



Иницијативни савладач  
М. Јовановић

## НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

**Предмет:** Извештај комисије за оцену и одбрану магистарке тезе Владана Костића

На седници Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Крагујевцу, одржаној 29.06.2016. године (број одлуке 660/XVII-1), одређени смо у комисију за подношење извештаја о урађеној магистарској тези под насловом:

„Селективне оксидације бензилних алкохола до карбонилних једињења  
са Cu(III) комплексом“

кандидата Владана Костића.

Владан Костић је поднео рукопис своје магистарке тезе Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Крагујевцу на оцену. Ми смо прегледали рукопис, дали своје сугестије након чега је Владан Костић унео све потребне корекције и на основу тога подносимо Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Крагујевцу следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Значај и допринос магистарске тезе

Предмет ове магистарке тезе су селективне оксидације бензилних алкохола до карбонилних једињења. Алдехиди и кетони су веома заступљени интермедијери у синтези фармацеутика, агротехнологија и многих других важних једињења, а начешће се добијају оксидацијом алкохола. Врло често, жељено карбонилно једињење поред хидроксилне садржи и друге функционалне групе као што су: амино и тиолна група, двострука веза, хетероцикли и сл. Због тога, ефикасне реакције оксидације алкохола морају бити хемоселективне. У оквиру овог рада испитивана је реакција оксидације алкохола помоћу комплекса бакра неуобичајеног оксидационог стања +3. Како би се испитала хемоселективност ове реакције, реакције су изведене на низу потенцијално оксидабилних супстрата. Такође, испитивано је како промена реакционих услова може утицати на принос и селективност ових реакција, нарочито промена реакционе температуре, реакционог времена и pH вредности. Остварени резултати ове магистарске тезе представљају значајан допринос у проучавању реакција оксидације алкохола.

## **2. Оцена оригиналности научног рада**

Кандидат је током истраживања која су описана у овој магистарској тези дошао до новог поступка за синтезу карбонилних једињења из бензилних алкохола помоћу комплекса бакра као реагенаса у веома високим приносима и при благим реакционим условима. Оригиналност и актуелност резултата из ове магистарске тезе потврђена је објављивањем једног научног рада. На основу претходно наведеног комисија је закључила да је магистарска теза резултат оригиналног научног рада кандидата у области Органске хемије.

## **3. Преглед остварених резултата кандидата у области Органске хемије**

Владан Костић је остварио резултате у ужој научној области Органска хемија, јер је објавио један рад у овој области и има једно саопштење на научном скупу.

## **4. Оцена испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему**

Комисија је закључила да је магистарска теза кандидата Владана Костића, под насловом: „Селективне оксидације бензилних алкохола до карбонилних једињења са Cu(III) комплексом“, по обиму и квалитету добијених научних резултата у потпуности испунила предвиђене задатке у оквиру пријављене теме, као и да резултати који су приказани у њој представљају оригинални научни допринос.

## **5. Научни резултати поднете магистарске тезе**

Научни резултати поднете магистарске тезе публиковани су у оквиру једног научног рада и једног саопштења на научном скупу.

### **5.1. Радови објављени у међународним научним часописима:**

**1.1.Z. Bugarčić, S. Novokmet, and V. Kostić**

"A Selective oxidation of some primary and secondary benzylic alcohols to the corresponding carbonyl compounds with Cu(III) complex" , J. Serb. Chem. Soc., 70 (5), 681 (2005)

### **5.2. Радови саопштени на домаћим научним скуповима:**

**2.1. V. M. Kostić, S. S. Novokmet, Z. M. Bugarčić**

Prevođenje primarnih i sekundarnih benzilnih alkohola u odgovarajuće aldehyde i ketone oksidацијом помоћу diperjodato-kuprat(III)-kompleksа

XXXIX Savetovanje srpskog hemijskog društva, Beograd, OH-38 (1999)

## **6. Примењивост и корисност резултата у теорији и пракси**

Постигнути резултати ове магистарске тезе представљају научни допринос у органској хемији. Поступци који су описани представљају опште поступке који се могу поновити у било којој органској лабораторији. Они су јефтини, једноставни и ефикасни.

