

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мироновой Екатерины Васильевны «Модифицирование кварцевой керамики кремнийорганическими соединениями», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Диссертационная работа Мироновой Е.В. посвящена вопросам модификации кварцевой керамики кремнийорганическими соединениями с целью уменьшения открытой пористости материала для решения проблемы защиты керамических радиопрозрачных оболочек для летательных аппаратов от воздействия атмосферной влаги при их эксплуатации и хранении. Существующие решения, например, нанесение на оболочки влагозащитных покрытий, не решают проблему в полной мере. Влагозащитные покрытия легко повреждаются, влага, попадая через открытые поры вглубь материала, эффективно поглощает радиоизлучение, в результате чего антенна, расположенная под оболочкой обтекателя, «слепнет». Поэтому, разработка методов, направленных на снижение величины открытой пористости кварцевой керамики, является задачей актуальной.

Описанные в автореферате результаты диссертационной работы Мироновой Е.В., представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук, а именно:

1. Результаты исследования процессов модификации кварцевой керамики, направленных на снижение открытой пористости и водопоглощения.
2. Результаты исследования свойств кварцевой керамики со значениями открытой пористости и водопоглощения близкими к нулю, полученной при модификации кремнийорганическим полимером на основе МФСС-8.
3. Результаты исследования спекания кварцевой керамики при предварительном модификации сырца кремнийорганическими соединениями.
4. Результаты разработки технологии изготовления оболочек из модифицированной кварцевой керамики для антенных обтекателей; являются актуальными, обоснованными и представляют научный и практический интерес.

Достоверность проведенных исследований подтверждена использованием современного оборудования и аттестованных методик исследований, значительным количеством экспериментальных данных, сопоставлением полученных результатов с результатами других авторов.

Диссертационная работа обладает высокой научно - практической значимостью. Диссертация Мироновой Е.В. представляет собой законченное исследование, выполненное на достаточно высоком научно - техническом уровне, содержит новые научные результаты и положения.

Замечания по диссертационной работе:

1. В главе 3 приведены результаты исследований влияния различных кремнийорганических соединений, введенных в межзеренное пространство сырца, на спекаемость материала и величин пористости и водопоглощения материала после спекания. Интерес представляют также данные по влиянию модификации сырца кремнийорганическими соединениями на физико-механические характеристики получаемого материала. Такие данные в автореферате не представлены.
2. Поскольку в разработанном материале ОТМ-609 закрытие пор достигается их заполнением кремнийорганическим соединением МФСС-8, который при температурной обработке разлагается с образованием в остатке SiO_2 , то следует ожидать, что при выдержке при температуре выше температуры разложения будет наблюдаться эффект увеличения открытой пористости и водопоглощения. Причем степень открытия пор будет определяться временем выдержки при конкретной температуре. Данный вопрос не раскрыт в автореферате диссертации в полной мере.

Указанные замечания не затрагивают основные положения рецензируемой работы и не оказывается на ее общей положительной оценке.

Заключение

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором на высоком научном уровне. Автореферат достаточно полно отражает суть исследования и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, тема работы соответствует паспорту специальности 2.6.14 - Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов. Автореферат дает представление, что Миронова Е.В. провела актуальное, теоретически и практически значимое научное исследование, выполненное на высоком профессиональном уровне и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14.

Генеральный директор

ООО «НПФ «Кварцевое стекло»

П.А. Лесников

Подпись Лесникова П.А. заверяю

