

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кадима Мохаммеда Худайра Кадим
на тему: «Контроль и диагностика дефектов керамической плитки в процессе
производства на основе технического зрения»
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.2.8 – Методы и приборы контроля и диагностики
материалов, изделий, веществ и природной среды

Керамическая плитка широко применяется в самых разных отраслях промышленности, при этом большая часть выпускаемой в стране плитки используется в строительстве. Естественно производство керамической плитки автоматизировано, однако в этой автоматизации есть «узкие места». К ним, прежде всего, относится промежуточный и выходной контроль плитки на обнаружение возможных дефектов, которые могут возникнуть в процессе производства. Это, например, механические дефекты (сколы на уголках, выщерблины на гранях, царапины и т.п.), бобы (сгустки глазури), тональные дефекты и др. Именно «расшивке» этого узкого места в автоматизации производства керамической плитки и посвящена работа Кадима М.Х.К., что и делает ее своевременной и актуальной даже несмотря на то, что в работе рассматривается только однотонная керамическая плитка.

Предложенный в работе комплексный алгоритм обнаружения поверхностных дефектов строится на базе технического зрения, не требует предъявления эталонных плиток и позволяет работать в режиме реального времени, контролируя плитки на предмет поверхностных дефектов прямо на конвейере.

Представляет определенный интерес исследование защитных свойств керамической плитки от излучения различной мощности. В работе экспериментально показано, что время экспозиции может быть снижено до 10 минут, что делает такой контроль выполнимым для каждой очередной партии плиток.

Практическая значимость работы подтверждается двумя актами внедрения, а на разработанное программное обеспечение получено регистрационное свидетельство.

К сожалению, к описанию установки имеются вопросы. Высоту подвеса камеры предлагается выбирать по «величине минимально допустимого дефекта», но при этом должен учитываться размер плитки, иначе могут быть сложности с построением маски. Как это совместить для плиток большого размера осталось неясным.

Кроме того, предоставляется недостаточная рекомендация использовать «холодный белый свет» для всех видов цветных плиток и, опять же, нужно было

ОТЗЫВ
ВХ. № 9-500 ст 15.11.24
АУ УС

указать не силу источника света, а освещенность поверхности контролируемых плиток, хотя, конечно, эти параметры связаны.

Приведенные замечания не снижают общей положительной оценки работы в целом. Диссертация (судя по автореферату) представляет собой завершенное научное и прикладное исследование, содержащее как оригинальные результаты, так и развитые известные прикладные методы и подходы, соответствует всем требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Считаю, что соискатель Кадим Мохаммед Худаир Кадим заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Заслуженный деятель науки Российской Федерации,
доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры автоматизированных и вычислительных систем
ФГБОУ ВО "Воронежский государственный технический университет"



Подвальный Семен Леонидович
« 07 » 11 2024 г.

Специальность, по которой защищалась докторская диссертация:
05.13.06 Автоматизация технологических процессов и производств (промышленность)

ФГБОУ ВО "Воронежский государственный технический университет"
Адрес: 394006, Воронежская область, город Воронеж, улица 20-летия Октября, дом 84
тел. +7(473)271-59-05, +7(473) 271-52-68, веб-сайт <https://cchgeu.ru/>,
адрес электронной почты: rector@cchgeu.ru

Согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и дальнейшую их обработку

Подпись профессора Подвального Семена Леонидовича заверяю

Проректор по науке и инновациям,
д.т.н., доцент



Алексей Викторович Башкиров