

Приборы для измерения параметров вредных факторов

Файл «Приборы 1»

1. Измерение климатических факторов

Файл «Приборы 2»

- 2. Измерение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.**
- 3. Измерение освещённости.**
- 4. Измерение параметров электромагнитных полей.**
- 5. Измерение уровней шума и вибрации.**



1. Измерение климатических параметров

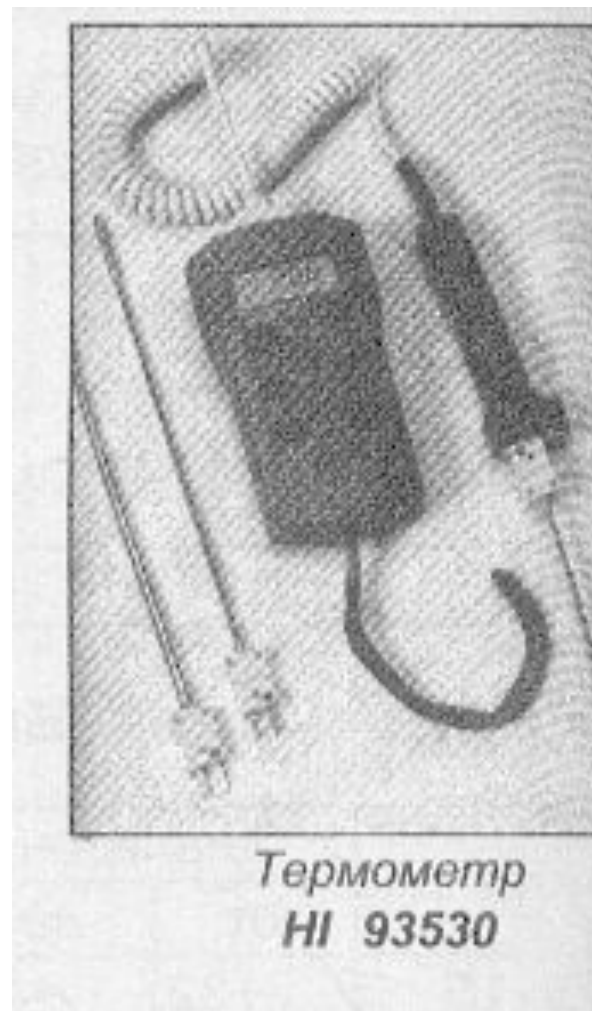
1.1. Измерение температуры

Для измерения температуры воздуха используют термометры технические стеклянные (ртутные, спиртовые), термоанемометры, термографы, портативные цифровые термометры.

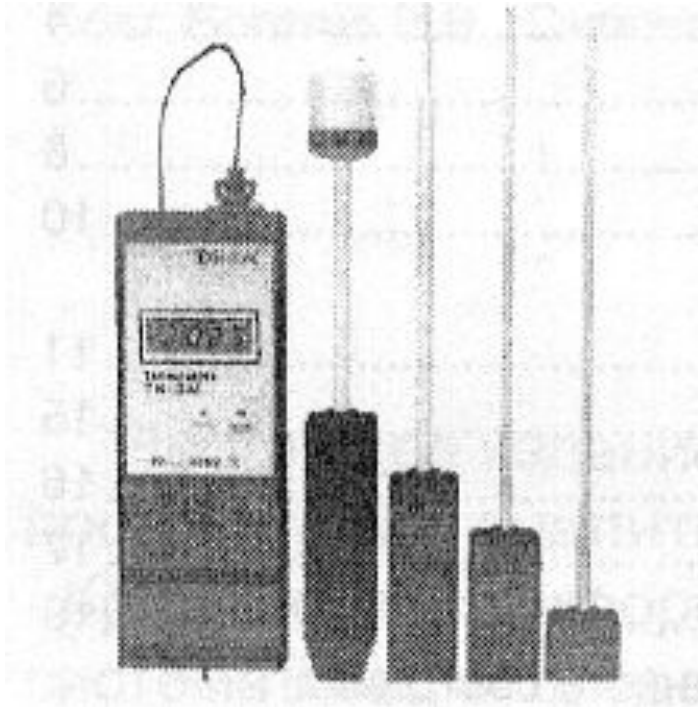
Из технических стеклянных термометров наиболее распространены **ртутные**. Недостатком этих термометров является значительное время (3 - 4 мин), затрачиваемое на измерение.

