5*10⁵имп/сек; - диапазон измерений МАД (не хуже) – 0,10 мкЗв/час – 10 Зв/час; - диапазон измерений АД (не хуже) – 0,10 мкЗв - 10 Зв; - диапазон регистрируемых энергий (не хуже) – 0,06-3,0 МэВ.
<p>Подраздел 4.3. Требования по надежности</p>
<p>4.3.1 Время непрерывной работы (при полностью заряженной батарее), не менее – 24 часов.</p> <p>4.3.2 Срок службы устройства должен составлять - не менее 15 лет.</p> <p>4.3.3 Средняя наработка на отказ - не менее 4000 ч.</p> <p>4.3.4 Время установления рабочего режима - не более 1 мин.</p> <p>4.3.5 Средний ресурс – не менее 10000 ч.</p> <p>4.3.6 Среднее время восстановления прибора – не более 12 ч.</p>
<p>Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования</p>
<p>4.4.1 Защищенность от воздействия окружающей среды (не хуже) - IP64 ГОСТ 14254-96.</p> <p>4.4.2 Конструктивно прибор выполнен в виде отдельных функционально законченных БД и БОИ. Все блоки размещены в пылебрызгозащищенных корпусах с полимерным покрытием.</p> <p>4.4.3 Корпус БОИ выполнен на базе унифицированного корпуса и состоит из кожуха, передней и задней панелей. На передней панели БОИ находится ЖК-экран, панель управления с мембранными кнопками, а также индикация о заряде блока аккумуляторов. На боковой поверхности БОИ расположена розетка для подключения БД, вилка для подключения внешнего источника питания, крепеж кронштейна со съемным плечевым ремнем.</p> <p>4.4.4 При работе в автономном режиме питание прибора осуществляется от встроенного блока аккумуляторов (БА), для заряда которого необходимо зарядное устройство.</p> <p>4.4.5 Для проведения измерений в труднодоступных местах прибор должен быть снабжен телескопической штангой для БД из легко-прочных материалов со спиральным кабелем внутри, которые легко фиксируются в любом положении, обеспечивая необходимую длину штанги.</p>
<p>Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования</p>
<p>Поверхность материалов конструкции БОИ и БД должна допускать дезактивацию в случае загрязнения радиоактивными веществами.</p>
<p>Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды</p>
<p>4.6.1 Прибор устойчив к воздействию электромагнитных полей напряжённостью до 400 А/м.</p> <p>4.6.2 По устойчивости к воздействию радиочастотных электромагнитных полей прибор должен соответствовать требованиям СТБ ГОСТ Р 51317.4.3-2001, (испытательный уровень 2), критерию качества функционирования А.</p> <p>4.6.3 По устойчивости к воздействию электростатических разрядов прибор должен соответствовать требованиям СТБ МЭК 61000-4-2-2006, (испытательный уровень 3), критерию качества функционирования А.</p>

<p>4.6.4 Устойчивость прибора к воздействию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - синусоидальной вибрации с параметрами: диапазон частот от 10 до 55Гц, амплитуды смещения для частоты перехода 0,35 мм; - одиночного удара с параметрами: ускорение 50м/с² (5g), длительность от 0,5 до 30 мс.
<p>Подраздел 4.7. Требования к электропитанию</p>
<p>4.7.1 Электропитание от встроенной аккумуляторной батареи напряжением 6 В, емкостью не менее 1,2 А*ч.</p> <p>4.7.2 Заряд блока аккумуляторов (БА) осуществляется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - от сети переменного тока напряжением (230±23)В, частотой (50±1) Гц; - внешнего источника постоянного тока напряжением 12 (+2,0; -1,5)В и выходным током не менее 1 А.
<p>Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике</p>
<p>4.8.1 Соответствие стандарту средства измерений ионизирующих излучений, ГОСТ 27451-87 «Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия».</p> <p>4.8.2 Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения прибора с БД, не более: ± 20 %.</p> <p>4.8.3 Наличие свидетельства об утверждении типа средств измерения.</p> <p>4.8.4 Наличие методики поверки.</p> <p>4.8.5 Наличие свидетельства о первичной поверки.</p>
<p>Подраздел 4.9 Требования к комплектности</p>
<p>4.9.1 В комплект поставки прибора должно входить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - блок обработки информации – 1 шт.; - поясной ремень - 1 шт.; - плечевой ремень - 1 шт.; - выносной блок детектирования с держателем БДПБ-01 - 1 шт.; - выносной блок детектирования с держателем БДКГ-01 - 1 шт.; - адаптер сетевой - 1 шт.; - кабель для подключения БД к БОИ (длина 2,5м) - 1 шт.; - штанга телескопическая (длина 1,7м) - 1 шт.; - сопроводительная документация согласно п.5.2 ТЗ. <p>4.9.2 Вся эксплуатационная документация должна быть на бумажном носителе.</p>
<p>Подраздел 4.10 Требования к маркировке</p>
<p>4.10.1 Блок обработки информации (БОИ) должен иметь маркировку:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условное обозначение прибора; - год изготовления; - краткие технические характеристики; - порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя; - степень защиты корпуса по ГОСТ 14254; - страна происхождения; - товарный знак предприятия-изготовителя; - знак утверждения типа (для СИ). <p>4.10.2 Блоки детектирования (БД) должны иметь маркировку:</p>

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение БД;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год изготовления;
- степень защиты корпуса по ГОСТ 14254.

