

В.В. КОВАЛЬ, О.А. АВРАМЕНКО, канд. техн. наук, доцент

Визначення динамічних характеристик феромагнітних зразків за допомогою ферометра

Феромагнетики – речовини (як правило, у твердому кристалічному або аморфному стані), в яких нижче певної критичної температури (точки Кюрі) встановлюється феромагнітний порядок магнітних моментів атомів або іонів (в неметалічних кристалах). Феромагнітні матеріали відіграють величезну роль в самих різних областях сучасної техніки. Магнітом'яккі матеріали використовуються в електротехніці при виготовленні трансформаторів, електромоторів, генераторів, в слаботочній техніці зв'язку і радіотехніці; магнітожорсткі матеріали застосовують при виготовленні постійних магнітів. Широке поширення в радіотехніці, особливо в високочастотній радіотехніці, отримали ферити, які поєднують феромагнітні і напівпровідникові властивості. Магнітні матеріали широко використовуються в традиційній технології запису інформації в вінчестері.

Метою наукової роботи є визначення динамічних характеристик феромагнітних зразків за допомогою ферометра.

Основними характеристиками феромагнітних матеріалів при випробуваннях в змінних магнітних полях є динамічна петля гістерезису і динамічна крива намагнічування.

Дія ферометра заснована на визначенні миттєвих значень періодичних величин за допомогою фазочутливих приладів.

Можливість використання інерційних приладів для вимірювання миттєвих значень електричної величини заснований на зв'язку між середнім значенням похідної функції і миттєвим значенням самої функції.

Для дослідів було узятو сплав 34НKMП ГОСТ 10160-75. Це сплав з магнітною текстурою і прямокутною петлею гістерезису, високою магнітною проникністю і індукцією насичення не менше 1,2–1,5 Тл, що й підтвердили проведені вимірювання.

Список використаних джерел:

1. Преображенский А. А. Магнитные материалы. Сводный тематический план 1965 г. учебников для вузов и техникумов. 234 с.

2. Кифер И.И. Испытания ферромагнитных материалов / И.И. Кифер. – М.: Энергия, 1969. – 544 с.

3. Авраменко А.А., Горкунов Б.М., Сиренко Н.Н., С.Г. Львов Методические указания к лабораторной работе "Измерение магнитных характеристик с помощью феррометра" по курсу "Магнитные и электрические виды неразрушающего контроля" для студентов специальности 6.05100305 "Приборы и системы неразрушающего контроля" Харьков: НТУ "ХПИ", 2012. - 20 с.