

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні



**Суми
Сумський державний університет
2016**

РЕГУЛЮВАННЯ РЕЖИМУ РОБОТИ ВІЛЬНОВИХРОВОГО НАСОСА

Панченко В. О., асистент, СумДУ, м. Суми

Як відомо, ефективність використання насосної установки досягається шляхом узгодження роботи насоса, приводу та гідравлічної мережі, якою відбувається транспортування рідини. При цьому найбільше значення має забезпечення необхідного режиму роботи насоса, що може досягатися регулюванням характеристики насоса за рахунок зміни частоти обертання ротора або впливом на його геометричні показники. Оскільки робоче колесо вільновихорового насоса має досить просту геометрію (прямі лопаті, приварені до основного диску, а покривний диск відсутній), воно легко піддається механічній обробці. Обточування робочого колеса по торцю та зовнішньому діаметру призводить до зменшення напірності насоса та зміщення оптимуму за ККД у зону менших витрат.

На кафедрі прикладної гідроаеромеханіки СумДУ було проведено дослідні випробування вільновихорового насосу типу «TURO», у робочому колесі якого частину лопатей було висунуто у вільну камеру насоса. При цьому напірність насоса зросла, а оптимум за ККД змістився у бік більших значень подач насоса. Економічність насоса не погіршилась, а навіть покращилась (значення ККД зросли), що пояснюється комбінованим робочим процесом: власне вихровим та лопатевим, з яких другий є більш економічним. При цьому основні переваги вихорового насоса (здатність до перекачування рідин з твердими включеннями) збереглися.

Таким чином можна вважати, що регулювання режиму роботи вільновихорового насоса можна проводити у більш широкому діапазоні порівняно з відцентровими насосами, а саме: як у бік менших значень подач, так і у бік більших значень подач за рахунок зміни геометрії робочого колеса насоса.

Список літератури

1 Панченко В. О. Експериментальне дослідження вільновихорових насосів типу "Туго" з комбінованим робочим процесом / В. О. Панченко // Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали та програма III Всеукраїнської міжвузівської науково-технічної конференції, м. Суми, 22-25 квітня 2014 р.: у 2-х ч. / Редкол.: О. Г. Гусак, В. Г. Євтухов. — Суми : СумДУ, 2014. — Ч.2. — С. 170.

2 Герман В. Ф. Поиск путей расширения диапазона рабочих параметров свободновихревых насосов типа "Туго" / Герман В. Ф., Гусак О. Г., Евтушенко А. А., Панченко В. О. // Восточно-европейский журнал передовых технологий - 2011. - № 4/8(52). - С. 33-37.