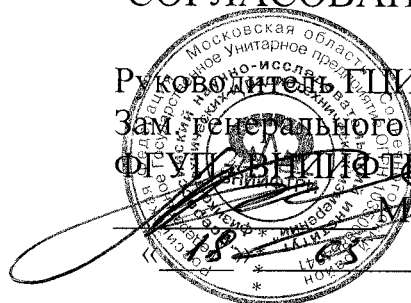


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»


М. В. Балаханов
2004 г.

Блок детектирования БДГБ-40П	Внесен в Государственный ре- естр средств измерений Регистрационный № <u>24124-04</u> Взамен _____
------------------------------	---

Выпускается по техническим условиям АБЛК.418273.403 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Блок детектирования БДГБ-40П (далее - блок), предназначен для измерения объемной активности инертных радиоактивных газов - радионуклидов ^{133}Xe , ^{85}Kr по бета-излучению.

Блок применяется в составе систем и приборов на объектах с атомными энергетическими установками, а также на других объектах, связанных с получением, переработкой и использованием радиоактивных материалов.

ОПИСАНИЕ

Метод измерения объемной активности ^{85}Kr , ^{133}Xe , используемый в блоке, заключается в прокачке контролируемого воздуха через измерительную кювету и регистрацию бета-излучения ^{85}Kr , ^{133}Xe пленочным сцинтилляционным детектором с чувствительной поверхностью 5200 см^2 , размещенной в измерительной кювете объемом 4,6 л.

Особенностью сцинтилляционного детектора является низкая сорбция радионуклидов на его поверхности. Сцинтилляции регистрируются фотоэлектронным умножителем типа ФЭУ-176. В методе реализуются измерения объемной активности ^{85}Kr , ^{133}Xe , в единицах $\text{Бк}\cdot\text{л}^{-1}$.

Блок выполнен в виде блока детектирования БДГБ-46Р и свинцовой защиты.

Блок детектирования БДГБ-46Р включает в себя следующие узлы:

- измерительную кювету с чувствительным объемом 4,6 л.

- фотозлектронный умножитель с делителем напряжения.
Электронные узлы блока детектирования БДГБ-46Р размещены в корпусе из алюминия. Корпус измерительной кюветы выполнен из нержавеющей стали.

Свинцовая защита состоит из четырех составных частей.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений объемной активности инертных газов от 1 до $3,7 \cdot 10^4$ Бк·л⁻¹

Чувствительность к радионуклидам составляет не менее:

- ^{85}Kr - $0,46 \text{ с}^{-1} \cdot \text{Бк}^{-1} \cdot \text{л}$
- ^{133}Xe - $0,13 \text{ с}^{-1} \cdot \text{Бк}^{-1} \cdot \text{л}$

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения объемной активности при доверительной вероятности 0,95 в диапазонах:

- от 1 до 5 Бк·л⁻¹ $\pm 50\%$;
- от 5 до $3,7 \cdot 10^4$ Бк·л⁻¹ $\pm 20\%$

Диапазон энергии от 0,15 до 1,5 МэВ.

Уровень собственного фона не более 7 с^{-1} .

Пределы допускаемой дополнительной погрешности $\pm 2\%$ на каждые 10°C изменения температуры в рабочем диапазоне.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от $+10$ до $+50^\circ\text{C}$;
- верхнее значение относительной влажности 80% при температуре $+35^\circ\text{C}$.

Питание устройства осуществляется от источников питания постоянного тока $+12 (\pm 0,4)\text{В}$.

Потребляемая мощность не более 0,6 Вт.

Габаритные размеры не более: диаметр 760 мм, высота 870 мм.

Масса не более 310 кг.

Средняя наработка на отказ не менее 30000 ч

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации АБЛК.418273.403 РЭ типографским или иным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во, шт.
Блок детектирования БДГБ-46Р	1
Защита из четырех частей	1
Розетка 2РМД24КПЭ10Г5В1	1
Комплект эксплуатационной документации:	
Паспорт АБЛК.418273.400 ПС	1
Руководство по эксплуатации АБЛК.418273.400 РЭ	1
Свидетельство о первичной поверке	1

ПОВЕРКА

Поверка блока детектирования БДГБ-40П проводится в соответствии с разделом 11 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации АБЛК.418273.400 РЭ, согласованным 15.04.2004г ФГУП «ВНИИФТРИ».

Межповерочный интервал - два года.

Основное поверочное оборудование:

- гамма-источник цезий-137 из комплекта ОСГИ (ТУ 17-03-88), аттестованный в установленном порядке;
- образцовый радиоактивный газ ^{85}Kr (ТУ 95.521-78), аттестованный в установленном порядке;
- образцовый радиометр газов РГБ-07П (ЖШ2 807.552 ТУ), аттестованный в установленном порядке;
- установка поверочная дозиметрическая гамма-излучения УПД-1М с источниками америций-241, цезий-137 (ГОСТ 8.087-2000), аттестованная в установленном порядке.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.
- ГОСТ 27451-87. Средства измерения ионизирующих излучений. Общие технические условия.
- ГОСТ 8.039-79. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений активности нуклидов в бета-активных газах.
- АБЛК.418273.403 ТУ. Блок детектирования БДГБ-40П. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип блока детектирования БДГБ-40П утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в процессе эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.039-79.

Изготовитель:

ФГУП НИЦ «СНИИП»

Адрес: 123060 г. Москва, ул. Расплетина, 5

Телефон/факс 1989764

Генеральный директор

ФГУП НИЦ «СНИИП»



С.Б. Чебышов