

ПІДОРЕНКО А.О., БАРЛІТ В.В., докт. техн. наук

РОЗРОБКА РОБОЧИХ КОЛІС ДЛЯ ВИСОКОНАПІРНИХ РАДІАЛЬНО – ОСЬОВИХ ГІДРОТУРБІН

Робоче колесо гідротурбіни являється головним органом який дозволяє перетворити гідравлічну енергію в механічну, а далі за допомогою генератора енергія перетворюється в електричну.

По даній темі було розглянуто та розраховано декілька варіантів робочих коліс типу для високо напірних гідротурбін типу РО 500 на основі чисельного моделювання робочого процесу с застосуванням програми "STREAM" розробленою на кафедрі.

На основі практики проектування робочих коліс була використана база даних для підбору вихідних параметрів на задані технологічні умови розробки.

Для розрахунку робочого колеса и профілювання лопатевої системи використовувався одномірний метод камфорних відображень при якому профілювання будується на поверхні єдиного циліндру.

Після виконання профілювання лопатевої системи проводиться гідродинамічний аналіз енергетичних та кавітаційних показників на різних режимах роботи даного колеса на основі прямої решітчастої задачі.

Гідродинамічний аналіз лопатевої системи дозволяє виявити ряд недоліків які потрібно усунути шляхом різноманітних модифікацій лопаті щоб підвищити коефіцієнт корисної дії робочого колеса.

Нарешті для колес з найкращими енерго – кавітаційними показниками прив'язують та проектують підвідну частину яка складається з(спіральної камери, статору, направляючого апарату) та відвід відсмоктуючу трубу.

Весь комплекс робіт по проектуванню проточної частини гідротурбіни и аналіз розрахованих даних об'єднано в один пакет прикладних програм.