

Научном већу Института техничких наука САНУ

На ванредној седници Научног већа Института техничких наука САНУ, одржаној 27. маја 2013. године одређени смо за чланове комисије за реизбор у звање истраживач сарадник магистра техничких наука Зорана Стојановића. На основу увида у објављене научне радове кандидата, као и на основу стручне биографије и осталог прегледаног материјала, подносимо Научном већу Института техничких наука САНУ следећи

ИЗВЕШТАЈ

Зоран Стојановић рођен је у Вршцу 02. марта 1978. године. где је завршио основну школу и Гимназију. Дипломирао је јуна 2004. године на Технолошко – металуршком факултету у Београду на Катедри за хемијско инжењерство са темом „Динамика адсорпције/десорпције влаге из ваздуха на пакованом слоју зеолита“, чиме је стекао звање дипломирани инжењер технологије. Магистрирао је на истом факултету на Катедри за конструкционе и специјалне материјале јула 2009. године са темом „Хидротермална синтеза наноструктурних оксидних прахова и њихова карактеризација“, чиме је стекао звање магистра техничких наука. Докторску тезу под насловом „Проучавање процеса синтезе и својстава вишефазних оксидних прахова добијених хидротермалним процесирањем“ пријавио је јуна 2011. године на Технолошко – металуршком факултету.

Запослен је као истраживач у Институту техничких наука САНУ од 01. марта 2007. године. Изабран је у звање истраживача сарадника марта 2010. године. У оквиру стручног усавршавања боравио је 2007. године три месеца на Факултету за хемију и хемијску технологију Универзитета у Љубљани на Катедри за неорганску хемију. Поред овог, провео је такође три месеца 2012. године као гостујући истраживач на Корејском институту за науку и технологију у Сеулу на Институту за биомедицинска истраживања. Ангажован је на пројекту Министарства науке, просвете и технолошког развоја под називом „Молекуларно дизајнирање наночестица контролисаних морфолошких и физико – хемијских карактеристика и функционалних материјала на њиховој основи“ евиденциони број пројекта ИИИ 45004.

Преглед научно – истраживачког рада

Област научно – истраживачког рада Зорана Стојановића припада науци о материјалима односно посебно делом ове науке у којем се истражују и развијају наноматеријали и нанотехнологије. У досадашњем научно – истраживачком раду био је

усмерен на проучавање и истраживање поступака синтезе наноматеријала у виду наночестица и нанокристала. Хидротермалне, солвотермалне и методе колоидне хемијске синтезе нанокристала су у фокусу његовог интересовања. Такође је усмерен на синтезу наноструктура и наноматеријала коњугацијом и хибридизацијом нанокристала у смислу развоја и примене нанотехнологија које имају огроман утицај на будући напредак медицине и многих области техничке – технолошке примене.

Хидротермалне и солвотермалне метода синтезе нанокристала због могућности контроле процеса и разноврсности хемијских реакција уз методу колоидне хемијске синтезе и у комбинацији с њом, су примарне у синтези нанокристала и нових једињења у нанокристалном облику. Друга предност хидротермалних и солвотермалних метода је индустријска производња наноматеријала која захтева квалитет поред економичности. Економичност се огледа у могућности смањења цене производње, повећању приноса реакција, употребом обновљивих ресурса у односу на искључиво методе колоидне хемијске синтезе у растварачима са високом тачком кључања.

Применом хидротермалне и солвотермалне методе синтезе добијене су наночестице и нанокристали калцијум хидроксиапатита и апатита у којем је део јона калцијума супституисан јонима кобалта, затим микро и нанокристали цинк оксида различитих морфологија, субмикронске плочице хематита и нанокристали магнетита, сви резултати публиковани у врхунским часописима од међународног значаја у виду шест научних радова. Наночестице кобалтом супституисаног апатита су коришћене у *in vivo* студији која је публикована у часопису *Journal of Materials Science: Materials in Medicine*. Студије о двостепеном синтеровању хидротермално синтетисаних прахова хидроксиапатита и развоју микроструктуре у наноструктурној керамици су публиковани у часописима *Journal of the European Ceramic Society* и *Materials Letters*. Студија о хидротермалној синтези цинк оксидних микро и нанокристала публикована је *Materials Science and Engineering: B*. Чланак са резултатима солвотермалне синтезе плочица хематита у систему вода – етанол са олеинском киселином као површински активном супстанцом, у коме су испитана и магнетна својства тог материјала, објављен је у часопису *Journal of Alloys and Compounds*. Студија о солвотермалној синтези нанокристала магнетита у систему растварача вода – етанол – олеинска киселина и синтези хибридног магнетног материјала у полимерном систему поли – Л – лактид/ полиетилен – имин који има потенцијалну примену за магнетну трансфекцију гена публикована је у часопису *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*.

Мишљење и закључак

У досадашњем раду кандидат Зоран Стојановић је у оквиру пројектних задатака чији део обухвата израду његове докторске дисертације, затим ангажовање на осталим задацима у оквиру Института у виду научне сарадње са истраживачима из Института и ван, учествовању на конференцијама, пружању техничке подршке и другим активностима, показао залагање и склоност ка научно – истраживачком раду, и способност да се уклопи у тимски рад на пројектима. Објављени радови и досадашњи резултати кандидата дају добар основ за даља истраживања у областима хидротермалне – солвотермалне синтезе нанокристала и наночестица и развоја нанотехнологија за примену наноструктурних форми.

Имајући у виду научне резултате кандидата чланови комисије предлажу Научном већу Института техничких наука САНУ да овај извештај прихвати и изврши реизбор кандидата Зорана Стојановића у звање ИСТРАЖИВАЧ САРАДНИК.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



др Ненад Игњатовић

научни саветник ИТН САНУ



др Смиља Марковић

виши научни сарадник ИТН САНУ



др Магдалена Стевановић

виши научни сарадник ИТН САНУ