

Геологија

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: Виолета Гајић

Звање: Доцент

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Đerić, N., Gerzina, N., **Gajić, V.**, Vasić, N., 2009: Early Senonian radiolarian microfauna and biostratigraphy from Western Vardar zone (Western Serbia). *Geologica Carpathica*, 60/1, 35-41, ISSN 1335-0552, IF (2009) = 0.963.
2. Bragina, L.G., Bragin, N.YU., Đerić, N., **Gajić, V.**, 2014: Late Cretaceous radiolarians and age detalization of subflysh deposits of Struganik village section (western Serbia). *Stratigraphy and Geological Correlation*, 22 (2), pp. 202-218, ISSN 0869-5938, IF(2014) = 0.805
3. Dulić, T., Meriluoto, J., Palanački Malešević, T., **Gajić, V.**, Važić, T., Tokodi, N., Obreht, I., Kostić, B., Kosijer, P., Khormali, F., Svirčev, Z., 2017: Cyanobacterial diversity and toxicity of biocrusts from the Caspian Lowland loess deposits, North Iran. *Quaternary International*, Vol. 429, Part B, pp. 74-85, ISSN 1040-6182, IF (2017) = 2.163.
4. Lesić, V., Marton, E., **Gajić, V.**, Jovanović, D., 2018: Clockwise vertical-axis rotation in the West Vardar zone of Serbia: tectonic implications. *Swiss Journal of Geosciences*, Vol. 112 br. 1, pp. 199-215, ISSN 1661-8726, IF (2018) = 2.028.
5. Šaraba, V., Popović, S., Obradović, V., Štrbački, J., **Gajić, V.**, Vulić, P., Subakov-Simić, G., Krunić, O., 2019: Macroscopic optical and diffraction assessment of encrustations and SEM analyses of phototrophic microbial mats from wellheads and select zones of emergence of mineral water in Serbia. *Geologica Croatica*, 72/2, 145-162, ISSN 1330-030X, IF(2018) = 0.756.

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће Рударско-геолошког факултета

(назив надлежног тела факултета)

на седници одржаној 28. 11. 2019. год. размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације јер садржи оригиналну идеју и да је од значаја за развој науке, примену њених резултата, односно развој научне мисли уопште.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

- Прилог
1. Одлука Наставно-научног већа о прихватању теме и одређивању ментора
 2. Извештај Комисије о оцени научне заснованости теме докторске дисертације

Напомена: Факултет доставља Универзитету захтев са прилозима у електронској форми и у једном писаном примерку за архиву Универзитета

На основу члана 40. Закона о високом образовању, члана 114. Статута Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду и члана 34. Правилника о докторским студијама на Рударско-геолошком факултету, Наставно-научно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, на својој седници одржаној 28.11.2019. године, донело је

О Д Л У К У

1. Усваја се извештај Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације **Филипа Костића, мастер геолога**.
2. Одобрава се именованом израда докторске дисертације под насловом *„Седиментологија кластичних и карбонатних стена нафтног поља Иђош“*.
3. Тема докторске дисертација је оригинална идеја, од значаја за развој науке, примену њених резултата, односно развој научне мисли уопште.
4. За ментора се именује др Виолета Гајић, доцент.
5. Сагласност на предлог теме докторске дисертације из ове одлуке даје Веће научних области техничких наука.

Д Е К А Н

др Зоран Глигорић, ред. проф.

Достављено:

- Већу научних области техничких наука
- Ментору
- Именованом
- Одељењу за студентска питања

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Рударско-геолошки факултет

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Подобност теме и кандидата **Филипа Костића, мастер геолога**, за израду докторске дисертације

Одлуком Наставно-научног већа Рударско-геолошког факултета број 1/233 од 24. 09. 2019. године, именовани смо за чланове Комисије за оцену подобности теме и кандидата **Филипа Костића, мастер геолога**, за израду докторске дисертације и научне заснованости предложене теме под насловом **„Седиментологија кластичних и карбонатних стена нафтног поља Иђош“**.

На основу материјала приложеног уз Захтев кандидата, Комисија подноси следећи

РЕФЕРАТ

1. Подаци о кандидату

1.1. Биографски подаци

Филип (Александар) Костић, рођен је 18. јуна 1990. године у Београду. Основну и средњу школу завршио је у Београду.

Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, основне академске студије Геологија, уписује 2010. године. Дипломирао је 16. 09. 2013. године на Катедри за Петрологију и геохемију, са просечном оценом 8.34 и оценом 10 и тиме стекао стручни назив Геолог. Назив теме завршног рада гласи „Тешки минерали алувиона реке Нере“ (ментор: др Небојша Васић, ред. проф.).

Дипломске академске студије – мастер Универзитета у Београду, Рударско-геолошког факултета, на Геолошком одсеку и модулу Петрологија и геохемија Департмана за петрологију и геохемију уписао је 2013. године. 30. 06. 2015. године завршава мастер студије, са просечном оценом 9.19 и тиме стиче стручни назив Мастер геолог. Назив теме мастер рада гласи „Петрологија кредних јединица Малиника (Источна Србија)“ (ментор: др Небојша Васић, ред. проф.). Октобра 2016. године уписује докторске студије на Универзитету у Београду, на Рударско-геолошком факултету студијски програм Геологија.

До данас, активно се бави научно-истраживачким радом кроз едукацију на докторским академским студијама Универзитета у Београду, Рударско-геолошког факултета, као и учешћем на научним и стручним скуповима. Учесник је 16. и 17. Конгреса Геолога Србије 2014. и 2018. године, као и 2. Научно-техничке конференције за младе специјалисте и научнике НИС-а оджаној у Новом Саду, јуна 2019. године

У периоду од јуна до септембра 2016. године кандидат Филип Костић је био на пракси у Београдском водоводу и канализацији на позицији Инжењер градилишта.

Од новембра 2016. године до јула 2018. године био је запослен у компанији „Ракита д.о.о“ из Бора на позицији Јуниор Геолога, затим и Геолога и обављао послове у оквиру пројеката истраживања и експлоатације металичних минералних сировина у области Бора и Мајданпека.

Од августа 2018. године запослен је у „НТЦ, НИС-Нафтагас д.о.о“ на позицију Специјалисте за филтрационе анализе, где обавља послове истраживача и лаборанта примењујући све доступне методе испитивања стена.

1.2. Стечено научноистраживачко искуство

Школске 2016/2017. године, кандидат је уписао докторске студије н Универзитету у Београду – Рударско-геолошком факултету, на студијском програму Геологија. На студијама је положио све испите предвиђене планом и програмом (Табела 1).

Табела 1: Преглед положених испита кандидата са оценама и оствареним ЕСПБ бодовима

Предмет	Ознака	Оцена	ЕСПБ
Тектоника – одабрана поглавља	13-3РД42	9	10
Минералологија и парагенеза силиката	13-3МК41	10	10
Петрологија седиментних стена – посебна поглавља	13-3ПГ23	10	10
Седиментациони системи	13-3ПГ39	9	10
Седиментологија неогених басена Србије	13-3ПГ32	9	10
Теренски и лабораторијски рад	13-3ТЛ16	10	10
Минералологија глина	13-3МК50	10	10
Семинарски рад (везан за тему докторске дисертације)	13-3Г7С1	9	10
Студијски истраживачки рад (везан за докторску дисертацију)	13-37СИ1	9	10
Геохемија седиментних стена	13-3ПГ37	8	10
Израда докторске дисертације	13-37ДД1	9	20
Студијски истраживачки рад (везан за тему докторске дисертације)	13-38СИ1	9	10
Студијски истраживачки рад (везан за тему докторске дисертације)	13-38СИ2	10	10
Израда докторске дисертације	13-38ДД1	9	20
Израда докторске дисертације	13-38ДД2	10	15

Филип Костић је остварио укупно 175 ЕСПБ бодова и положио све испите са просечном оценом 9,33.

Кандидат је учествовао на последња два геолошка Конгреса: XVI конгреса геолога Србије, Доњи Милановац, 22-25.мај 2014 и XVII конгреса геолога Србије, Врњачка Бања, 17-20. мај 2018.

На II Научно-техничкој конференцији за младе специјалисте и научнике НИС-а оджаној у Новом Саду, јуна 2019. године, кандидат је учествовао са радом „Испитивање утицаја средине седиментације горњобаденских литофација на основне петрофизичке параметре у лежишту нафте Иђош“.

