

Метод неразрушающего контроля параметров текстуры и дефектности
поверхностей деталей на основе применения композиционных
оттисочно - слепочных материалов

Г.Б. Кайнер – ОАО «НИИ Измерений»

Т.Г. Матюшин – ГУП ГосНИИ Медполимер

О.С. Башевская – МГТУ СТАНКИН

Современное развитие техники и технологии предъявляет к изготовлению и контролю деталей все более жесткие требования. Уменьшились допуски на изготовление деталей, и повысилась точность измерительных приборов. При этом актуальной и очень важной является проблема оценки качества деталей. Показатели качества деталей в первую очередь определяются их линейными и угловыми параметрами, а также параметрами текстуры и дефектности основных поверхностей. Достоверность результатов контроля зависит от точности количественной информации, которая в свою очередь определяется применяемыми методами и средствами измерений.

Рассматриваемый метод неразрушающего контроля основан на получении копии (реплики) контролируемой поверхности путем нанесения специального слепочного материала, который после затвердевания извлекают из детали и подвергают контролю. В настоящее время метод реплик достаточно активно применяется на предприятиях Европы и Америки [1,2].

Ранее в качестве слепочного материала наиболее часто использовались масляно - гуттаперчевая смесь, а также легкоплавкие металлы и сплавы. В 90-х годах стали применять полимерные слепки на базе эпоксидных смол, альгинатов, силиконовых каучуков и эфиров метакриловой кислоты. Однако перечисленные материалы не позволяют надежно получать качественные реплики из-за невысокой точности копирования, низкой воспроизводимости и стабильности слепков во времени.

Разработанные композиционные оттисочно - слепочные материалы серии «Компар» в значительной степени свободны от указанных недостатков. Высокая точность копирования и воспроизводимость результатов измерения при использовании данных материалов подтверждена нормативной документацией, утвержденной в 2003 году [3,4].

Список литературы

1. The British Institute of Non-Destructive Testing. CP-25 – Annex A – General Specification for Visual Examination. P.3.
2. U.S. Department of Defense. Integrated Diagnostics. Monthly Progress Report. November 1996, p.5.
3. Рекомендация. Государственная Система Обеспечения Единства Измерений. Геометрические параметры слепков - копий участков

поверхностей изделий. Методика выполнения измерений. МИ 2839-2003.

4. Рекомендация. Государственная Система Обеспечения Единства Измерений. Параметры шероховатостей слепков - копий участков поверхностей изделий. Методика выполнения измерений. МИ 2840-2003.