

ОГЛЯД КОНСТРУКТИВНИХ СХЕМ САМОВСМОКТУВАЛЬНИХ ВІДЦЕНТРОВИХ НАСОСІВ

Котенко О.І., доцент, Салтанов С.І., студент, Николаєнко Л.М., аспірантка, Лугова С.О., асистент, СумДУ, м. Суми

Широке коло галузей промисловості потребує використання насосів, здатних перекачувати рідини, гази, суміші рідин і газів. Крім того, насоси повинні бути здатні відсмоктувати повітря з всмоктуючої труби самостійно без будь-яких зовнішніх всмоктувальних пристроїв. Такі насоси вважаються самовсмоктуючими.

Велике різноманіття умов роботи визначило створення різних, за конструктивним ознакам і принципом роботи, самовсмоктуючих насосів, систематизувати які можливо шляхом їх класифікації.

Самовсмоктуючі відцентрові насоси при наявності самовсмоктуючого пристрою діляться на три групи:

Перша група. Самовсмоктуючі відцентрові насоси обладнані зовнішнім всмоктуючим пристроєм:

- відцентровий самовсмоктуючий насос з рідинним поршнем, процес самовсмоктування в якому відбувається за рахунок витіснення повітря рідинним поршнем багатократної дії.

- самовсмоктуючий відцентровий насос з інтегрованим вакуум – насосом, в конструкції якого застосовується пристрій для створення розрідження у всмоктувальному трубопроводі перед пуском відцентрового насоса.

Друга група. Самовсмоктуючий відцентровий насос, конструкція якого забезпечує самовсмоктування за допомогою рециркуляції рідини - це самовсмоктуючий відцентровий насос рециркуляційного типу. Всмоктування рідини та відведення повітря в даному насосі відбувається за рахунок багатократної циркуляції рідини.

Третя група. Самовсмоктуючі відцентрові насоси обладнані внутрішнім всмоктуючим пристроєм:

- самовсмоктуючий відцентровий насос з шнеком, який забезпечує самовсмоктування завдяки його розташуванню з ексцентриситетом відносно статора та наявності всмоктувальної камери;

- самовсмоктуючий відцентровий насос з водокільцевим ступенем, самовсмоктування в якому забезпечується за рахунок утворення газової порожнини в середині рідинного кільця, яке обертається в робочій порожнині насоса.

- самовсмоктуючий відцентровий насос з вихровим ступенем, самовсмоктування в якому забезпечується за рахунок наявності вихрового ступеня, який працює послідовно або, в деяких випадках, паралельно з відцентровим ступенем насоса.