

Эталонные (образцовые) объемные меры активности специального назначения (ОМАСН)

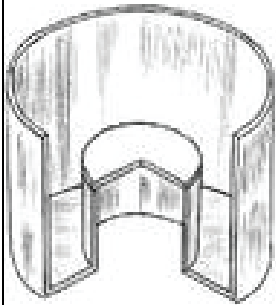
Применение

Объемные меры активности и (или) удельной активности радионуклидов специального назначения (ОМАСН) применяются для градуировки, калибровки, поверки и контроля метрологических характеристик гамма-, бета-спектрометров и гамма-, бета-радиометров при их испытаниях, в том числе для целей утверждения типа, а также для оценки и контроля погрешности при аттестации методик выполнения измерений активности радионуклидов, для контроля качества проведения измерений при аккредитации лабораторий и при инспекционном контроле их деятельности.

ОМАСН являются средствами измерения и представляют собой закрытые радионуклидные источники гамма-, бета-излучения, аттестуемые в качестве образцовых 1-го (2-го) разряда или рабочих мер активности и (или) удельной активности радионуклидов в соответствии с государственной поверочной схемой для средств измерения активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников по ГОСТ 8.033-96.

Конструкция

ОМАСН представляют собой стандартный металлический, стеклянный или пластмассовый контейнер, заполненный подготовленным сухим радиоактивным материалом. В качестве контейнеров для ОМАСН используются унифицированные по объему и по форме емкости: сосуды Маринелли объемом 0,5 и 1,0 л, цилиндрические сосуды объемом от 0,005 до 1,0 л, чашки Петри диаметром от 40 до 100 мм, бюксы, флаконы полиэтиленовые и другие (по требованию Заказчика). В качестве радиоактивной основы материала, которым заполнены контейнеры ОМАСН, должны быть использованы эталонные растворы радионуклидов, государственные стандартные образцы (ГСО) урана, тория и хлористого калия KCl, равновесные соли и окислы тория ThO₂, ThCl₂, Th(NO₃)₂, соли калия KCl, K₂(SO₄), K₂(CO₃).



Радионуклид	Диапазон значений активности, Бк	Диапазон значений удельной активности, Бк/кг	Мощность эквивалентной дозы * не более, мкЗв/ч
Калий-40	50 - 2·10 ⁴	100 - 1.6·10 ⁴	< 0.03
Кобальт-60	50 - 5·10 ⁴	–	0.91
Стронций-90	3 - 1·10 ⁴	25 - 5·10 ⁴	< 0.03
Барий-133	50 - 1·10 ⁴	–	0.31
Цезий-137	50 - 1·10 ⁴	100 - 1·10 ⁴	0.45
Европий-152	50 - 1·10 ⁵	–	0.82
Европий-154	50 - 1·10 ⁵	–	0.88
Европий-155	50 - 1·10 ⁵	–	0.09
Радий-226	50 - 1·10 ⁴	100 - 1·10 ⁴	0.11
Радий-228	50 - 1·10 ⁴	–	0.10
Торий-232	50 - 1·10 ³	100 - 1·10 ³	< 0.03
Америций-241	50 - 1·10 ⁴	–	< 0.03
Торий-228	50 - 1·10 ⁴	–	0.09
Уран (природный)	50 - 1·10 ³	100 - 1·10 ³	< 0.03
Европий-152	50 - 1·10 ⁴	100 - 1·10 ⁴	0.08
Европий-155	50 - 1·10 ⁴	100 - 1·10 ⁴	< 0.03
Америций-241	50 - 5·10 ³	100 - 1·10 ³	< 0.03
Цезий-137	50 - 4·10 ³	100 - 5·10 ³	0.22
Радий-226	50 - 3·10 ³	100 - 5·10 ³	< 0.03
Торий-232	50 - 5·10 ²	100 - 1·10 ³	< 0.03
Калий-40	50 - 2·10 ⁴	100 - 1.6·10 ⁴	< 0.03
Цезий-137	50 - 4·10 ³	100 - 5·10 ³	0.22