**Ковальський Олександр Едуардович. Розвиток теорії краплеударної ерозії та створення ефективного протиерозійного захисту робочих лопаток парових турбін : Дис... д-ра наук: 05.05.16 - 2008.**

Ковальський О.Е. Розвиток теорії каплеударной ерозії та створення ефективного протиерозіїного захисту робочих лопаток парових турбін. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.05.16 – турбомашини та турбоустановки. – Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України: Харків, 2008.

Дисертація присвячена розв'язанню прикладної науково-технічної проблеми збільшення експлуатаційної надійності, продовження робочого ресурсу парових турбін для ТЕС і АЕС із поліпшеними показниками потужності, економічності.

На основі розроблених математичних моделей високошвидкісного удару великої вторинної краплі конденсату по робочій лопатці останнього ступеня потужної парової турбіни та напруженого стану її вхідної кромки, що виникає при цьому, побудована універсальна математична модель краплеударної ерозії лопаткових матеріалів. У результаті проведених теоретичних і експериментальних досліджень показано, що запропоноване тонке хромове вакуумне покриття забезпечує підвищення ерозійної стійкості робочих лопаток останніх ступенів ЦНТ енергетичних турбін в 5,5 разів у порівнянні із традиційними способами їх пасивного захисту від ерозії. Обґрунтовано можливість збільшення потужності, економічності й ерозійної надійності останніх ступенів потужних парових турбін при переході до нового способу їхнього активного захисту від ерозії – за допомогою НВЧ ЕМП. Запропоновано метод розрахунку міцності зчеплення часток НВЧ-поглинаючого керметного покриття з підкладкою з лопаткового матеріалу, що дозволяє при підведенні НВЧ-енергії в проточну частину ЦНТ парової турбіни за розробленою схемою підвищити ефективність периферійного вологовидалення за напрямним апаратом останнього ступеня в 5,9 разів у порівнянні із традиційними способами його реалізації