



**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель руководителя ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

В.С.Александров

«14» октября 2004 г.

<p>Дозиметры индивидуальные ДКГ-19П «ЮПИТЕР-03»</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>28156-04</u></p> <p>Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям АБЛК.412118.410-04 ТУ

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дозиметры индивидуальные ДКГ-19П «ЮПИТЕР-03» (далее дозиметры) предназначены для измерения индивидуального эквивалента дозы (далее индивидуальной дозы)  $H_p(10)$  и мощности индивидуального эквивалента дозы (далее мощности индивидуальной дозы)  $\dot{H}_p(10)$  фотонного излучения при внешнем облучении.

Дозиметры относятся к индивидуальным (носимым на теле) средствам измерения и предназначены для применения в составе компьютеризованной персональной дозиметрической системы на предприятиях и в организациях, в которых используются источники ионизирующего излучения.

## ОПИСАНИЕ

Дозиметры представляют собой малогабаритные, микропроцессорные прямопоказывающие приборы, совместимые с системными считывателями типа ADR-1 (производство RADOS, Финляндия).

Дозиметры ДКГ-19П имеют возможность изменения набора основных функций, а также доступа к ним пользователя, и поставляются производителем в стандартной или заказанной пользователем конфигурации. При необходимости конфигурация может быть изменена пользователем с помощью считывателя типа ADR-1.

Дозиметры могут быть активированы для работы в составе системы индивидуально-дозиметрического контроля.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе Руководства по эксплуатации «Дозиметры индивидуальные ДКГ-19П «ЮПИТЕР-03» методом компьютерной графики и на корпусе прибора методом офсетной печати.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки дозиметра индивидуального ДКГ-19П «ЮПИТЕР-03» входят составные части и эксплуатационная документация, указанные в таблице 2.

Таблица 2

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
АБЛК.412118.410	Дозиметр индивидуальный ДКГ-19П «ЮПИТЕР-03» (без элементов питания)	1
	Упаковочная коробка	1
АБЛК.412118.410 РЭ	Руководство по эксплуатации (с разделом 7 «Поверка»)	1
	Элемент питания размера ААА (типа Duracell, Alkaline)	1

Примечание. По требованию потребителя на партию дозиметров может поставляться устройство считывания дозиметра типа ADR-1.

## ПОВЕРКА

Поверка дозиметров индивидуальных ДКГ-19П «ЮПИТЕР-03» осуществляется в соответствии с разделом 7 «Поверка» руководства по эксплуатации АБЛК.412118.410 РЭ «Дозиметры индивидуальные ДКГ-19П «ЮПИТЕР-03», согласованным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в октябре 2004 г.

При поверке используются эталонные 1-го разряда дозиметрические поверочные установки по ГОСТ 8.087-2000 «Установки дозиметрические рентгеновского и гамма-излучений эталонные. Методика поверки по мощности экспозиционной дозы и мощности кермы в воздухе», аттестованные в установленном порядке по мощности индивидуальной дозы  $\dot{H}_p(10)$ .

Межповерочный интервал – 1 год.

Поверка может осуществляться территориальными органами Госстандарта России и метрологическими службами юридических лиц, аккредитованными в установленном порядке на право поверки данного типа средств измерений.

Принцип действия дозиметров ДКГ-19П основан на взаимодействии рентгеновского или гамма излучений с веществом полупроводникового энергокомпенсированного детектора на основе кремния (чувствительным объёмом  $2 \text{ мм}^3$ ) и возникновении зарядов, которые усиливаются и преобразуются в электрические импульсы, число которых пропорционально мощности дозы излучения.

Микропроцессор осуществляет накопление электрических импульсов, вычисление, хранение и индикацию результатов измерения, управление режимами работы дозиметра.

Управление режимами работы дозиметра осуществляется с помощью кнопки, расположенной на торцевой панели дозиметра. Для индикации результатов измерений и команд управления служит 3-х разрядный жидкокристаллический дисплей. Дозиметр позволяет измерять дозу, мощность дозы, хранить информацию о накопленной дозе.

Дозиметр имеет 8 видов сигнализаций, информирующих пользователя о превышении установленных порогов по дозе и мощности дозы, фактическому времени, разряде батареи (два режима), неисправности, переполнении по дозе и по мощности дозы.