С помощью **термоанемометров** производится измерение температуры в точке за несколько секунд; они также измеряют скорость движения воздуха. Для непрерывных наблюдений за температурой применяют **термографы**.

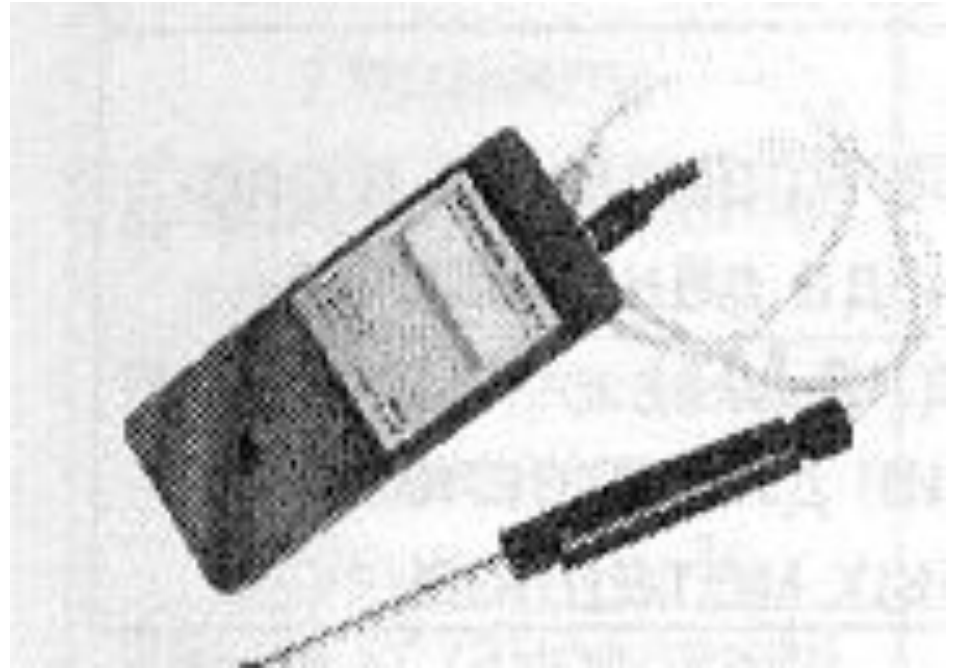
В настоящее время выпускаются **портативные цифровые термометры: ИТ-5, ИТ-6.**



