



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.38.002.A № 37826

Срок действия до 09 февраля 2020 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Гамма - спектрометр СКГ-АТ1316А "Контрольный СИЧ"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное
предприятие "Радиационный контроль. Приборы и методы"
(ООО НПП "РАДИКО"), г. Обнинск, Калужская область

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 42700-09

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ВШКФ.415421.003 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии от 09 февраля 2015 г. № 164

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

С.С.Голубев



..... 2015 г.

Серия СИ

№ 019061

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Гамма-спектрометр СКГ-АТ1316А «Контрольный СИЧ»

Назначение и область применения

Гамма - спектрометр СКГ-АТ1316А «Контрольный СИЧ» (далее - КСИЧ) предназначен для измерений активности нуклида Co^{60} в фиксированной геометрии "Фантом лёгкого".

Описание средства измерений

КСИЧ представляет собой стационарный гамма-спектрометр, состоящий из сцинтиляционного блока детектирования БДКГ-10 со встроенным анализатором импульсов (далее – БД); персональной ЭВМ (далее - ПК); специализированного программного обеспечения (далее – ПО). БД прикреплен сзади к спинке кресла, в котором сидит человек во время измерения. Накопленная информация о спектре излучения инкорпорированных радионуклидов выводится на монитор ПК и обрабатывается средствами программного обеспечения КСИЧ.

В основу работы КСИЧ положен принцип преобразования энергии гамма-излучения в чувствительном объёме детектора в электрические импульсы пропорциональной амплитуды с последующей их регистрацией амплитудным анализатором и обработкой полученного спектра с помощью ПК, оснащенной специальным ПО.

Внешний вид КСИЧ с указанием мест пломбировки и нанесения знака утверждения типа приведены на рисунке 1.

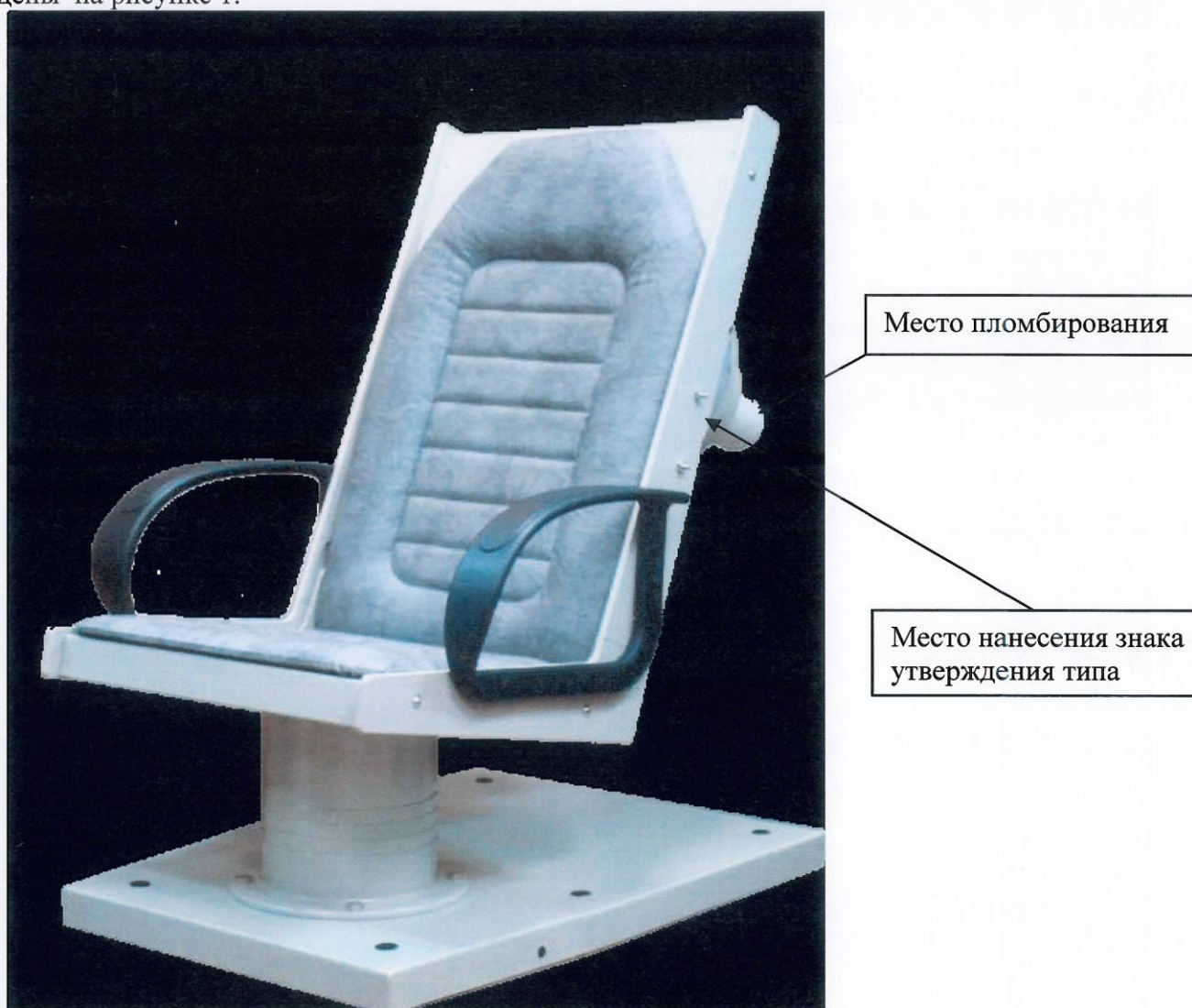


Рисунок 1 – Внешний вид КСИЧ

Программное обеспечение

Основные функции ПО:

