



КАТЕДРА МЕТЕОРОЛОГИЯ И ГЕОФИЗИКА
ФИЗИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ - СУ "Св. Кл. Охридски"

Семинар „Кръстанов“

В Четвъртък, 15. 11. 2018, 16:15 ч., в зала В60

**Проф. д-р Александър Караманов,
ИФХ – БАН**

ще изнесе доклад на тема:

**Кристализационно предизвикана порьозност в
диопсидна синтерована стъклокерамика**

Резюме: Поради по-висока плътност на кристалната фаза от съответната течна фаза, процесите на кристализация от стопилка са свързани с обемни промени, водещи до кристализационно свиване, създаване на напрежения и/или образуване на порьозност. Тези обемни промени се изучават в металолееенето, при кристализация на полимери и при ре-кристализацията в метали и керамики. Обемни промени при охлаждане и кристализация на високо-вискозни стопилки са изучавани в геологията и астрономията. Стъклокерамиките се изследват и произвеждат от над 70 години, но плътностните изменения при кристализация на изходните стъкла и тяхното влияние върху структурата и свойствата на крайните изделия не са добре изучени.

В настоящия доклад се обобщават получени от автора резултати за откритата кристализационно предизвикана порьозност в синтеровани диопсидни стъклокерамики. Представени са и нови резултати върху съотношението между кристализационно-предизвиканото свиване и кристализационно-предизвиканата порьозност при промяна на гранулометрията на използваните стъклени прахове. Предлага се хипотезата, че процесите на синтероване и кристализационно свиване приключват след образуването на кристална кора с критична дебелина, след което започват да се създават напрежения на опън и в центровете на всяко от синтерованите зърна се образуват пори; тяхното образуване трябва да води до локална релаксация на кристализационните напрежения и поради това се допуска, че наличието им в стъклокерамиките не е отрицателен фактор за механичните свойства.

В заключение са представени и експериментални доказателства за образуване на кристализационно-предизвикана порьозност при стъклокерамики и керамики с повишена кристалност, получени при използване на висок процент промишлени отпадъци (пепели от ТЕЦ-ове и инсинератори, металургични шлаки и др.). Тъй като тази тематика е планирана като част от дейността на Центъра за компетентност „Чисти технологии за устойчива околна среда – води, отпадъци, енергия за кръгова икономика“ в ОП НОИР, ще бъдат дискутирани и възможностите за синтез на керамики и стъклокерамики от индустриални отпадъци.

Всички заинтересовани са добре дошли!