

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кофнова Олега Владимировича «*Модель и алгоритмы обработки цифровых изображений для оценивания геометрических параметров материалов с периодической структурой*», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)»

Актуальность темы связана с развитием цифровых средств получения и обработки изображений, что позволяет максимально автоматизировать процесс обработки визуальной информации с целью получения дополнительных данных об объекте исследования, каковыми являются геометрические размеры структуры материала.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается подробным анализом существующих методов определения геометрических параметров материалов с периодической структурой, системным подходом к процессу анализа изображений, положениями теории дифракции и Фурье-оптики.

Оценка новизны и достоверности. Оригинальна предложенная соискателем аналитическая модель обработки цифровых изображений, алгоритмы определения угла кручения и перекося с использованием угловой диаграммы распределения интенсивности, алгоритм реализации двойного Фурье преобразования, экспериментальный образец программно-аппаратной системы бесконтактного определения основных геометрических параметров повторяющихся структур. Новизна подтверждена патентами на изобретения и свидетельствами о регистрации программ для ЭВМ. Достоверность результатов исследования подтверждена их апробацией в печатных трудах и докладах на научных конференциях.

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в решении задачи обработки цифрового изображения периодической структуры материала с использованием алгоритмов моделирования дифракционного процесса.

Практическая значимость и внедрение результатов. Предложенные в теоретической части диссертационной работы алгоритмы реализованы в экспериментальном образце программно-аппаратной системы бесконтактного определения основных геометрических параметров повторяющихся структур, который может быть использован для практического контроля качества поверхностной структуры материалов и изделий.

Замечания по автореферату. В автореферате не отражено:

а) как определяются величины радиусов кольца при построении диаграммы распределения интенсивности;

б) как влияет освещенность образца материала с периодической структурой при выполнении фотографии на окончательную точность измерений по предлагаемым способам.

Вышеприведённые замечания не существенны для оценки качества диссертационной работы.

Заключение. В автореферате изложены новые научно обоснованные технические решения, имеющие существенное значение в задачах определения характеристик материалов по их цифровым изображениям.

Работа Кофнова Олега Владимировича отвечает требованиям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)».

Отзыв составил:

Вертешев Сергей Михайлович,
доктор технических наук,
профессор.
Псковский государственный университет,
президент университета.
180000, г. Псков, пл. Ленина, дом 2.
E-mail: president@pskgu.ru

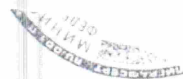
Дата 01.03.2016 г.

Подпись

Подпись Вертешева С. М. удостоверяю.

Начальник отдела кадров

Псковского государственного университета Рогоньян Т. Г.



Handwritten signature of T. G. Rogonyan.