

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петрачкова Дмитрия Николаевича «Сложнопрофильные изделия из силикатного стекла с токопроводящим покрытием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Актуальность темы. Современный высокоскоростной всепогодный транспорт нуждается в высокопрочных системах остекления. Поэтому актуальность темы диссертации Д.Н. Петрачкова, посвященной разработке и внедрению методов совершенствования технологии изготовления электрообогреваемых элементов сложнопрофильных изделий из стекла, не вызывает сомнений. Основное внимание автор уделил вопросам обеспечения эксплуатационной надежности и работоспособности, с одновременным повышением эффективности и экологической безопасности производства.

Научная новизна.

В диссертационной работе Д.Н. Петрачкова выполнен значительный объем технологических экспериментов как с образцами материалов и покрытий, так и с натурными крупногабаритными конструкциями остекления. При этом:

- впервые определены условия формирования одномерного и градиентного покрытий из оксида индия, допированного оксидом олова, методом магнетронного напыления на поверхности силикатного стекла, которые обеспечивают равномерное распределение температурного поля на поверхности изделия.

- установлено, что при лазерном воздействии на заготовку вместе с удалением покрытия происходит термическое «залечивание» дефектов в поверхностном слое стекла, что способствует благодаря чему прочностные характеристики изделия возрастают.

Практическая значимость. Особый практический интерес вызывает разработка новой технологии локального снятия токопроводящего покрытия для выделения зоны электрообогрева и изоляции края изделия из стекла с токопроводящим покрытием при помощи лазерного технологического комплекса. Ее достоинствами являются повышение производительности труда и исключение вредного воздействия на окружающую среду.

Замечания:

1. Из автореферата не ясно в какой мере автор использовал современные методы и средства расчетно-теоретического обоснования технологических режимов обработки сложнопрофильных изделий из силикатного стекла?

2. Имеются замечания по оформлению:

- Стр. 3. Фраза: «Применяемые промышленные технологии...» слишком длинная, занимает 7 строк и насчитывает 36 слов, не считая предлогов, союзов и частиц».

- Стр. 12. На рисунке 4 позиции трудно различимые.

• Стр. 12. На рисунке 5 прочность стекол указана в размерности кгс/мм², Стр. 13. В таблице 3 значения адгезионной прочности приведены кг/см². В обоих случаях следовало бы использовать размерность в системе СИ, т.е. в МПа.

Пожелания:

Совокупность новых технических и технологических решений, реализованных в кандидатской диссертации Д.Н. Петрачкова, при внесении некоторых дополнений, касающихся их расчетно-теоретической поддержки, **может быть представлена к защите в качестве докторской диссертации.** При продолжении исследований рекомендуем автору применять численные методы математического моделирования тепловых и термомеханических процессов, протекающих в обрабатываемых изделиях из силикатного стекла. Такое сочетание теории и эксперимента обеспечит достижение еще более высокой функциональной эффективности конструкций и позволит уменьшить объем экспериментальных работ по совершенствованию технологий.

Заключение. Высказанные замечания и пожелания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы Д.Н. Петрачкова, которая представляет законченное научное исследование. Эта диссертация по актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям П.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 (ред. от 01.10.2018), а ее автор, Петрачков Дмитрий Николаевич, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Я согласен на обработку своих персональных данных:

Заведующий кафедрой «Ракетно-космические композитные конструкции»

ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»,

доктор технических наук, профессор

(специальность 05.07.01)

7 ноября 2023 г.

Резник Сергей Васильевич

sreznik@bmstu.ru, тел. +7(499)263-64-66 служ., +7(909)676-39-53 моб.

105005, г. Москва, ул. 2-я Бауманская, дом 5, стр.1

Подпись Резника С.В. заверяю:



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Начальника управления кадров
Иванова О.В.
Тел. 8-499-263-60-48