

## Отзыв

### на автореферат диссертации Петрачкова Дмитрия Николаевича на тему «Сложнопрофильные изделия из силикатного стекла с токопроводящим покрытием»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Диссертационная работа Д.Н. Петрачкова посвящена актуальной теме – разработке способов, позволяющих получать функциональные покрытия на стеклах различной природы. Существующие на сегодняшний день промышленные технологии нанесения покрытий на сложнопрофильные изделия конструкционной оптики, в особенности крупногабаритные, отличается многостадийностью, трудо- и материалоемкостью, поэтому предложенный автором способ формирования функциональных покрытий методом аэрозольного и магнетронного напыления составляет безусловную актуальность и практическую ценность исследования. Особо следует отметить, что предложенные Д.Н. Петрачковым технические и технологические решения внедрены в производство и защищены патентами.

Несомненную научную новизну диссертационной работы составляют разработанные Д.Н. Петрачковым научно обоснованные приемы управления процессом формирования покрытий на стеклах с различной кривизной поверхности для конкретных областей применения. Также следует выделить обладающие существенной научной новизной результаты по автореферату диссертации:

- установлено влияние параметров лазерной обработки на абляцию различных типов токопроводящего покрытия с поверхности листового силикатного стекла;

- выявлено, что при лазерном воздействии происходит упрочнение изделий благодаря тому, что одновременно с процессом удаления покрытия происходит термическое «залечивание» дефектов в поверхностном слое стекла;

- доказано, что процесс газодинамического напыления не оказывает влияния на состояние поверхности и прочностные характеристики стекла.

Вместе с тем, по работе имеется следующий вопрос – почему для криволинейных изделий толщина покрытия должна быть градиентной и каким должен быть этот градиент?

Поставленный вопрос не влияет на общую положительную оценку работы. Ее актуальность, научная и практическая значимость не вызывают сомнений. Уровень выполненных экспериментальных и теоретических исследований обеспечивает надежность и достоверность полученных результатов.

Выполненное Д.Н. Петрачковым исследование соответствует паспорту специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов по п. 1 «Силикатные и тугоплавкие неметаллические материалы (СиТНМ): по особенностям технологии, строению и функциональному назначению – ... стеклянные и стеклокристаллические материалы на основе СиТНМ (...армированные стекла, функционально-градиентные материалы); по размерным параметрам – наноразмерные, порошковые, волокна, пленки, покрытия, объемные (монолитные) материалы».

Можно заключить, что представленная к защите диссертация на тему «Сложнопрофильные изделия из силикатного стекла с токопроводящим покрытием» является законченной научно квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения по совершенствованию технологий получения функциональных покрытий на стеклах, внедрение которых имеет существенное значение для развития и совершенствований технологий производства конструкционной оптики. Диссертация полностью соответствует требованиям, установленным пп. 9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 в действующей редакции), а ее автор – Дмитрий Николаевич Петрачков – заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Доцент кафедры

химической технологии керамики и огнеупоров

ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»,

кандидат технических наук (05.17.11), доцент

Мария Александровна Вартамян

Адрес: 125047 Москва, Миусская пл., д. 9

Телефон: +7 (903) 712-33-92

E-mail: mariavartanyan@mail.ru

Подпись М.А Вартамян удостоверяю

Ученый секретарь

РХТУ им. Д.И. Менделеева



Н.А. Макаров