



СТРАНСКИ-КАИШЕВ КОЛОКВИУМ
по
ФАЗООБРАЗУВАНЕ и КРИСТАЛЕН РАСТЕЖ

На 26 Ноември 2019 (вторник) от 10:30 ч. в зала „БОЛЦМАН“ на ИФХ, блок 11, етаж 4, кампус на БАН (4 км.) ще бъде изнесена лекцията:

**Синтеровани стъкло-керамики и
пеноматериали от металургични шлаки**

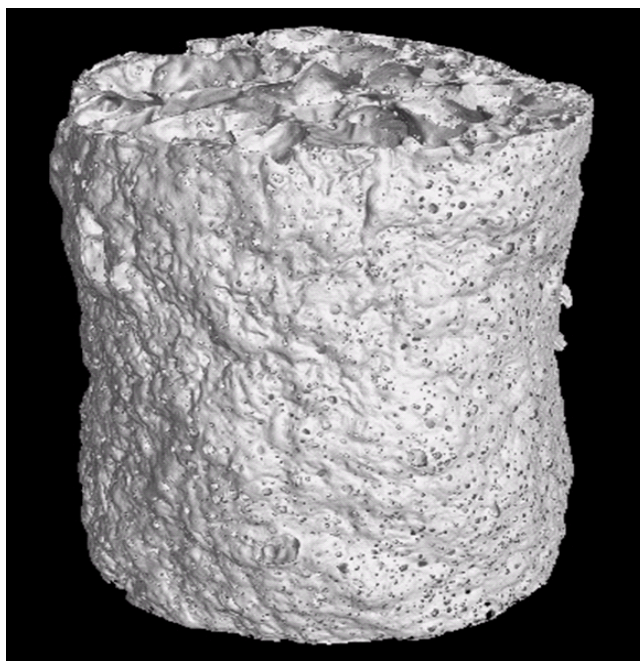
НИКОЛАЙ ЙОРДАНОВ и АЛЕКСАНДЪР КАРАМАНОВ

Институт по физикохимия, БАН

Тема на доклада е синтеза на синтеровани стъкло-керамики при 900 оС и стъкло-керамични пеноматериали при 1100 оС от металургична шлака. Експериментите са проведени във въздушна и в аргонова атмосфера. В хода на нагряване е изследвано влиянието на следните последователно-протичащи термични процеси върху формирането на новите материали: окисление, синтероване, кристализация, редукция, пенене и топене.

Синтероването на пробите е изследвано с оптична дилатометрия, докато процесът на пенене с оптичен нагрявен микроскоп. Структурата на двата вида образци е изследвана със СЕМ и 3D компютърна томография, съответно.

При получаването на пеноматериалите се наблюдава интензивна експанзия, която се разглежда като автокаталитичен процес, свързан с отделянето на кислород при високотемпературна редукция на оксидите Fe_2O_3 и MnO_2 , съдържащи се в шлаката.



Получените пеноматериали се характеризират с умерена кристалност, порьозност от 80–85 % и огнеупорност над 1000 оС. При работа при по-ниски температури е възможно получаването на добре спечени синтеровани стъкло-керамики. Показано е, че в аргонова среда процесите на окисление и последващо пенене са напълно инхибирани, което води до допълнително понижени работни температури, понижена порьозност и повишена кристалност.