

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭКСПОНОМЕТРА ДЛЯ РАДИОГРАФИИ

## "ЭКСПРЕСС-22"



Рис.1 Общий вид экспонетра

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Экспонетр "Экспресс-22" предназначен для сигнализации превышения уровня заданной экспозиционной дозы, полученной фото- или другим чувствительным к рентгеновскому излучению материалом, при радиационном контроле различных изделий и объектов. Величина необходимой дозы излучения устанавливается путем пробных экспозиций.

### 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ ЭКСПОНОМЕТРА

Наименование	Кол-во, шт.
1. Электронный блок Экспресс-22	1
2. Датчик с предельной дозой 50 мР	1
3. Датчик с предельной дозой 1 Р	1
4. Соединительный кабель	1
5. Магнитный держатель датчиков с шунтом	1
6. Сетевой источник питания	1
7. Руководство по эксплуатации	1

### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны экспозиционных доз	3 - 50 мР 0,05 - 1 Р
допустимое время экспозиции при максимальной температуре окружающей среды и погрешности за счет саморазряда не более 10%	не менее 60 мин.
Индикация превышения дозы	световая звуковая
Диапазон рабочих температур	- 10 ... +30 <sup>0</sup> С
Питание	автономное 3В ( 2 элемента типа АА); или от сети через адаптер 220В 50 Гц
Ресурс непрерывной работы от одного комплекта питания 3В	примерно 100 ч.
Крепление датчика к изделию	магнитный держатель
Габариты прибора	190x90x50 мм <sup>3</sup>
датчика с элементами крепления	45x45x25 мм <sup>3</sup>
Длина соединительного кабеля	не менее 15м
Вес полного комплекта	не более 1,5 кг

### 4. РАБОТА С ПРИБОРОМ

Чтобы включить прибор, нажмите **кнопку управления 1** и удерживайте ее в нажатом состоянии до включения светового индикатора. При этом включается световая сигнализация. Если стрелка гальванометра после включения не установилась на нулевую отметку шкалы, необходимо установить ее с помощью потенциометра "**установка нуля**".

Если прибор длительное время не эксплуатировался, то при подключенном датчике и нажатии **кнопки управления 1** прибор может не включиться. В таком случае отключите датчик и вновь нажмите на кнопку управления, а после включения прибора подключите датчик. После этого прибор приходит в состояние сигнализации о превышении дозы (мигает светодиод), и для подготовки к экспозиции следует повторно нажать **кнопку управления 1**.

Если включение производится после смены датчика, целесообразно сначала установить регулятор "**Установка экспозиции**" в крайнее правое положение (повернуть по часовой стрелке до упора).

Далее целесообразно проверить состояние встроенного источника питания. Для этого необходимо **сначала нажать кнопку управления 2 (верхняя кнопка) и, не отпуская ее, нажать кнопку управления 1 (нижняя кнопка)**. Если стрелка гальванометра при этом находится в пределах зачерненного сектора шкалы, то прибор готов к эксплуатации. В ином случае необходимо сменить элементы питания, которые размещены под крышкой на задней стенке корпуса прибора.

Перед экспозицией с помощью потенциометра "**Установка экспозиции**" и при нажатой **кнопке управления 2** необходимо установить конечную дозу экспозиции, которая для данного фотоматериала определяется опытным путем по 3..4 пробным снимкам с разной экспозицией (например, с отсчетом по шкале 2, 4, 8 и 16 делений). Такая привязка шкалы прибора осуществляется при вводе его в эксплуатацию либо при смене источника излучения (например, при замене изотопа на импульсный рентгеновский аппарат). Если для других фотоматериалов известны коэффициенты чувствительности по сравнению с материалом, по которому производилась калибровка, достаточно соответствующим образом изменить конечную дозу экспозиции по шкале гальванометра при нажатой **кнопке управления 2**.

Далее датчик закрепляется за кассетой с фотоматериалом на магнитном держателе в том месте, где изделие имеет приблизительно среднюю толщину, и включается источник излучения.



Рис.2  
Экспонетр в рабочем состоянии с датчиком,  
закрепленным на изделии

Интервал времени между подготовкой экспонетра и включением источника излучения из-за исключительно высокой стабильности нуля прибора может достигать десятков минут и ограничивается, в основном, соображениями экономии энергии батарей.

При превышении заданного значения экспозиционной дозы срабатывает звуковая сигнализация и начинает мигать световой индикатор. Если в таком состоянии нажать **кнопку управления 1**, то прибор переходит в состояние готовности к следующей экспозиции. Если последующая экспозиция не предполагается, то для **выключения прибора следует повторно нажать кнопку управления 1**.

**ВНИМАНИЕ!** Начальный потенциал на выходе датчика зависит от температуры, поэтому перед длительными экспозициями необходимо, чтобы температура датчика сравнялась с температурой окружающей среды, после чего следует установить стрелку измерительного прибора на нулевую отметку шкалы.

#### 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДАТЧИКА

1. Датчики экспонетра имеют незащищенную конструкцию, поскольку прибор предназначен для работы в полевых условиях, когда вклад в экспозицию рассеянного излучения пренебрежимо мал. При эксплуатации экспонетра в помещении рекомендуем закрывать датчик с задней стороны радиационно-защитным материалом (например, листовым свинцом).
2. Не подвергайте датчик значительным нагрузкам и ударам.
3. Не устанавливайте магнитный держатель и не снимайте его с изделия с закрепленным датчиком. Датчик следует закреплять на кронштейне держателя только после фиксации держателя на изделии.
4. При транспортировке внешняя магнитная цепь держателя должна быть замкнута ферромагнитной перемычкой, а сам держатель должен быть зафиксирован отдельно от датчика.
5. Устанавливайте магнитный держатель на изделие аккуратно, удерживая его за кронштейн. При резком ударе об изделие магниты держателя могут расколоться или раскрошиться.

#### ПРИМЕЧАНИЯ

Если при извлечении батарей из батарейного отсека возникнут проблемы, снимите заднюю крышку прибора, закрепленную четырьмя болтами (один из болтов находится под крышкой батарейного отсека).

При подключении питания прибора от сети через адаптер, входящий в комплект, батареи можно не извлекать из корпуса прибора.