

АВТОРЕФЕРАТЫ

От редакции. Настоящий раздел введен по решению редакционной коллегии от 7 XII 1965 г. с целью сокращения сроков публикации и в связи с большим объемом редакционного портфеля. Рефераты статей, получивших положительное заключение редколлегии, составляются автором (или по согласованию с ним) и являются самостоятельной публикацией. За автором реферированной статьи сохраняется право на опубликование полного текста статьи в другом журнале или сборнике.

УДК 621.317.029.64.

С. И. ГОЛОТА

ВЛИЯНИЕ АДСОРБИРОВАННОЙ ВЛАГИ И ТЕМПЕРАТУРЫ В ЧАСТНОМ СЛУЧАЕ МИКРОВОЛНОВЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

В процессе приготовления керамического шликера, экспериментально использован микроволновый приемопередатчик, автоматически дозирующий органическую связку на основе парафина с присадками поверхностно-активных веществ ПАВ (олеиновой, пальмитиновой и других кислот).

Данный метод имеет специфические погрешности измерения из-за наличия адсорбированной влаги и ПАВ в шликере от изменяющейся температуры. На рис. 1 приведены экспериментальные (1 — циркон $ZrSO_4$, $D = 20-35$ мк, связки по объему 15%. $\lambda = 3,2$ см; 2 — муллит $3Al_2O_3 \cdot SiO_2$, $D = 10-15$ мк, связки по объему 21%. $Z_3 = \frac{2}{3}\lambda_{ср}$) и теоретическая (3) зависимости процентного вла-

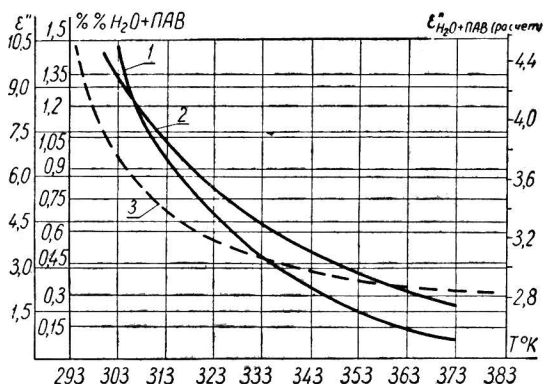


Рис. 1.

модели набора индивидуальных времен релаксации, вызывает кривая 3.

Максимальное затухание радиоволн в таких растворах наблюдается в начале сантиметрового диапазона ($f \approx 5000-10000$ Мгц) и в значительной мере зависит от

госодержания и коэффициента потерь ϵ'' от температуры. Эти зависимости необходимо использовать как поправочные данные при визуальном отсчете, или градуировке шкалы приемника, благодаря чему точность измерения микроволновым методом повышается (достигая 3,0%).

Получено математическое выражение δ'' и $\text{tg } \delta$ раствора, для такой сложной многокомпонентной среды как шликер (где он представлен как разбавленный раствор), исходя из так называемой расчетное значение которых пока-

температуры, корректировку которой и надлежит осуществлять согласно рис. 1.

Измерение проведено на волне $\lambda_p = 3,2$ см, при различной толщине исследуемой среды z_3 дисперсности кристаллической основы D и степени объемного заполнения органической связки (в данном случае парафина — 92,5—94,5%, олеиновой кислоты — 5,0%, воды — 0,1—1,5%).

Измерению адсорбированной влаги способствовало применение приемника по схеме когерентного детектирования и конструкции пробоотборника с интерференционным окном.

Статья поступила в редакцию
16 VIII 1964 г.,
после вторичной переработки
29 VI 1965 г.

[7 стр., 3 рис. 4 лит. ист.]