

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семенова Захара Владимировича на тему «Исследование метода непрямого оптического контроля толщин многослойных покрытий в широком спектральном диапазоне», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 – «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы».

Исследование возможностей увеличения точности измерения толщины наносимых слоёв является актуальной задачей. В этой связи, диссертационная работа посвящённая методу непрямого широкополосного контроля нанесения многослойных покрытий, является очень своевременной.

Автором с успехом реализован весь комплекс работ в этом направлении - от компьютерной модели до экспериментального моделирования.

Большим достоинством работы является тот факт, что в ней сформулированы конкретные рекомендации для снижения погрешности измерения толщины наносимого слоя. ~~Интересен также метод измерения толщин тонких стартовых слоёв.~~

В работе представлено сравнение разработанной системы с лучшими решениями ведущих компаний. Показано, что по совокупности таких характеристик, как возможность ведения непрямого широкополосного контроля по спектрам отражения, определение толщины наносимого слоя, скорости его нанесения и момента остановки в реальном времени путём численного решения обратных задач многослойных покрытий, разработанная система контроля превосходит рассмотренные известные решения.


Общая совокупность представленных результатов является существенным научным достижением и новым решением научной проблемы, связанной с созданием высокоточной системы контроля, способной контролировать процесс нанесения многослойных оптических покрытий с измерением толщины слоя и скорости его нанесения в реальном времени.

Основные научные результаты диссертационной работы опубликованы в достаточном количестве рецензируемых журналов и трудах международных конференций.

По автореферату необходимо сделать следующие замечания:

1. Отсутствуют оценки по минимальному измеряемому системой приращению толщины наносимого слоя в случае использования более современной вакуумной установки.
2. В итоговой таблице отсутствует сравнение с отечественными изготовителями тонкоплёночных покрытий.


Указанные замечания не умаляют научной и практической значимости работы, которая, безусловно, заслуживает положительной оценки. Оформление автореферата соответствует требованиям ВАК п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, с изменениями принятыми, Постановлением Правительства Российской Федерации № 335 от 21 апреля 2016 г., а его автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 – «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы».

Ведущий научный сотрудник  Ю.В. Бажанов
доктор технических наук, профессор
АО «Научно-производственная корпорация «Системы прецизионного приборостроения»,
E mail: yvbazhanov@mail.ru
Тел: 8(916)9319736
Почтовый адрес организации: 111024, Москва, ул. Авиамоторная, 53.

Подпись Ю.В. Бажанова удостоверяю

Начальник отдела
Туманова Л.Г.

03.12.2019

Отзыв получен 20.12.2019  *Степанов М.А.*