Такође, представљени резултати дају допринос унапређењу реакција оксидације, са акцентом на селективне окссидације.

## **7. Начини презентирања резултата научној јавности**

Магистарска теза је написана на 53 страна (са садржајем и прилогом) и садржи: 27 схема, 2 табеле и 89 литературних јединица. Магистарска теза је подељена на следеће делове: **Општи део (1-27), Наши радови (28-38), Експериментални део (39-43), Литература (44-52), Прилог (биографија 53, сепарат објављеног рада).**

У **Општем делу** овог рада дат је преглед примене неких нових катализатора и реагенаса бакра у синтези карбонилних једињења из алкохола и других хидроксилних једињења. У делу **Наши радови** дати су резултати испитивања реакција оксидације алкохола помоћу комплекса бакра. Реакције су вршене са низом могућих потенцијално оксидабилних супстрата да би се утврдило да ли се може постићи оксидација уз помоћ калијум-тетранатријум-диперјодатокупрата(III). Испоставило се да већина алкохола отвореног низа (од пропанола до хексадеканола) није реаговала или је принос оксидационих производа био веома низак. Како би се иницирала реакција, мењани су реакциони услови. Виша реакциона температура, дуже реакционо време, нижа pH вредност, различите концентрације реактаната и различити растварачи нису у битнијој мери иницирали реакцију. Такође, извођене су реакције са неким циклоалканолима, алкенолима и фенолима под различитим реакционим условима. Међутим, поменути хидроксилни деривати нису реаговали са реагенсом. Незасићена једињења, алдехиди и кетони су такође инертни према овом оксидационом реагенсу. Оксидација до карбонилних једињења постигнута је само у случају бензилних алкохола, што показује хемоселективност ове реакције. Реакција се одвија лако и брзо под благим реакционим условима и не захтева компликовану апаратуру.

У **Експерименталном делу** овог рада дати су поступци синтезе супстрата и реагенса. У **Прилогу** дата је биографија, и сепарат објављеног рада.

Значај ове магистарске тезе потврђен је објављивањем једног научног рада (категорије М23) у међународном научном часопису.

Резултати ће бити презентовани и на јавној одбрани магистарске тезе након прихватања овог извештаја од стране Наставно-научног већа Природно-математичког факултета.

## ЗАКЉУЧАК

Поднети рукопис магистарке тезе Владана Костића под насловом:

### „Селективне оксидације бензилних алкохола до карбонилних једињења са Cu(III) комплексом“

представља оригинални научни допринос изучавању реакција оксидације у области Органске хемије. Резултати ове магистарке тезе допринели су новим сазнањима у синтези карбонилних једињења.

Резултати ове магистарке тезе објављени су у оквиру једног научног рада у међународном часопису (категорија M23).

Имајући у виду претходно наведене чињенице може се закључити да је поднета магистарка теза Владана Костића резултат оригиналног научног рада кандидата, чиме су испуњени сви услови за прихватање наведене магистарке тезе и одобравање њене одбране. Стoga предлажемо Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Крагујевцу да кандидату Владану Костићу одобри јавну одбрану магистарке тезе под наведеним насловом.

У Крагујевцу, 01.07.2016.

Комисија

- 
1. Др Зорица Бугарчић, редовни професор  
Природно-математички факултет, Крагујевац  
*Научна област: Органска хемија*

- 
2. Др Слободан Новокмет, ванредни професор  
Факултет медицинских наука, Крагујевац  
*Научна област: Фармацеутска биотехнологија*

- 
3. Др Снежана Ђорђевић, доцент  
Медицински факултет ВМА  
Универзитет одбране, Београд  
*Научна област: Медицинска хемија*

- 
4. Др Вера Дивац, научни сарадник  
Природно – математички факултет, Крагујевац  
*Научна област: Хемија*