

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации АЛЬ-ГУРАЙБАВИ Азхар Овайд Кадим
на тему: «Контроль параметров и дефектов кварцевых трубок в
процессе производства на основе технического зрения»

Диссертация посвящена актуальной проблеме контроля основных параметров и диагностики в реальном времени трубок из кварцевого стекла в процессе производства с использованием технического зрения. Учитывая достаточно широкое применение таких трубок в самых разных областях народного хозяйства и, в то же время, относительно слабый уровень автоматизации операций контроля и диагностики этих изделий, тема исследования представляется актуальной.

В работе предложены методы и реализующие их алгоритмы дистанционного измерения основных параметров трубки, а именно ее толщины и возможного изменения толщины трубки по ее сечению (разнотолщинности), а также отклонений от круговой геометрии трубки (овальности). Алгоритмы рассчитаны на работу в реальном времени и, что не менее важно, робастны к вибрациям трубки, неизбежным при их вытягивании.

Также была разработана методика для обнаружения поверхностных и структурных дефектов кварцевой трубки, основанная на обработке изображений, получаемых с помощью технического зрения. Создан комплексный алгоритм и соответствующее программное обеспечение, реализующее предложенную методику, на которое получено свидетельство о государственной регистрации. Экспериментальное исследование работы алгоритма показало возможность обнаружения до 95% дефектов без необходимости использования эталонных изображений и морфологических преобразований.

Тем не менее, по материалу автореферата можно сделать следующие замечания:

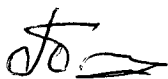
ОТЗЫВ
ВХ. № 9- 347 от 16.05.25
АУ УС

В автореферате указано, что разработанный алгоритм не позволяет по отдельности распознавать близко расположенные дефекты, однако никаких количественных оценок этого не приводится.

Ничего не говорится о требованиях к чистоте производственной атмосферы и ее влиянии на результаты работы разработанной системы.

Несмотря на указанные замечания, считаю, что диссертация является законченным исследованием и может быть защищена по данной специальности.

Профессор кафедры систем
управления и информационных
технологий ФГАОУ «Северо-
Кавказский федеральный
Университет» Пятигорский
Институт (филиал)
д.т.н., профессор



Першин Иван Митрофанович

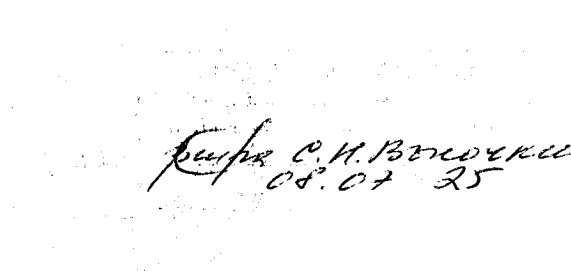


Рис. 0.1. В. М. Першин
08.07.25

Контактная информация:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»
Пятигорский институт (филиал)

Адрес: 357500, г. Пятигорск, пр. 40 лет Октября, д. 56

Телефон: +7 8793 97-39-27