

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме, име једног
родитеља и име
Датум и место рођења

Петровић, Ненад, Наталија
23.01.1993. Ниш

Основне студије

Универзитет
Факултет
Студијски програм
Звање
Година уписа
Година завршетка
Просечна оцена

Универзитет у Нишу
Факултет заштите на раду у Нишу
Заштита на раду
Инжењер заштите на раду
2011.
2015.
8,78

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ

Примљено 09.10.2024		
Орг. јед.	Број	Прилог
02/02	-21/12	-4

Мастер студије, магистарске студије

Универзитет
Факултет
Студијски програм
Звање
Година уписа
Година завршетка
Просечна оцена
Научна област
Наслов завршног рада

Универзитет у Нишу
Факултет заштите на раду у Нишу
Управљање ванредним ситуацијама
Мастер инжењер заштите животне средине
2015.
2016.
9,00
Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду
Поплаве као узрок ванредних ситуација на територији Републике Србије

Докторске студије

Универзитет
Факултет
Студијски програм
Година уписа
Остварен број ЕСПБ бодова
Просечна оцена

Универзитет у Нишу
Факултет заштите на раду у Нишу
Инжењерство заштите животне средине
2017.
170
10,00

НАСЛОВ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Наслов теме докторске
дисертације
Име и презиме ментора,
звање
Број и датум добијања
сагласности за тему
докторске дисертације

Моделирање параметара депонијских процедурних вода у функцији процене утицаја
на пријемна водна тела
др Дејан Васовић, ванредни професор
8/20-01-006/21-021, 13.07.2021. године

ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Број страна
Број поглавља
Број слика (шема, графикона)
Број табела
Број прилога

361 страна
9 поглавља
157 слика
49 табела
/

**ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА
који садрже резултате истраживања у оквиру докторске дисертације**

P. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	<p>Petrović, N., Vasović, D., Nešić, B., Petrović, N., „Landfill Leachate Migration Modeling Using the LandSim Software. Case Study of Gigoš Regional Sanitary Landfill“, <i>Environment Protection Engineering</i>, 2023, 49 (4), pp. 89–108. https://doi.org/10.37190/epe230406</p> <p><i>Рад истражује миграцију и састав процедурних вода на регионалној санитарној депонији Гизош користећи софтвер LandSim за моделирање миграције процедурних вода на реалном и најгорем сценарију. Фокус је на важности заштитних облога (EBS) у контексту различитих концентрација компоненти. Резултати моделирања показују значајно смањење количине процедурних вода и ниже концентрације азота, хлорида, арсена, олова, цијанида и живе у реалном сценарију са EBS у односу на сценарио без EBS. Студија истиче важност адекватних заштитних слојева на депонијама у сврху заштите животне средине.</i></p>	M23
2	<p>N. Tošić, D. Vasović, B. Nešić, N. Petrović, „Leachate treatment by reverse osmosis method-Regional sanitary landfill „Zeljkovac “case study “, <i>Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection</i>, 2020, Vol. 17, No. 3, pp. 175-184, ISSN 2406-0534, https://doi.org/10.22190/FUWLEP2003175T</p> <p><i>У раду је анализиран процес третмана процедурних вода на санитарној депонији "Жељковац" у Лесковцу. Проучавају се различити процеси у телу депоније као што су инфилтрација и транспирација, који утичу на расподелу влаге и водни биланс. Посебна пажња у раду посвећена је методи реверзне осмозе која се показала као једна од најефикаснијих за смањење присуства полутаната у процедурним водама. Резултати показују да ова метода омогућава достизање високе ефикасности у пречишћавању вода, што је важно за заштиту животне средине.</i></p>	M52
3	<p>N. Tošić, D. Vasović, „Analysis of municipal waste management practice with particular regard to the contemporary situation in Republic of Serbia“, <i>Safety Engineering</i>, 2020, Vol 10, No. 2, pp. 89-96, ISSN 2217-712, https://www.znrfak.ni.ac.rs/SE-Journal/Archive/SE-Web%20Journal%20-%20Vol10-2/PDF/07%20-%20Natalija%20Tosic.pdf</p> <p><i>Рад анализира актуелне праксе управљања комуналним отпадом у Републици Србији, истражујући количину генерисаног, рециклираног и депонованог отпада на основу података прикупљених од стране Агенције за заштиту животне средине Србије. Установљено је да значајан део отпада још увек није адекватно третиран и депонован на санитарним депонијама, што указује на потребу за побољшањем постојећих метода управљања. Циљ рада је да представи напредак остварен у области управљања комуналним отпадом кроз примену националне Стратегије управљања отпадом за период од 2010. до 2019. године, анализирајући успешност примењених метода и технологија, са посебним фокусом на усмеравање ка одрживијим праксама које укључују повећану рециклажу и смањење количине отпада који се завршава на депонијама.</i></p>	M52
4	<p>D. Vasović, G. Janačković, A. Stojanović, S. Stanković, N. Petrović, „Conceptual Framework for the Bref Documents Selection and BAT Design as Advisable Response to EU Industrial Emissions Directive Demands“, <i>Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection</i>, 2023., Vol. 20, No. 3, pp. 135-146, ISSN 2406-0534, https://doi.org/10.22190/FUWLEP2303135V</p> <p><i>Рад разматра приступе у дизајнирању и избору најбољих доступних техника (BAT) у одговору на захтеве Директиве о индустријским емисијама ЕУ, са освртом на избор BREF докумената. Анализира се значај, садржај и примена BREF докумената међу оператерима и надлежним органима у Србији, уз представљање модела за евалуацију, избор, имплементацију и мониторинг ефикасности BAT. Циљ рада је унапређење поступака издавања интегрисаних дозвола и усавршавање примене најбољих доступних техника. У закључку се истиче потреба за детаљнијим разумевањем и применом BREF докумената ради оптимизације управљања индустријским емисијама и заштите животне средине.</i></p>	M52
5	<p>S. Stanković, D. Vasović, N. Petrović, A. Boričić, Lj. Takić, „Application of process function method for the evaluation of water treatment plant organizational performance - PUC „NAISSUS“ Niš Case Study“, <i>Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection</i>, 2022, Vol. 19, No 1, pp. 15 – 26, ISSN 2406-0534, https://doi.org/10.22190/FUWLEP2201015S</p> <p><i>Рад анализира организационе перформансе постројења за пречишћавање воде у компанији „NAISSUS“ у Нишу користећи методу процесних функција. Циљ је унапређење ефикасности рада кроз анализу и повезивање активности унутар постројења како би се оптимизовао његов рад. Резултати показују потребу за јаснијим дефинисањем улоге управљања и планирања у дистрибуцији воде, као и унапређење спровођења радова у системима водоснабдевања. Закључено је да увођење процесних функција као стандардне аналитичке методе може значајно допринети оптимизацији операција у постројењу.</i></p>	M52
6	<p>Stanković, S, Petrović, N, “Sustainability Enhancement in Water Supply and Municipal Waste Management Utilities”, In “Transformation and Efficiency Enhancement of Public Utilities Systems: Multidimensional Aspects and Perspectives”, edited by Jordan Gjorchev, et al., IGI Global, 2023, pp. 114-146. https://doi.org/10.4018/978-1-6684-7730-4.ch005</p> <p><i>Рад анализира одрживост система водоснабдевања и управљања комуналним отпадом, истичући важност њиховог унапређења за остваривање циљева одрживог развоја. Основни циљ рада је идентификација и примена најбољих доступних пракси које би омогућиле унапређење ефикасности и одрживости у областима водоснабдевања и управљања отпадом. Резултати рада указују на различите глобалне стратегије и приступе, али и на специфичне акције које су потребне у различитим регионима да би се подстакло одрживи развој. Закључак подвлачи потребу за широм применом интегрисаних стратегија које обухватају технолошке иновације, политичку подршку и активно</i></p>	M14

