

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Латкина Константина Павловича

«Автоматизация неразрушающего контроля параметров заготовок активных волоконных световодов на основе измерения интенсивности люминесценции примеси в безымерсионной среде», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Диссертационная работа Латкина Константина Павловича посвящена автоматизации неразрушающего контроля параметров заготовок активных волоконных световодов на основе измерения интенсивности люминесценции примеси в составе сердцевины заготовки при отсутствии иммерсионной жидкости.

Объектом исследования являлся процесс изготовления заготовок активных волоконных световодов.

Для достижения поставленной цели соискателем впервые была разработана модель люминесценции сердцевины заготовки активного волоконного световода в безымерсионной среде в условиях боковой накачки. На основе полученных зависимостей создано уникальное специальное программное обеспечение, которое позволяет в режиме реального времени компенсировать штатные изменения спектральных характеристик диода накачки. Кроме того, К. П. Латкиным представлена автоматизированная система контроля параметров заготовок активных волоконных световодов и автоматизированная система научных исследований.

Наиболее важные результаты диссертационной работы К. П. Латкина, обладающие научной новизной, практической и теоретической значимостью, заключаются в следующем. Разработанная автором модель позволила выявить закономерности, необходимые для измерения концентрации активной примеси в сердцевине заготовки активного волоконного световода. Полученные закономерности и экспериментальные зависимости легли в основу метода управления технологическим процессом изготовления активных волоконных световодов, позволившего на основе измерений эталона компенсировать возмущения, вносимые изменениями оптических характеристик диода накачки. Использование данного метода управления повысило качество отбраковки изделий на производстве. Разработана автоматизированная система контроля распределения концентрации активной примеси в сердцевине заготовки активного волоконного световода. Особенностью данной системы стало отсутствие необходимости использования специальной иммерсионной среды, а также сохранение структуры исследуемого материала. На основе предложенной архитектуры К. П. Латкиным впервые была создана автоматизированная система научных исследований, которая позволяет осуществлять томографические измерения концентрации активной примеси в осевых сечениях заготовки. Это позволило исследовать структуру осаждённого активного слоя.

За время работы над диссертацией К. П. Латкин проявил научную инициативу и трудоспособность в достижении поставленной цели и проводимых исследованиях.

Латкин Константин Павлович работает инженером и старшим преподавателем на кафедре «Общая физика» ПНИПУ, а также в Лаборатории фотоники ИМСС ПФИЦ УрО РАН, где занимается исследованиями в области активных волоконных световодов.

По материалам диссертационного исследования опубликовано 19 печатных работ: в том числе 1 статья в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК РФ по специальности 2.3.3, 6 статей в зарубежных изданиях, индексируемых в Scopus, Web of Science, 2 тезиса докладов на российских и международных конференциях. Так же оформлено 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Все вышеизложенное дает основания охарактеризовать К. П. Латкина как сформировавшегося ученого-исследователя, достойного присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Считаю, что диссертационная работа Латкина Константина Павловича по объему, содержанию, научной новизне, практической ценности отвечает всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в редакциях от 21.04.2016 № 335 и 12.10.18 № 1168), требованиям Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.3.3. – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель
профессор кафедры «Прикладная математика»
ФГАОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический университет»,
д.т.н. (05.17.18- Процессы и аппараты
химических производств), профессор,
Первадчук Владимир Павлович

Подпись _____ /В.П. Первадчук/

 03.09.24

удостоверяю:

Ученый секретарь ФГАС
«Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет»,
к.и.н., доцент
Адрес: 614990 Пермь
Комсомольский пр. 29
Тел: +7(342)219-0001





/Макаревич В. И./