

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)»

Соискатель обратился к актуальной теме обработки цифровых изображений применительно к задачам анализа образов. Компьютерная обработка графических данных все шире входит в повседневную практику, а процессы бесконтактного определения геометрических размеров микроструктур могут иметь и экономические, и технические, и социальные преимущества.

В своей работе соискатель четко обосновал теоретические положения теории дифракции, используемые им в дальнейшем в практических задачах оценивания геометрических параметров материалов. Соискатель последовательно переходит от уже известных аппаратных дифракционных методов к чисто компьютерным методам, основанным на алгоритмах построения и обработки изображений дифракционных картин.

Приводимые автором математические выкладки свидетельствуют о теоретической новизне выносимой на защиту работы, которая заключается в разработанной автором аналитической модели обработки изображений и предложенном сведении алгоритма численного расчета интеграла Френеля-Кирхгофа к быстрому преобразованию Фурье.

В настоящий момент, когда перед отечественной промышленностью стоит задача минимизации издержек, предлагаемая соискателем система может найти широкое применение на производстве, в том числе, при контроле качества изделий.

В качестве замечаний к диссертации Кофнова О.В. следует указать, что автор слабо аргументирует необходимость использования светового пятна, имитирующего освещение лазером структуры материала. Не понятно, как реализуется эта имитация. На стр. 11, 12 шаг 3.5 используются преобразования Фурье, однако не ясна какова программная реализация: или использовалась какая-либо сертифицированная библиотека, или это

авторская реализация, требующая соответствующей проверки (тестирования, верификации и т.д.)

Однако следует отметить, диссертационное исследование выполнено Кофновым О.В. очень качественно, и вышеуказанные замечания её качество не снижают.

Содержание автореферата отражает решение практической задачи автоматизированной обработки изображений материалов с периодической структурой, что важно для дальнейшей разработки бесконтактных систем оценивания геометрических параметров микроструктур.

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)».

Лустгартен Юрий Леонидович

Кандидат технических наук, доцент,
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования «Костромской
государственный технологический университет (КГТУ)»

Декан факультета автоматизированных систем и технологий

156005, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 17

(4942) 317560, ylust@yandex.ru