

ТОЧНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ

Принадлежности: аналитические весы, разновес, взвешиваемые тела.

Аналитические весы. Устройство. Для определения веса небольших тел с высокой точностью (до десятых долей миллиграмма) служат аналитические весы (см. рис. 1).

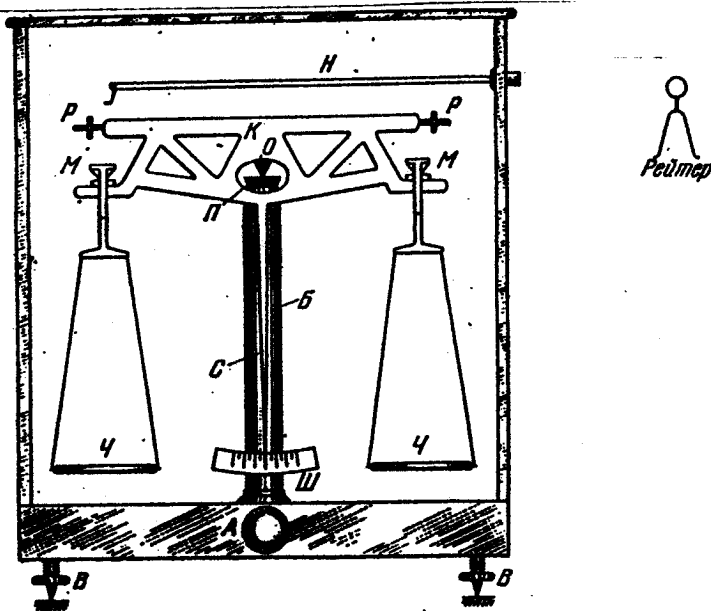


Рис. 1 Схема устройства аналитических весов.

Подвижное коромысло K призмой O , изготовленной из закаленной стали, опирается на агатовую подушку I . К концам коромысла на призмах $ММ$ подвешены чашки весов $ЧЧ$, на которые помещаются взвешиваемое тело и гири (разновески).

Пользоваться гирями меньше 10 мг обычно избегают, так как они крайне неудобны в обращении. Для взвешивания тел с точностью, лучшей, чем 10 мг, часто пользуются рейтером — проволочной петлей весом 10 мг (см. рис. 1). Рейтер можно перемещать вдоль коромысла с помощью специальной штанги H . Чем ближе к середине коромысла подвешен рейтер, тем меньший поворачивающий момент он создает и тем, следовательно, меньшую нагрузку на чашке весов уравнивает. Для определения «эквивалентного веса» рейтера служит шкала, нанесенная по верхнему-краю коромысла. Положение коромысла регистрируется с помощью стрелки C и шкалы $Ш$.

Для защиты весов от загрязнения, от толчков и воздушных потоков их помещают в застекленный ящик с подъемными стенками.

Чтобы предохранить призмы O , M и опорные подушки призм от преждевременного износа, весы в нерабочем состоянии необходимо арретировать. Это достигается поворотом ручки A . При арретировании весов агатовая подушка I опускается, и коромысло весов ложится на колонку B . При этом чашки весов поднимаются с помощью специальных подставок, выступающих из дна защитного ящика.

Установочные винты B служат для приведения весов в горизонтальное положение.

Гайки P помогают совместить положение равновесия коромысла с нулевым делением шкалы $Ш$.

Большинство современных аналитических весов снабжается воздушным демпфером (успокоителем колебаний). При освобождении от арретира (и при толчках) коромысло весов приходит в колебательное движение, которое у весов без демпфера продолжается довольно долго. Весы с демпфером успокаиваются после нескольких колебаний.