



воздействием ионизирующих излучений. Измерение электрических величин и преобразование их в дозиметрические осуществляется с помощью электрометрического блока. Связь между ионизационными камерами и электрометрическим блоком осуществляется с помощью электрометрического удлинителя на основе триаксиального кабеля.

Дозиметр состоит из электрометрического блока со встроенным управляемым высоковольтным источником, персонального компьютера, ионизационных камер с контрольными источниками, водного фантома.

Встроенные системы самодиагностики, набор функций математической обработки и протоколирование результатов измерений, программное обеспечение в среде Windows обеспечивают удобство в работе и широкий набор сервисных функций.

### Основные технические характеристики

| Тип камеры | Вид излучения           | Энергия излучения, МэВ | Диапазон измерения поглощенной дозы, мГр (амбиентного эквивалента дозы, мЗв)           | Диапазон измерения мощности поглощенной дозы в воде мГр/с (мощности амбиентного эквивалента дозы, мЗв/с) |
|------------|-------------------------|------------------------|--|--|
| БМК-06     | Фотонное<br>электронное | 0,03-50<br>5-50        | от $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^{10}$<br>от $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^{10}$ | от $5 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^5$<br>от $5 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^5$                         |
| БМК-50     | Фотонное                | 0,04 -10               | от $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^7$<br>(от $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^7$ )    | от $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^3$<br>(от $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^3$ )                      |
| БМК-500    | Фотонное                | 0,04 -10               | от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^6$<br>(от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^6$ )    | от $5 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^2$<br>(от $5 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^2$ )                      |
| БКПП-02    | Фотонное                | 0,01-0,2               | от $3 \cdot 10^{-1}$ до $3 \cdot 10^{11}$  | от $5 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$   |
| БКПП-20    | Фотонное                | 0,02-10                | от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^9$   | от $5 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^5$   |

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений, %:

- поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы, %  $\pm 2,5$
- амбиентного эквивалента дозы и мощности амбиентного эквивалента дозы, %  $\pm 4$

|  |  |
|--|--|
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры от 10 до 40°C, % не более | ± 0,2  |
| Цифровое разрешение при измерении тока, А  | 10 <sup>-15</sup>                            |
| Цифровое разрешение при измерении заряда, Кл   | 10 <sup>-14</sup>                            |
| Стабильность «0», А  | ±2 · 10 <sup>-15</sup>                       |
| Диапазон индикации тока, А   | от 10 <sup>-13</sup> до 2 · 10 <sup>-6</sup> |
| Диапазон индикации заряда, Кл  | от 10 <sup>-12</sup> до 10 <sup>-7</sup>     |
| Устанавливаемое время измерения, с   | от 1 до 30000                                |
| Напряжение высоковольтного источника, В  | от ±40 до ±600                               |
| Дискретность установки высокого напряжения, В  | ±1   |
| Диапазон рабочих температур, °С  | от +10 до +40                                |
| Атмосферное давление, кПа  | от 84 до 106,7                               |
| Относительная влажность воздуха, %   | до 80  |
| Размеры электрометрического блока, мм, не более  | 250x240x70                                   |
| Масса электрометрического блока кг, не более   | 4,0  |
| Размеры ионизационных камер, мм, не более:   |  |
| БМК-06   | Ø7, длина 120                                |
| БМК-50   | Ø56, длина 125                               |
| БМК-500  | Ø110, длина 195                              |
| БКПП-02  | Ø30, высота 10                               |
| БКПП-20  | Ø60, высота 15                               |
| Масса ионизационных камер, кг не более :   |  |
| БМК-06   | 0,2  |
| БМК-50   | 0,5  |
| БМК-500  | 0,8  |
| БКПП-02  | 0,1  |
| БКПП-20  | 0,3  |
| Питание от сети переменного тока с напряжением, В  | 220±22                                       |
| частотой, Гц   | 50 ± 1                                       |
| Потребляемая мощность, ВА  | 4  |
| Наработка на отказ, ч  | 3000   |

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на шильдик дозиметра и типографским способом на эксплуатационную документацию.

## Комплектность

| Наименование                            | Обозначение          | Кол. | Примечание  |
|---|----------------------|------|---|
| 1                                       | 2                    | 3    | 4   |
| Электрометрический блок                 |                      | 1    |   |
| Ионизационные камеры типов:             |                      |      |   |
| БМК-500                                 |                      | 1    |   |
| БМК-50                                  |                      | 1    |   |
| БМК-06                                  |                      | 1    |   |
| БКПП-02                                 |                      | 1    |   |
| БКПП-20                                 |                      | 1    |   |
| Интерфейсный кабель                     |                      | 1    |   |
| Персональный компьютер                  |                      | 1    |   |
| Удлинитель электрометрический           |                      | 1    |   |
| Фантом водный Ф-300                     |                      | 1    |   |
| Контрольный источник типа 101/06        |                      | 1    |   |
| Контрольный источник типа 101/50        |                      | 1    |   |
| Дискета 3,5" с программным обеспечением |                      | 1    | Программное обеспечение может быть установлено на компьютер Заказчика |
| Укладочный футляр                       |                      | 2    |   |
| Руководство по эксплуатации             | ГКПС<br>130000.000РЭ | 1    |   |
| Свидетельство о поверке                 |                      | 1    |   |

### Поверка

Поверка осуществляется в соответствии с разделом 14 "Поверка дозиметра"

Руководства по эксплуатации, согласованным ГЦИ СИ ГП «ВНИИФТРИ»

19.10.03г.

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны поглощенной дозы в воде ВЭТ 38-1-88 с погрешностью воспроизведения мощности дозы  $\pm 1,5\%$ .

Межповерочный интервал составляет один год.

### **Нормативная и техническая документация**

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

ГОСТ 8.070-96 «Государственная поверочная схема для средств измерений поглощенной и эквивалентной дозы и мощности поглощенной и эквивалентной дозы фотонного и электронного излучений».

ТУ 4362-006-45167996-03 Дозиметр универсальный ДКС-101. Технические условия.

### **Заключение**

Тип дозиметра универсального ДКС-101 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.070-96.

### **Изготовитель**

ООО «Политехформ-М»,  
115409, Россия, г. Москва, ул. Кошкина, 3  
Тел. (495) 324-42-05, факс 324-42-05, эл. почта: revkov@ptfm.ru

Генеральный директор

ООО «Политехформ-М», к.т.н.



В.Д. Данилов