

АНАЛІЗ РОБОТИ ДИНАМІЧНИХ НАСОСІВ З РОБОЧИМИ КОЛЕСАМИ РІЗНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Дроженець В.В., студент, Яхненко С.М., доцент, СумДУ, м. Суми

В існуючих умовах господарювання, створення великої номенклатури вузькоспеціалізованого насосного обладнання для українських насособудівників є економічно недоцільним. Вихідом з цього положення є перехід до створення багатофункціональних, по складу і властивостям середовищ, які підлягають перекачуванню, насосних агрегатів у блочно-модульному виконанні.

Експериментально доведено, що зменшення числа лопатей у РК знижує економічність і напірність відцентрового насоса (рис. 1). Для відцентрового робочого колеса з числом лопатей $z = 1 \dots 3$ можна вважати, що зменшення числа лопатей на одну знижує ККД в середньому на 5 %. Перехід від трьохлопатевого відцентрового робочого колеса до однолопатевого знижує його напірність приблизно у два рази. Оптимальна подача, при зміні тільки числа лопатей, залишається практично постійною при зміні коефіцієнта швидкості n_s у сторону більших значень.

Збільшення кута виходу лопаті β_2 в межах $22^\circ \dots 40^\circ$ у однолопатевому робочому колесі приводить до росту напору, що розвивається цим колесом, при постійному значенні оптимальної подачі і ККД (рис. 2).

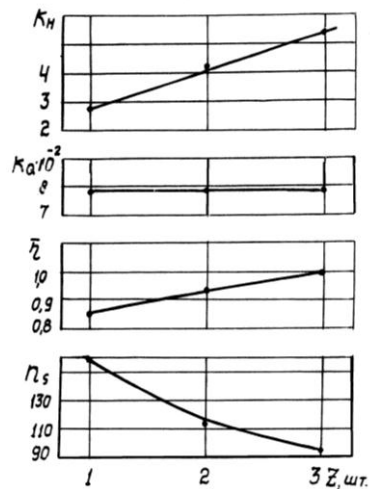


Рисунок 1 – Вплив числа лопатей РК на оптимальні параметри насоса

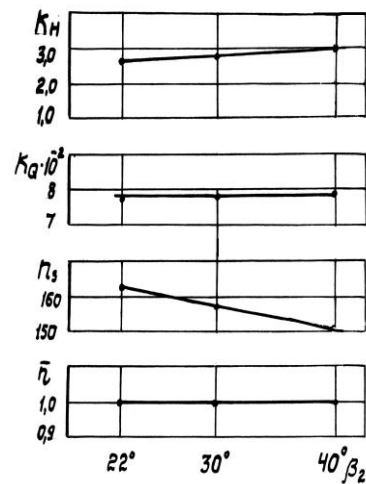


Рисунок 2 – Залежність оптимальних параметрів насоса з однолопатевим РК від величини кута виходу лопаті β_2 РК