

## НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ТЕХНИЧКИХ НАУКА САНУ

На ванредној електронској седници Научног већа Института техничких наука САНУ, одржаној 14.09.2012. одређени смо за чланове комисије за избор дипломираног инжењера технологије Ивана М. Дуганчића у звање ИСТРАЖИВАЧ САРАДНИК. На основу увида у објављене радове кандидата, као и на основу стручне биографије и осталог прегледаног материјала, подносимо Научном већу Института техничких наука САНУ следећи

### ИЗВЕШТАЈ

Иван М. Дуганчић рођен је 16.08.1981. године у Београду, Република Србија. Дипломирао је 2009. године на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, Одсек Хемијско инжењерство, са просечном оценом 8.14 и 10 на дипломском раду са темом „Експериментално одређивање и моделовање вискозности бинарних система алкохола са алканима, ацетоном и п-бутил ацетатом“. У периоду од јуна 2006. до јануара 2007. боравио је на студијској пракси у Антверпену, Белгија (AGFA-Gevaert Group). Постдипломске студије уписао је 2009. године на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду на катедри за Хемијско инжењерство. Тренутно је на трећој години докторских студија, а израду докторске тезе реализује у Институту техничких наука САНУ под непосредним руководством др Оливере Милошевић, научног саветника.

У Институту техничких наука САНУ запослен је од 2009. године као истраживач приправник. Ангажован је на пројекту основних истраживања ОИ 172035 „Рационални дизајн и синтеза биолошки активних и координационих једињења и функционалних материјала, релевантних у (био) нанотехнологији“ и на пројекту интегралних и мултидисциплинарних истраживања ИИИ 45020 „Материјали редуковане димензионалности за ефикасну апсорпцију светлости и конверзију енергије“, као и на истраживачко развојном пројекту који се реализује између Института техничких наука САНУ и Народне банке Србије – Завода за израду новчаница и кованог новца, Топчидер.

#### Преглед научноистраживачког рада

Научноистраживачка активност кандидата Ивана М. Дуганчића усмерена је на истраживања процеса контролисаних синтезе и карактеризације нано и наноструктурних функционалних материјала за ефикасну апсорпцију светлости применом иновативне методе нискотемпературне синтезе у дисперзном систему – аеросолу. Посебна пажња при томе посвећена је праћењу и оптимизацији релевантних параметара синтезе на примеру синтезе титанијум (IV) оксида из колоидних раствора, а са циљем добијања прахова дириговане хијерархије, структурних и морфолошких карактеристика. Функционализацијом површине овако добијених, неагломерисаних, наноструктурних честица, омогућава се формирање хибридних структура типа титан (IV) оксид-лиганд,

чиме се контролише електронска структура титан (IV) оксида и остварује ефикаснија апсорпција светлости у видљивом делу спектра, а тиме и њихова примена у различитим фотокаталитичким процесима, фотонапонским уређајима који доприносе заштити животне средине.

Поред тога, кандидат Иван М. Дуганчић је радио и на синтези наноструктурних прахова оптички активних материјала на бази елемената ретких земаља хидротермалним поступком.

У свом досадашњем раду кандидат је са успехом користио следеће методе карактеризације материјала: рентгенску дифракцију, скенирајућу електронску микроскопију (СЕМ), ултравиолетно-видљиву спектроскопију (УВ-Вис), инфрацрвену спектроскопију са Фуријеовом трансформацијом (ФТИР) и расподелу величине честица дифракцијом ласерског снопа (ЛПС).

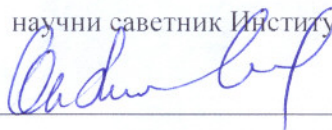
#### **Мишљење и закључак**

Кандидат Иван М. Дуганчић је у својој досадашњој активности показао изузетну склоност ка темељном научноистраживачком раду, креативност и жељу за даљим учењем и усавршавањем, а резултати истраживања у којима је учествовао саопштени су на међународним конференцијама (осам публикација у категорији М34) и публиковани у врхунском међународном часопису (М21).

Имајући у виду резултате кандидата, предлажемо Научном Већу Института техничких наука САНУ да овај извештај прихвати и Ивана М. Дуганчића, дипл. инж., изабере у звање ИСТРАЖИВАЧ САРАДНИК.

#### **ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ**

др Оливера Милошевић  
научни саветник Института техничких наука САНУ



др Лидија Манчић  
виши научни сарадник Института техничких наука САНУ



др Миодраг Здујић  
научни саветник Института техничких наука САНУ

