

ВИСНОВКИ

У даній бакалаврській науково-дослідницькій роботі була отримана паста на основі нанопорошку BaTiO_3 із додаванням полімеру етилцелюлози і розчинника терпінеолу. Визначений вплив температури на реологічні властивості і в'язкісні характеристики

Встановлено, що у інтервалі температур від 5 до 45 °С паста на основі нанопорошку BaTiO_3 представляє собою структуровану систему, що загущується під час зсуву за низьких швидкостей деформування та проявляє тиксотропні властивості у області високих напружень зсуву.

Виявлено, що течія пасти P1 обумовлена конкуруванням процесів руйнування і відновлення, і за температур 5 – 30 °С паста проявляла тиксотропний характер течії, а в діапазоні температур 35 – 45 °С - реопексно-тиксотропний.

Згідно проведених розрахунків енергії активації в'язкої течії доведено, що явище реопексії з'являється на діапазоні підвищених температур через зменшення енергії активації в'язкої течії, внаслідок чого, полімерним молекулам вистачає рухливості і простору, щоб розпрямитись. І на етапі релаксації завдяки великій кількості зіткнень за одиницю часу проходить взаємодія полімеру з більшою кількістю частинок нанопорошку, що й обумовлює більш високий ступінь структурованості.