

Басқарылатын гидроаппараттар



Гидроаппаратура және гидроавтоматиканын элементтері


Жұмысшы сұйық ағынның параметрлерін берілген бір деңгейде ұстауға немесе өзгертуге арналған құрылғы гидроаппарат деп аталады.

Жұмысшы сұйық ағын параметрлеріне – қысым, мөлшер, қозғалыс бағыты жатады.

Барлық гидроаппараттардың негізгі элементі жапқыш – реттеуші мүше – қозғалысты элемент. Осы элемент қозғалған кезде гидроаппараттың өткел қимасы толық немесе жартылай жабылады.

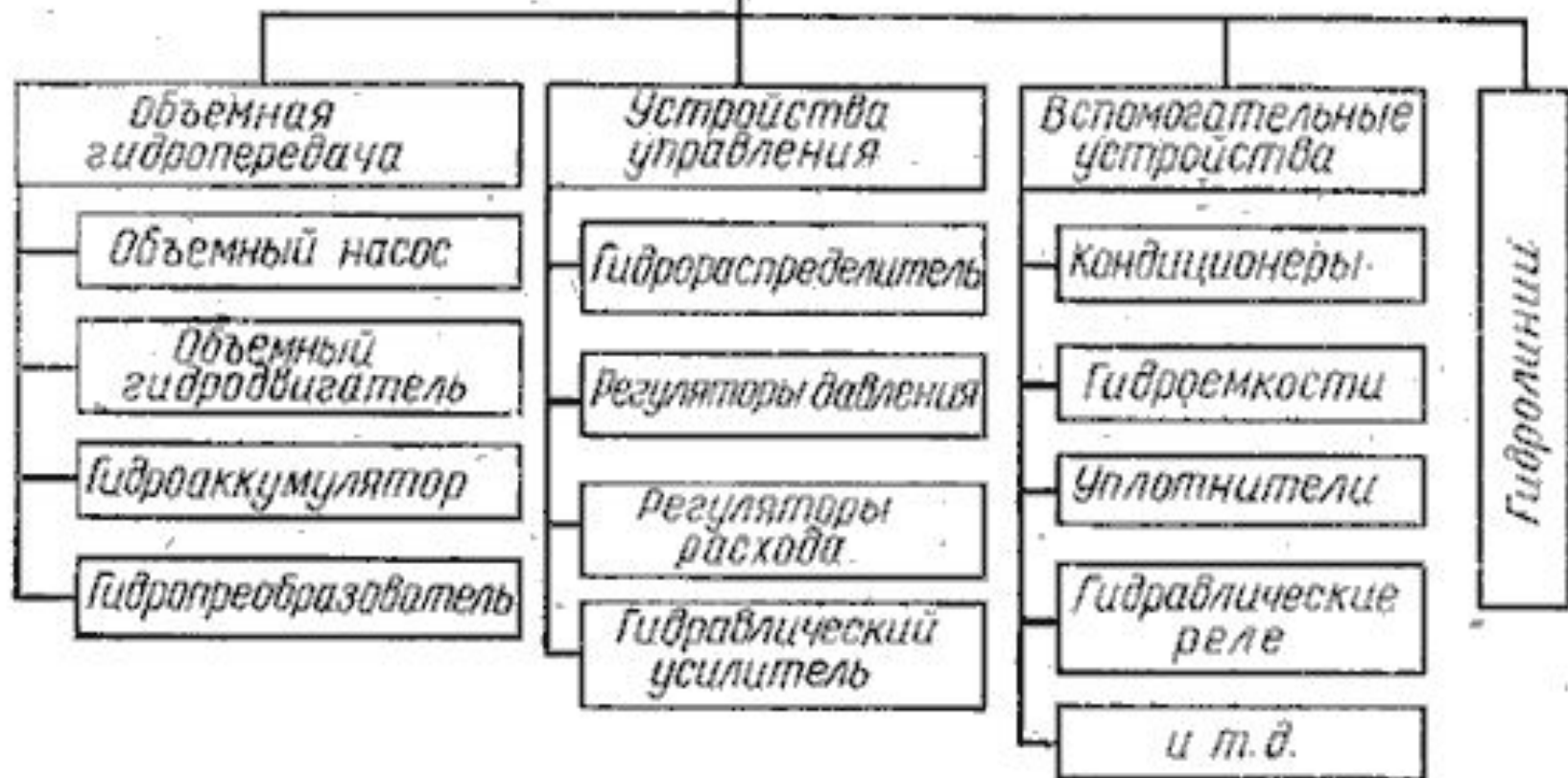
Жапқыш – реттеуші мүшенің құрылысына байланысты гидроаппараттардың келесі түрлері болады:

