

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ-
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ**

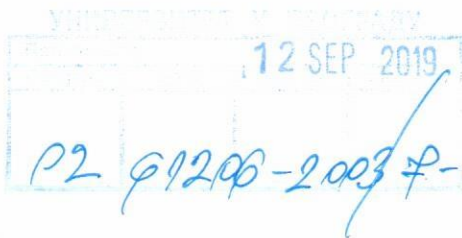
11120 Београд 35, ул. Ђушина 7
Тел: (011) 3219-100, Факс: (011) 3235-539
www.rgf.bg.ac.rs



**UNIVERSITY OF BELGRADE,
FACULTY OF MINING AND GEOLOGY**

Republic of Serbia, Belgrade, Djusina 7
Phone: (381 11) 3219-100, Fax: (381 11) 3235-539
www.rgf.bg.ac.rs

24



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

Бр. 3078

12.09.2019 год.
БЕОГРАД, Ђушина бр. 7

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКИХ НАУКА**
Председник Већа проф. др Јован Филиповић
Београд, Студентски трг бр. 1

Поштовани,

У складу са Закључком 02 Број: 61206-2003/2-19 од 03.06.2019. године достављамо Вам Одлуку број 1/220 од 11.09.2019. године, којом се Департман за хидрогеологију Рударско-геолошког факултета изјаснио о матичности теме докторске дисертације кандидата Владимира Шарабе, маг. инж. геологије под насловом „Микроорганизми-биохидрогеолошки индикатори одабраних појава минералних вода Србије“.

Прилог: Одлука број 1/220 од 11.09.2019. године



ДЕКАН

Рударско-геолошког факултета

Др Зоран Глигорић, ред. проф.

ПРИМЉЕНО: 11. 09. 2019			
Срг. јед.	Број	Прилог	Вредност
	1/220		

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Већу научних области техничких наука

Студентски трг 1, 11000 Београд

Председник већа

Проф. др Јован Филиповић

**ПРЕДМЕТ: Одлука Департмана за хидрогеологију о матичности наслова
предложене теме докторске дисертације: „Микроорганизми –
биохидрогеолошки индикатори одабраних појава минералних вода Србије“,
кандидата Владимира Шарабе, маг. инж. геол.**

На 28. седници Већа техничких наука, од 03.06.2019. године, достављен је Закључак протоколарног 02 броја: 61206-2003/2-19 Универзитета у Београду - Рударско-геолошком факултету, којим се „ОДЛАЖЕ разматрање захтева за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације кандидата Владимира Шарабе, под називом „Микроорганизми – биохидрогеолошки индикатори одабраних појава минералних вода Србије“, те се „НАЛАЖЕ факултету да у примереном року дефинише наслов теме докторске дисертације у складу са матичношћу Департмана за хидрогеологију“.

По налогу Декана Факултета, Департман за хидрогеологију, на редовној седници Већа Департмана и Већа Катедре за хидрогеологију, од 05.09.2019., разматрано је питање матичности Департмана за предложени назив предметне докторске дисертације. Донета је Одлука којом се потврђује да је предложени наслов теме докторске дисертације „Микроорганизми - биохидрогеолошки индикатори одабраних појава минералних вода Србије“, у складу са матичношћу Департмана за хидрогеологију. Од присутних 12 чланова, ЗА одлуку се изјаснило девет, ПРОТИВ је био један, УЗДРЖАН један, и није се изјаснио један члан Већа.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

„Хидрогеологија је наука о подземним водама. Изучава њихов настанак, облике постојања, услове и закономерности распрострањења, законе кретања и истицања, режим и резерве, узајамне односе са површинским и атмосферским водама, физичке особине, хемијски, радиолошки и микробиолошки састав, могућност њиховог коришћења и заштите од загађивања“ (Хидрогеолошки речник, Рударско-геолошки факултет, Београд, 2009.г.). „Минерална вода је генерално подземна вода која садржи повећане садржаје растворених минералних супстанци ($> 1 \text{ g/l}$) или повећане садржаје

појединих специфичних компонената са фармаколошким дејством на човечији организам у односу на пијаће воде“ (Хидрогеолошки речник, Рударско-геолошки факултет, Београд, 2009.г.).

Микроорганизми као биохидрогеолошки индикатори указују на услове који владају у подземним (и минералним) водама, њихово „стање“, те на могућност њихове применљивости, односно, указују на могућност безбедног и сигурног искоришћавања подземних водних минералних ресурса, или пак загађености истих одређеним представницима микрофлоре.

