**Міленін Олексій Сергійович. Кінетика термомеханічних процесів при зварюванні-паянні титан-алюмінієвих балкових конструкцій. : Дис... канд. наук: 05.03.06 – 2008**

Міленін О.С. Кінетика термомеханічних процесів при зварюванні-паянні титан-алюмінієвих балкових конструкцій. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.03.06. – „Зварювання та споріднені процеси і технології”. Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України. Київ, 2008.

Дисертацію присвячено вивченню характерних особливостей кінетики термомеханічного стану титан-алюмінієвих балкових конструкцій в процесі їх зварювання-паяння на прикладі розробки й оптимізації промислового циклу виробництва різнорідних конструкційних елементів авіаційного призначення. На основі результатів чисельних й експериментальних досліджень визначено вплив технологічних параметрів процесу зварювання-паяння на особливості формування полів напружень в області різнорідного контакту та на деформований стан балкової конструкції після зварювання. Визначено характер зміни залишкового напружено-деформованого стану різнорідних конструкцій після різних видів термічної та механічної обробки.

Отримала подальший розвиток методика оцінки ризику інтерметалідоутворення в області поверхневого контакту рідкого алюмінію та твердого титану.

Виявлено особливості кінетики пластичного деформування металу в процесі зварювання-паяння конструкцій з титану та алюмінію с позицій ризику утворення гарячих тріщин в алюмінієвій частині різнорідного з’єднання.

На основі результатів чисельного аналізу термомеханічних процесів при зварюванні-паянні та післязварювальної обробки титан-алюмінієвих направляючих крісел визначено оптимальні технологічні параметри цих виробничих циклів, розроблено науково обґрунтовані доповнення до технологічних рекомендацій.