**Прибитько Ірина Олександрівна. Розробка методів оцінки та зниження залишкових напружень в датчиках тиску. : Дис... канд. наук: 05.03.06 – 2008**

Прибитько І.О. Розробка методів оцінки та зниження залишкових напружень в датчиках тиску. – 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 НАН України, Київ, 2008.

Дисертація присвячена зниженню рівня внутрішніх напружень в метало-скло-кремнієвих вузлах датчиків неелектричних величин з метою підвищення рівня експлуатаційних показників. За допомогою розробленої методики розрахунку напружено-деформованого стану багатокомпонентних вузлів датчиків тиску проведено моделювання напружено-деформованого стану у зварно-паяних конструкціях різної конфігурації на етапі виготовлення та експлуатації та встановлено, що зниження рівня максимальних напружень розтягу в кремнієвій мембрані та ізоляторі досягається варіюванням геометрії кремній-скло-коварових з'єднань.

Установлено, що для забезпечення заданих метрологічних характеристик перетворювачів вузол датчика необхідно проектувати таким чином, щоб товщина чутливого елементу та товщина та висота скляного ізолятора були мінімальними, а товщини проміжного скляного елемента та металевого корпусу максимальними.

Характер прикладеного навантаження та геометрична неоднорідність в зоні зварних з’єднань у вигляді дефектів тріщиноподібного вигляду має вплив на виникаючий напружений стан під час експлуатації та може виявитися небезпечною з точки зору міцності зварних скло-кремнієвих з’єднань при роботі кремнієвої мембрани на відрив. З використанням підходів сучасної механіки руйнування досліджено вплив дефектів, пов’язаних із недосконалістю обробки скляних деталей під зварювання.

На основі досліджень напружено-деформованого стану зварно-паяних з'єднань запропоновано основні принципи раціонального конструктивного оформлення вузлів датчиків тиску