

## **СТАТИЧНИЙ І ДИНАМІЧНИЙ РОЗРАХУНОК БАЗОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ СИСТЕМИ ОСЬОВОГО ВРІВНОВАЖЕННЯ РОТОРІВ НАСОСІВ ТА ЇЇ МОДИФІКАЦІЙ**

Гуменюк А.М.

В роботі проведені розрахунки статичних та витратних характеристик базової конструкції автоматичного врівноважуючого пристрою з допоміжним торцевим дроселем та її модифікацій. Розрахунки проводились за методикою проф. В.А.Марцинковського в системі Mathcad 2000. Характеристики модифікацій систем врівноваження розраховувались як окремі варіанти базової конструкції, що дозволило проводити їх порівняльний аналіз і вибір оптимальної конструкції. Для рекомендованої конструкції розраховано при мінімальному торцевому зазорі розподіл тиску на поверхнях розвантажувального диску і заплановано в програмі ANSIS знайти їх максимальні деформації і з'ясувати їх вплив на статичні характеристики системи.

В роботі розраховані коефіцієнти характеристичних рівнянь регулятора, розімкненої та замкнутої систем оптимальної конструкції врівноваження, як окремий варіант базової конструкції на заданому торцевому зазорі. Проведені розрахунки динамічних характеристик розглянутої системи. Динамічний розрахунок включає аналіз динамічної стійкості системи за алгебраїчним критерієм Рауса та аналіз частотних характеристик регулятора та наявність резонансних піків всієї системи в діапазоні робочих частот насоса.

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ВРІВНОВАЖУЮЧОГО ПРИСТРОЮ З ДОПОМІЖНИМ ТОРЦЕВИМ ДРОСЕЛЕМ З УРАХУВАННЯМ СТАТИЧНИХ І ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Величко О.М.

В роботі проведені розрахунки статичних і витратних характеристик комбінованої системі осьового врівноваження ротору відцентрованого насосу в аналітичній формі і чисельні розрахунки в системі „Mathcad-2000”. Характеристики модифікацій заданої конструкції розраховувались як окремі варіанти основної конструкції. Аналіз розглянутих варіантів дозволив вибрати оптимальну конструкцію і дати рекомендації по модернізації початкової системи.