# Нечуйвітер М. М. ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІЧНОСТІ, МАНЕВРОВОСТІ, НАДІЙНОСТІ ПАРОВИХ ТУРБІН ЗВЕРХКРИТИЧНИХ ТА ВИСОКИХ ПАРАМЕТРІВ В ПУСКОВИХ РЕЖИМАХ

Підвищення експлуатаційної надійності парових турбін ­ це одна з сучасних про­ блем енергетики України.

Одна із задач цієї проблеми може бути вирішена шляхом виявлення енергозбе­ рігаючих ресурсів, можливостей підвищення технічної ефективності елементів іс­ нуючих парових турбін.

Аналіз накопиченого досвіду експлуатації парових турбін зверх критичних та високих параметрів в пускових режимах [1­2] дозволив знайти шляхи збільшення внутрішнього відносного ККД парової турбіни до розрахункового ККД шляхом управління тепловим станом роз’ємних корпусів циліндрів парових турбін мето­ дом зворотного формування температурної нерівномірності (ЗФТН). Найбільшою проблемою в пускових режимах є найбільш уразливі місця корпусу турбіни, котрі викликані критичним термонапруженим станом, а також нерівномірністю темпера­ тур , що сприяє виникненню неконцентричності та протіканню пари по нещільнос­ тям роз’єму.

Дослідження доцільності застосування ЗФТН ґрунтуються на: регулюванні ре­ жимного параметра турбіни в процесі пуску; виявленні критерію стійкості та ви­ значенні закону зміни розрахункової величини зазорів в проточній частині; форму­ ванні оберненої температурної нерівномірності внутрішніх роз’ємних корпусів ЦВТ парової турбіни.

Результатом досліджень є спосіб формування оберненої температурної нерів­ номірності внутрішніх роз’ємних корпусів ЦВТ парової турбіни , що працює в ре­ жимі наближеному до номінального, нагрів корпусу турбіни регулюють за програ­ мою температурних перепадів між ступенями.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кнабе А.Г. Способ повышения экономичности и маневренности разъемных корпусов турбин на высокие параметры пара // ISSN 0131­ 2938/ Пробл. Машино­ строения. 2010 Т. 13/ № 6, с. 3­8.
2. Доцільність застосування методу зворотного формування температурної нерівномірності для роз’ємних корпусів циліндрів парових турбін / О. Г. Кнабе , М.М. Нечуйвітер, І.Г. Шелепов // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси та устаткування .­ Х.: НТУ «ХПІ», 2014.­ № 13 – С. 55­60.

3 Спосіб формування оберненої температурної нерівномірності внутріш­ ніх роз’ємних корпусів ЦВТ парової турбіни : Патент на корисну модель № 112336 Україна, МПК F01 D 19/02 (2006.01) , F01 D 1/00 НечуйвітерМ.М., Кнабе О.Г. ­№ u2016 06622 заявл. 16.06.2016; Опубл. 12.12.2016 Бюл.23 – 3с.