



**СТРАНСКИ-КАИШЕВ КОЛОКВИУМ**  
по  
**ФАЗООБРАЗУВАНЕ И КРИСТАЛЕН РАСТЕЖ**

**На 01 Октомври 2019 (вторник) от 10:30 ч. в зала „БОЛЦМАН“ на ИФХ, блок 11, етаж 4, кампус на БАН (4 км.) ще се проведе заседание на Колоквиума по процедура за отчисляване от редовна докторантура на**

**АНЕЛИЯ НАКОВА**

редовен докторант в ИФХ, секция „Фазообразуване, кристални и аморфни материали“, научен ръководител проф. дхн Весела Цакова

**ПРИЛОЖНО-ОРИЕНТИРАНИ ПРОВОДЯЩИ ПОЛИМЕРНИ  
МАТЕРИАЛИ ЗА ЕЛЕКТРОКАТАЛИЗАТОРИ  
И ХИМИЧНИ СЕНЗОРИ**

Изследванията са посветени на химичното отлагане на паладий върху слоеве от поли(3,4-етилендиокситиофен) с оглед получаването на електрокаталитични материали, подходящи за окисление на алкохоли в директни горивни клетки. Процесът на химично отлагане на паладий е изучен в зависимост от типа на използваната подложка (стъкловиден въглерод или спектрално чист графит), вида на йоните, използвани при синтеза на ПЕДОТ (полистиренсулфонатни-ПСС или додецилсулфатни-СДС) и степента на предварителна редукция на полимерните покрития. Установено е, че при използване на спектрален графит като носеща подложка за ПЕДОТ, процесът на редукция на металните йони става не само за сметка на окисление на полимерното покритие, но и на водород внедрен в порьозната структура на подложката. Този ефект дава възможност за получаване на големи количества метална фаза във вид на метални наночастици. Локализацията и плътността на металните частици по повърхността на полимерното покритие зависи съществено от противойоните, използвани за получаване на ПЕДОТ. С помощта на Раманова спектроскопия е установено, че редукцията на ПЕДОТ при силно отрицателни потенциали се съпътства от необратима структурна промяна на полимерните покрития. Плътната и подредена структура, получена в случая на ПЕДОТ/СДС благоприятства преимуществено отлагане на металната фаза на фазовата повърхност полимер/разтвор.

Слоевите от ПЕДОТ/ПСС и ПЕДОТ/СДС с отложени паладиеви наночастици са изследвани за електроокисление на глицерол в алкална среда. Изследвана е масовата активност на двата вида каталитични покрития за тази реакция и е установено, че тя е сравнима с тази на най-добрите паладиеви катализатори.