

Дозиметр

Дозиметр — прибор для измерения эффективной дозы или мощности ионизирующего излучения за некоторый промежуток времени. Само измерение называется дозиметрией.



- Иногда «дозиметром» не совсем точно называют радиометр — прибор для измерения активности радионуклида в источнике или образце (в объёме жидкости, газа, аэрозоля, на загрязнённых поверхностях) или плотности потока ионизирующих излучений для проверки на радиоактивность подозрительных предметов и оценки радиационной обстановки в данном месте в данный момент.
- Измерение вышеописанных величин называется радиометрией.

Рентгенметр

- Рентгенметр — разновидность радиометра для измерения мощности гамма-излучения.
- Бытовые приборы, как правило, комбинированные, имеют оба режима работы с переключением «дозиметр» — «радиометр», световую и (или) звуковую сигнализацию и дисплей для отсчёта измерений. Масса бытовых приборов от 400 до нескольких десятков граммов, размер позволяет положить их в карман. Некоторые современные модели можно надевать на запястье, как часы. Время непрерывной работы от одной батареи от нескольких суток до нескольких месяцев.
- Диапазон измерения бытовых радиометров, как правило, от 10 до 10 тысяч микрорентген в час (0,1 — 100 микрозиверт в час), погрешность измерения $\pm 30\%$.





Устаревший бытовой дозиметр-радиометр «Сосна» (СССР, 1992). Батарейный отсек приоткрыт. Показывает 16 микрорентген/час.



- Детектором (чувствительным элементом дозиметра или радиометра, служащим для преобразования явлений, вызываемых ионизирующими излучениями в электрический или другой сигнал, легко доступный для измерения) может являться ионизационная камера (прямопоказывающий индивидуальный дозиметр «ДДГН-02» или «ДДГ-01Д», похож на авторучку с окошком в торце), сцинтиллятор (геологический поисковый радиометр «СРП-88»), счётчик Гейгера (военный радиометр «ДП-12», бытовые комбинированные «Белла», «Сосна», «Эксперт», «Припять» (позволяет измерять мягкое бета-излучение), «РКСБ-104» (радиометр с возможностью работы в дежурном режиме, подаёт сигнал при превышении установленного пользователем уровня), «Мастер» (маленький экономичный рентгенметр) и так далее) или же специальный полупроводниковый диод.
- В СССР бытовые дозиметры получили наибольшее распространение после Чернобыльской аварии 1986 года. До этого времени дозиметры использовались только в научных или военных целях.



Блок детекторов прибора «Сосна». Хорошо видны 4 счётчика Гейгера СБМ-20 и часть корректора спектра чувствительности (свинцовая фольга справа).



Созкс 01-М, современный индивидуальный дозиметр



Ионизационный дозиметр, не прямопоказывающий, устарел, но по-прежнему используется на многих предприятиях.



Один из видов современных прямопоказывающих дозиметров, применяется персоналом АЭС.