

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ширяева Бориса Владимировича** «Программно-аппаратный комплекс автоматизированного визуального контроля при производстве монолитных интегральных схем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Анализ изображений требуется при решении многих практических задач, таких как, например, идентификация структур материалов, выявление дефектов металлопродукции, определение аномальных зон горных выработок. В большинстве случаев такой анализ проводится только визуально, соответствующие автоматизированные средства в настоящее время труднодоступны. Предлагаемые автором решения **актуальны** не только для контроля монолитных интегральных схем, но и могут служить основой для решения задач в других областях реального сектора экономики.

Из полученных результатов работы особо следует отметить следующие методы, алгоритмы и аппаратно-программные средства

- метод и алгоритм поиска точек совмещения;
- метод и алгоритм определения дефектов топологии разнородных покрытий на основе искусственной нейронной сети;
- образцы полуавтоматической зондовой станции и станции автоматизированного контроля;
- конкретные примеры автоматизированного контроля монолитных интегральных схем с оценкой эффективности предложенных решений.

Замечания по автореферату.

1. Отсутствуют постановки решаемых задач, что позволило бы более четко определить области эффективности разработанных решений.

2. В списке публикаций не отмечены статьи в журналах, рекомендованных ВАК.

Диссертация является полноценным научным исследованием с практической реализацией полученных результатов, отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям. Автор **Ширяев Б.В.** достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

Доктор технических наук, профессор,  
директор ООО «Научно-исследовательский  
центр систем управления»



Мышляев Леонид Павлович

05.12.2022

Адрес: 654005, РФ, Кемеровская обл.-Кузбасс, г. Новокузнецк,  
проспект Строителей (Центральный р-н), дом 55А, офис 25

E-mail: mail@nicsu.ru

Телефон: +7-905-911-51-16

Кандидат технических наук, доцент,  
ведущий научный сотрудник

ООО «Научно-исследовательский  
центр систем управления»

Грачев Виталий Викторович

05.12.2022

Подписи Мышляева Л.П. и Грачева В.В. удостоверяю.

Начальник отдела кадров ООО «Научно-исследовательский  
центр систем управления»



Иванова Елена Владимировна