

ОТЗЫВ



на автореферат Козицына Ивана Петровича на тему:

«Разработка метода моллирования листового стекла в вакуумную форму с закрепленным краем»,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 Материаловедение

Диссертация Козицына Ивана Петровича представляет собой комплексное сочетание научных и прикладных исследований. В работе рассмотрены улучшенные методы определения вязкости стекла, представлена математическая модель процесса определения вязкости стекла, а так же проведены результаты исследований, посвящённых разработке методик вакуумного моллирования листового стекла. Разработка данной технологии позволяет значительно упростить производство специальных оптических приборов, стеклянных элементов сложных механических систем, требующих больших вложений в производство. Современное производство таких систем, как правило, мало серийное, а, следовательно, дорогостоящее. Предложенные технологии изготовления перечисленных выше элементов позволяют удешевить производственный процесс и сделать его более точным. Однако этот вопрос требует проведения всесторонних и глубоких исследований, направленных на поиск оптимальных методик, а также подходов к изготовлению индивидуальных изделий. Следовательно, поставленные в диссертационной работе цели и задачи исследований весьма актуальны.

Целью исследования являются усовершенствование, и разработка методов моллирования листового стекла. В соответствии с поставленной целью были определены и решены следующие задачи:

- установление закономерностей процесса формирования листового стекла при моллировании в вакуумной форме с закрепленным краем листа, возникающих при деформации листового стекла;
- определение функциональных зависимостей в системе деформация температура-вязкость для технологических параметров процесса моллирования;
- анализ процесса абразивного шлифования стеклянных рельефов с несимметричной поверхностью и установление зависимости светопропускания стекла от параметров шлифования

Особо значимым результатом диссертации является установление объективных закономерностей рельефа поверхностей, позволяющее провести математическое моделирование процессов рассеивания и преломления света на несимметричных рельефных стеклянных поверхностях.

Более того, автором была предложен вариант дополнения метода Охотина по расчету вязкости Na-Ca стекол, позволяющий проводить расчеты для участка вязкости $10^6 - 10^9$ П.

Хочется отметить большое количество проведенных соискателем экспериментов и написание монографии.

В качестве недостатков текста автореферата следует отметить следующее.

1. Ряд утверждений носит обобщающий характер. Например, во второй главе определение оптимальных соотношений давление-температура для процесса моллирования и расчет функциональной взаимозависимости температуры и давления сделано на примере анализа одной толщины листового стекла.

2. В третьей главе закономерности изменения светопропускания рельефной поверхности от параметров рельефа «среднего угла рельефной поверхности» и параметров шлифовального инструмента выводятся на примере использования всего лишь одного типа абразивного порошка.

3. Не ясна фраза ««Исследование процесса вибрационной абразивного шлифования стеклянных рельефов с несимметричной поверхностью», присутствует несогласование падежей или пропущено слово.

Основные результаты диссертационной работы в полном объеме представлены в опубликованных научных статьях и тезисах докладов на конференциях различного уровня. По теме диссертационной работы опубликовано 14 научных публикаций, включая 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, 1 статья в международной базе Scopus и 1 монография. Получено 3 патента на изобретения.

Ознакомление с авторефератом позволяет заключить, что диссертационная работа «Разработка метода моллирования листового стекла в вакуумную форму с закрепленным краем», по своей актуальности, научной новизне и практической значимости результатов полностью удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Козицын Иван Петрович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Отзыв на автореферат составила

Доктор технических наук (Специальность 05.11.07 — Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы) профессор **факультета фотоники университета ИТМО** федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Профессор _____ Губанов Людмила Александровна

Подпись Губанов
удостоверяю
Менеджер ОПС



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Адрес: 197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, д.49, литер А

Телефон: +7 (812) 480-00-00

E-mail: la7777@mail.ru