УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
НАСТАВНО-НАУЧНО ВИЈЕЋЕ
Број: 19/3. 2693 /19
Дана, 16.10.2019.године

У складу са чл. 14. Правилника о завршним радовима студената на II циклусу студија Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци од 13.12.2017. године и чланом 54. Статута Универзитета у Бањој Луци, Наставно-научно вијеће Природно-математичког факултета на 217. сједници одржаној 16.10.2019.године, донијело је

О Д Л У К У

I

Усваја се Извјештај Комисије за оцјену и одбрану урађеног мастер рада под називом : „ Органски полутанти у ријечним седиментима“ кандидата Наде Видовић и одобрава јавна одбрана.

II

Мастер рад и Извјештај Комисије за преглед, оцјену и одбрану на увиду су јавности у библиотеци ПМФ-а. Од одобрења коначне верзије рада од стране Вијећа до његове одбране мора проћи најмање 7 дана.

III

Дан и час одбране мастер рада одређује комисија у договору са кандидатом. Одбрана је јавна и оглашава се на Web страници Универзитета, сајту Факултета и Огласној табли Факултета.

IV

Одлука ступа на снагу доношења.

Предсједавајући
Наставно-научног вијећа
ДЕКАН

Проф.др Горан Трбић

Доставити:
1.Комисији за одбрану мастер рада
2.Кандидату
3.у досије
4.а/а

Природно-математички факултет
Број: 19/4. 1702/19
Датум: 04. 10. 2019 199
Бања Лука

КОМИСИЈА ЗА ПРЕГЛЕД, ОЦЈЕНУ И ОДБРАНУ ЗАВРШНОГ/МАСТЕР РАДА НА II ЦИКЛУСУ СТУДИЈА У САСТАВУ:

др Саша Зељковић, ванредни професор, Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци, ужа научна област: Неорганска и нуклеарна хемија, **предсједник**

др Бранимир Јованчићевић, редовни професор Хемијског факултета Универзитета у Београду, ужа научна област: Примењена хемија, **ментор-члан**

др Малиша Антић, редовни професор, Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, ужа научна област: Хемија, **члан**

ВИЈЕЋУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА ХЕМИЈА

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВИЈЕЋУ
ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БАЊОЈ ЛУЦИ

Одлуком Наставно-научног вијећа Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци број 19/3.2440/19. од 25.09.2019. године именовани смо у Комисију за преглед, оцјену и одбрану **завршног/мастер рада кандидата Наде Видовић** под насловом: „Органски полутанти у ријечним седиментима".

Након прегледа предатог завршног/мастер рада подносимо сљедећи

И З В Ј Е Ш Т А Ј

О ОЦЈЕНИ УРАЂЕНОГ ЗАВРШНОГ/МАСТЕР РАДА „**ОРГАНСКИ ПОЛУТАНТИ У РИЈЕЧНИМ СЕДИМЕНТИМА**", КАНДИДАТА НАДЕ ВИДОВИЋ

Мастер рад кандидата Наде Видовић је урађен у оквиру II циклуса студија на Студијском програму *хемија* под менторством проф. др Бранимира Јованчићевића. Рад је написан на 44 странице и садржи 26 слика и 5 табела. Рад је укоричен у тврди повез А4 формата, одштампан у боји, једнострано.

Рад садржи: Сажетак на српском и енглеском језику, Увод, Теоријски дио, Експериментални дио, Резултате и дискусију, Закључак, Литературу.

Приказ анализе мастер рада по поглављима

УВОД

У оквиру поглавља Увод, укратко су описане карактеристике нафтних полутаната у ријечним и приобалним седиментима и њихов утицај на животну средину. У уводу су сажето дефинисане фазе истраживања у складу са наведеним циљем мастер рада, као и методе за реализовање тог циља.

ТЕОРИЈСКИ ДИО

У Теоријском дијелу мастер рада, увидом у бројну литературу, описана је употреба биолошких маркера у одређивању поријекла, степена матурисаности и степена биолошке разградње органске супстанце присутне у анализираним узорцима ријечних и приобалних седимената. Детаљно су описани биомаркери полицикличних алкана типа стерана и хопана. Објашњени су и процеси трансформације полицикличних алкана и начин идентификације ових једињења у узорцима.

