

ВІДМІННОСТІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ВІЛЬНОВИХРОВИХ НАСОСІВ

Салтанов С.І., студент, Ніколаєнко Л.М., аспірантка, СумДУ, м. Суми

Загальна вартість життєвого циклу (LCC) насосного устаткування – основний показник економічного використання. Життєвий цикл насосів представляє повну вартість насосного обладнання за весь термін експлуатації, в тому числі придбання, затрати на електроенергію, монтаж, витрати на обслуговування, ремонт і демонтаж насосної установки. Оцінка вартості життєвого циклу ґрунтується на розрахунковій тривалості терміну експлуатації насоса від моменту придбання до повної його утилізації.

Зниження витрат життєвого циклу визначає основні тенденції розвитку насосного ринку з характерними напрямками його вдосконалення. Напрямок зниження споживання енергоресурсів: підвищення к.к.д. насосних установок, поставки насосів під споживача та вживання більш ефективних двигунів. Напрямок зниження витрат на експлуатацію та ремонт (сервісне обслуговування, поточні ремонти і витрати на обслуговуючий персонал): мінімізація впливу людського фактору на роботу насосного устаткування, розповсюдження використання приладів контролю та систем ранньої діагностики і попередження несправностей, мінімізація експлуатаційних та ресурсних витрат на користування устаткуванням.

При експлуатації насосів для перекачування чистих або мало забруднених рідин основна увага надається напрямку зниження споживання енергоресурсів. Проте, в складних умовах при перекачуванні рідин з різними включеннями, в'язких або газонасичених рідин втрати на ремонт та експлуатацію значно перевищують інші види витрат.

При використанні відцентрових насосів виникає велика кількість контактів між робочим колесом і перекачуванню продукцією. В цьому випадку може бути пошкоджено велика кількість продукції, що робить насос неефективним. Отже у випадку наявності витрат, які пов'язані з перекачуванням рідин з крихкими і чутливими до зрізу складовими доцільно використовувати вільновихрові насоси. Данні витрати можуть бути дуже важливою статтею в аналізі вартості життєвого циклу, однак саме цей чинник дуже часто не беруть до уваги.

При виконанні аналізу LCC і для нової і для модернізованої насосної проектувальниці або експлуатаційниці повинні оцінити альтернативні варіанти. Для більшості підприємств вартість електроенергії за весь термін служби і витрати на ремонт будуть переважати в LCC. Тому дуже важливо точно визначити поточну вартість енергії, очікуваний щорічний ріст тарифів протягом передбачуваного терміну служби, очікувану вартість запасних частин і заробітну плату ремонтного персоналу.

Робота виконана під керівництвом доцента Котенка О.І.