**Калахан Олег Степанович. Закономірності і механізм корозії та корозійно-втомного руйнування титанових сплавів у середовищах різної протогенності : Дис... д-ра наук: 05.17.14 - 2008.**

**Анотація. Калахан О.С. Закономірності і механізм корозії та корозійно-втомного руйнування титанових сплавів у середовищах різної протогенності. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальнісю **05.17.14** – хімічний опір матеріалів та захист від корозії. Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України, Львів, 2008.

У роботі узагальнено теоретико-експериментальні дослідження корозійної тривкості та корозійно-втомної довговічності титанових сплавів у середовищах різної протогенності та запропоновано нові підходи для вирішення важливої практичної проблеми підвищення корозійно-втомної довговічності титанових сплавів у технологічних середовищах енергетичної промисловості на основі встановлених закономірностей перебігу корозії та корозійної втоми сплавів та за наявності на них захисних покриттів.

З’ясовано закономірності впливу середовищ різної протогенності на кінетику електродних процесів на поверхні титанових сплавів. Встановлено, що ефективна енергія активації електродних процесів та коефіцієнт переносу структурно малочутливі при корозії сплаву ПТ-3В, а відмінності у корозійній тривкості при зміні його структури від грубозернистої пластинчастої до глобулярної дрібнозернистої зумовлені різною сумарною площею активних центрів на поверхні матеріалу. Отримано кількісні електрохімічні характеристики впливу циклічної деформації на репасивацію титанових сплавів у розчинах хлоридів. Встановлено інверсію впливу водних розчинів аміаку на опір зародженню втомної тріщини від концентратора напружень і кінетику її росту. Виявлено лінійну залежність стабілізованого значення електродного потенціалу *Е*стабвід логарифма розмаху коефіцієнта інтенсивності напружень *K* для сплаву ПТ-3В різної структури в водному розчині аміаку змінної концентрації та температури середовища. На основі цієї залежності встановлено, що розвиток корозійно-втомних тріщин у сплаві за припорогових навантажень відбувається переважно за механізмом анодного розчинення, тоді як за вищих рівнів *K*визначальним є водневе окрихчення. Обґрунтовано ефективність застосування газотермічних покриттів для відновлення розмірів і захисту елементів титанових лопаток турбін енергетичних установок від фретинг-втомного руйнування, визначено лімітуючі стадії корозії покриттів та з’ясовано механізм розвитку їх локальної корозії - міжкристалітної, структурно-вибіркової та виразкової – при корозійній фретинг-втомі в хлоридних середовищах.