

## НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ТЕХНИЧКИХ НАУКА САНУ

На редовној седници Научног већа Института техничких наука САНУ, одржаној 2013. године, одређени смо за чланове комисије за избор Адриане Пелеш, дипл.физичара. у звање **ИСТРАЖИВАЧ САРАДНИК**. На основу увида у објављени научни рад кандидата, као и на основу стручне биографије и осталог прегледаног материјала, подносимо Научном већу Института техничких наука САНУ следећи:

### ИЗВЕШТАЈ

Адриана Пелеш рођена је 01. августа у Београду 1984. године. Дипломирала је на Физичком факултету Универзитета у Београду са просечном оценом 8,2 и 10 на дипломском раду "Примена дигиталне видео камере у спектроскопији-калибрација и примене". Постдипломске докторске студије је уписала 2011. године на матичном факултету Универзитета у Београду, смер примењена и компјутерска физика. Тренутно је на другој години студија.

У Институту техничких наука САНУ је запослена од 2012. године на радном месту истраживач приправник. Ангажована је на пројекту основних истраживања ОИ172057 "Усмерена синтеза, структура и својства мултифункционалних материјала"

Области интересовања су јој технологија прахова, нано материјали, карактеризација материјала, полимерни материјали, математичке анализе, диелектрична својства керамичких материјала, механичка активација, нумеричке методе.

### Преглед научно-истраживачког рада

Научно-истраживачка активност кандидата Адриане Пелеш усмерена је на проучавање утицаја механичке активације на структуру и својства материјала кордијеритне керамике, као и на истраживање утицаја параметара синтезе на промену електричних својстава кордијеритне керамике. Такође, кандидат се бави испитивањем полимерних композита и развојем материјала за израду сензора притиска, математичком анализом и нумеричким методама.

На основу досадашњег научно-истраживачког рада, кандидат Адриана Пелеш је као први аутор објавила један рад у међународном часопису са СЦИ листе (**A. Peleš**, N. Đorđević, N. Obradović, N. Tadić, V. B. Pavlović, „Influence of Prolonged Sintering Time on Density and Electrical Properties of Isothermally Sintered Cordierite-based Ceramics“, Science of Sintering 45 (2013) 157-164, DOI: 10.2298/SOS1302157P).

У раду под насловом „Influence of Prolonged Sintering Time on Density and Electrical Properties of Isothermally Sintered Cordierite-based Ceramics“ проучавана је механохемијска синтеза кордијеритне керамике са уделом од 5% титанијум диоксида. Кордијерит представља смешу три оксида  $2\text{MgO}\cdot 2\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 5\text{SiO}_2$ . Мешавине ових оксида механички су активирани у високоенергетском планетарном млину у различитим временским интервалима од 10 до 80 минута. У циљу добијања информација о фазном саставу, рендгенском дифракцијом одређена је кристална структура. Пре процеса



синтеровања, на температури од  $1350^{\circ}\text{C}$  у периоду од 2 и 4 сата у атмосфери ваздуха, узорци су испресовани под притиском од  $2\text{t/cm}^2$ . Скенирајућом електронском микроскопијом је анализирана микроструктура синтерованих узорака. Микроскопом атомских сила смо анализирали површину узорака. Овај рад испитује утицај продуженог времена синтеровања на густину синтерованих узорака, као и електрична својства.

У раду под називом „Density and Electrical Properties of Sintered Cordierite-Based Ceramics as a Function of Compaction Pressure“ проучаване су промене у густини и електричним својствима кордијеритне керамике са додатком од 5 масених процената  $\text{TiO}_2$ . Поменута смеша је механички активирана у високоенетском млину 10 минута. Промене у густини и електричним својствима су посматрани под различитим утицајима притиска пресовања ( $0.5\text{-}6\text{ t/cm}^2$ ) узорака пре синтеровања. Поменути испресци су потом синтеровани на температури од  $1350^{\circ}\text{C}$ , 4 сата у атмосфери ваздуха. Промена у фази активираних и синтерованих узорака је потом посматрана рендгенском дифракцијом. Скенирајућом електронском микроскопијом је анализирана микроструктура узорака. Неизотермно синтеровање до  $1400^{\circ}\text{C}$ , са константним кораком загревања је посматрано дилатометријом.

#### Оцена комисије о испуњености услова за стицање звања

На основу прегледа научно-истраживачког рада Адриане Пелеш, дипл.физичара., сматрамо да кандидат испуњава законом прописане услове за стицање звања истраживач сарадник, те предлажемо Научном већу Института техничких наука САНУ да овај извештај прихвати и изабере Адриану Пелеш, дипл.физичара., у звање истраживач сарадник.

Београд, 26. август 2013.

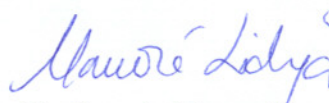
КОМИСИЈА



Проф. др Владимир Павловић  
научни саветник ИТН САНУ



Др Нина Обрадовић  
виши научни сарадник ИТН САНУ



Др Лидија Манчић  
виши научни сарадник ИТН САНУ