

**Смоленская государственная медицинская
академия**

***Кафедра мобилизационной подготовки
и медицины катастроф***

Индивидуальный

гамма-нейтронный дозиметр

***ДП-70МП с полевым
колориметром ПК-56***

Дозиметр ДП-70МП

Внешний вид

Предназначение:

для контроля и измерения дозы гамма- и нейтронного облучения личного состава в пределах от 50 до 800 Р.



Дозиметр ДП-70МП

Характеристика

- Дозиметр ДП-70МП позволяет фиксировать как однократные дозы излучения, так и дозы, накапливаемые за период до 30 суток.
- Вес дозиметра 40 грамм.
- Время снятия показаний не ранее 1 ч после окончания облучения.
- Срок хранения ампул с жидкостью 18 мес.
- Для снятия показаний с дозиметра ДП-70МП применяется колориметр ПК-56.

Дозиметр ДП-70М

Химический дозиметр представляет собой стеклянную ампулу, содержащую бесцветный раствор.

Ампула помещена в металлический (ДП-70М) футляр с крышкой, который предохраняет ее от механических воздействий и солнечных лучей.

Он дает возможность определять дозы как при однократном, так и при многократном облучении.



крышка

мет. футляр



стеклянная
ампула

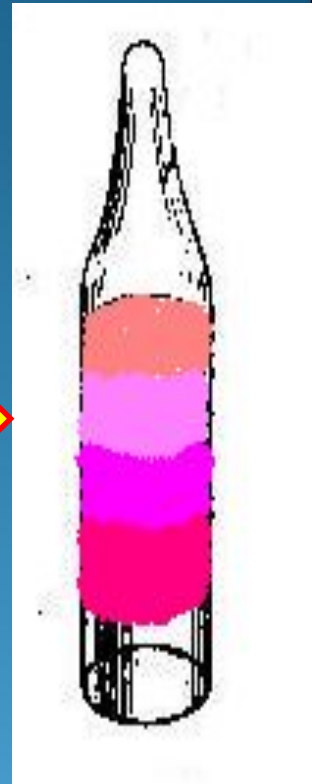
раствор (6 мл.)

Принцип действия измерителя дозы ДП-70М (МП)

Основан на том, что под воздействием ионизирующего излучения изменяется химический состав раствора в ампуле, что приводит к изменению его окраски от бледно-розовой до ярко-малиновой.

Причём большая доза излучения вызывает большее изменение состава раствора и, соответственно, более интенсивное его с момента окрашивания.

Срок сохранности раствора составляет 30 суток с первого облучения.



Дозиметр ДП-70МП

- На внутренней стороне крышки расположен цветной индикатор, окраска которого соответствует дозе в 1 Гр.
- Ампула фиксируется внутри футляра с помощью резинового амортизатора и ватной прокладки (рис. № 1)
- Дозиметр носят в кармане верхней одежды.



Калориметр ПК-56М.

Внешний вид

Для определения полученной поглотённой дозы гамма-нейтронного излучения пользуются полевым калориметром ПК-56М.



Вид сбоку

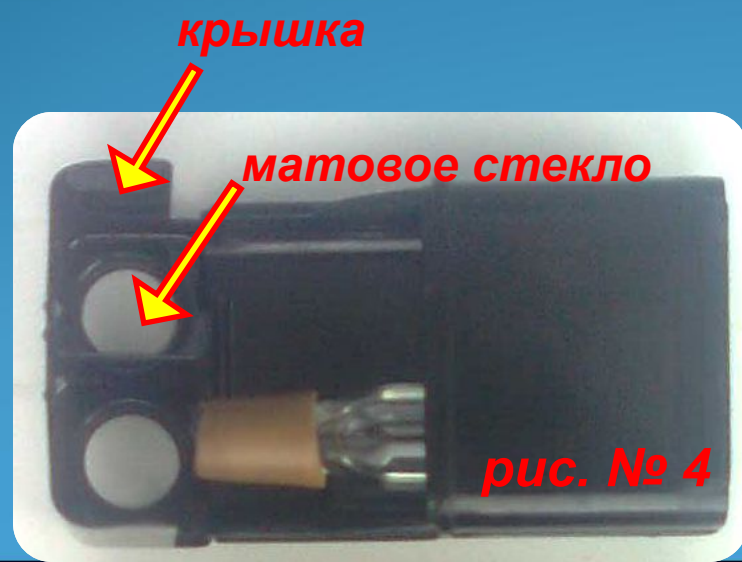


Вид спереди

Калориметр ПК-56М.

