

Динамічний розрахунок проведено для модернізованої системи, який включає розрахунок коефіцієнтів регулятора і всієї системи і аналіз динамічної стійкості системи за критерієм Рауса, та розрахунок динамічних частотних характеристик регулятора в діапазоні робочих частот роботи насоса. Розроблені рекомендації по проведенню статичного і динамічного розрахунків як в аналітичній так і чисельній формах.

ЧИСЕЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ НА ДИНАМІЧНУ СТІЙКІСТЬ ОКРЕМИХ ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ ОСЬОВОГО ВРІВНОВАЖЕННЯ РОТОРУ ВІДЦЕНТРОВОГО НАСОСУ

Мандриченко А.А.

Для системи осьового врівноваження ротору відцентрового насосу з додатковим циліндричним дроселем і як окремий варіант – для оберненої гідроп'яти розраховані коефіцієнти характеристичних рівнянь регулятора і всієї системи, за якими перевірена умова динамічної стійкості по критерію Рауса з урахуванням всіх сталих часу. Проведені розрахунки динамічної стійкості для випадків зміни або повної відсутності окремих сталих часу і впливу таких змін на динамічну стійкість системи за критерієм Рауса. Визначені рекомендації по виконанню розрахунків динамічної стійкості систем врівноваження при характеристичних рівняннях порядку високої (більше 5) ступені. Розрахунки проводились як в системі „Mathcad”, так і на мові „Паскаль”.

УЧЕТ ПРОВОДИМОСТИ ТОРЦОВОГО ДРОССЕЛЯ НА АВТОМАТИЧЕСКОЕ УРАВНОВЕШИВАНИЕ ОСЕВОЙ СИЛЫ СТУПЕНИ ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА

Погребной С.А

Разработан способ разгрузки ступени центробежного насоса, путем изменения эпюры давления в передней пазухе ступени. подвод давления нагнетания к переднему уплотнению при введении вспомогательного цилиндрического и торцового дросселей в области периферии рабочего колеса приводит к увеличению эпюры давления в передней пазухе до уравновешивания осевой силы на расчетном (оптимальном) режиме работы ступени. На нерасчетных режимах появляется неуравновешенная осевая сила, на которую рассчитываются опорно-упорные узлы ротора насоса.