

обладнання, чи точності переміщення робочих органів верстата.

Використання методу акустичної емісії дозволяє зменшити габаритні розміри систем діагностування, а також надає можливість застосовувати їх при обробці деталей з різних видів матеріалів, та форми.

I. Uehara, K. & Kanda, Y. Identification of Chip Formation Mechanism through Acoustic Emission Measurements//Annals of the CIRP.-1984.-1.-N 33.-P.71-74.

УДК 629.45.023

СУЧАСНЕ ОБЛАДНАННЯ МАГНІТОПОРШКОВОЇ ДЕФЕКТΟΣКОПІЇ

Заставний Р. М., Біліщук В. Б.

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, вул.
Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019*

Магнітопорошковий метод неруйнівного контролю призначений для виявлення тонких поверхневих і підповерхневих дефектів металів. Цей метод застосовують в багатьох галузях промисловості: машинобудуванні, металургії, транспорті, будівництві сталевих конструкцій, трубопроводів для контролю виробів з феромагнітних матеріалів. Ці матеріали також контролюють візуальним, капілярним, акустичним, радіаційним методами. Перевага магнітопорошкового методу контролю над іншими полягає в тому, що працівнику не потрібно мати значного досвіду роботи, можна контролювати деталі складної форми [1,2].

Розглянемо устаткування, яке використовують для магнітопорошкового контролю. Для намагнічування використовують постійні магніти, електричні магніти, установки електричного живлення електромагнітів. Дефектоскопи на постійних магнітах характеризуються відсутністю електричного живлення, що дозволяє їх використовувати в польових умовах. Основні характеристики дефектоскопів на постійних магнітах такі: напруженість магнітного поля в центрі між полюсами - не менше 400 А / см, відстань між полюсами не менше 60 мм, діапазон робочих температур від - 10 до + 50 ° С, габаритні розміри не більше 180х60х105 мм, вага дефектоскопа 0,5 – 2кг. Дефектоскопи на електричних магнітах живляться джерелами постійного і змінного струму. Основні характеристики дефектоскопів на електричних магнітах такі: напруженість магнітного поля в середині котушки 7,4 кА / м., маса контрольованої деталі в залежності від типу дефектоскопа 100 – 2000 кг, час намагнічування і нанесення суспензії 0,5 – 10 с. Відмінністю використання використовуються електричних магнітів є застосування різних видів намагнічування: циркулярного, повздожнього, комбінованого, що дозволяє покращити результативність контролю. Намагнічувальні пристрої на електричних магнітах є переносні і стаціонарні [3].

До магнітопорошкових дефектоскопічних матеріалів відносять порошки

із заліза і оксидів заліза. Порошки застосовують в сухому вигляді і у вигляді суспензій на основі оливи або води. Є наступні види порошоків: контрастні, люмінесцентні. Контрастні порошки і суспензії як правило застосовуються з фоновією білою фарбою для більшого контрасту порошку по відношенню до поверхні контрольованого об'єкту, але можуть використовуватися і без неї. Люмінесцентні порошки і суспензії застосовуються з використанням ультрафіолетового освітлення в затемненому приміщенні. Існують також дуальні порошки, які можуть використовуватися як в контрастному, так і в люмінесцентному методі [3].

Етапи магнітопорошкового є наступні: підготовка виробу до контролю (очищення поверхні від іржі, бруду, мастильних матеріалів), намагнічування виробу (відбувається декількома способами циркулярне, повздожне, комбіноване, у полі що обертається магнітом), нанесення на поверхню виробу магнітного індикатора (порошку або суспензії), візуальний огляд виробу, розшифровка індикаторного малюнка, розмагнічування і контроль розмагніченості виробу. Видалення з деталі залишків магнітного індикатора.

Зі зробленого аналізу сучасного обладнання для магнітопорошкової дефектоскопії можна зробити наступні висновки: цей метод на даний момент часу залишається актуальним у використанні для дефектоскопії, існує велика кількість дефектоскопічних матеріалів з унікальними характеристиками, що зумовлює їх вузькоцільове використання. В результаті покращується достовірність проведення неруйнівного контролю.

1. Білокур І. П. *Основи дефектоскопії: Підручник / І. П. Білокур.* – К.: «Азимут-Україна», 2004. – 496 с. 2. *Вимірювання, контроль, випробування і діагностика. Т. III-7 / В. В. Ключев, Ф. Р. Соснін, В. Н. Філінов та ін.; За заг. ред. В. В. Ключова.* – М.: Машинобудування, 1996. – 464 с. 3. *Науково-технічний центр "Експерт" неруйнівний контроль* www.itsexpert.ru.

УДК 622

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СТОЛИЦІ УКРАЇНИ

Защепкіна Н. М., Порев В. А., Мелконян А. А.

*Національний університет України «Київський політехнічний інститут»,
пр. Перемоги, 37, м. Київ, 03056*

Основним завданням розвитку м. Києва є забезпечення сталого збалансованого його розвитку як столиці України.

Сталий розвиток міста Києва – це економічне, соціально та екологічно збалансоване вирішення завдань щодо досягнення запланованих результатів функціонування міста в перспективі. При цьому екологічна складова сталого розвитку виступає на першій план і є пріоритетною. Одним з пріоритетніших напрямків діяльності природоохоронних органів є вирішення найгостріших екологічних проблем, що виникли в місті, а саме: