**Луценко Геннадій Геннадійович. Удосконалення засобів та методів акустичного контролю металоконструкцій : Дис... канд. наук: 05.11.13 - 2005.**

Луценко Г. Г. Удосконалення засобів та методів акустичного контролю металоконструкцій. – Рукопис.

Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.11.13 – «Прилади і методи контролю та визначення складу речовин» – Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Івано-Франківськ, 2005 р.

Мета роботи: удосконалення засобів акустичного неруйнівного контролю на основі аналізу ультразвукових полів.

На основі розроблених методів розрахунку досліджено просторовий розподіл амплітуд в ближніх зонах полів випромінення прямих і нахилених п’єзоелектричних (ПЕП) і електромагнітоакустичних (ЕМАП) перетворювачів, а також просторову структуру полів імпульсних луна-сигналів з урахуванням впливу часового регулювання підсилення для різної форми апертур. Запропоновано засоби зменшення нерівномірності ультразвукового покриття на основі багатоелементних дефокусуючих перетворювачів. Методи розрахунку полів впроваджені в практику проектування систем акустичного неруйнівного контролю при розробці діючої установки для контролю вагонних коліс в процесі їх виробництва.

Досліджено точність вимірювання еквівалентного діаметру дефекта на основі АВД-діаграм і запропоновано заходи для зменшення похибки за рахунок уточнення центральної частоти ПЕП на основі спектрального аналізу луна-сигналів. Розроблені і впроваджені в діючі пристрої засоби вимірювання еквівалентного розміру дефекта з його безпосередньою індикацією для прямих і призматичних ПЕП.