

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Исаева Темура Фуркатовича на тему «Моделирование процессов напыления многослойных покрытий с широкополосным оптическим контролем толщин слоёв» представленную к защите на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертационная работа Исаева Темура Фуркатовича посвящена разработке методов математического моделирования и численным методам решения обратных задач процессов напыления многослойных покрытий с широкополосным оптическим контролем толщин слоёв.

Актуальность темы диссертации заключается в том, что многослойные оптические покрытия являются важнейшими элементами современных оптических и оптико-электронных систем, применяемых в лазерной технике, медицинском приборостроении, телекоммуникациях, космической астрономии, фотолитографии, производстве оптических компонентов и других высокотехнологичных областях. Качество таких покрытий определяется точностью напыления последовательности слоёв с требуемыми толщинами и оптическими характеристиками. Практическая значимость работы состоит в том, что разработанные методы и алгоритмы могут быть использованы при подготовке и анализе реальных производственных процессов напыления многослойных оптических покрытий. Предложенные подходы позволяют проводить вычислительные эксперименты, учитывающие возможные случайные и систематические ошибки, а также заранее оценивать влияние выбранной стратегии контроля на качество итогового покрытия.

Основные результаты диссертации имеют большое теоретическое и практическое значение, изложены в девяти публикациях, изданных в рецензируемых научных изданиях, определенных в п. 2.3. Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.

Диссертация Исаева Темура Фуркатовича является законченным исследованием и удовлетворяет всем требованиям Положения о присуждении научных степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук. Рекомендую к защите на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ диссертационную работу Исаева Темура Фуркатовича «Моделирование процессов напыления многослойных покрытий с широкополосным оптическим контролем толщин слоёв».

### Научный руководитель:

доктор физико-математических наук,  
доцент, профессор кафедры математики  
отделения прикладной математики  
физического факультета  
МГУ имени М.В. Ломоносова  
Лукьяненко Дмитрий Витальевич

Адрес: 119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы,  
МГУ имени М.В. Ломоносова, дом 1, строение 2,  
физический факультет, кафедра математики;  
lukyanenko@physics.msu.ru, +7 (495) 939-10-33

«24» декабря 2025 г.

\_\_\_\_\_ / Д.В. Лукьяненко

Подпись профессора Д.В. Лукьяненко заверяю