

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

УТВЕРЖДЕННОГО ТИПА СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ ФОТОННОГО ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ (СИЛИКАТНОЕ СТЕКЛО С ДОБАВКОЙ НИКЕЛЯ), (СО ПД(ДТС) – 0,05/10)

ГСО 9447-2009

ДОКУМЕНТЫ, устанавливающие требования к метрологическим и техническим характеристикам и выпуску из производства: техническое задание на разработку ГСО утвержденное 20.10.2009, изменение к техническому заданию, утверждённое 25.11.14.

Периодичность актуализации технической документации на тип стандартного образца не реже одного раза в пять лет.

ФОРМА ВЫПУСКА: серийное производство периодически повторяющимися партиями

НАЗНАЧЕНИЕ: для измерения поглощенной дозы фотонного излучений в воде при проведении дозиметрического контроля на радиационно-технологических установках с радионуклидными источниками, аттестации методик радиационного контроля и установок с радионуклидными источниками, передачи размера единицы поглощённой дозы ионизирующего излучения в воде.

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ:

- **сфера государственного регулирования:** осуществление деятельности в области охраны окружающей среды, здравоохранения, обороны и безопасности государства использования атомной энергии; выполнения работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям мероприятия государственного контроля (надзора).

- **область применения:** государственный метрологический надзор, оборона государства охрана окружающей среды, здравоохранение, химическая, пищевая промышленность научные исследования.

ДОКУМЕНТЫ, определяющие применение:

- **на методы измерений (анализа, испытаний):**

- ГОСТ Р 50325-2011 Изделия медицинского назначения. Радиационная стерилизация. Методика дозиметрии;

- МИ 2649-2012 ГСИ Методика измерений. Поглощенные дозы фотонного и электронного излучений при установлении стерилизующей и максимальной допускаемой дозы для медицинских изделий, подвергаемых радиационной стерилизации;

- на методики поверки:

- ГОСТ 8.070-96 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений поглощенной и эквивалентной доз и мощности поглощенной и эквивалентной доз фотонного и электронного излучений;

- МИ 2946-2005 ГСИ. Установки радиационные с радионуклидными источниками излучения. Методика аттестации по мощности поглощенной дозы. Рекомендация.

ОПИСАНИЕ: СО представляет собой стеклянную плоскопараллельную пластинку многократного использования из силикатного стекла, активированного никелем, изготовленную по ТУ 28-30. Состав стекла (массовая доля компонентов, %): SiO_2 - 70,4; MgO - 1,0; ZnO - 3,0; CaO - 5,0; As_2O_3 - 0,2; Na_2O - 15,0; K_2O - 5,0 (из них 3% вводится в виде KNO_3); NiO - 0,4; NaCl - 3,0; Fe_2O_3 - не более 0,005. Экземпляры СО размером (15 x 15 x 5) мм упакованы в коробки по 20 или 60 штук.

НОРМИРОВАННЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Аттестуемые характеристики:

1. Зависимость поглощенной дозы (Д) фотонного ионизирующего излучения от оптической плотности СО (А) в диапазоне поглощенных доз от 50 до 500 Гр вида:

$$D = K_{360} \cdot A_{360} + B, \text{ где}$$

Д - поглощенная доза в воде фотонного ионизирующего излучения в диапазоне от 50 до 500 Гр,

A_{360} - величина, численная равная оптической плотности СО, измеренная на спектрофотометре при длине волны $\lambda=360$, относительно воздуха,

K_{360} - коэффициент пропорциональности в диапазоне от 400 до 500,

В - свободный член в диапазоне от минус 20 до минус 60.

Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО составляют 5 % при доверительной вероятности 0,95 для диапазона поглощенных доз 50-500 Гр.

2. Зависимость поглощенной дозы (Д) фотонного ионизирующего излучения от оптической плотности СО (А) в диапазоне поглощенных доз от 1 до 10 кГр вида:

$$D = K_{745} \cdot A_{745}^B, \text{ где}$$

Д - поглощенная доза в воде фотонного ионизирующего излучения в диапазоне от 1 до 10 кГр,

A_{745} - величина, численная равная оптической плотности СО, измеренная на спектрофотометре при длине волны $\lambda=745$, относительно воздуха,

K_{745} - коэффициент пропорциональности в диапазоне от 24 до 44,

В - показатель степени в диапазоне от 2,1 до 2,9.

Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО составляют 7 % при доверительной вероятности 0,95 для диапазона поглощенных доз от 1 до 10 кГр.

Периодичность повторных определений метрологических характеристик СО - 3 года.

Место и способ нанесения знака утверждения типа на сопроводительные документы стандартного образца: полиграфическим способом в правом верхнем углу первого листа паспорта и в правом верхнем углу этикетки стандартного образца утвержденного типа.

РАЗРАБОТЧИК: - Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт физико-
технических и радиотехнических измерений»
(ФГУП «ВНИИФТРИ»), 141570, Московская обл., Солнечногорский
район, рабочий поселок Менделеево, промышленная зона
ВНИИФТРИ, корпус 11.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: - Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт физико-
технических и радиотехнических измерений»
(ФГУП «ВНИИФТРИ»), 141570, Московская обл., Солнечногорский
район, рабочий поселок Менделеево, промышленная зона
ВНИИФТРИ, корпус 11.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии



(Handwritten signature in blue ink)

Ф.В.Булыгин
расшифровка подписи

подпись

М.П.

«09»

12

2014 г.

(Handwritten signature in blue ink)