

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Семенова Захара Владимировича
«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.

Диссертационная работа Семенова З.В. посвящена комплексному исследованию проблем, связанных с непрямым широкополосным оптическим контролем процесса напыления многослойных покрытий. В настоящее время задача построения надежных методов контроля производства покрытий является ключевой в оптике тонких пленок и покрытий. От ее успешного решения зависит дальнейший прогресс в этой области. Наличие надежных методов контроля покрытий с десятками и даже сотнями слоев позволит производить новые покрытия с уникальными спектральными свойствами и, за счет этого, обеспечить технологический прорыв по многим направлениям современной оптики и оптоэлектронике.

Два основных направления в развитии методов широкополосного контроля связаны с прямым (по одному из производимых образцов) и непрямым (по набору свидетелей) контролем процесса напыления. Оба направления развития этих методов имеют свои преимущества и недостатки. Автором работы развивается второе направление. Достоинством диссертации является полнота проведенного исследования, направленная на максимальное использование возможностей и преимуществ непрямого контроля. Диссертация включает в себя необходимые теоретические исследования, компьютерное моделирование с учетом всех основных факторов реальных процессов, разработку нового метода контроля с преднапылением дополнительных слоев и, наконец, самое важное, создание самой системы контроля для вакуумных напылительных установок.

Автореферат диссертации написан на хорошем уровне и полно отражает полученные автором результаты. Результаты работы прошли хорошую апробацию и опубликованы в значительном числе работ, в числе которых и публикации, отражаемые в Web of Science и Scopus. Работа имеет несомненное практическое значение, что подтверждается также наличием патента и свидетельств на программное обеспечение.

Судя по тексту автореферата работа Семенова З.В. «Исследование метода непрямого оптического контроля толщин многослойных покрытий в широком спектральном диапазоне» является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы.

Доктор физико-математических наук,
профессор, Научный руководитель
Научно-исследовательского вычислительного
центра МГУ имени М.В.Ломоносова

Подпись А.В. Тихонра

Ученый секретарь НИИ
Имени М.В.Ломоносова

Тихонравов Александр Владимирович

В.В. Суворов

Отзыв получен 22.12.2019

 Александр М. А.