Претходне чињенице и наводи недвосмислено указују на матичност Департмана за хидрогеологију, у погледу наслова теме докторске дисертације: „Микроорганизми – биохидрогеолошки индикатори одабраних појава минералних вода Србије“, с обзиром на то да микробиолошки састав подземних (минералних) вода, уз физичка својства и хемијски састав, представља подједнако битан квалитативни параметар подземних (минералних) вода, при чему су примери негативног утицаја микробиолошког диверзитета небројени у хидрогелолошкој пракси на територији Србије, чиме долази и до затварања појединих изворишта подземних (минералних) вода.

У свим пројектима примењених хидрогеолошких истраживања неког изворишта подземних (и минералних) вода, свим елаборатима о резервама подземних вода неког изворишта, незаобилазан и обавезујући су извођење микробиолошких анализа воде и приказ микробиолошког састава узоркованих подземних вода.

У прилог чињеници да је предложени наслов теме докторске дисертације у складу са матичности Департмана за хидрогеологију Универзитета у Београду - Рударско-геолошки факултет, потврђују и одабране референце у наставку текста: уџбеници, практикуми, монографије, докторске дисертације, дипломски, завршни и мастер радови урађени на Департману за хидрогеологију, раније ООУР - Група за хидрогелологију, или Институт за хидрогеологију:

- Филиповић, Б., & Вујасиновић, С. (1982). *Заштита подземних вода. Универзитетски уџбеник*. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, ООУР - Група за хидрогеологију (Поглавље 3.3.3.2. **Бактериолошко загађивање изданских вода, стр. 64-69**);
- Вујасиновић, С. (1988). *Загађивање и заштита подземних вода. Универзитетска помоћна уџбеничка литература*. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, ООУР - Група за хидрогеологију (Поглавље 2. 1. 4. **Параметри апсорбције микроорганизама, стр. 48 - 52**);
- Димитријевић, Н. (1988). *Хидрохемија. Универзитетски уџбеник*. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, ООУР - Група за хидрогеологију (Поглавље 4.10.1. **Бактериолошки састав воде, стр. 166-168**);

- Димитријевић, Н., & Папић, П. (1989). Методе хемијских анализа природних вода и хидрохемијских истраживања. Универзитетска помоћна уџбеничка литература. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, ООУР – Група за хидрогеологију (Поглавље 1. Хидрохемијски радови у теренским условима, и у оквиру истог потпоглавља „Методе за бактериолошки, вирусолошки, биолошки и паразитолошки преглед воде за пиће“, стр. 15–16, „Микробиолошки показатељи“, стр. 26, „Микробиолошке особине воде за пиће“, стр. 33, „Микробиолошке особине воде за пиће у ванредним приликама, стр. 34);
- Филиповић, Б., & Димитријевић, Н. (1991). *Минералне воде*. Универзитетски уџбеник. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Институт за хидрогеологију (Поглавље 6.7. Микробиолошки и бактериолошки састав минералних вода, стр. 75 – 79);
- Драгишић, В. (1997). *Општа хидрогеологија*. Универзитетски уџбеник. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Институт за хидрогеологију (Поглавље VI. Физичке особине и хемијски састав подземних вода, и у оквиру истог поглавља „Микроорганизми у подземним водама: појам и класификација микроорганизама, распрострањеност микроорганизама у природи, микроорганизми у подземним водама, литотрофни микроорганизми“, стр. 231–237);
- Поломчић, Д. (2001). Хидродинамичка истраживања, отварање и управљање извориштима изданских вода у интергрануларној порозној средини. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Институт за хидрогеологију (Поглавље 5. Хидродинамички аспекти управљања радом изворишта изданских вода, и у оквиру истог поглавља „Биолошко колмирање“, стр. 69);
- Лазић, М. (2004). *Методе разраде и регенерације бунара*. Универзитетски уџбеник. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Институт за хидрогеологију (Поглавље 7.1.1. Бактерије у подземним водама: сулфаторедукујуће бактерије, гвожђевите и манганске бактерије, стр. 138 – 146);
- Драгишић, В. (2005). *Хидрогеологија лежишта минералних сировина*. Универзитетски уџбеник. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Институт за хидрогеологију (Поглавље VI. Хемијски састав подземних вода и лежишта чврстих минералних сировина, и у оквиру истог поглавља, између осталог, разматра се и утицај микроорганизама у оксидацији сулфидних минерала, те улога гвожђевитих бактерија у сумпорно-киселинским процесима, стр. 71 – 72);
- Драгишић, В., & Поломчић, Д. (2009). *Хидрогеолошки речник*. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Департман за