1.3. Оцена подобности кандидата за рад на предложеној теми

Кандидат Филип Костић је у свом досадашњем раду показао интерес и способност да оствари релевантне резултате у свом научно-истраживачком раду. Искуство које је стекао

радећи на пројектима који су реализовани унутар његових радних организација, омогућило му је да може самостално да изведе све фазе предвиђених истраживања за докторску дисертацију која се предлаже. Осим тога, кандидат има искуство и у презентацији резултата, што такође представља један од сегмената оцене подобности кандидата за рад на предложеним научним истраживањима. На основу тога, Комисија сматра да је кандидат способан да самостално ради на предложеној теми докторске дисертације.

У складу са Правилником Рударско-геолошког факултета о докторским академским студијама, за студенте који су уписали докторске студије од 2016/2017. године, кандидат је 15. 10. 2019. године одбранио предложену тему докторске дисертације на Рударско-геолошком факултету, о чему је сачињен записник који је саставни део овог извештаја.

2. Предмет и циљ истраживања

Предложена тема докторске дисертације припада научној области Геонаука, ужој научној области Петрологија. Матична установа је Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет. Предмет рада кандидата везан је за испитивање седиментних стена горњобаденске старости на простору северног Баната.

На простору северног Баната налази се највећи број лежишта нафте и гаса у Србији. Ту је и једно од најстаријих лежишта нафте и гаса и друго лежиште угљоводоника по величини у нашој држави – Кикинда, као Мокрин које се налази на трећем-четвртном месту по величини и производњи угљоводоника у нашој земљи. Десетак километара западно од Кикинде налази се наше најмлађе лежиште нафте – Иђош чија је геолошко-седиментолошка грађа предмет истраживања предложене докторске дисертације.

Северни Банат има веома комплексну геолошку грађу и када говоримо о подлози неогена коју чине протерозојско-палеозојски и мезозојско-палеогени стенски комплекси, као и када је у питању неогени стенски комплекс. Насупрот томе, терен на коме је лежиште нафте Иђош има веома једноставну геолошку грађу када се посматра са аспекта хроностратиграфских јединица. Чине га палеозојски гранитоиди и неогени седименти, односно горњобаденске и понтско-плиоценске стене. Велика хетерогеност горњобаденских средина седиментације чини ово истражно подручје веома великим изазовом за проучавање са аспекта кластичне, пирокластичне и карбонатне седиментологије. Управо из претходно наведених чињеница, горњобаденске седиментне стене и вулканокластити биће централни предмет истраживања предложене докторске дисертације. Паралелно са њиховим истраживањима обављаће се и испитивање стена у подлози, као и млађих повлатних седимената.

Прва комплексна геолошка истраживања на овом истражном простору, која су резултирала истражним бушењем, обављена су у периоду од 1959-1985. године. Други циклус истражног бушења, као резултат интерпретације 3Д сеизмике, почео је 2016. године и траје до данас.

За израду дисертације, од низа бушотина, због квалитета језгра и позиција у лежишту, одабрано је седам репрезентативних бушотина: Is-1, Is-X-2, Is-X-4, Is-X-5, Is-X-6, Is-X-6/1, Is-X-7, као и језгра будуће бушотине Is-X-8. Језгра из ових бушотина репрезентују комплетну геолошку грађу лежишта нафте Иђош. Из првих седам наведених бушотина је језгровано укупно 336.2 m језгра и то највећим делом из стена које припадају горњем бадену. У бушотини Is-X-8 је планирано језгровање у укупној дужини од 50-60 m. За истраживања и потребе овог рада, на располагању ће бити око 400 m језгра.

Стене горњобаденске старости чине преко 95% издвојених језгара и она су примарни предмет истраживања, док се секундарним али исто тако важним предметом, могу сматрати истраживања везана за подлогу горњобаденских стена – гранитоида Тисије, као и повлату – седимената доњег и горњег понта и плиоцена.