Внешняя поверхность

- На внешне поверхности колориметра расположены направляющие для съемной камеры (рис. № 2а, 2б)
- Камера имеет два гнезда, куда помещаются контрольная (бесцветный раствор) и обследуемая (изъята у пациента) ампулы (рис. № 3)
- Также имеется крышка с матовым стеклом в окуляре (рис. № 4)



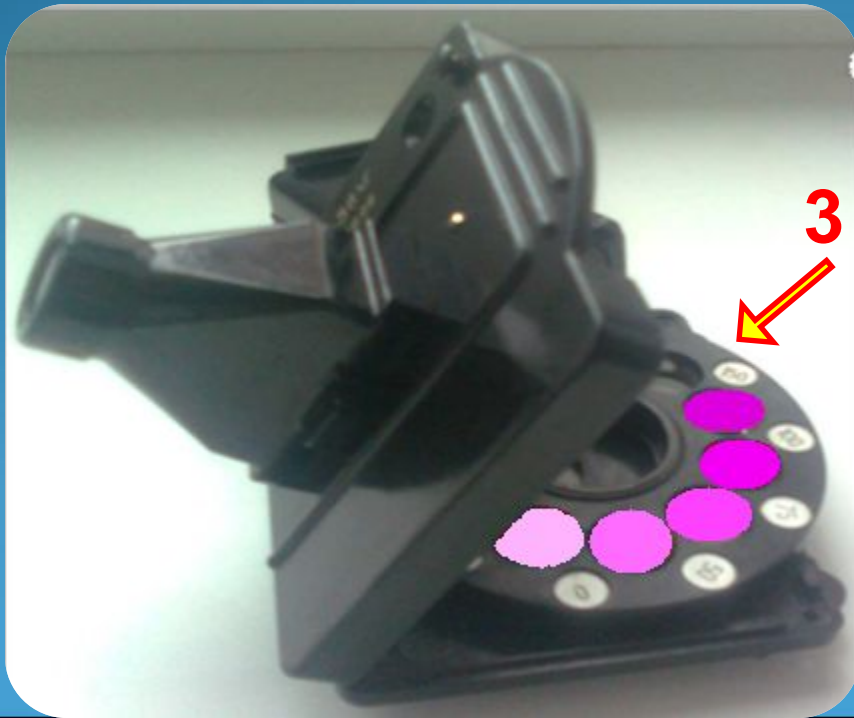
Устройство прибора

Внутри основания колориметра

1- 11 светофильтров разной плотности для сравнения окраски раствора в ампуле

2- нумератор доз излучения в рядах: 0, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 450, 600, 800

3- вращающийся диск для нахождения одинаковой окраски в ампуле и светофильтре.