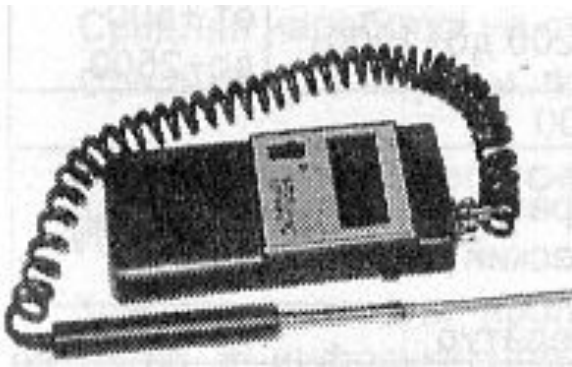
**Современные
термометры**



Термометр контактный ТК-5



**Термометр электронный
ЭТТ-У**



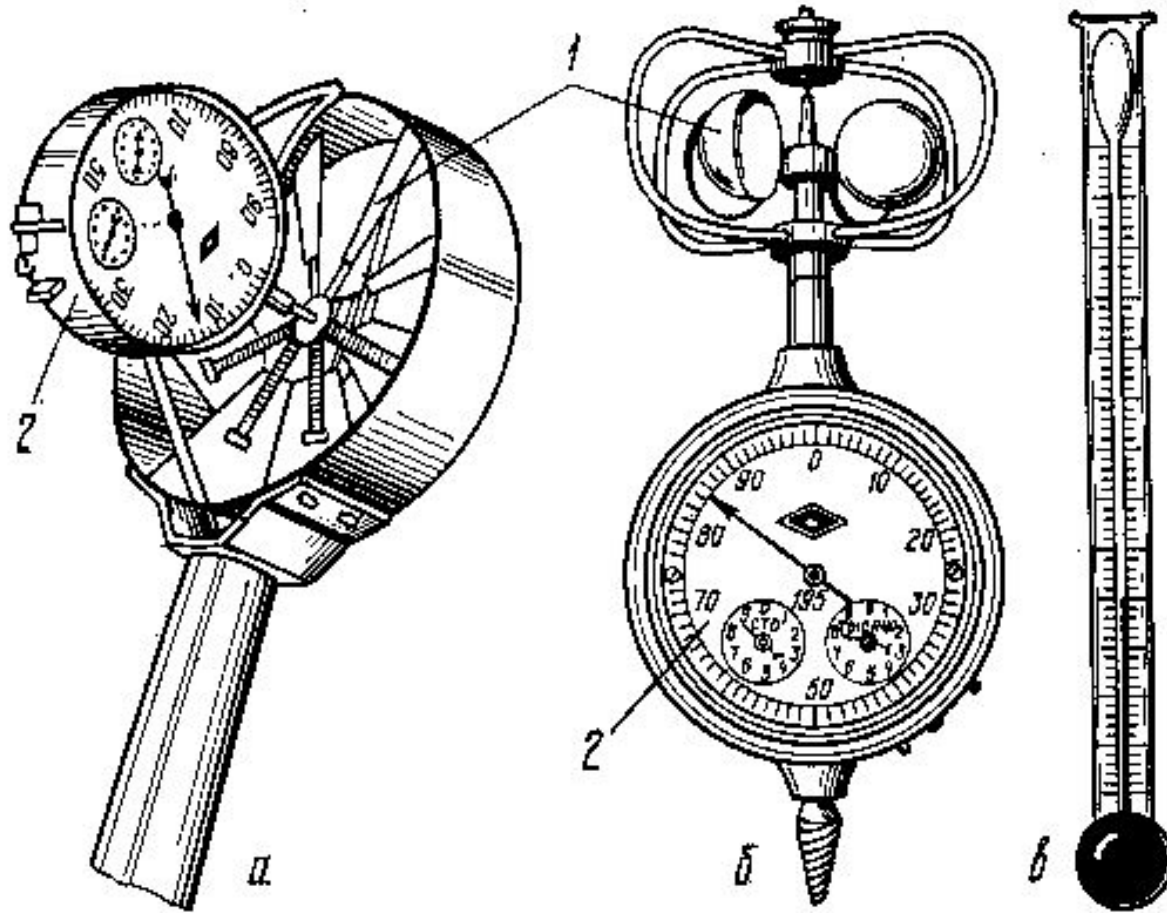
Термометр ЭТСП

1.2. Измерение скорости движения воздуха

Измерение скорости движения воздуха может быть произведено **анемометрами**: крыльчатым, чашечным, тепловым.

Анемометры бывают механические и электронные. Крыльчатый анемометр предназначен для измерения скорости воздушного потока 0,3 - 5 м/с, а чашечный - от 5 до 20 м/с. Чашечный анемометр служит в основном для измерения подачи вентиляционных систем и скоростей ветра.

Малые скорости движения воздуха (менее 0,5 м/с) измеряют **кататермометрами** (тепловыми анемометрами).



Приборы для измерения скорости движения воздуха
а - крыльчатый анемометр; б - чашечный анемометр;
в - кататермометр; 1 - вертушка; 2 - шкала показаний.

1.3. Измерение относительной влажности

Для измерения относительной влажности используют:

- настольный гигрометр;
- стационарный психрометр **Августа**;
- аспирационный психрометр **Ассмана**;
- современные гигрометры (ВИТ-1,2; ТКА-ТВ и др.).

Принцип действия психрометра **Ассмана** основан на разности показаний сухого и смоченного термометров в зависимости от влажности окружающего воздуха. Перед измерениями один из термометров смачивается и заводится пружина вентилятора. Показания смоченного термометра будут меньше, так как он охлаждается вследствие испарения воды. Относительная влажность определяется на основании показаний сухого и смоченного термометров по психрометрическому графику.

