

## ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Нестерова Андрея Викторовича

«ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРОФИЛЯ  
НАГРЕТЫХ ПОКОВОК МЕТОДАМИ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ»,

представленной на соискание учёной степени

кандидата технических наук по специальности

01.04.01 – «Приборы и методы экспериментальной физики»

В современном производстве все большее количество функций по контролю технологических процессов передается в ведение различных электронных устройств. В том числе, широкое применение находят системы контроля, реализуемые на отечественной и зарубежной элементной базе, в основе которых находятся методы компьютерного зрения. Внедрение таких систем стало обычной практикой во многих областях промышленности. В то же время существуют технологические процессы, практически не охваченные высокотехнологичными системами контроля и управления. К таким процессам относится свободная машинная ковка на молотах и прессах. Внедрению систем бесконтактного контроля на основе электронных компонентов и оптического оборудования препятствуют разнообразные технологические и физические факторы процессаковки.

В рассматриваемой диссертации проводится исследование таких факторов, определяется степень их влияния на результаты оптического контроля профиля поковок, разрабатывается экспериментальная установка и методика для проведения данных исследований на основе модели поковки. Разработанная экспериментальная установка также обеспечивает возможность тестирования алгоритмов, основанных на методах компьютерного зрения, что позволяет разработать алгоритмы обработки изображения и выделения профиля поковок, обеспечивающие снижение влияния физических факторов процессаковки на результаты контроля профиля поковок.

Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что данная диссертационная работа является актуальной, а её результаты позволят внедрить новые высокопроизводительные способы контроля профиля поковок на предприятиях, имеющих в своем станочном парке различные ковочные машины. Нестеровым А.В. решены все поставленные в диссертационной работе задачи. Полученные результаты, приведенные в автореферате, однозначно определяют научную новизну работы и её практическую значимость. Автор работы имеет достаточное количество публикаций, патенты и акты внедрения. Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Содержание и структура автореферата соответствуют диссертации.

В автореферате присутствует ряд недостатков:

1. В данном автореферате отсутствует обоснование выбора типов источников лазерного излучения, видеокамер и объективов для них.
2. Не приведены параметры компьютера, использовавшегося для сбора и обработки информации с видеокамер в экспериментальной установке.
3. Не указан тип сети передачи данных на Рисунке 5.

Данные недостатки не являются существенными и не снижают оценку выполненной автором работы, в полной мере соответствующей Положению о присуждении ученых степеней. Автор диссертации, Нестеров А.В. несомненно заслуживает учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 – «Приборы и методы экспериментальной физики».

Доктор технических наук, ведущий научный сотрудник Акционерного общества Научно-производственный центр «Электронные вычислительно-информационные системы»

 Янакова Елена Сергеевна

Научная специальность: 05.13.01 (Системный анализ, управление и обработка информации (в приборостроении))

124460, Москва, Зеленоград, а/я 19, Телефон: +7(495) 926-79-57,  
Эл. почта: helen@elvees.com

Подпись д.т.н., ведущего научного сотрудника АО НПЦ «ЭЛВИС»  
Янаковой Е. С. заверяю



13 02 20 19 г.