

ОПИСАНИЕ ТИПА ГСО

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора УНИИМ

И.Е. Добровинский

“18” 03 2003 г.

Стандартный образец активности
радионуклида бария-133, имитатора
инкорпорированного иода-131
(фантом щитовидной железы,
комплект ФЩЖ-04Т).

ВНЕСЕН В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР
УТВЕРЖДЕННЫХ ТИПОВ ГСО
Регистрационный номер ГСО 8349-2003

ВЗАМЕН НОМЕРА _____

ВЫПУСКАЕТСЯ ПО НД: Техническое задание ПИГУ.418234.004 ТЗ, утвер-
жденное директором ГУП НИИПММ 02 декабря 2002 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ГСО предназначен для градуировки, поверки и сличения спектрометров излу-
чений человека типа СЕГ-01Т, СЕГ-02Т и других средств измерений активности иода-
131 в щитовидной железе человека.

ГСО применяется в центрах радиационной медицины, медико-санитарных частях
Минздрава России, в службах безопасности и чрезвычайных ситуаций Минатома, осу-
ществляющих радиационный контроль персонала и населения, а также органами Гос-
стандарта при выполнении работ по соблюдению “Закона об обеспечении единства из-
мерений”.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Градуировка СИ проводится в соответствии с инструкцией по применению ГСО
_____ обязательного приложения к паспорту ГСО _____.

ОПИСАНИЕ

Модель шеи вместе с вложенными в его полости двумя радионуклидными источ-
никами является стандартным образцом активности бария-133, имитатора инкорпори-
рованного иода-131, равномерно распределенный по всему объему левой и правой долей
щитовидной железы человека трех возрастных групп: 6 лет (тип 1), 14 лет (тип 2) и 20
лет (тип 3).

СО обеспечивает воспроизводимые моделью щитовидной железы антропометри-
ческие характеристики, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Тип фантома щитовидной железы	Моделируемые антропометрические характеристики				
	Масса,г	Вертикальный размер, мм	Поперечный размер, мм	Толщина, мм	Минимальная толщина покровных тканей, мм
Тип 1	4,0	35	33	10	5
Тип 2	7,8	45	40	12	8
Тип 3	18,6	54	54	16	10

Стандартный образец выполняет функцию меры и воспроизводит пространственно-энергетический спектр гамма-излучения бария-133, имитатора инкорпорированного иода-131, для передачи размера активности спектрометру излучений человека путем его градуировки. Качество передачи обеспечивается:

- калиброванным размером активности бария-133, переданным стандартному образцу непосредственно от рабочего эталона;
- соответствием типов фантома определенным антропометрическим характеристикам щитовидной железы человека;
- эквивалентностью полиэтилена, используемого для изготовления модели шеи, мягким биологическим тканям по взаимодействию с гамма-излучением в диапазоне энергий от 50 до 3000 кэВ.

Объемные источники бария-133, имитирующие левую и правую доли щитовидной железы, выполнены в виде закрытых радионуклидных источников, что исключает поступление радионуклида в окружающую среду в условиях транспортирования, хранения и применения.

Комплект ФЦЖ-04Т аттестуется по категории государственные стандартные образцы и предназначен к выпуску как продукция единичного повторяющегося производства.

НОРМИРУЕМЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активность радионуклида бария-133 в фантоме щитовидной железы должна соответствовать допускаемым значениям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Тип фантома	Интервал допускаемых значений, кБк
Тип 1	7,0 – 250
Тип 2	13 – 500
Тип 3	30 – 1000

Погрешность активности радионуклида бария-133 в фантоме щитовидной железы не должна превышать $\pm 5\%$ при доверительной вероятности 0,95.

Срок годности СО составляет 2 года. По окончании срока годности экземпляр СО подлежит периодической аттестации.

РАЗРАБОТЧИК ГСО: Государственное унитарное предприятие научно-исследовательский институт промышленной и морской медицины, 196143, Санкт-Петербург, проспект Ю.Гагарина, 67.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ГСО: Государственное унитарное предприятие научно-исследовательский институт промышленной и морской медицины, 196143, Санкт-Петербург, проспект Ю.Гагарина, 67.

Директор ГУП НИИПММ



В.В.Довгуша

Handwritten signature and date: 22.02.03