Као последица неколико интензивних неогених тектонских фаза у већем делу северног Баната баденски и сарматски седименти се налазе само у облику тектонских и ерозионих крпа. Само чињеница да током сармата долази до веома интензивних тектонских кретања које су затвориле Централни Паратетис и изоловале га од светског мора, говори о веома сложеној геодинамичкој активности. Горњобаденској трансгресији је претходио пост средњобаденски хијатус са интензивним ерозионим процесима до саме основе Тисије. Познати су и хијатуси по завршетку горњег бадена, тако да на лежиштима Кикинде и Мокрина уопште нема баденских стена, него тектонских и ерозионих крпа сармата. Такође, појављује се и неколико хијатуса син и пост сарматске старости, као и пост панонске старости. Једна од последица овако интензивне геодинамике је да у овом делу северног Баната (лежишта код Кикинде и Мокрина) седименти доњег понта веома често леже на гранитоидима Тисије. Наведени подаци говоре о веома интензивној регионалној тектоници током и после затварања јужног дела Паратетиса која је директно утицала на интензивну промену седиментационих услова пре, током и после горњобаденских седиментационих циклуса. Истраживања везана за пре, син и пост горњобаденска геодинамичка кретања се могу сматрати, такође, битним предметом истраживања. Због тога је прикупљена веома обимна литература о геотектоници током бадена и сармата за јужни део Паратетиса. На подручју Иђоша, сачувана је једна релативно већа ерозиона крпа где се може веома детаљно и веома квалитетно изучавати сукцесија великог броја седиментационих циклуса што усмерава израду ове дисертације, не само ка регионалном развићу бадена (тумачењу шире седиментолошке слике), него и ка детаљном седиментолошком, геотектонском и нафтно геолошком истраживању стена нафтног поља Иђош.

Циљ истраживања је комплексно седиментолошко испитивање, пре свега језгрованог материјала, а затим и осталог доступног материјала (проба са сита, геофизичких каротажа, 3Д сеизмичких профила, различитих извештаја, елабората и др.). Једна од окосница биће и одређивање U-Pb изотопске старости поменутих вулканокластичних стена, на цирконима применом методе ласерске аблације индуктивно спрегнуте плазме са масеним спектрометром (LA-ICP-MS). Такође, један од важних циљева је и корелација са постојећим подацима за сличне појаве у окружењу. Као крајњи резултат се очекује комплетна реконструкција услова транспорта и депозиције, као и детекције средина седиментације испитиваних седиментних стена лежишта нафте Иђош и израда модела седиментације.

3. Полазне хипотезе

Да би се квалитетно започело са израдом докторске дисертације, формиране су полазне хипотезе. Пре него што се приступи комплексним истраживањима језгара неопходно је прикупити, анализирати и синтетизовати све постојеће и доступне алфа-нумеричке, графичке и текстуалне чињенице које се тичу задате теме.

На почетку, биће обрађени сви документи који се односе на резултате анализа које су рађене на узорцима из језгара репрезентативних бушотина, а које се налазе у Фонду стручне документације Научног Центра НИС-Гаспрома у Новом Саду. Између осталог, то су извештаји који се односе на палеонтолошка, биостратиграфска, хемијска, петролошка, минералозна, рендгенска и петрофизичка истраживања, као и извештаји о резултатима анализа специфичних за истраживање угљоводоника (порозитет на гас и воду, пермеабилитет на гас, густина и др.). Такође, анализираће се и сви каротажни дијаграми, сеизмички профили, карте и остали текстуални и графички прилози који су рађени током ранијих истраживања, разраде и израде постојећих елабората о резервама. Важно је напоменути, да је урађена прелиминарна анализа две репрезентативне бушотине – Is-X-4 и Is-X-5. Седиментолошком и петролошком анализом констатоване су различите

литофације и сублитофације. Различитост литофација указује на смењивање различитих фаза/циклуса при седиментацији, почев од кластичне, преко пирокластичне до карбонатне седиментације. Предложена тема, подразумева детаљну обраду свих литолошки и генетски различитих горњобаденских седиментних стена.

Компилација сазнања која кандидат стиче проучавањем постојеће документације из базе података компаније у којој ради, сазнања која је стекао до сада читањем литературе домаћих аутора и аутора из окружења (Румунија, Мађарска, Хрватска, Аустрија и Словачка), као и прелиминарни резултати проучавања репрезентативних бушотина, представљају полазне хипотезе предложене докторске дисертације.

