

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Деревянко Дмитрия Игоревича  
«Физико-химические свойства и формирование микроструктур в  
гибридном фотополимерном материале на основе силоксан-тиол-  
акрилатных олигомеров»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата химических наук по специальности  
02.00.04 – физическая химия.

Современный интерес к технологиям получения полимерных элементов, востребованных в различных областях науки и техники (электроника, связь, медицина, приборостроение) определяет требования к материалам для их реализации. Возрастает роль гибридных материалов, которые дают возможность гибкого изменения их свойств за счет сочетания свойств органических полимерных и неорганических полимерных блоков. Особенностью данной работы является ориентация на фотоотверждаемые гибридные материалы, имеющие ряд преимуществ, по сравнению с используемыми материалами, связанных со специфическими процессами, в материалах, определяющими характеристики элементов, а также возможностью управления их свойствами.

Диссертационная работа Деревянко Д.И. посвящена актуальной теме - развитию методов синтеза и исследованию свойств полимерных материалов оптического назначения. А именно, созданию гибридных материалов на основе силоксан-тиол-акрилатных олигомеров и фотоинициатора для фотоиндуцированного формирования сшитой пленки при действии излучения.

В работе были получены фотополимеризующиеся силоксан-тиол-акрилатные композиции, исследованы физико-химические свойства (спектральные, оптические, термооптические, термомеханические) гибридного фотополимерного материала, исследована эффективность использования тиол-силоксанового олигомера для предотвращения кислородного ингибирования фотополимеризации, изучено влияние концентрации фотоинициатора и тиол-силоксанового олигомера на скорость свободно-радикальной фотополимеризации в гибридных композициях, определены и оптимизированы условия создания различных микроструктур под действием лазерного излучения, подобраны условия для формирования микроструктур с высоким аспектным соотношением на установке рентгенолитографии с использованием синхротронного излучения (СИ).

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне с применением современных физико-химических методов исследования. Диссертация является законченным исследованием и соответствует требованиям п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней" (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы,

Дервянко Дмитрий Игоревич, несомненно заслуживает искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Доктор технических наук, профессор кафедры «Лазерные и оптико-электронные системы» (РЛ-2) МГТУ им. Н.Э. Баумана

 С.Б. Одинокоев

Адрес организации: 105005, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, рабочий телефон: +7(499)263-63-44; адрес эл. почты: odinokov@bmstu.ru.

Подпись Одинокоева С.Б. заверяю:

Заместитель начальника управления кадров Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Матвеев Александр Григорьевич

«30» 12 2016 г.