ЕСКПЕРИМЕНТАЛНИ ДИО

У оквиру овог поглавља назначене су све локације узетих ријечних и приобалних узорака на подручју града Бањалуке као и њихов визеулни изглед. Описан је план рада након извршеног узорковања и методе припреме узорака за анализу органске супстанце. Методе су обухватале: екстракцију органске супстанце из ријечних и приобалних узорака методом по Soxhlet-у, затим раздвајање екстраховане супстанце на фракције засићених угљоводоника, ароматичну, алкохолну и фракцију масних киселина методом хроматографије на колони и гаснохроматографска-масеноспектрометријска (GC-MS) анализа засићених угљоводоника и полицикличних алкана типа стерана и терпана у екстрактима првих фракција.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

У поглављу Резултати и дискусија детаљно су представљени резултати анализе и идентификације специфичних биолошких маркера нормалних алкана и полицикличних алкана. Добијени резултати за десет анализираних узорака представљени су табелама и хроматограмима. Гаснохроматографско-масеноспектрометријском (GC-MS) анализом добијени су хроматограми засићених алкана и полицикличних алкана на основу њихових m/z вриједности (m/z 71 за n-алкане, m/z 217 за стеране и m/z 191 за хопане). Према групном саставу, у екстрактима ријечних седимената утврђен је већи проценат угљоводоника и нижи садржај поларних једињења у поређењу са узорцима приобалних седимената.

На основу GC-MS анализе алканских фракција ријечних седимената утврђено је да су идентификовани стерани и хопани заједно са нижим *n*-алканима дио антропогене органске супстанце.

ЗАКЉУЧАК

У поглављу Закључак изнесене су основне констатације о употреби биолошких маркера у процјени поријекла и судбине загађивача нафтног типа у ријечним седиментима. Констатације су изведене на основу детаљних анализа добијених хроматограма. Расподјела полицикличних алкана у испитиваним узорцима пружа објашњење бимодалне расподјеле *n*-алкана, тј. потврђује претпоставку да нижи хомолози *n*–алкана припадају нафтном загађивачу. Већи садржај антропогене органске супстанце нафтног типа у ријечним седиментима у поређењу с приобалним седиментима указује да се загађење нафтом првенствено десило у воденом току. Мала количина нафте тада је мигрирала из ријеке у приобалне седименте, тј. земљиште. Овај закључак не искључује фабрике и комуналне системе, који се налазе у близини мјеста узорковања, као потенцијалне изворе загађења.

Поглавље **Литература** садржи 64 нумерисаних референци.

ОЦЈЕНА НАУЧНЕ ВАЛИДНОСТИ РАДА

Прегледани рад даје оригиналне научне резултате кандидата, засноване на хемијским методама изоловања карактеристичних угљоводоничних једињења у узорцима, те њиховој детаљној анализи и идентификацији на основу добијених података. У раду је примјењена уобичајена и литературно утемељена методика, резултати су на правилан начин анализирани и дискутовани.

ЗАКЉУЧАК И ПРИЈЕДЛОГ

На основу оцјене завршног/мастер рада под називом: „Органски полутанти у ријечним седиментима“, кандидата Наде Видовић Комисија закључује да дати завршни/мастер рад представља значајан допринос проучавању, изоловању, анализи и идентификацији специфичних биомаркера типа *n*-алкана и полицикличних алкана типа стерана и хопана. У оквиру рада правилно су припремљени узорци и успјешно је извршена екстракција. Након раздвајања добијених екстраката из узорака на фракције угљоводоника урађена је GC-MS анализа. На основу урађених анализа идентификоване су одређене групе засићених угљоводоника као карактеристични пикови на добијеним хроматограмима. Ова анализа се показала ефикасном за идентификацију биолошких маркера у засићеним угљоводоницима у узорцима ријечних и приобалних седимената. На основу добијених резултата утврђено је поријекло органске супстанце у узетим узорцима ријечних седимената.

На основу свега наведеног Комисија предлаже Наставно-научном вијећу Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци да усвоји Извјештај и позитивну оцјену завршног/мастер рада и да према предвиђеној процедури закаже јавну одбрану рада будући да су се стекли сви потребни научни и законски услови за то.

У Бањој Луци, октобар, 2019. године

КОМИСИЈА

др Саша Зељковић, ванредни професор Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци, ужа научна област: Неорганска и нуклеарна хемија, предсједник

др Бранимир Јованчићевић, редовни професор Хемијског факултета Универзитета у Београду, ужа научна област: Примењена хемија, ментор-члан

др Малиша Антић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, ужа научна област: Хемија, члан