

ВІДГУК

на автореферат дисертації Романишина Ростислава Ігоровича
«Розвиток ультразвукового методу діагностування пошкодженості
металу на основі реєстрації зворотно-розсіяного сигналу»,
представленої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук
за спеціальністю 05.02.10 – діагностика матеріалів та конструкцій

Призначений термін довготривалої експлуатації відповідальних металоконструкцій, зокрема в атомній енергетиці та трубопроводному транспорті, що як правило виготовляються з застосуванням зварювання та споріднених технологій не перевищує 25-30 років. Звісно деградація металу таких споруд, в результаті втоми металу та водневої пошкодженості є процес, який розвивається в часі. Він супроводжується зниженням несучої здатності, механічних властивостей, структурними змінами на різних масштабних рівнях. А коли настає той час коли відмова металу беззаперечна та невідворотня складно оцінити без необхідних методів та технологій контролю. Тому актуальність роботи Романишина Р.І., яка спрямована вивченню розсіяної пошкодженості матеріалу та створенню технологій і засобів її діагностування на основі реєстрації зворотно-розсіяного сигналу - беззаперечна.

Для досягнення поставленої мети здобувачем правомірно поставлені та вирішені задачі, вибраний об'єкт та предмет дослідження. Щодо методів дослідження то вони є сучасними і широкоживаними в діагностиці за спеціальністю 05.02.10. Вони виконувались на сертифікованому лабораторному обладнанні і устаткуванні. Точність та інформативність отриманих результатів не визивають сумнівів.

Вважаємо за необхідне відзначити наукову новизну та новаторські рішення дисертаційної роботи Романишина Р.І., а також відмітити найбільш істотні наукові результати отримані здобувачем:

- експериментально обґрунтовано доцільність використання зворотно-розсіяного ультразвукового сигналу для отримання інформації щодо розсіяної пошкодженості типових об'єктів контролю з напрацюванням не менш 5-ти років;
- виявлено зв'язок між умовами наводнення металу і дисперсією зворотно-розсіяного ультразвукового сигналу та експериментально доведено, що із збільшенням тиску під час наводнювання металу до 10 МПа, дисперсія зворотно-розсіяного сигналу може змінюватися майже в 10 разів;
- розроблена технологія, що дозволяє оцінювати однорідність стану металу в зварних з'єднаннях та може бути використана, як для моніторингу стану зварних з'єднань під час експлуатації і своєчасного виявлення місць накопичення пошкоджень, так і для прийняття рішення щодо заходів, які необхідно прийняти для запобігання виникнення наскрізних дефектів;
- розроблено та апробовано параметр SNR для оцінювання ступеня деградації металу товстостінних трубопроводів живильної води другого контуру атомних електростанцій;
 - експериментально встановлено, що після тривалої експлуатації, більше ніж 25×10^4 годин, величина параметру SNR зменшується в декілька разів, змінюється по товщині стінки та набуває найменших значень на внутрішній поверхні труби.

Запропоновані здобувачем наукові теоретичні та практичні рішення органічно поєднані. Практична значимість отриманих результатів роботи доведена впровадженням технології в експлуатаційних умовах Рівненської та Хмельницької АЕС.

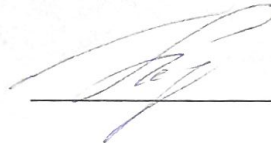
Основні положення роботи та результати досліджень опубліковані в наукових працях у фахових виданнях в Україні і за її межами та обговорювались на науково-практичних конференціях.

Структура автореферату, повнота та достовірність викладених в авторефераті матеріалів, отриманих під час проведення наукових досліджень, відповідають вимогам, які встановлені до кваліфікаційних робіт на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Результати, наведені в авторефераті, спрямовані на досягнення мети роботи, відображають її новизну і практичну цінність.

Висновок.

На основі змісту автореферату дисертації та обсягу наведених результатів досліджень, їх наукової новизни, обґрунтованості та практичної цінності, апробації та висвітлення в публікаціях дисертанта за обраною темою вважаю, що дисертація Романишина Ростислава Ігоровича «Розвиток ультразвукового методу діагностування пошкодженості металу на основі реєстрації зворотно-розсіяного сигналу», представлена на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук є завершеною, цілісною, обґрунтованою науковою працею, яка відповідає встановленим вимогам, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності 05.02.10 – діагностика матеріалів та конструкцій.

Завідувач відділу «Зварювання
легованих сталей» Інституту
електрозварювання ім. Є.О. Патона,
член-кореспондент НАН України,
д.т.н., ст.н.с.



В. Д. Позняков

Підпис чл.-кор. НАН України, д.т.н., проф. В.Д. Познякова завіряю:

Учений секретар Інституту
електрозварювання ім. Є.О. Патона,
к.т.н., ст.н.с.



І. М. Ключков