У нашем окружењу, проблематиком изотопског датирања циркона бавили су се Rundić et al., 2018 из горњобаденских стена источне Србије, што ће бити значајно при корелацији података. Једини рад Радови који се тичу изотопске старости, односе се на одређивање старости методом радиоактивног угљеника ^{14}C и која је у ствари погодна за датирање материјала органског порекла (Коваčова et al., 2009a и Коваčова et al., 2009b). Када је реч о биостратиграфским испитивањима ових стена у Панонском басену, публиковани су многи радови: Steininger et al., 2000, Baidi et al., 2002, Dolton, 2006, Kovaci et al., 2007, Rybáři, et al., 2015, и др. Публиковани подаци који су резултат испитивања геодинамичких услова, као и услова седиментације горњобаденских седиментних стена и са којима је могућа корелација са стенама на подручју Иђоша су: Rogl et al., 2007, Gier et al., 2008, Wiedl et al., 2012, Hyžný et al., 2012, Blaško et al., 2014, Palcul et al., 2015 и др.

Референце које су цитиране у тексту:

- Baidi K., Benkovics L., & Sztano O. 2002: Badenian (Middle Miocene) basin development in SW Hungary: subsidence history based on quantitative paleobathymetry of foraminifer - *International Journal of Earth Sciences* 91, 490-504.
- Blaško D., Nehyba S. & Anita Bartakovics A. 2014: The study and 3D modelling of the Late Badenian basal clastics in the Lobodice subsurface gas storage area - *Acta Mineralogica-Petrographica, Abstract Series*, 8.
- Dolton G. 2006: Pannonian Basin Province, Central Europe (Province 4808)—Petroleum Geology, Total Petroleum Systems, and Petroleum Resource Assessment - U.S. Department of the Interior and U.S. Geological Survey.
- Gier S., Worden R., Johns W., & Kurzweil H. 2008: Diagenesis and reservoir quality of Miocene sandstone in the Vienna Basin, Austria. *Marine and Petroleum Geology* 25, 681-685.
- Hyžný M., Hudácková I. N., Biskupič R., Rybár S., Fuksi T., Halásová E., Zágorský K., Jamrich M. & Ledvák P. 2012: Devínska Kobyla – a window into the Middle Miocene shallow-water marine environments of the Central Paratethys (Vienna Basin, Slovakia) - *Acta Geologica Slovaca*, 4(2), 95 – 111.
- Kovaci M., Andreyeva-Grigorovich A., Barjaktarevic Z., Brzobohaty R., Filipescu S., Fodor L., Harzhauser M., Nagymarosy A., Oszczytko N., Pavelic D., Rogl F., Saftic B., Silva L. & Studencka B. 2007: Badenian evolution of the Central Paratethys Sea: paleogeography, climate and eustatic sea-level changes - *Geologica Carpathica*, 58, 6, 579—606.
- Kovačova, P. & Hudácková, N., 2009a: Late Badenian foraminifers from the Vienna Basin (Central Paratethys): stable isotope study and paleoecological implications. - *Geologica Carpathica*, 60, 1, 59-70.
- Kovacova P., Emmanuel L., Hudackova N. & Renard M. 2009b: Central Paratethys paleoenvironment during the Badenian (Middle Miocene): evidence from foraminifera and stable isotope ($\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{18}\text{O}$) study in the Vienna Basin (Slovakia) - *International Journal of Earth Sciences* 98, 1109–1127.
- Rogl, F., Ćorić, S., Holhenegger, J., Pervesler, P., Roetzel, R., Scholger, R., Spezzaferri, S., Stingl, K. 2007. Cyclostratigraphy and Transgressions at the Early/Middle Miocene (Karpatian/Badenian) Boundary in the Austrian Neogene Basins (Central Paratethys). *Scripta Fac. Sci. Univ. Masaryk. Brun., Brno.* 36, 7-13.
- Rundić, Lj., Vasić, N., Banješević, M., Prelević, D., **Gajić, V.**, Jovanović, M., Pantelić, N., Stefanović, J., 2018: New biostratigraphic, sedimentological, and radiometric data from Lower - Middle Miocene of the Zaječar area (westernmost part of Dacian basin, eastern Serbia). *Geologica Balcanica. Geologica Balcanica. Abstract Book. XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA) University of Salzburg (Austria), September 10–13, 2018. ISBN 978-954-90223-7-7 (print), ISBN 978-954-90223-8-4 (eBook).*
- Rybáři S., Halasova E., Hudackova N., Kovaci M., Kovacova M., Sarinova K. & Sujani M. 2015: Biostratigraphy, sedimentology and paleoenvironments of the northern Danube Basin: Ratkovce 1 well case study- *Geologica Carpathica*, 66, 1, 51-67.

