

# Виды дозиметро



**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 — 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



# Счётчики для дозиметрии всего организма

Vomab (The BOttle MAnikin Absorber) — фантом, разработанный в 1949 году и с тех пор принятый в Северной Америке, если не во всем мире, как отраслевой стандарт (ANSI 1995) для калибровки дозиметров, использующихся для дозиметрии всего организма (whole body counting).



Фантом состоит из 10 полиэтиленовых бутылок, либо цилиндров или эллиптических баллонов, являющихся его головой, шеей, грудной клеткой, животом, бедрами, ногами и руками. Каждая секция заполнена радиоактивным раствором в воде, радиоактивность которого пропорциональна объёму каждой секции. Это имитирует однородное





# Лёгочный счетчик

Лёгочный счетчик ([en:Lung Counter](#)) — система, предназначенная для измерения и подсчета излучения от радиоактивных газов и аэрозолей, вдыхаемых человеком и достаточно нерастворимых в тканях тела, чтобы покинуть лёгкие в течение нескольких недель, месяцев или лет. Состоит из детектора или детекторов излучения и связанной с ними электронной части. Детекторы имитируют по форме, плотности и химическому составу ткани лёгких и окружающих органов. Полости в детекторах заполняются исследуемым радиоактивным газом или аэрозолем. Часто такая система размещается в нижних этажах помещений (для защиты от адронной компоненты космического фона) и окружена защитой от фонового гамма-излучения (толстые стенки из стали, свинца и других тяжёлых материалов) и нейтронного излучения (кадмий, бор, полиэтилен).

Так как лёгочный счетчик в основном используется для измерения радиоактивных веществ, излучающих низкоэнергетичные гамма- или рентгеновские лучи, фантом, используемый для калибровки системы, должен быть антропометрическим. Такой фантом человеческого туловища разработан, например, в [Ливерморской национальной лаборатории им. Э. Лоуренса](#) (Torso Phantom).



**Индивидуальные дозиметры** — бытовые дозиметры, предназначенные для ношения (как правило, в кармане одежды либо на поясном ремне) с целью предупредить человека о вхождении в зону с высоким уровнем гамма-излучения.



Следует отметить, что распространенное наименование таких приборов «дозиметрами» не совсем верно, но исторически прижилось. «Настоящий» дозиметр в строгом его значении это, например, фотопленка, носимая в кармане, по засвечиванию которой можно судить о накопленной дозе, но которая не позволяет в реальном времени узнать плотность потока излучения. Данные электронные приборы было бы более точно называть дозиметрами-радиометрами.

