

თერმული დამუშავების ზეგავლენა Bi-2223 ფაზის ფორმირებაზე

ანი გერსამია

ელ-ფოსტა: ani.gersamia725@ens.tsu.edu.ge

ქიმიის დეპარტამენტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ი. ჭავჭავაძის გამზირი 3, თბილისი, 0179, საქართველო

მაღალი სისუფთავის მქონე Bi-2223 მოცულობითი პოლიკრისტალური ნიმუშის მომზადება რთულია, გამომდინარე იქიდან, რომ, ამავდროულად ფორმირდება არასასურველი ფაზები, როგორებიცაა Bi-2212, Bi-2201 და Ca_2PbO_4 . ნარჩენი მეორადი ფაზების არსებობას მივყავართ გრანულთშორის სუსტი კავშირების წარმოშობამდე და დენის გადატანის უნარიანობის შემცირებამდე, რაც ზღუდავს Bi-2223 გამოყენების შესაძლებლობებს. ლიტერატურაში საკმაოდ აქტუალური საკითხია თერმული დამუშავების შესწავლა მაღალტემპერატურულ ზეგამტარებში, მინარევების ფაზების შემცირებაზე, რაც აჩვენებს T_c და J_c მნიშვნელობების გაუმჯობესების შესაძლებლობას, სინთეზის პარამეტრების დარეგულირებით.

წარმოდგენილი კვლევა ეძღვნება Bi-1223 მარალტემპერატურული ზეგამტარი ნიმუშების თერმული დამუშავების ეფექტს. კერძოდ $\text{Bi}_{1.7}\text{Pb}_{0.3}\text{Ca}_2\text{Sr}_2\text{Cu}_3\text{O}_{9.8}$ ზეგამტარი ნიმუშების ფხვნილის დამუშავება მოხდა 800°C , ხოლო მათი საბოლოო სინთეზი განხორციელდა სხვადასხვა ტემპერატურებზე. რის შედეგადაც 850°C დაიშორა Bi-1223 სუფთა ფაზა.