

При приготуванні шихтових складів модельних систем частину кварцового піску, яким вводили силіцію оксид замінювали на поліметилфенілсилоксан КО-08 у кількості 25 мас. %. Шихтові склади досліджуваних модельних систем представлені в табл. 2.

Таблиця 2

Шихтові склади модельних систем

Шифр складу	Вміст компонентів, мас.%			
	КО-08	магнію оксид	глинозем	пісок кварцовий
1	22,37	7,16	34,0	36,46
2	22,37	12,25	31,23	34,13
3	22,37	15,21	29,53	32,88
4	22,37	13,42	26,84	37,36

Вибір складів модельних систем проводили виходячи з намагання знайти максималь-но вдале співвідношення компонентів для синтезу кордієритової α -фази. Для цього було досліджено область складів в системі $MgO - Al_2O_3 - SiO_2$, які лежать на границі розділу фаз кордієрит-муліт та полях стійкості цих кристалічних сполук.

Процеси взаємодії між компонентами захисних композицій при нагріванні вивчали на модельних зразках, які відповідають складу, мас. %: $MgO - 13,7$; $Al_2O_3 - 34,9$; $SiO_2 - 54,1$, згідно з діаграмами стану системи $MgO - Al_2O_3 - SiO_2$. За допомогою цих досліджень можна одержати широку інформацію про фізико-хімічні процеси, які проходять в покритті.

Досконалим методом, який дає змогу оцінити характер взаємодії між компонентами та зафіксувати температурні межі протікання цих процесів є комплексний диференціально-термічний аналіз. Криві термічного аналізу модельних шихт складів 1 та 2 представлені на рис. 1 та 2.

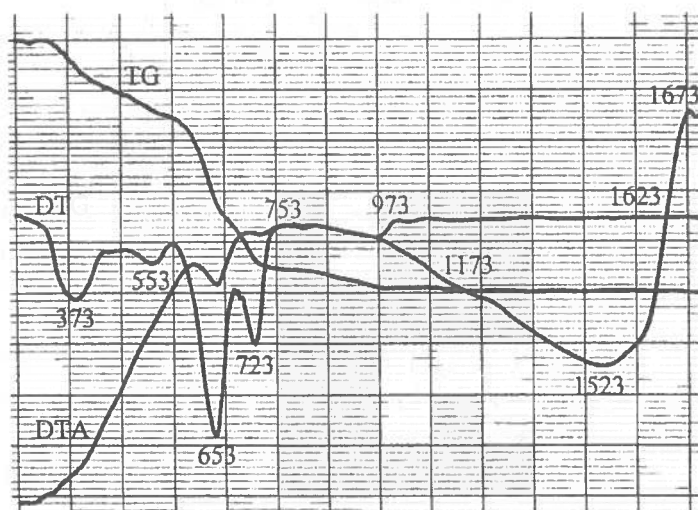


Рис. 1. Диференціально-термічний аналіз модельної стехіометричної суміші кордієритового складу (склад 1)

Крива ДТА модельної системи складу 1 (рис. 1) характеризується наявністю ендотермічного ефекту при 413 К, який характеризує виділення адсорбованої вологи із компонентів шихти з відповідною втратою маси 2,9 %. Ендотермічний ефект при 663 К спричинений виділенням хімічно зв'язаної води із беміту $Al_2O_3 \cdot 3H_2O$ і характеризується втратою маси 1,9 %.