4.10.3 Маркировка транспортной упаковки должна быть выполнена по ГОСТ 14192-96 в виде бумажных этикеток, содержащих манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи. Надписи на этикетках должны быть выполнены типографским способом. Этикетки наклеиваются на транспортную упаковку и ламинируются пленкой. Манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96, наносимые на этикетки транспортных упаковок: «ХРУПКОЕ. ОСТОРОЖНО», «ВЕРХ», «БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ». Основные надписи содержат: наименование грузополучателя, пункта отправления и надписи транспортных организаций. Информационные надписи содержат: массы брутто и нетто грузового места в килограммах.

4.10.4 Пломбирование БОИ должно быть выполнено битумной мастикой в местах крепления передней и задней панелей. Пломбирование БД должно быть выполнено в виде этикеток из разрушаемой пленки, наклеенных на торцевые поверхности корпусов блоков.

Подраздел 4.11 Требования к упаковке

4.11.1 Все блоки и принадлежности прибора должны быть уложены в специальный футляр или в два футляра при невозможности поставки в одном футляре. Упаковка прибора представляет собой коробки из гофрокартона.

4.11.2 БОИ и БД перед укладкой в футляр должны быть помещены в полиэтиленовые пакеты с силикагелем и герметично заварены с откачкой воздуха. Затем футляр помещают в пакет или в коробку.

4.11.3 В качестве транспортной тары используют ящик из ДВП, в который укладывают коробку с футляром или несколько коробок с футлярами. В качестве прокладочного материала для заполнения свободного пространства используют гофрокартон.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

В соответствии с процедурой входного контроля оборудования

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

В поставку оборудования должно входить:

- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- методика поверки – 1 шт.;
- паспорт - 1шт.;
- свидетельство о первичной поверке - 1шт.;
- свидетельство об утверждении типа средства измерения с описанием типа средства измерения - 1шт.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

6.1 Прибор в упакованном виде должен быть транспортирован в закрытых транспортных средствах любого вида наземного транспорта и в отапливаемых и герметизированных отсеках самолета.

6.2 Упакованный прибор должен быть закреплен в транспортном средстве. Размещение и крепление в транспортном средстве упакованного прибора должно обеспечивать его устойчивое положение, исключающее возможность ударов о стенки транспортного средства.

6.3 Положение транспортной тары с прибором при транспортировании должно соответствовать предупредительным знакам и надписям на транспортной таре.

6.4 За качество и надежность упаковки отвечает Поставщик.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

7.1 Приборы должны храниться на складах в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80% при температуре плюс 25 °С без конденсации влаги.

7.2 Прибор без упаковки должен храниться при температуре окружающего воздуха от 10 до 35°С и относительной влажности не более 80% при температуре 25°С.

7.3 Содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, в помещениях, где храниться прибор, не должно превышать содержания коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

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

Гарантийный срок эксплуатации должен составлять не менее 36 месяцев с даты подписания разрешения на отгрузку и не менее 24 месяцев с даты ввода оборудования в эксплуатацию.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Ремонт или замена оборудования в течение гарантийного срока должны производиться предприятием-изготовителем.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Требований нет.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Требований нет.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

12.1 Класс безопасности по ПНАЭ Г-01-011-97 (ОПБ 88/97) – 4Н;

12.2 По степени защиты от поражения электрическим током прибор должен соответствовать классу защиты III по ГОСТ 12.2.091-2002.

12.3 Вероятность возникновения пожара не должно превышать 10^{-6} в год по ГОСТ 12.1.004-91.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

13.1 Качество продукции должно соответствовать требованиям СТО 1.1.1.01.001.0878-2013 «Средства оперативного радиационного контроля для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей

организации». Данный документ находится в открытом доступе в сети Интернет по адресу www.rosenergoatom.ru.

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Требований нет.

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Требований нет.

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

Согласно спецификации (приложение №1 к ТЗ)

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

17.1 Документы, удостоверяющие качество продукции, предоставляются в подлиннике либо в копии, заверенной нотариусом, держателем оригинала документа о качестве или органом, выдавшим документ о качестве.

Документы предоставляются на русском языке. Переводы документов изготовителя с иностранного языка на русский должны быть заверены нотариально или подписью переводчика с приложением копии диплома, подтверждающего его квалификацию.

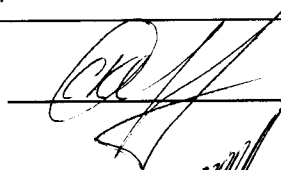
РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	АД	амбиентная доза
2	БД	блок детектирования
3	БОИ	блок обработки информации
4	МАД	мощность амбиентной дозы
5	ДВП	древесно-волоконная плита

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Количество страниц
1	Спецификация продукции	1

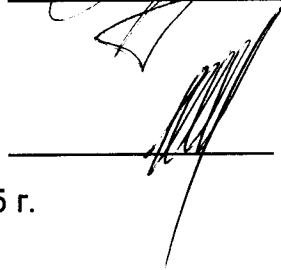
Начальник ОМП ГОиЧС АЦ



С.В. Кузьмин

СОГЛАСОВАНО:

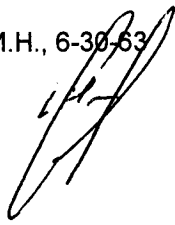
Начальник УПТК



Л.И. Искандарян

« _____ » _____ 2015 г.

Шилкин И.Н., 6-30-63



Проверено *С.В. Скопничева*