

ВІДГУК

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

З автореферату кандидатської дисертаційної роботи Романишина Р.І. видно, що у роботі поставлено ряд взаємопов'язаних актуальних задач, вирішення яких дозволило досягнути поставленої у роботі мети, а саме, розробити ультразвукову технологію діагностування процесів формування об'ємної пошкодженості металів, які виникають під час експлуатації конструкційних елементів, на основі нових методів обробки зворотньо-розсіяного сигналу (ЗРС). Для вирішення поставлених задач автором застосовувались методи технічної діагностики, ультразвукового контролю, математичної статистики та теорії інформаційно-вимірювальних систем, що дає підставу стверджувати про достатню обґрунтованість і вірогідність сформульованих у роботі результатів та зроблених висновків.

Методи ультразвукового контролю досить давно використовуються в промисловості для діагностики матеріалів, виробів та об'єктів тривалої експлуатації (мостів, трубопроводів, літаків та ін.). Однак в переважній більшості випадків існуючі методи спрямовані на виявлення дефектів типу тріщин, розшарування і не пристосовані для оцінки ступеня деградації матеріалу на початкових стадіях руйнування. Враховуючи значну зношеність об'єктів тривалої експлуатації в Україні і, задача виявлення перед дефектного стану матеріалу має важливе практичне значення. Кореляція між величиною об'ємної пошкодженості матеріалу і рівнем ультразвукового ЗРС була помічена давно багатьма дослідниками, проте, практична реалізація методів діагностики з використанням ЗРС до сьогоденного часу обмежувалась лабораторними дослідженнями, оскільки промислове використання потребує нових способів реєстрації і обробки ультразвукових сигналів. Практичну цінність отриманих в дисертаційній роботі результатів підтверджує також зв'язок роботи з науковими цільовими програмами і науково-дослідними темами в яких автор приймав активну участь як співвиконавець.

Зі списку праць наведених автором в авторефераті видно, що отримані у роботі результати і положення достатньо повно висвітлені у фахових виданнях і доповідях на вітчизняних і міжнародних конференціях.

Незважаючи на те, що автореферат достатньо повно висвітлює проведені автором дослідження можна висловити ряд зауважень.

1. В авторефераті на с.7-8, де описується метод визначення профілю ЗРС, не достатньо чітко висвітлено за рахунок чого досягається суттєве зменшення впливу нестабільності акустичного контакту в режимі А-сканування.
2. В тексті автореферату не описано яким чином розраховувалась густина розподілу інформативного параметра представленого на (рис.2а), під час оцінювання стану типового зразка зі сталі Ст3 за різного статичного навантаження. Там же, на діаграмі навантаження зразка (рис.2б) потрібно було би показати точку в який визначався інформативний параметр для вихідного стану зразка.

В цілому, зазначені зауваження не зменшують вагомість отриманих результатів дисертаційної роботи, тому відзив про автореферат дисертації є позитивним.

Беручи до уваги зміст автореферату можна стверджувати, що дисертація є завершеною науково-дослідницькою роботою і відповідає всім вимогам, які висуваються до кандидатських дисертацій, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.02.10 – діагностика матеріалів та конструкцій.

Завідувач відділу математичних проблем
механіки неоднорідних тіл ІППММ
ім. Я. С. Підстригача НАН України,
д. ф.-м. н., проф.



В. Ф. Чекурін

Підпис д. ф.-м. н., проф. В. Ф. Чекуріна
засвідчую,
к. ф.-м. н., ст. н. с.



В. О. Міщенко