

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тычинской Марии Сергеевны
«Исследование по совершенствованию технологии изготовления
крупногабаритных изделий на основе водных суспензий кварцевого стекла»,
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Диссертация посвящена разработке методов повышения уровня физико-механических свойств кварцевой керамики для изготовления головных антенных обтекателей, сокращения количества дефектов и их точной идентификации в структуре материала, а также повышения прочности и герметичности соединения радиопрозрачной керамической оболочки с металлическим шпангоутом. Актуальность работы определяется постоянным ростом требований к безопасности летательных аппаратов и их составных элементов.

В работе выявлено влияние рН и продолжительности стабилизации шликера на основе кварцевого стекла на вероятность возникновения трещин в изделиях из кварцевой керамики. Показано, что для повышения однородности, уровня значений плотности и сокращения количества раковин в крупногабаритных изделиях необходимо осуществлять вакуумирование шликера. Для выявления и идентификации дефектов в структуре кварцевой керамики разработана научно-обоснованная методика визуально-оптического контроля поверхности изделий из кварцевой керамики. Впервые разработана технология приготовления герметика «Виксинт У-2-28НТ» в условиях вакуума для использования в качестве эластичного адгезива при соединении оболочки из кварцевой керамики с металлическим шпангоутом. Технология внедрена в серийное производство головных антенных обтекателей из кварцевой керамики.

Достоверность экспериментальных данных обеспечивается применением аттестованных методик исследований. Результаты, полученные автором, являются новыми. Получены 3 патента РФ, поданы 2 заявки на получение патента на изобретение. Результаты работы нашли применение в серийном производстве головных антенных обтекателей из кварцевой керамики в АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина» (г. Обнинск).

По теме диссертации опубликованы 7 работ в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК, 3 из них опубликованы в англоязычной версии журнала «Стекло и керамика» (Glass and Ceramics), индексируемой в Scopus и WoS. Основные результаты работы прошли апробацию на международных и всероссийских конференциях.

Рекомендация автору: ГОСТ (в том числе и по оформлению автореферата) заслуживает более внимательного отношения.

В целом диссертационная работа представляет собой исследование, которое по научной и практической значимости отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Тычинская М.С. показала себя квалифицированным специалистом и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Порозова Светлана Евгеньевна,
д-р техн. наук (специальность 05.16.06), доцент,
профессор кафедры «Механика
композиционных материалов и конструкций»
аэрокосмического факультета
Пермского национального исследовательского
политехнического университета

614990, г. Пермь, Комсомольский пр., 29.
Т. 89504458919,
seporozova@pstu.ru, sw.porozova@yandex.ru.

25.04.2021

