

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дмитриева Никиты Владимировича на тему «Повышение точности и производительности алгоритмов анализа и обработки сложноструктурных изображений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Автореферат и диссертационная работа Дмитриева Никиты Владимировича посвящены актуальной задаче повышения точности и скорости обработки растровых изображений со сложной структурой. Такие методы особенно востребованы на промышленных предприятиях, где машинное зрение применяется для автоматизированного контроля качества продукции, имеющего нерегулярную структуру или текстуру. В связи с этим исследование имеет значительную практическую ценность.

Научная новизна работы заключается в следующем: разработана классификация сложноструктурных изображений; предложена универсальная методика их программного анализа и обработки, а также сформированы алгоритмы для реализации каждого этапа этой методики; представлен алгоритм комплексной обработки сканированных изображений топографических карт, позволяющий восстанавливать верные значения горизонталей, распознанных на предыдущих этапах с ошибкой.

В настоящий момент результаты диссертации проходят подготовку к внедрению в работе деревообрабатывающего предприятия, для которого АО «РИВКОРА» разрабатывает решение по промышленной автоматизации. Разрабатываемый программный продукт будет использован для определения сорта продукции в рамках импортозамещения существующего технологического комплекса. Сложность тех. процесса заключается в быстрой работе конвейера (до 120 м/мин), необходимости «сшивать» изображения, снятые фотокамерой, и распознавать дефекты, которые могут наслаиваться друг на друга. По проведенным в настоящее время испытаниям качество и скорость работы соответствует ТЗ заказчика и позволяет не использовать графические процессоры и сверточные нейросети, которые не могут обеспечить работу в реальном времени.

Исследовательская работа изложена грамотным научно-техническим языком, в полной мере отвечает требованиям по актуальности, научной новизне, практической значимости, личному вкладу автора, отражению результатов в публикациях, а также полностью соответствует п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ и специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика. Автор диссертации Дмитриев Никита Владимирович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Тихановский Александр Сергеевич:

Заместитель директора по техническим вопросам АО "РИВКОРА"

Тел.: +7 (343) 235-89-18, e-mail: info@rivkora.ru

Адрес: 620034, Екатеринбург, ул. Колмогорова, стр.5, офис 702

Тихановский Александр Сергеевич



(подпись)

(дата)

29.01.2025

Подпись Тихановского А.С.
уверенно.