

ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ МЕТОД КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТИ МАТЕРИАЛОВ

Студент гр. 11310112, Павловский А. Ю.
Канд. техн. наук, доцент Ковалевская А. В.
Белорусский национальный технический университет

Люминесцентный метод относится к капиллярным методам контроля качества поверхности. Этим методом испытывают открытые или закрытые изделия, в том числе емкости, элементы гидравлических и газовых систем и др.

Для выявления дефектов в материалах необходимо производить обработку дефектоскопическими материалами, она составляет основную часть процесса контроля. Пропитку пенетратом (УФ чувствительным веществом) выполняют погружением в ванную, намазыванием кистью. Очень удобный метод распыление из аэрозольного баллона. Во всех случаях пенетрат оставляют на поверхности на 10–20 мин для лучшего проникновения в полость дефектов. Существуют методы интенсификации пропитки, такие как: воздействие мощными ультразвуковыми колебаниями, повышенным давлением, пропитка в вакууме способствует удалению воздуха из полости дефекта и более глубокому проникновению пенетрата. К пенетратам предъявляют целый ряд требований, которые влияют на разрешающую способность метода: хорошая смачиваемость, низкая вязкость, возможность и удобство обнаружения индикаций после проявления.

При этом способе контроля осмотр проводят в затемненном помещении с подсветкой видимым светом не более 10 лк. Используемое ультрафиолетовое излучение создается ртутными лампами с длиной волны 315 – 400 нм. На рисунке представлен пример индикации пор люминесцентным методом.



Литая лопатка турбины, в которой люминесцентным методом выявлены поры.