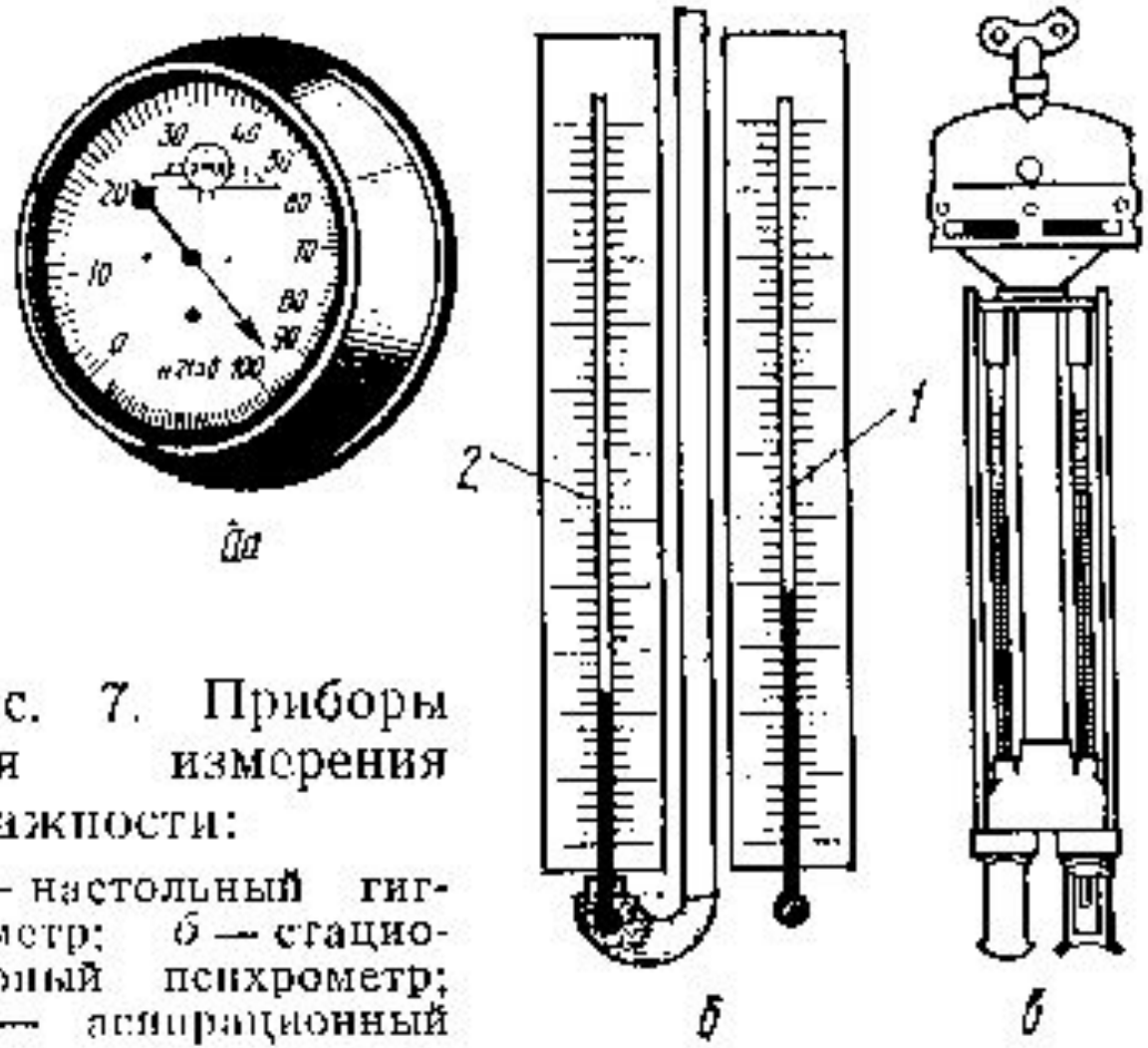


Рис. 7. Приборы для измерения влажности:

а — настольный гигрометр; б — стационарный психрометр; в — аспирационный психрометр



Современные приборы для измерения климатических параметров