

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИБОРОВ ДИНАМИЧЕСКОГО ИНДЕНТИРОВАНИЯ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТВЕРДОСТИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ

В.В. Минченя

Научный руководитель – д.т.н. *В.А. Рудницкий*
ГНУ "Институт прикладной физики НАН Беларуси"

Измерение твердости металлических покрытий – сложная метрологическая операция, относящаяся к наиболее комплексным задачам современной заводской лаборатории. Влияние неравномерности механических свойств покрытия и подложки, межслойной адгезии и шероховатости поверхности деталей с покрытиями делают данную измерительную задачу не только сложной, но и привлекательной с точки зрения поиска новых эффективных методов измерения твердости такой композитной структуры.

Метод динамического индентирования основывается на соударении жесткого бойка-индентора с исследуемым материалом; расчет механических характеристик материала производится по параметрам ударного взаимодействия.

В результате научных исследований, проведенных нами, была разработана достаточная теоретическая база для создания методики измерения твердости металлических покрытий на основе динамического индентирования. Создана перспективная конструкция средства измерения, состоящего из электромеханического датчика с гравитационным разгоном индентора и устройства АЦП, подключаемого к портативному компьютеру. В связи с этим разработаны проекты нормативно-технических документов согласно требованиям стандарта [1]. В частности проекты методики выполнения измерений, методики первичной и периодической поверки. При разработке документов учтены наработки в области метрологического обеспечения динамических твердомеров сплошных материалов, приведенные в [2].

С учетом [3] разработан проект методики оценки неопределенности при измерении твердости покрытий приборами динамического индентирования. С использованием схемы измерения рассмотрены основные источники первичных погрешностей измерения и найдены аналитические соотношения для соответствующих коэффициентов влияния. На основе опытных данных приведен пример обработки результатов измерения твердости покрытий с составлением бюджета неопределенности измерения и представлением результатов измерения.

Литература

1. ГОСТ 8.326-89 Метрологическое обеспечение разработки, изготовления и эксплуатации нестандартизованных средств измерений.
2. Галат Е.П. Методические указания. Твердомеры портативные цифровые типа ТПЦ-3М. Методика поверки МИ 610-27-91.
3. СТБ ИСО/МЭК 17025-2001 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

РОЛЬ И МЕСТО МОТИВАЦИИ В СИСТЕМАХ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

М.В. Сенюта

Научный руководитель - к.т.н., доцент *П.С. Серенков*
Белорусский национальный технический университет

Учитывая, что результаты деятельности многих предприятий, организаций и накопленный опыт их работы с кадрами показывают, что формирование производственных коллективов, обеспечение высокого потенциала персонала являются решающими факторами эффективности производства и конкурентоспособности продукции, можно сделать вполне обоснованный вывод о том, что проблемы в области управления персоналом и повседневная