

**СИБУР**



Профессиональный учебный центр



# Давление, единицы измерения, классификация приборов давления

# Специальная технология

Давление, единицы измерения, классификация приборов давления



*Давление* - широкое понятие, характеризующее нормально распределенную силу, действующую со стороны одного тела на единицу поверхности другого.

*Единица измерения давления в системе СИ* - Паскаль (Па), равный давлению, создаваемому силой в один ньютон, действующей на площадь в один квадратный метр (Н/м<sup>2</sup>).

# Специальная технология

Давление, единицы измерения, классификация приборов давления



- *Абсолютное давление* - давление , измеряемое относительно вакуума.
- *Барометрическое давление* - это абсолютное давление земной атмосферы.
- *Избыточное давление* - давление, которое больше или меньше атмосферного, но измеряется относительно атмосферного.
- *Дифференциальное давление* - измерение разности давлений сред в двух различных процессах или двух точках одного процесса , причем таких, что ни одно из давлений не является атмосферным.



## Приборы для измерения давления

- манометры – для измерения абсолютного и избыточного давления;
- вакуумметры – для измерения разряжения (вакуума);
- мановакуумметры – для измерения избыточного давления и вакуума;
- напорометры – для измерения малых избыточных давлений (верхний предел измерения не более 0,04 МПа);



## Приборы для измерения давления

- тягомеры – для измерения малых разрежений (верхний предел измерения до 0,004 МПа);
- тягонапорометры – для измерения разрежений и малых избыточных давлений;
- дифференциальные манометры – для измерения разности давлений;
- барометры - для измерения барометрического давления атмосферного воздуха.

# Специальная технология

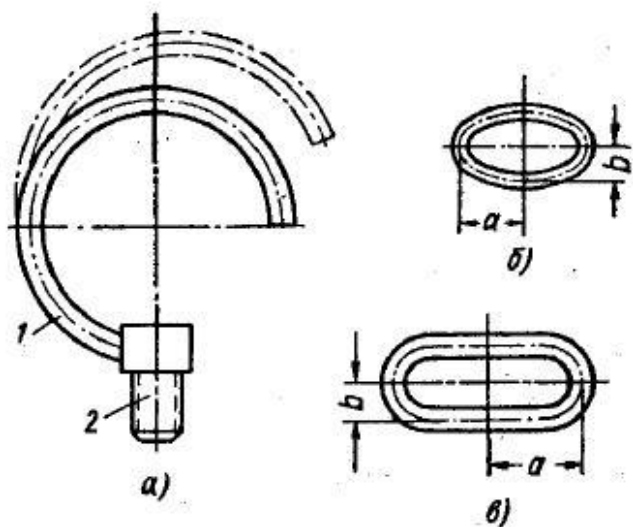
Давление, единицы измерения, классификация приборов давления



Манометр для точных измерений типа МТИ показывающий однострелочный с одновитковой трубчатой пружиной предназначен для измерения избыточного давления

# Специальная технология

Давление, единицы измерения, классификация приборов давления



1 – трубка Бурдона (трубчатая пружина);  
2 – держатель со штуцером;  
а - схема трубчатой пружины;  
б - эллиптическое поперечное сечение трубки;  
в - плоско-овальное поперечное сечение трубки



# Специальная технология

Давление, единицы измерения, классификация приборов давления



- 1 - трубка Бурдона;
- 2 - тяга передаточного механизма;
- 3 - зубчатый сектор;
- 4 - стрелка;
- 5 - штуцер





## Принцип действия

Под давлением среды консольно расположенный конец трубки Бурдона перемещается - трубка старается распрямиться. Величина этого перемещения пропорциональна величине давления.

Несложная рычажно-зубчатая передача приводит в движение стрелку, указывающую на шкале прибора величину давления.