

Переменно-частотный метод при фиксированной амплитуде выходного сигнала ВТП

σ , МСм/м	$\lambda \frac{\Delta E}{E_0}$	x	f , Гц	E_0 , В	ΔE , В	x'	f' , Гц
16,2	0,1612	1,15	67	0,1018	0,00369	1,088	75
17,1				0,0963	0,00349	1,118	71
18,0				0,0909	0,0033	1,15	67
18,9				0,0868	0,00315	1,175	64
19,8				0,0828	0,0030	1,202	61

Таблица 2

Переменно-частотный метод при фиксированной фазе выходного сигнала ВТП

σ , МСм/м	φ , град.	$\text{ctg } \varphi$	x	f , Гц	φ' , град.	x'	f' , Гц
16,2	35,7	1,39	3	460	38,2	2,84	510
17,1					36,9	2,93	483
18,0					35,7	3,0	460
18,9					34,6	3,07	437
19,8					33,5	3,14	417

На основании результатов эксперимента можно сделать следующие выводы. Относительные чувствительности переменно-частотного метода при фиксированной нормированной амплитуде выходного сигнала ВТП составляет $S_a \approx 1,0$ а чувствительность переменно-частотного метода при фиксированной фазе ВТП – $S_\varphi \approx 0,9$. Хотя чувствительность S_φ и ниже S_a , но реализация этого метода проще и быстрее и самое главное слабо зависит от изменения или неточности определения геометрических параметров контролируемого образца.

Список литературы: 1. Неразрушающий контроль: Справочник. В 7 т. Т. 2 / Под общ. ред. В.В. Клюева. – М.: Машиностроение, – 2003. – 688 с. 2. Герасимов В.Г., Останин Ю.Я., Покровский А.Д. и др. Неразрушающий контроль качества изделий электромагнитными методами. -М.: Энергия, 1978. -215с. 3. Бесконтактное измерение удельной электрической проводимости цилиндрических изделий в поперечном переменном магнитном поле / А.А. Авраменко, В.П. Себко, В.И. Тюпа, В.А. Друнов – Метрология, 1983, №10, с. 48-54. 4. Измерение удельной электрической проводимости цилиндрических изделий / А.А. Авраменко, В.А. Друнов, В.П. Себко, В.И. Тюпа – Дефектоскопия, 1984, №6, с. 79-84. 5. Бесконтактное измерение удельной электрической проводимости / А.А. Авраменко, Б.М. Горкунов, В.П. Себко – Дефектоскопия, 1988, №12, с. 77-80.

СОДЕРЖАНИЕ

П. В. Прудовский. Метрологическое обеспечение рентгеновских толщиномеров	3
Н. Ф. Хорло, В. Н. Горбенко, К. Л. Ноздрачова. Требования стандартов европейского союза к неразрушающему ультразвуковому контролю сварных соединений	8
В. В. Волохін. Визначення добротності біконічного резонатора .	22
Ю. К. Тараненко. Методика расчёта вибрационных плотномеров с цилиндрическими резонаторами, обеспечивающая инвариантность к колебаниям температуры и давления контролируемой среды.....	31
Н. В. Тігова, Г. М. Сучков. Математичні моделі вихорострумів перетворювачів	43
Й. І. Стенцель, В. В. Євсюков, Л. І. Петросян, А.Ф. Помещенко. Математичні моделі хлопаючих мембран першого роду	49
Й. І. Стенцель, А. В. Томсон, А. В. Рябіченко. Аналіз похибок вимірювання ультразвукових рівнемірів	55
А. В. Рябіченко, Й. І. Стенцель. Математичні моделі ультразвукового рівнеміра рідини з компенсуючим входним сигналом.....	61

А. В. Рябіченко, В. В. Євсюков, Й. І. Стенцель. Компенсаційний ультразвуковий рівнемір	66
Б. М. Горкунов, Н. Н. Сиренко, И. В. Тюпа, А. А. Тищенко. Моделирование вихретокового преобразователя для контроля поверхностных слоев металлических изделий	72
В. В. Мирошников, О. Л. Красняков. Расчет параметров конвейерного металлодетектора	78
В. А. Стороженко, С. Б. Малик, А. В. Мягкий. Оптимизация режимов тепловой дефектоскопии на основе теплофизического моделирования	84
Г. М. Сучков, А. А. Келин. Теоретическое обоснование построения однонаправленного электромагнитно-акустического преобразователя для возбуждения и приема волн Релея	93
Г. М. Сучков, Ю. В. Хомяк. Теоретическое исследование накладного вихретокового преобразователя с минимальной взаимной индуктивностью	100
Г. М. Сучков, К. Л. Ноздрачова. Підвищення продуктивності й надійності виявлення дефектів в стрижнях	104
Г. М. Сучков, О. В. Десятніченко. Моделювання електромагнітно – акустичного перетворювача	110
Г. М. Сучков, Л. В. Глєбова. Дослідження факторів, які впливають на збудження акустичних імпульсів ємнісним методом	116
С. Н. Глоба, А. И. Дробитько. Восстановление квазистатической кривой намагниченности слабомагнитного плоского образца.....	124
С. Н. Глоба, Ю. В. Хомяк, С. П. Зубенко. Контроль поверхностных дефектов деталей капиллярным цветным методом.....	132
К. В. Безручко, А. О. Давидов, С. В. Синченко, А. Л. Азарнов, А. А. Харченко, С. В. Ширинский. Диагностика электрохимических аккумуляторов энергоустановок летательных аппаратов.....	138
Б. М. Горкунов, А. А. Авраменко, С. Г. Львов, В. В. Скопенко. Переменно-частотный вихретоковый преобразователь с поперечным полем.....	144