- Steininger, F., F., Wessely, G. 2000. From the Tethyan Ocean to the Paratethys Sea: Oligocene to Neogene Stratigraphy, Paleogeography and Paleobiogeography of the circum-Mediterranean region and the Oligocene to Neogene Basin evolution in Austria. Mitt Osterr. Geol. Ges. 92, 95-116.
- Wiedl, T., Harzhauser, M., Piller, W. E., 2012. Facies and synsedimentary tectonics on a Badenian carbonate platform in the southern Vienna Basin (Austria, Central Paratethys). Facies, 58-4.

4. Научне методе истраживања

Како је примарни предмет предложене дисертације седиментологија и средина стварања горњобаденских седиментних стена из језгара лежиште нафте Иђош, планирају се стандардни методолошки поступци који се иначе примењују приликом изучавања метаморфних (подлога неогена), седиментних и вулканокластичних стена. У првом реду, то су дескриптивне и аналитичке макроскопске, микроскопске и инструменталне методе испитивања кластичних, вулканокластичних, карбонатно-кластичних и карбонатних стена са својим данас актуелним и важећим терминологијама, номенклатурама и класификацијама. Иста методологија ће се примењивати и када су у питању нафтно-геолошки сегменти овог рада, као и када су у питању разматрања геодинамике истражног и ширег простора.

Сви резултати будућих испитивања биће интерпретирани у складу са савременим научним схватањима до сада изложене проблематике. Сви аналитички и део синтетичких резултата добијени планираним аналитичким методама ће бити приказани у облику детаљних седиментолошких стубова у одговарајућој размери. Део синтетских резултата и закључних разматрања биће приказани текстуално, као и путем табела, дијаграма, блок дијаграма и модела.

5. Очекивани научни допринос

Предложеном докторском дисертацијом, у првом реду, биће постигнут допринос познавању седиментолошких, вулканолошких, геотектонских, ерозионих, емерзионих, нафтно геолошких и других процеса који су се одиграли пре, током и после горњобаденске седиментације у овом делу централног Паратетиса. Детаљно ће бити изучене ране фазе горњобаденских комплексних трансгресионих процеса седиментације и њихови продукти (брече и бречоконгломерати пролувијалних субакватских кањонских лепеза). Симултано са трансгресијом одвијао се вулканизам локалног типа и чији ће се продукти детаљно обрађивати. Могућност детерминације детритичног циркона у вулканокластичним стенама (туфовима) омогућиће дефинисање старости уз корелацију са биостратиграфским подацима. који је резултирао локалним пирокластичним токовима. У каснијим трансгресионим фазама створени су услови за депоновање конгломератичних седиментних слојева знатних димензија, као и слојева пешчара плаже. Поред значаја који ови слојеви имају са аспекта фундаменталних седиментолошких процеса, њихово испитивање је веома важно и са комерцијалне стране, јер су управо они колектор стене нафтног поља Иђош.

Следећа претпостављена седиментациона фаза је формирање карбонатне платформе са спрудовима и депозицијом карактеристичних литотамнијских кречњака и других фосилоносних кречњака. Латерално услед инфлуksа финозрне песковите и алевритске компоненте и глиновите компоненте депонују се кречњаци са прослојцима и сочивима поменутих теригених стена, као и слојеви финозрних до врло финозрних кластичних стена са променљивим садржајем карбонатне компоненте. Детаљан приказ услова транспорта и седиментације и седиментационих средина где су формиран поменуте фацијалне асоцијације биће закључни део дисертације и представљају очекивани научни допринос.

Панонски басен је поред Србије, детаљно проучен, а и даље се проучава у Хрватској, Мађарској, Аустрији, Румунији, Словачкој и др. Поред детаљног генетског приказа стварања седиментних стена на ширем подручју Иђоша, постоји могућност корелације и уочавања сличности, као и разлика у седиментним јединицама истражених локалности у другим деловима Панонског басена.

