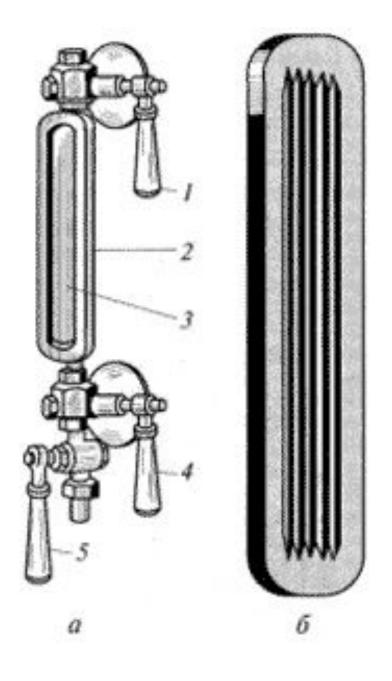
## Водоуказательные приборы.

Для определения уровня воды в барабане котла применяются водоуказательные стекла. На рисунке приведен водоуказательный прибор, имеющий плоское стекло 3 с гладкой смотровой поверхностью и призматическими рисками на противоположной поверхности. Стекло вставлено в специальную металлическую рамку 2. Водоуказательный прибор соединен стальными трубками с паровым и водяным пространствами барабана. На трубках установлены три крана 1, 4, 5, позволяющие при продувке водоуказательного прибора соединить его с паровым и водяным пространствами барабана, а также с атмосферой.



## Рисунок:

**Водоуказательны й прибор** с одним плоским стеклом:

- а-общий вид прибора;
- б-стекло;
- І-паровой кран; 2рамка; 3-плоское стекло; 4-водяной кран; 5продувочный кран.

На всех водоуказательных приборах против допустимых нижнего и верхнего уровней воды в барабане котла устанавливают неподвижные указатели. Высота прозрачного элемента каждого указателя уровня воды должна превышать допустимые пределы уровня воды, но не менее чем на 25 мм с каждой стороны.

Указатели уровня воды прямого действия должны устанавливаться вертикально или с наклоном вперед под углом не более 30° и должны быть расположены и освещены так, чтобы уровень воды был хорошо виден с рабочего места оператора.

На паровых котлах с высоко расположенными водоуказательными приборами (более 6 м от пола котельной), когда затруднительно или даже невозможно наблюдение за уровнем воды в водоуказательном стекле, применяют сниженные указатели уровня. На них должны быть нанесены низший и высший допустимые уровни по водоуказательному стеклу, которое установлено на этом же котле.

Исправность сниженных указателей уровня проверяется сверкой с показаниями водоуказательных стекол прямого действия.

- Водоуказательные приборы. Поддержание необходимого уровня воды является одной из важных обязанностей персонала.
- Избыточное заполнение котла водой приводит к повышению влажности пара или даже к выбросу воды в пароперегреватель и паропровод.
- Упуск воды может привести к перегреву и разрыву труб и даже барабанов котлов, если они обогреваются горячими газами.
- Во время работы котла паровой и водяной краны указателей уровня должны быть открыты, а продувочные краны закрыты. Показателем нормальной работы указателя является постоянное небольшое колебание уровня воды в стекле.
- Продувают указатели уровня с соблюдением определенной последовательности:
  - проверяют положение кранов и отмечают уровень воды в стекле;
  - открывают продувочный кран и продувают одновременно паровую и водяную линии;
  - закрывают водяной кран и продувают паровой;
  - открывают водяной кран и закрывают паровой;
  - открывают паровой кран и медленно закрывают продувочный;
  - сравнивают уровень воды и его колебания до и после продувки.
- Правильность работы водоуказательных приборов следует проверять не реже .3 раз за смену. Если на котле имеются сниженные указатели уровня, то их показания следует сверять с показаниями приборов, установленных на барабане, не реже 2 раз за смену.

Причинами неисправной работы водоуказательных приборов могут быть: частичное или полное засорение кранов или присоединительных трубок; неправильное положение кранов; неправильная установка стекол, при которой верхний или нижний конец плоского водоуказательного стекла оказывается перекрытым набивкой сальника или резиновым кольцом; утечки воды или пара в сальниках, соединениях и пробках. Если паровой кран оказывается перекрытым или засоренным частично, уровень воды в стекле будет выше уровня воды в котле, а при полном перекрытии, засорении или наличии утечек пара — водой будет заполнено все стекло. Если засорен или перекрыт водяной кран или в нем имеются утечки, уровень воды будет ниже, чем в котле. Для прочистки крана нужно иметь медную проволоку, один конец которой отогнут под прямым углом, чтобы при пользовании ею можно было находиться сбоку от крана.

Закрывают паровой и водяной краны и открывают продувочный; отвертывают заглушку одного из кранов и заводят в кран проволоку, медленно открывают кран и прочищают проходное отверстие пробки крана и присоединительную трубку до появления струи пара. Смена поврежденных стекол водоуказательных приборов требует определенных навыков и может быть поручена только достаточно подготовленным для этого лицам. Разрывы стекол могут быть вызваны наличием в них трещин, перекосом при установке, резкими температурными колебаниями (холодным воздухом при сквозняках в котельной, подача горячей воды в непрогретое стекло).

Водопробные краны также следует продувать не реже 3 раз за смену. Прочищают водопробные краны в необходимых случаях с помощью медной проволоки, как и краны водоуказательных приборов.