- осуществление связи с базой данных (БД) по персоналу;
- проведение измерений содержания ^{60}Co в фиксированной геометрии "Фантом лёгкого";
- подготовка и печать отчётов;
- ведения журналов работы.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Контрольный СИЧ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6.3.14
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	f8d22bb6

Защита встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики КСИЧ приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Диапазон регистрируемых энергий гамма-квантов, кэВ	от 50 до 2 000
Относительное энергетическое разрешение спектрометра для энергии 661,7 кэВ, %, не более	12
Интегральная нелинейность шкалы спектрометра в измеряемом диапазоне энергий гамма-квантов, %, не более	1,0
Диапазон измерений активности, Бк	от 300 до 100000
Чувствительность регистрации нуклида Co^{60} в геометрии "Фантом лёгкого" в энергетическом интервале (1090-1400) кэВ, $\text{Бк}^{-1}\cdot\text{с}^{-1}$, не менее	$3,0\cdot 10^{-2}$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений активности нуклида Co^{60} за 1000 с в геометрии "Фантом лёгкого", %	± 20
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений активности, %:	
– при изменении температуры окружающего воздуха от 10 до 35 °С	± 3
– при изменении напряжения питания	± 3
– при воздействии напряженности постоянных магнитных полей до 40 А/м	± 3
Максимальная входная загрузка, с^{-1} , не более	10000
Долговременная нестабильность за 24 часа непрерывной работы, %, не более	1,0
Время непрерывной работы, ч, не менее	24
Параметры электропитания:	
– номинальное напряжение переменного тока, В	220
– отклонение, В	от 187 до 242
– частота переменного тока, Гц	от 49 до 51
Мощность, потребляемая от сети переменного тока при напряжении 220 В, без учета принтера, В·А, не более	350
Наработка на отказ, ч, не менее	4000

Наименование параметра	Значение
Габаритные размеры, не более: - БД (длина × диаметр), мм - кресла КСИЧ (длина × ширина × высота), мм	430 × 177 1090 × 606 × 1100
Масса, кг, не более - БД - кресла КСИЧ	10 230
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре окружающего воздуха 30 °С, % - атмосферное давление, кПа	от 10 до 35 до 75 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы формуляра ВШКФ.415421.003 ФО и руководства по эксплуатации ВШКФ.415421.003 РЭ и методом шелкографии на пленочную этикетку, клеящуюся на блок детектирования БДКГ-10.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки КСИЧ приведен в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Количество
	Блок детектирования гамма-излучения БДКГ-10	1
	Адаптер USB-БД	1
	Компьютер персональный IBM-совместимый, с принтером	1*
	Кресло	1
ВШКФ.00202-01	Программа «Контрольный СИЧ»	1
ВШКФ. 415421.003 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ВШКФ. 415421.003 МП	Методика поверки	1
ВШКФ.00200-01 34 01	Руководство оператора	1
ВШКФ. 415421.003 ФО	Формуляр	1
	Контрольный источник ¹³⁷ Cs	1
ВШКФ. 415421.003 ПС	Паспорт на контрольный источник	1
	Свидетельство о поверке	1
	Комплект принадлежностей	1
Примечание - *поставляется в соответствии с картой заказа (спецификацией или договором на поставку)		

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ВШКФ.415421.003 МП «Гамма-спектрометр СКГ-АТ1316А «Контрольный СИЧ». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 30 апреля 2009 г.

Идентификация ПО при поверке осуществляется в соответствии с документом «Гамма-спектрометр СКГ-АТ1316А «Контрольный СИЧ» Руководство по эксплуатации ВШКФ.415421.003 РЭ».

Основные средства поверки:

- источники фотонного излучения радионуклидные закрытые спектрометрические эталонные ОСГИ-3 (46383-11), активность от 10^3 до 10^5 Бк, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения активности ± 4 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Гамма-спектрометр СКГ-АТ1316А «Контрольный СИЧ» Руководство по эксплуатации ВШКФ.415421.003 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к гамма-спектрометрам СКГ-АТ1316А «Контрольный СИЧ»

1 ГОСТ 8.033-96 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников».

2 ГОСТ 27451-87 «Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия».

3 Гамма-спектрометр СКГ-АТ1316А «Контрольный СИЧ» Технические условия. ВШКФ.415421.003 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта.

Выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Осуществление деятельности в области использования атомной энергии.

Изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Радиационный контроль. Приборы и методы» (ООО НПП «РАДИКО»)

Юридический адрес: 249035, г. Обнинск, Калужская обл., пр-т Маркса, 14

Почтовый адрес: 249035, г. Обнинск, Калужская обл., пр-т Маркса, 14

Тел.: +7(48439)49716; Факс: +7(48439)49768

E-mail: main@radico.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11.

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Телефон: (495) 546-34-58, факс: (495) 526-63-21.

E-mail: office@vniiftri.ru.

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

02 2015 г.