- хидрогеологију (Појмови: Б112. Биохемијска потрошња кисеоника; Б113. Биолошка разградња; Б115. Биолошки диверзитет; Б116. Биолошки третман вода; Б117. Биолошко колмирање; Б118 – Биолошко распаѓање; Б119. Биолошко загађивање; Л90 – Литотрофне бактерије; М165 – Микроорганизми);
- Вујасиновић, С., & Матић, И. (2009). *Основи хидрогеоекологије. Универзитетски уџбеник*. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Департман за хидрогеологију (Поглавље 7.4.3.1. Процес природног пречишћавања вода и геосредине – самопречишћавање, стр. 252; Поглавље 7.4.3.2. Аеробни и анаеробни процеси биоразградње органских материја у водама, стр. 253; Поглавље 7.4.3.3. Ефекти биоразградње органских полутаната у геолошкој средини – биоремедијација, стр. 256; Поглавље 7.4.4. Микробиолошко загађење подземних вода – филтрациони ефекти, стр. 259);
 - Калуђеровић, Д. (2008). Природно пречишћавање издани (*Докторска дисертација*). Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Департман за хидрогеологију
 - Пушић, М. (2012). *Хидраулика бунара. Универзитетски уџбеник*. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Департман за хидрогеологију (Поглавље 6. 3. 5. Биохемијска инкрустација и корозија, стр. 127);
 - Крунић, О. (2012). *Минералне воде. Универзитетски уџбеник*. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Департман за хидрогеологију (Поглавље 8.2.8. Микробиолошки и бактериолошки састав минералних вода, стр. 114 – 118; Поглавље 31.2. Улога микроорганизама у формирању и промени састава минералних вода, стр. 282 – 283);
 - Мајкић, Б. (2013). Старење бунара у алувијалним срединама различитог степена токсичности (*Докторска дисертација*). Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Департман за хидрогеологију (Поглавље 3.2. 2. Микробиолошке анализе подземних вода, стр. 30-33); Поглавље 5.2.2. Резултати микробиолошких анализа подземних вода, стр. 161 - 179; Поглавље 6. 1. 3. Биохемијско колмирање, стр. 200-202; Поглавље 6.3.1. Улога гвожђевитих бактерија у формирању талога, стр. 220 – 222);
 - Драгишић, В., & Живановић, В. (2014). *Општа хидрогеологија. Универзитетски уџбеник*. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Департман за хидрогеологију (Поглавље 8. Микроорганизми у подземним водама: појам и врсте микроорганизама, класификација микроорганизама, микроорганизми у подземним водама: патогени и литотрофни микроорганизми, услови опстанка микроорганизама, стр. 201 – 212);

- Марић, Н. (2015). Природно пречишћавање и стимулисана биоремедијација подземних вода загађених нафтним угљоводоникима (*Докторска дисертација*). Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Департман за хидрогеологију (Поглавље 2.4. Биоремедијација, стр. 16 – 32; Поглавље 2.5. Механизми биодеградације нафтних угљоводоника у подземним водама, стр. 33 – 40; Поглавље 3.3. Микробиолошке методе, стр. 51 – 56; Поглавље 4.1.5. Прорачун капацитета за биодеградацију БТЕХ у подземним водама, стр. 124 – 132; Поглавље 4.2. Хемијска и микробиолошка карактеризација локације загађене нафтним угљоводоникима, стр. 139 – 141; Поглавље 4.2.3. Процена потенцијала локације за примену стимулисане *in situ* биоремедијације, стр. 141 – 142; Поглавље 4.2.4. Примена стимулисане *in situ* биоремедијације подземних вода, стр. 142 – 148);
- Шараба, В. (2015). Улога и значај познавања микроорганизама са аспекта хидрогеолошких истраживања минералних вода (*Завршни рад на основним академским студијама*). Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Архива Департмана за хидрогеологију;
- Шараба, В. (2016). Хидрогеолошка улога и значај познавања развоја фототрофних микроорганизама у биофилму на местима истицања термоминералних вода - одабрани примери из Србије (*Завршни рад на мастер академским студијама*). Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Архива Департмана за хидрогеологију;
- Милановић, С. Микробиолошка проблематика каптирања карстног врела за потребе водоснабдевања села Селиште код Жагубице (**Теме завршних радова студената на мастер академским студијама за школску 2018/2019. годину Департмана за хидрогеологију, Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду**);

Такође, на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду успешно је одбрањена и докторска дисертација „**Микробиолошки диверзитет киселог језера Робуле и утицај језерске воде на оксидацију сулфидних минерала**“ 2016. године, чији члан Комисије, за одбрану исте, је и предложени ментор докторске дисертације: „Микроорганизми – биохидрогеолошки индикатори одабраних појава минералних вода Србије“, кандидата Владимира Шарабе, маст. инж. геол., проф. др Веселин Драгишић.

Београд,
10.09.2019. године

Шеф Департмана за хидрогеологију

Др Душан Полочичић, ред. проф.