

КОНТРОЛЬ И ДИАГНОСТИКА НЕСПЛОШНОСТИ ТОНКИХ НЕФЕРРОМАГНИТНЫХ ПЛЕНОК

Светличный В.А., Хорошайло Ю.Е.

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники,
г. Харьков*

Поверхности реальных тел, на которых формируются тонкие ферромагнитные пленки, неоднородны. Поэтому распределение поверхностной плотности также неоднородно, соответственно, неодинаковы и физические свойства пленок в отдельных локальных участках. Для изучения поверхностной плотности тонких ферромагнитных пленок, нами были осуществлены соответствующие эксперименты и разработан способ контроля сплошности таких объектов. Объектом исследований являлась реакция накладного резонансного вихревого преобразователя (ВТП) на наличие сплошной структуры тонких ферромагнитных пленок. В результате экспериментов определено, что в случае контроля тонкой ферромагнитной пленки сплошной структуры, выходной сигнал ВТП не уменьшается, а наоборот, увеличивается по сравнению с выходным сигналом без пленки.

$$\delta_{\text{отн}} = \frac{U_1 - U_2}{U_2} = N_0 - 1, \quad (1)$$

где U_1 - выходное напряжение ВТП, при наличии тонкой ферромагнитной пленки в рабочем зазоре преобразователя, U_2 - выходное напряжение ВТП, при отсутствии тонкой ферромагнитной пленки в рабочем зазоре преобразователя.

Эффект проявляется при выполнении следующих условий:

- в качестве преобразователя применяется накладной резонансный ВТП работающий на высоких частотах;
- индуктивные катушки ВТП включены в соответствующий колебательный контур;
- индуктивные катушки ВТП должны быть цилиндрического типа;
- толщина исследуемой на пористость тонкой ферромагнитной пленки, составляет не более 0,01мкм;
- пленка должна быть расположена горизонтально в рабочем зазоре.

При выполнении всех этих экспериментальных условий относительное увеличение сигнала составляет до 10%.

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Академія педагогічних наук України

Мішкольцький університет (Угорщина)

Магдебурзький університет (Німеччина)

Петрошанський університет (Румунія)

Познанська політехніка (Польща)

Софійський університет (Болгарія)

Академія наук вищої школи України

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

**Тези доповідей
XXI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**У чотирьох частинах
Ч. II**

Харків 2013

ББК 73
І 57
УДК 002

Голова конференції: Товажнянський Л.Л. (Україна).

Співголови конференції: Патко Д. (Угорщина), Поп Е. (Румунія),
Клаус Е. (Німеччина), Хамрол А. (Польща), Ілчев І. (Болгарія).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я
Тези доповідей XXI міжнародної науково-практичної конференції
Ч.ІІ (15-17 травня 2013 р., Харків) / за ред. проф. Товажнянського Л.Л.
Харків, НТУ «ХПІ». – 324 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції з
теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок
які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками
аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів

ЗМІСТ

Секція 6. Нові матеріали, комп'ютерна графіка та сучасні технології обробки металів.....	4
Секція 7. Комп'ютерні технології у фізико-технічних дослідженнях.....	54
Секція 8. Мікропроцесорна техніка в автоматичній та приладобудуванні.....	94
Секція 9. Електромеханічне та електричне перетворення енергії	136
Секція 10. Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології в енергетиці	196
Секція 11. Рішення поліваріантних задач у хімічній технології.....	240
Секція 12. Удосконалення технології органічних речовин	275

ББК 73

© Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
2013

Наукове видання

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я**

**Тези доповідей
XXI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
У чотирьох частинах
Ч. II**

Укладач

проф. Лісачук Г.В.

Відповідальний секретар

Кривобок Р.В.

Підп. до друку 04.04.13 р. Формат 60×84 1/16. Папір офсетний.

Riso-друк. Гарнітура Таймс. Ум. друк. арк. 20,25.

Наклад 53 прим. Зам. № 128.

Надруковано у СПДФО Ізрайлев Є.М.

Свідотство № 24800170000040432 від 21.03.2001 р.

61002, м. Харків, вул. Фрунзе, 16