

**Отзыв на автореферат диссертации Латкина  
Константина Павловича «Автоматизация  
неразрушающего контроля параметров заготовок  
активных волоконных световодов на основе измерения  
интенсивности люминесценции примеси в  
безымерсионной среде», представленной на соискание  
ученой степени кандидата технических наук по  
специальности «2.3.3 Автоматизация и управление  
технологическими процессами и производствами»**

Задача промежуточного контроля параметров заготовок активных волоконных световодов является крайне актуальной ввиду дороговизны и сложности производственного процесса. Отбраковка некондиционной продукции до процесса вытяжки может удешевить производство, тем самым повысив эффективность последнего.

Автором предлагается автоматизированная система управления технологическим процессом контроля параметров заготовок активных волоконных световодов. Особенностью здесь является программно-аппаратная подсистема, способная точно позиционировать оптические элементы относительно заготовки, что является важным при поиске сердцевины, имеющей в составе активные ионы. Такая подсистема нивелирует влияние расхождения сердцевины с геометрической осью. Кроме того, на основе имеющейся архитектуры разработана автоматизированная система научных исследований, дающая большие возможности для изучения осевых срезов таких заготовок. Важно, что все измерения, производимые на автоматизированных системах, осуществляются неразрушающей технологией без использования специальной иммерсионной среды.

Также в составе систем задействован программный модуль, реализующий метод управления технологическим процессом изготовления активных волоконных световодов. Его ключевой особенностью является расчет концентрации активной примеси в абсолютных единицах с минимизацией влияния динамически меняющихся оптических параметров диода накачки на основе эталонов - эталонной заготовки и эталонного фотоприёмника. В основе этого модуля лежат закономерности, полученные в разработанной автором математической модели.

Полученные результаты обладают научной новизной и практической значимостью, о чем свидетельствуют акты внедрения, подтверждающие удешевление производства.

Тем не менее, следует отметить следующие замечания:

- Во втором разделе упоминается вклад френелевского отражения и рэлеевского рассеяния в паразитную засветку эталонного фотоприемника. Влияние френелевского отражения и неплоскостности поверхности заготовки не вызывает сомнений, однако, не ясно, насколько большой вклад в засветку вносят именно шероховатости поверхности, каковы их типовые размеры и насколько корректно в данном случае использовать термин «рэлеевское рассеяние».

- Размерности используемых величин не всегда согласованы: в автореферате встречаются величины, записанные как 3 мм, так и как 0,003 м.

Несмотря на отмеченные замечания, работа не теряет своих положительных сторон: она посвящена актуальной научно-технической задаче, полученные результаты обладают научной новизной и практической значимостью для соответствующей отрасли знаний. На основании вышеизложенного считаю, что Латкин Константин Павлович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Я, Ушаков Николай Александрович, даю своё согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Профессор высшей школы

прикладной физики и

космических технологий

ФГАУО ВО СПбПУ,

д.ф.-м.н.

Ушаков Н.А.

« 03 » 05 2025 г.

Организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Адрес: 195251, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Академическое, ул. Политехническая, д.29 литер

Тел.: +7 812 5529678

Эл. почта: n.ushakoff@spbstu.ru

8 Н.А.  
К.Н.  
15 г.