6. План истраживања и структура рада

Пре саме анализе језгара нафтног поља Иђош, анализираће се 3Д сеизмички профили и биће приказана геолошка слика Панонског басена у северном Банату. Потом следе лабораторијска истраживања. При лабораторијском испитивању и анализи језгара поменутог нафтног поља, биће рађен детаљан макроскопски опис језгра, затим и микроскопска дескрипција и детерминација узоркованих стена. Паралелно са наведеним минералошко-петролошким испитивањима, радиће се рендгенске анализе, као и хемијске анализе карбоната како би корелисали добијене податке. Такође, планирана је и SEM-CL анализа циркона иу вулканокластита, као и хемијска анализа садржаја U-Pb-Th на издвојеним цирконима (LA-ICPMS методом. Издојиће се и репрезентативни узорци на којима ће се радити палеонтолошко-стратиграфске анализе. Након извршених лабораторијских анализа, следе кабинетска истраживања која ће обухватити обраду и интерпретацију резултата, израду графичких и осталих прилога и писање докторске дисертације.

У складу са темом докторске дисертације, предложен је следећи, оквирни садржај докторске дисертације:

- Увод: уводна разматрања, опис проблема, циљеви истраживања, обим и значај истраживања; преглед литературе и доступних истраживања у датој научној области;
- Узорци и методе: опис узорака, приказ документационе карте са позицијама бушотина/узорковања, опис метода и услова анализирања;
- Резултати: минералошко-петрографска карактеризација узорака, формирање литифација; приказ хемијског састава стена и њихова класификација; геохемијске одлике испитиваних стена; приказ добијених старости и корелација са теренским подацима;
- Дискусија: интерпретација и дискусија добијених резултата кроз корелацију петролошко-седиментолошких одлика и старости испитиваних узорака на основу фосила, са стенама горњобаденских формација у свету; постављање седиментолошког модела еволуције датог подручја;
- Закључак: приказ најважнијих закључака и давање смернице за даља истраживања.

7. Закључак и предлог

На основу анализе пријаве теме докторске дисертације кандидата Филипа Костића, мастер геолога, а сходно одлуци број 1/233 од 24. 09. 2019. године Наставно-научног већа донетој 19. 09. 2019. године, Комисија за подношење извештаја о прихватању теме и оцену научне заснованости докторске дисертације закључује да је предложена тема научно утемељена, актуелна и значајна са научног становишта. Комисија је такође констатовала да се ова врста истраживања на предложени начин по први пут системски примењује на литифацијама кластично-карбонатног типа какви су горњобаденске седиментне стене северног Баната. Део резултата проучавања већ је саопштен на научним скуповима и он представља одговарајућу полазну основу за предстојећи докторски пројекат. На основу приложене документације о кандидату, Комисија закључује да кандидат Филип Костић, мастер геолог, испуњава све услове да ради на предложеној теми докторске дисертације, јер постоје реални услови да у даљем истраживању може успешно реализовати постављене захтеве и остварити нове оригиналне резултате.

На основу прегледаног материјала пријаве теме докторске дисертације, као и детаљног увида у остала расположива документа кандидата, чланови Комисије сматрају да је предложена тема докторске дисертације под називом „Седиментологија кластичних и карбонатних стена нафтног поља Иђош“ у потпуности научно заснована и оправдана.

Предложена тема ове докторске дисертације припада научној области Геонаука, ужој научној области Петрологија, за које је матичан Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет.

Комисија предлаже Наставно-научном већу Универзитета у Београду – Рударско-геолошког факултета да одобри израду наведене докторске дисертације и да за ментора именује др Виолету Гајић, доцента са Универзитета у Београду – Рударско-геолошког факултета.

У Београду, 22. 10. 2019. Године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

1. Др Виолета Гајић, доцент (ментор)
Универзитета у Београду – Рударско-геолошког факултета

2. Др Небојша Васић, редовни професор
Универзитета у Београду – Рударско-геолошког факултета

3. Др Ивана Царевић, ванредни професор
Универзитета у Београду – Географски факултет