

УДК: 666.7

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ЕЛЕМЕНТООРГАНІЧНИХ СПОЛУК З ФЕНОЛФОРМАЛЬДЕГІДНОЮ СМОЛОЮ

Борисенко О.М., Логвінков С.М., Белікова Т.Б., Івашура А.А.

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця,

пр-т Науки, 9а, 61166, м. Харків

onborisenko@ukr.net

Досліджено процес взаємодії модифікаторів з фенолформальдегідною смолою та наведено приклад впровадження елементоорганічної сполуки в порожнинах резитної структури конденсованої при 180 – 200 °С смоли при модифікуванні фенолформальдегідної смоли елементоорганічною сполукою.

Можливість взаємодії елементоорганічної речовини з групами OH^- смоли в порожнинах резитної структури призводить до зшивання полісилоксанових зв'язків $\equiv\text{Si-O-Si}\equiv$ зі зв'язками $\equiv\text{C-C}\equiv$ резитної структури, що викликає підвищення властивостей матеріалів на цих модифікованих смолах, у першу чергу, міцності при стисканні.

У цьому випадку порожнини резитної структури є нанореакторами для синтезу $\beta\text{-SiC}$ із компонентів створеного клатрату. Елементоорганічна речовина в процесі карбонізації фенолформальдегідної смоли впроваджується в резитну структуру, яка утворюється при карбонізації смоли, та утворює хімічні зв'язки Si-C між елементоорганічною сполукою і продуктом карбонізації смоли, що і є прообразом майбутнього тетраедру SiC – антиоксиданту, який синтезується в нанореакторі.

Встановлено, що при введенні модифікаторів втрати маси при термообробці до 1000 °С зменшуються, що свідчить про підвищення вмісту вуглецю в модифікованих смолах.

Це пояснюється утворенням сполук впровадження елементоорганічної речовини в порожнинах резитної структури та синтезом $\beta\text{-SiC}$ із компонентів композиції елементоорганічна сполука – фенолформальдегідна смола.