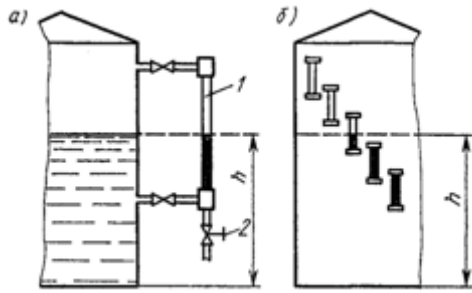


## Візуальні засоби вимірювання рівня



Схеми візуальних рівнемірів

До візуальних засобів вимірювання рівня відносять мірні лінійки, рейки, рулетки з лотами (циліндричними стрижнями) і скляні рівнеміри. У виробничій практиці широкого застосування набули скляні рівнеміри. Вимірювання рівня за допомогою скляних рівнемірів ґрунтується на законі сполучених посудин. Вказівне скло 1 за допомогою арматур з'єднують із нижньою і верхньою частинами ємності. Спостерігаючи за положенням меніска рідини в трубці 1, роблять висновок про положення рівня рідини в ємності. Для виключення додаткової похибки, обумовленої розходженням температури рідини в резервуарі і у скляній трубці, перед вимірюванням здійснюють промивання скляних рівнемірів. Для цього передбачений вентиль 2. Арматура скляних рівнемірів оснащується запобіжними клапанами, що забезпечує автоматичне перекривання каналів, які зв'язують вказівне скло з технологічним апаратом при випадковій поломці скла. Через низьку механічну міцність скляні рівнеміри звичайно виконують довжиною не більше 0,5 м. Тому для вимірювання рівня в резервуарах встановлюється декілька скляних рівнемірів з тим розрахунком, щоб вони перекривали один одного. Абсолютна похибка вимірювання рівня скляними рівнемірами  $\pm(1-2)$  мм. При вимірюванні можливі додаткові похибки, пов'язані із впливом температури навколишнього середовища. Скляні рівнеміри застосовуються до тисків 2,94 МПа і до температури 300°C.

Похибка виміру в таких рівнемірах може виникати через різницю густини рідини в резервуарі й у вказівній скляній трубці. Розходження густини може бути обумовлене різними температурами рідин у резервуарі і трубці.

Скляний візуальний рівнемір призначений для безпосереднього відображення рівня рідини, укомплектований прозорим оглядовим склом в якому використовується принцип заломлення.

Скляний візуальний рівнемір має корпус, в який вбудований канал для рідини, а також є установочна поверхня під ущільнення та оглядове скло.

На корпусі візуального рівнеміра змонтовані клапанні головки та технологічні під'єднання. Також є можливість скиду або дренажу рідини.

Скло а також ущільнення надійно з'єднані U-подібними гвинтами на скляному візуальному рівнемірі, а також кришками або прижимними рамками. Візуальний рівнемір комплектується склом з боросилікатного скла.

Для пару скло на візуальному рівнемірі використовується при температурі до 243 °С, із слюдою - до 300 °С. Для інших середовищ допустима температура до 300 °С, в окремих випадках до 374 °С. Для спеціального застосування необхідно застосовувати слюду.

