

ПЛАСТИФИЦИРОВАННЫЕ ПЛЕНКИ НА ОСНОВЕ ВАКУУМНО-ПЛОТНОЙ КЕРАМИКИ

Студент гр. 113419 Тимина И.Э.

Канд. техн. наук, доцент Колонтаева Т.В.

Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является изучение технологического процесса изготовления пластифицированной пленки на основе вакуумно-плотной керамики. При изучении вопроса проведен обзор литературы в области синтеза вакуумно-плотной керамики, который позволил сформулировать задачи исследования. К вакуумно-плотной керамике относится алюмооксидная керамика ВК-94, ее состав 94,4 % – Al_2O_3 , 2,35 % – MnO , 2,76 % – SiO_2 , 0,49 % – Cr_2O_3 . Сумма трех последних элементов представляет собой минерализатор. Керамика ВК-94 является основой для изготовления пластифицированной пленки.

В результате выполнения исследования разработана технологическая схема получения исходного порошка алюмооксидной керамики для последующего изготовления на ее основе пластифицированной пленки. При изготовлении пленки используются добавки, которые способствуют интенсификации процесса и улучшению качества. Особое внимание было уделено изучению требований к качеству пленки. Отлитая пленка на основе ВК-94 должна быть прочна и эластична, равномерна по плотности и толщине, легко отделяться от подложки после сушки. Полученная пленка так же должна хорошо прокатываться и спрессовываться в многослойные пленки. На свойства пленки сильное влияние оказывают характеристики шликера, режимы литья и сушки, дисперсность порошка-наполнителя. В некоторых случаях отлитую пленку для уплотнения в пакетах прокатывают на вальцах, которые должны быть тщательно отшлифованы. Алюмооксидная вакуумно-плотная керамика находит широкое применение в качестве материала для корпусов полупроводниковых приборов. Пленки на основе вакуум-плотной керамики используются при производстве многослойных и пленочных керамических конденсаторов для электронной промышленности.