

РЕЗУЛЬТАТИ ЗНОСУ ПРОТОЧНОЇ ЧАСТИНИ ВІЛЬНОВИХРОВОГО НАСОСА

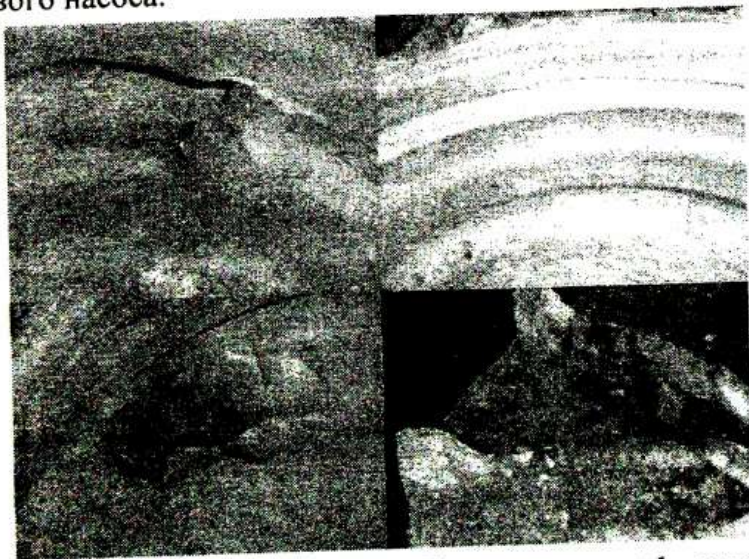
О.І.Котенко, О.В.Нємцев, І.М.Биков

При перекачуванні рідин з твердими включеннями у відцентровому насосі відбувається швидкий знос робочого колеса, що спричинює падіння напірної характеристики та погіршує енергетичні властивості насоса. Відома залежність інтенсивності зношення від основних фізико-механічних властивостей гідросуміші: концентрація прямо пропорційна абсолютному зносу, а швидкість – приблизно в третій степені.

Досвід експлуатації вільновихрових насосів СВН для перекачування неоднорідних середовищ показав їх переваги. Структура потоку в СВН дозволяє зменшити знос робочого колеса при перекачуванні рідин з твердими включеннями. Установлено, що через робоче колесо проходить тільки частина рідини.

Робоче колесо насоса СВН в однакових експлуатаційних умовах має в 2-3 рази підвищений ресурс порівняно з робочим колесом відцентрового насоса.

Нижче наведені результати зносу проточної частини вільновихрового насоса.



На зображеннях видно місця найбільшого зносу: 1 - язик відводу; 2 – циліндрична розточка в корпусі насоса; 3 – отвір для зливу рідини з насоса; 4 – лопатки робочого колеса.

Тверді частинки гідросуміші при обертанні в проточній частині набувають відцентрової сили. При контакті з поверхнею виникає механічне тертя, що спричинює знос проточної частини.

Знос внутрішніх поверхонь корпусу відбувається за рахунок неоднократного обертального руху гідросуміші, а нерівномірний знос поверхонь лопаток робочого колеса підтверджує наявність циркуляційного потоку.