

ВСТУП

Для оцінки технічного стану відповідальних об'єктів і вузлів на різних стадіях виробництва і експлуатації у багатьох галузях промисловості широко застосовуються методи неруйнівного контролю. Розвиток сучасного енергетичного, машинобудівного і металургійного виробництва нерозривно пов'язаний із створенням і удосконаленням методів і засобів контролю, що дозволяють забезпечити високу надійність і безпеку. Підвищення якості і надійності промислової продукції можливо за умови безперервного удосконалення технології виробництва і суцільного контролю якості виробів. Контроль параметрів продукції в промисловості характеризується достатньою складністю і дорожнечею, тому завдання введення масового контролю параметрів виробів без підвищення їх собівартості є своєчасним і актуальним.

Особливе місце серед великої кількості методів і засобів неруйнівного контролю металевих виробів займають вихростумові методи. Для здійснення сучасної вихрострумової дефектоскопії застосовують широку номенклатуру серійних приладів. Але в кожному окремому випадку має місце специфіка (структури і властивостей об'єкту контролю, його форми і конструкції і т.п.), яка обумовлює необхідність додаткових досліджень і розробку спеціалізованих засобів контролю.

Особливо це проявляється при дефектоскопії виробів, які мають складну поверхню. При цьому важливою проблемою є відображення форми і розмірів виявлених дефектів у виробках, які знаходяться як в експлуатації, так і при їх виготовленні, тобто потрібний перехід від дефектоскопії до дефектометрії.

Сучасний дефектоскоп повинен давати можливість виконувати контроль різноманітних виробів, як за формою, так і за властивостями. Результати контролю не повинні помітно залежати від температури металу і

довкілля. Дефектоскоп повинен мати можливість оцінювання еквівалентних геометричних розмірів виявлених дефектів з відображенням результатів візуально і на слух. Управління цим приладом має бути простим, живлення економним.

При практичному застосуванні вихрострумових дефектоскопів важливим параметром є значення відношення сигнал-завада. Окрім амплітуди корисного сигналу з вихрострумового перетворювача ця характеристика обумовлена індустриальними електромагнітними завадами, характеристиками схем виміру, втратами в кабелі, що поєднує датчик і прилад. Тому обґрунтування вихрострумового методу контролю та засоби які його реалізують, які забезпечують виявлення та визначення характеристик дефектів при наявності поверхні з високою шорсткістю є актуальною науково-практичною задачею.