- 1.золотникті;*
- 2.кранды;*
- 3.клапанды.*

- 
- *Гидроаппарат жұмысшы сұйық ағынның параметрлерің әртүрлі тәсілдермен өзгерту мүмкін:*
 - *а) егер гидроаппараттың өткел қимасы жартылай ашылып жабылса, онда гидроаппарат реттеуші болады.*
 - *б) егер гидроаппараттың өткел қимасы толық ашылып немесе толық жабылса, онда гидроаппарат бағыттаушы болады.*
 - *Жұмыс істеу принципіна байланысты гидроаппараттар гидроклапандарға, гидродроссельға, гидроүлестіргішке бөлінеді.*



Объемный гидропривод



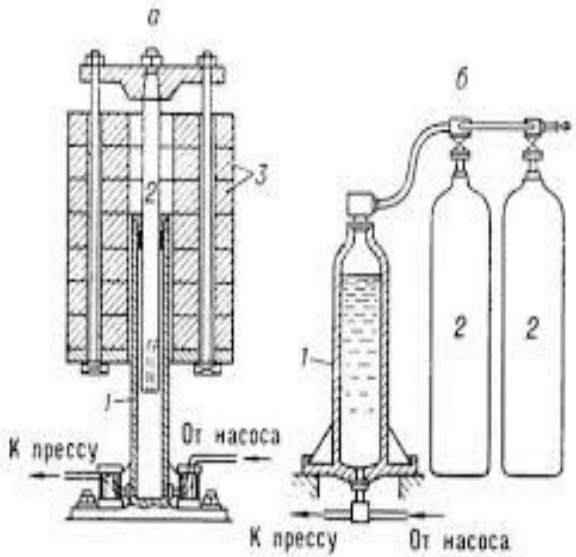
Гидравликалық аккумуляторлар

- *Аккумулятор — энергия жинауға арналған құрылғы. Латын тілінде accumulator жинақтауыш дегенді білдіреді. Ол жиналатын энергия түріне сәйкес электр аккумуляторы, гидравликалық аккумулятор, пневматикалық аккумулятор, жылу аккумуляторы, бу аккумуляторы және инерциялық аккумулятор болып бөлінеді.*
- *Гидравликалық аккумулятор гидравликалық қондырғылардағы сұйық заттың шығыны мен қысымын реттеп отыруға арналады. Құрылымы цилиндр мен плунжерден тұрады. Ол сорғылардан (компрессорлардан) келетін артық сұйық затты (газды) өз қысымымен жинап, шығын көбейгенде оны жұмыс машиналарына беріп отырады. Мұндай аккумулятор гидравликалық және пневматикалық қондырғылардағы сұйық заттың қысымы мен шығынын реттеп отыруға пайдаланылады.*

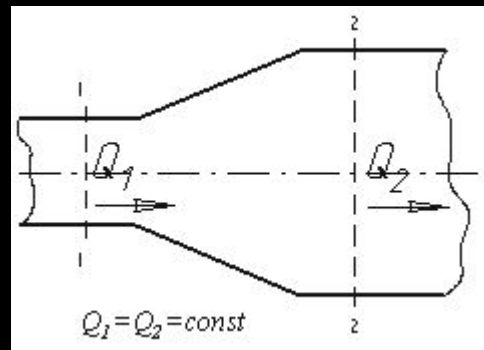
Аккумуляторлар түрлери



- *Пневматикалық аккумулятор пневматикалық қондырғылардағы ауа шығыны мен қысымын реттеу мақсатында сызылған ауа энергиясын жинауға арналады. Ол ауа құбырына жалғанған резервуардан тұрады. Артық ауа резервуарда жиналады да, шығын көбейгенде ауа таратқыш жүйеге беріліп отырылады. Пневматикалық аккумулятор ірі пневматикалық желілерде, жел электр стансаларында, т.б. қолданылады.*



- Сұйықтық ағымы арынды және арынсыз болуы мүмкін. Арынды ағым еркін бетсіз жабық арналарда байқалады. Арынды ағым қысымы жоғарылатылған (төмендетілген) құбыр өткізгіштерде байқалады. Арынсыз – ашық арналарда (өзендер, ашық каналдар, бөгендер және т. с.с.) байқалатын еркін бетті ағым. Берілген курста тек арынды ағым қарастырылады.



Тұрақты шығындағы диаметрі айнымалы құбыр

Заттың сақталу заңы мен шығын тұрақтылығы заңынан ағыстардың үздіксіздік теңдеулері шығады. Тірі қимасы айнымалы құбырды қарастырайық (3.4 сурет). Құбырдан өтетін сұйықтық шығыны оның кез келген қимасында тұрақты, яғни $Q_1 = Q_2 = \text{const}$, осыдан

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{\omega_2}{\omega_1} = \text{const}$$

Осылайша, егер құбырдағы ағыс тұтас және үздіксіз болса, үздіксіздік теңдеуі мына түрде болады:

$$\omega_1 v_1 = \omega_2 v_2$$

(3.8)