

**ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА**  
**СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ АКТИВНОСТИ РАДИОНУКЛИДОВ**  
**В ИМИТАТОРАХ ЛЕГОЧНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ТКАНИ**  
**ФАНТОМА ТЕЛА И ОРГАНОВ ЧЕЛОВЕКА (набор РАДЭК АРДФ ЛБТ)**

**ГСО 11219-2018/ ГСО 11231-2018**

**Назначение стандартных образцов:** аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений активности радионуклидов.

СО может использоваться для поверки, калибровки и градуировки спектрометров излучения человека (СИЧ) при условии соответствия его характеристик критериям, установленным в соответствующих документах, для контроля метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа; других видов метрологического контроля, при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

Область промышленности, производства, где преимущественно надлежит применять стандартный образец: атомная промышленность, ядерная и радиационная безопасность, охрана окружающей среды, научные исследования.

**Описание стандартных образцов:** стандартный образец представляет собой композитный материал на основе пластических масс, отвечающий требованиям ГОСТ 24888-81, активированный раствором радионуклида, упакованный в картонную, деревянную или металлическую коробку. Набор с индексом РАДЭК АРДФ ЛБТ (РАДЭК, антропоморфный радиодозиметрический фантом, легочная биологическая ткань) включает тринадцать типов стандартных образцов.

**Форма выпуска:** серийное производство периодически повторяющимися партиями.

**Метрологические характеристики:** аттестуемая характеристика – активность радионуклида, Бк.

Т а б л и ц а 1 – Нормированные метрологические характеристики

Номер ГСО в наборе	Индекс СО в наборе	Радионуклид	Интервал допускаемых значений аттестуемой характеристики, Бк	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности аттестованного значения СО (при $P=0,95$ ), $k=2$ U %
ГСО 11219-2018	РАДЭК АРДФ ЛБТ Am241	Am241	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
ГСО 11220-2018	РАДЭК АРДФ ЛБТ Ba133	Ba133	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
ГСО 11221-2018	РАДЭК АРДФ ЛБТ Cs137	Cs137	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
ГСО 11222-2018	РАДЭК АРДФ ЛБТ Co60	Co60	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
ГСО 11223-2018	РАДЭК АРДФ ЛБТ Eu152	Eu152	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10

*Окончание таблицы 1*

Номер ГСО в наборе	Индекс СО в наборе	Радионуклид	Интервал допускаемых значений аттестуемой характеристики, Бк	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности аттестованного значения СО (при $P=0,95$ ), U %
ГСО 11224-2018	РАДЭК АРДФ ЛБТ К40	K40	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
ГСО 11225-2018	РАДЭК АРДФ ЛБТ Ra226	Ra226	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
ГСО 11226-2018	РАДЭК АРДФ ЛБТ Sr90+Y90	Sr90+Y90	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
ГСО 11227-2018	РАДЭК АРДФ ЛБТ Уприродный	Уприродный	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
ГСО 11228-2018	РАДЭК АРДФ ЛБТ Pu239	Pu239	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
ГСО 11229-2018	РАДЭК АРДФ ЛБТ Eu152/Am241	Eu152	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
		Am241	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
ГСО 11230-2018	РАДЭК АРДФ ЛБТ Co60/Ba133/ Cs137	Co60	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
		Ba133	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
		Cs137	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
ГСО 11231-2018	РАДЭК АРДФ ЛБТ Co60/Ba133/ Cs137/Eu152/Am241/ Sr90+Y90	Co60	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
		Ba133	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
		Cs137	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
		Eu152	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
		Am241	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10
		Sr90+Y90	от 2 до $1 \cdot 10^6$	10

**Срок годности экземпляра:** 5 лет.

**Знак утверждения типа:** наносится полиграфическим способом в правом верхнем углу первого листа паспорта СО и в левом верхнем углу этикетки стандартного образца утвержденного типа.

**Комплектность стандартных образцов:** экземпляр стандартного образца снабжен паспортом стандартного образца и этикеткой, оформленными согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

**Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:**

**1. Техническая документация, по которой выпущены (будут выпускаться) стандартные образцы:**

- «Стандартные образцы активности радионуклидов в имитаторах костной биологической ткани (КБТ), мягкой (мышечной) биологической ткани (МБТ) и легочной биологических ткани (ЛБТ) фантома тела и органов человека. Техническое задание на разработку и изготовление», утвержденное ООО «НТЦ «РАДЭК» 01.06.2018 г.;

- «Программа испытаний стандартных образцов активности радионуклидов в имитаторах костной биологической ткани, мягкой (мышечной) биологической ткани и легочной биологической ткани фантома тела и органов человека (набор РАДЭК АРДФ МБТ),

(набор РАДЭК АРДФ МБТ), (набор РАДЭК АРДФ ЛБТ) в целях утверждения типа», утвержденная ФГУП «УНИИМ» 10.10.2018 г.;

- «Стандартные образцы активности радионуклидов в имитаторах костной биологической ткани (КБТ), мягкой (мышечной) биологической ткани (МБТ) и легочной биологической ткани (ЛБТ) фантома тела и органов человека. Методика приготовления и определения метрологических характеристик», утвержденная ООО «НТЦ «РАДЭК» 01.06.2018 г.

**2. Документы, определяющие применение:**

- ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»;

- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений»

- РМГ 76-2014 «ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа»;

- РМГ 61-2010 «ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки».

- методики измерений активности радионуклидов;

- методики калибровки и поверки средств измерений активности радионуклидов.

**3. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:**

не реже одного раза в пять лет.

**Номер экземпляра (партии), дата выпуска:** в целях утверждения типа стандартных образцов представлены экземпляры партий № 001 набора, выпущенные 01 декабря 2018 г.

**Изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр «РАДЭК» (ООО «НТЦ «РАДЭК»), 190005, г. Санкт-Петербург, ул. Егорова д. 26 А лит Б. ИНН 7826087150.

**Заявитель:** Общество с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр «РАДЭК» (ООО «НТЦ «РАДЭК»), 190005, г. Санкт-Петербург, ул. Егорова д. 26 А лит Б.

**Испытательный центр:** Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»), 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений № РОСС RU.0001.310442.

Заместитель  
Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

\_\_\_\_\_ А.В. Кулешов  
подпись расшифровка подписи

М.П. « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.