

РОЗШИРЕННЯ ТИПОРозМІРНОГО РЯДУ НАСОСІВ ДЛЯ ЦУКРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ТИПУ СКО

Панченко В. О., асистент; Павловська Н. О., студентка

На теперішній час у цукровій промисловості для перекачування суспензій, сиропів, вапнякового молока, води тощо широко використовуються насоси типу СКО (соковий відцентровий консольний насос з підводом осьового типу). У якості робочого органа в них використовується колесо напіввідкритого або відкритого типу (рисунок), тобто без покривного диску або без покривного і основного диску. Внаслідок цього такі насоси мають більш низький коефіцієнт корисної дії у порівнянні з насосами, що мають робоче колесо закритого типу, тобто з основним та покривними дисками. Проте мають вони і ряд переваг, що робить їх використання виправданим, а іноді й єдиною можливістю. Такими перевагами є менша здатність до забивання проточної частини та можливість виконати очищення проточної частини відносно простими способами. Останнє є важливою перевагою, оскільки цукрові сиропи під час зупинки насоса і охолодження швидко кристалізуються і унеможливають подальшу експлуатацію обладнання без їх видалення.

Аналіз ринку насосного обладнання свідчить, що на теперішній час існує потреба у насосах типу СКО з меншими значеннями напору. Така задача вирішується значною кількістю виробників шляхом підрізки робочого колеса насоса по зовнішньому діаметру, причому така підрізка часто є настільки значною, що приводить до неефективної роботи обладнання. Це проявляється у використанні привідних двигунів завищеної потужності, невиправданій металосмістості та габаритах насосного агрегату, а отже, завищеної ціні такого обладнання.

З огляду на вищевказане, пропонується вести розширення типорозмірного ряду насосів типу СКО шляхом створення нових проточних частин, що матимуть менші габарити. Таке рішення приведе до зменшення габаритів, металосмістості і, відповідно, вартості насосного обладнання.



Рисунок – Робоче колесо відкритого типу

Першим етапом робіт є визначення необхідних параметрів насосних агрегатів для розширення типорозмірного ряду, виконане на основі аналізу роботи вітчизняних цукрових заводів. Другим етапом є розрахунок та проектування нових проточних частин. Третім – розробка конструкції насосів типу СКО та насосних агрегатів на їх основі.

Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.2. - С. 81.