В дозиметре с помощью считывателя могут устанавливаться два значения порога по дозе и один порог по мощности дозы.

В любой момент пользователь может увидеть на дисплее накопленную дозу, мощность дозы и значения установленных порогов. Обмен информацией между дозиметром и считывателем происходит через оптический инфракрасный порт, находящийся на заднем торце дозиметра.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики дозиметров индивидуальных ДКГ-19П «ЮПИТЕР-03» приведены в таблице 1.

Таблица 1

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ
Диапазон регистрируемых энергий фотонного излучения	60 – 3000 кэВ
Диапазон измерения мощности индивидуальной дозы, $\dot{H}_p(10)$	5 мкЗв/ч – 3 Зв/ч
Предел основной относительной погрешности измерения мощности индивидуальной дозы $\dot{H}_p(10)$ в диапазоне мощностей: - от 5 мкЗв/ч до 1 Зв/ч;  - от 1 Зв/ч до 3 Зв/ч	$\pm(15+250/\dot{H}_p) \%$ где $\dot{H}_p$ - показание дозиметра, выраженное в мкЗв/ч  $\pm 30 \%$

Продолжение таблицы 1

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ
Диапазон измерений индивидуальной дозы $H_p(10)$	1 мкЗв – 9,99 Зв
Предел основной погрешности измерения индивидуальной дозы в диапазоне измерений: - от 1 до 7 мкЗв; - свыше 7 мкЗв	1 мкЗв ±15%
Энергетическая зависимость чувствительности в диапазоне регистрируемых энергий фотонов по отношению к энергии 0,662 МэВ цезия-137	не более ±25 %
Зависимость чувствительности от угла падения излучения относительно направления при калибровке: - в пределах углов ± 60° (в диапазоне энергий фотонов 60 кэВ-1,25МэВ)	не более ±20 %
Рабочие условия эксплуатации: - температура воздуха; - относительная влажность воздуха; - атмосферное давление	от минус 10 °С до 50 °С до 90 % при температуре 30 °С от 84 до 106,7 кПа
Дополнительная погрешность при: - изменении температуры в рабочих условиях применения от минус 10 °С до 50 °С; - изменении напряжения питания от батареи в пределах от 1,5 до 1,25 В; - повышенной влажности воздуха; - воздействии синусоидальной вибрации; - воздействии одиночных механических ударов	не более ±5%/на10 °С;  не более ±1 % не более ±10 % не более ±10 %  не более ±5 %
Время непрерывной работы от батарей типа ААА (при фоновом излучении в режиме дозы)	1000 ч
Габаритные размеры (без клипсы): - длина; - высота; - ширина	78 мм 67 мм 22 мм
Масса (включая батарею)	не более 85 г
Средняя наработка до отказа Назначенный срок службы	не менее 4500 ч 7 лет

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

IEC 61526 «Измерение эквивалентов индивидуальных доз  $H_p(10)$  и  $H_p(0,07)$  рентгеновского, гамма, нейтронного и бета излучений. Прямопоказывающие измерители эквивалента индивидуальной дозы, мониторы и индивидуальные приборы предупреждения».

ГОСТ 8.034-82 «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений экспозиционной дозы, мощности экспозиционной дозы и потока энергии рентгеновского и гамма-излучения»

АБЛК.412118.410 ТУ «Дозиметры индивидуальные ДКГ-19П «ЮПИТЕР-03». Технические условия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дозиметры индивидуальные ДКГ-19П «ЮПИТЕР-03» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме по ГОСТ 8.034-82.

Изготовитель:

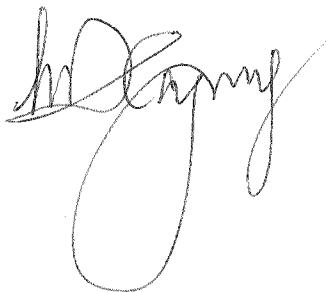
ФГУП НИЦ «СНИИП»,  
123060, г. Москва  
ул. Расплетина, 5  
Тел. 095 (198 97 64),  
Факс 095 (943 00 63).

Главный инженер  
ФГУП НИЦ «СНИИП»



С.Ю.Кириллов

Руководитель лаборатории  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ  
им. Д.И. Менделеева»



И.А.Харитонов