

ВИКОРИСТАННЯ СТРУМИННИХ НАСОСІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДЦЕНТРОВОГО ОЧИЩЕННЯ МОТОРНИХ МАСЕЛ

Горовий М.В.

Сумський національний аграрний університет
(40021, Суми, вул. Г.Кондратьєва 160, каф. тракторів та с.г машин
тел. (050) 407-41-63; e-mail: gorovoy63@yandex.ua)

На підставі останніх досягнень у розробці теорії відцентрової очистки масла сконструйовані надшвидкісні відцентрові очищувачі. Для поліпшення сепаруючої здатності центрифуги пропонується використовувати струминні насоси. Вони використовуються для відкачування масла з корпусу центрифуги, тим самим забезпечують значне підвищення швидкості обертання ротора при збереженні тиску на вході в центрифугу і сумарної витрати на привід, а також забезпечують зручність компонування маслоочищувальних установок.

Струминний насос має істотні переваги перед іншими типами насосів з - за простоти конструкції і відсутності рухомих елементів, котрі є причиною утворення продуктів зносу, що додатково забруднюють масло.

Показники, що характеризують центрифугу, можна розділити на сепараційні й гідродинамічні. До сепараційних показниками з якісної сторони відноситься тонкість відсіву, з кількісної - повнота відсіву. Напруженість відцентрового поля, енергоємність, швидкісні, температурні та витратні характеристики є гідродинамічними показниками.

Гідродинамічні та сепараційні показники взаємопов'язані і є функціями основних параметрів центрифуги: витрата рідини через ротор і кутовою швидкістю обертання ротора. Показники ефективності центрифуги є функцією кутової швидкості ротора. Тому можна зробити висновок, що вдосконалення гідроприводу центрифуг з метою підвищення сепаруючої ефективності повинне бути спрямоване на підвищення кутової швидкості обертання ротора центрифуги. Кутова швидкість ротора визначається як відношення:

$$\omega = \frac{\eta_r \cdot N_0}{M_c(\omega)},$$

де η_r - гідравлічний КПД центрифуги; N_0 - потужність приводного потоку; $M_c(\omega)$ - сумарний момент опору обертанню центрифуги.

Аналіз виразу показав, що при постійному ККД і величині розташовуваної енергії потоку зміна кутової швидкості ротора пропорційна зміні величини моменту опору обертанню. При зростанні кутової швидкості обертання в сумарному моменті збільшується частка аеродинамічного моменту опору.