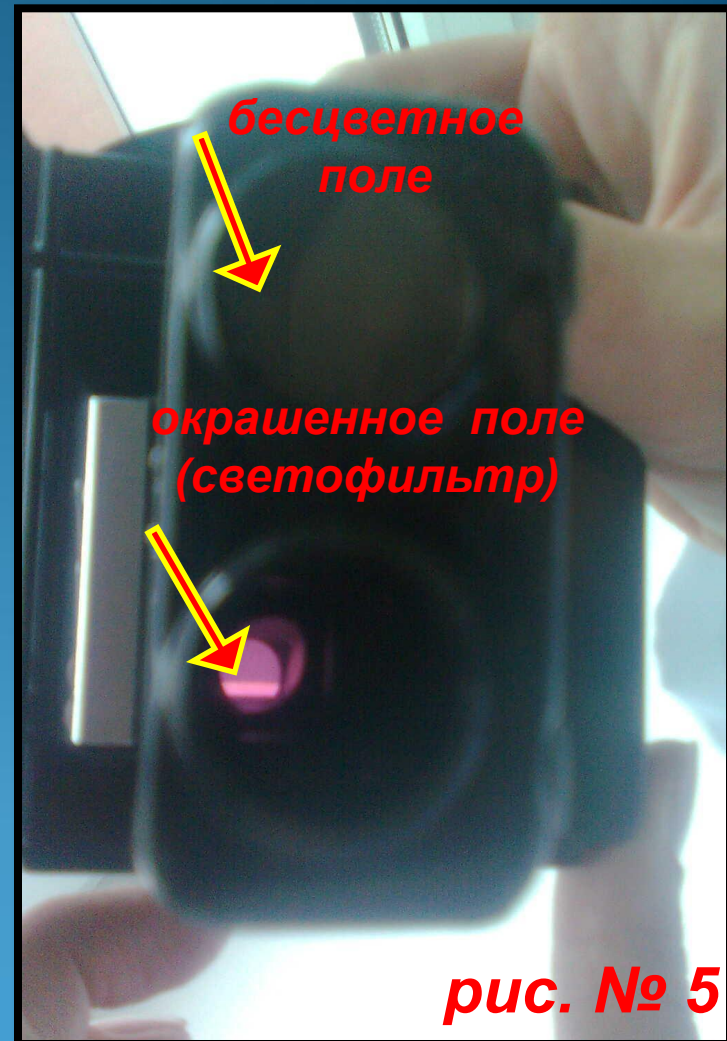


Калориметр ПК-56М.

Лицевая часть и корпус

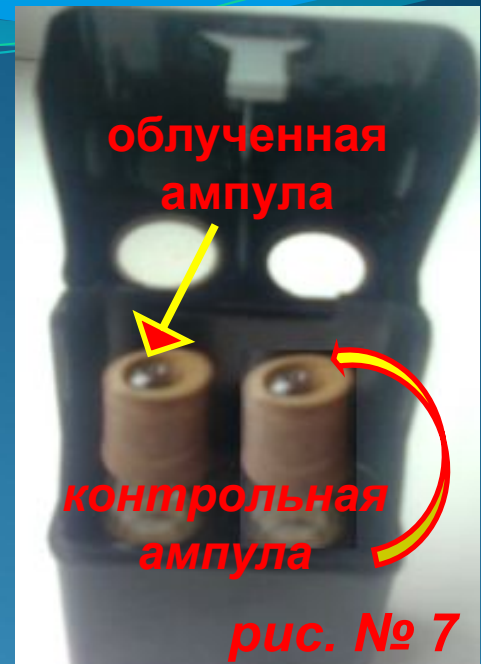
На лицевой части основания расположен окуляр, в котором видны два поля: окрашенное (светофильтр) и бесцветное (рис. № 5).

На корпусе колориметра расположено смотровое окно нумератора доз излучения (рис. № 6).



Работа с прибором

1. Со стороны крышки помещаются две ампулы: контрольная из комплекта и облученная (изъятая у пациента) (рис. № 7).
2. Контрольную ампулу с бесцветной жидкостью помещают в гнездо, совпадающее со светофильтрами (рис. № 8).
3. Оператор направляет окно камеры к источнику света и, наблюдая в окуляр (рис. № 9), вращает диск со светофильтрами до совпадения окраски полей (рис. № 10),



Работа с прибором

рис. № 11

4. Оператор отсчитывает в окне нумератора цифру- дозу излучения в радах
5. Если интенсивность окраски ампулы (дозиметра) является промежуточной между соседними двумя фильтрами, то и доза определяется как среднее значение обозначенных доз на этих фильтрах.
6. После отсчета облучения ампула извлекается из камеры и уничтожается.
7. Данные заносятся в журнал учета доз облучения персонала (личного состава).
8. Окончание работы с прибором (рис. № 11)



Используемая и Рекомендуемая литература.

1. Средства и методы радиационно-химической разведки и контроля. Учебное пособие. Матусков М.А., Воногель В.Г., Качанова И.В., Наконечный А.Н., и др. Смоленск СГМА, 2011.
1. Военная токсикология, радиобиология и медицинская защита. Учебник. Куценко С.А. СПб.2004.
1. Приборы радиационной и химической разведки. Учебное пособие. Афанасьев, А.Г. Овчаренко, Л.И. Трутнева . Бийский технологический институт 2003.
4. http://tovarisgeneral.narod.ru/naznachenie_tth_i_poryadok_raboti_so_sredstvami_rhb_razvedki_i_kontrolya
5. <http://gochs.info.>,
6. <http://forum.stfiker-online/info/viewtohic.php?f=10=t34>
7. Сайты: www.balamabk.ru., www.postmasterdom-en.ru