	<i>учешће заинтересованих страна, како би се осигurala будућност ресурса воде и управљање отпадом на одржив начин.</i>	
7	N. Petrović, D. Vasović, N. Petrović, S. Stanković, „Analysis of Relevant Input Parameters for Landfill Leachate Modeling“, The 19th International Conference “Man and Working Environment”, Occupational and Environmental Safety Engineering & Management, 2022, pp.159-164, ISBN 978-86-6093-112-4 <i>Rad pruža ulazne parametre za simulacioni program koji se koristi za procenu generisaња proceduralnih voda sa tela депонија. Интерактивни програм развијен од стране Агенције за заштиту животне средине Уједињеног Краљевства – LandSim, користи Монте Карло модел вероватноће при процени перформанси нових и постојећих депонија. У овом раду су анализирани најважнији улазни подаци потребни за добијање валидних излазних података о генерисању, саставу и миграцији proceduralnih вода кроз непропусне заштитне облоге на дну тела депоније, а затим миграција proceduralnih вода кроз незасићену зону са циљем процене коначног утицаја на аквифере.</i>	M33
8	Petrović, N, Vasović, D, Petrović, N, Stanković, S, “Possibilities for Curricula Improvement in the Field of Landfill Leachate Management”, In B. Savić (Ed.), International Multidisciplinary Conference “Challenges of Contemporary Higher Education” - CCHE 2024 pp. 412–417, Conference of Academies for Applied Studies in Serbia (CAASS). ISBN-978-86-82744-04-7, www.fsu.edu.rs <i>Овај рад указује на потребу за унапређењем образовних програма у области управљања proceduralним депонијским водама, са посебним фокусом на интеграцију иновативних алата као што је софтвер LandSim. Циљ рада је побољшање образовног процеса кроз примену практичних алата који студентима омогућавају реалније разумевање управљања proceduralним водама. Рад истражује функционалности и образовне предности LandSim софтвера, демонстрирајући како он може да премости јаз између теоријског знања и практичне примене. У закључку се наглашава неопходност усвајања таквих напредних алата у образовне програме, што је од суштинског значаја за опремање будућих стручњака потребним вештинама и знањем за ефикасно управљање proceduralним водама и одрживост животне средине.</i>	M33
9	D. Vasović, A. Stojanović, Ž. Vranjanac, S. Stanković, N. Petrović, „Analysis of the Specifics of Biological Risk Management at Solid Waste and Waterwaste Treatment Plants“, The 18th International Conference „Management and Safety“, Management of Chemical, Biological and Radiological Risk and Safety“, The European Society of Safety Engineers, 2023, pp. 20-25, ISBN 978-953-48331-6-2 <i>Циљ рада је анализа постојеће праксе и приступа у управљању биолошким ризицима, као и да карактерише потенцијално штетне биолошке агенсе. Резултати истраживања показују да је неопходно развити специфична упутства која би обухватила управљање биолошким, али и физичким, хемијским и радиолошким ризицима. Закључак рада наглашава потребу за креирањем иновативних и детаљних протокола сличних онима за безбедан рад са азбестом, што би обезбедило већу безбедност и заштиту здравља радника на оваквим постројењима.</i>	M33

НАПОМЕНА: уколико је кандидат објавио више од 3 рада, додати нове редове у овај део документа

ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА ОДБРАНУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кандидат испуњава услове за оцену и одбрану докторске дисертације који су предвиђени Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета.

ДА

Кандидаткиња Наталија Петровић поднела је захтев Факултету заштите на раду у Нишу, Универзитета у Нишу, број 02/02-21/12-2 од 29.08.2024. године, за одређивање Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под називом „*Моделирање параметара депонијских proceduralних вода у функцији процене утицаја на пријемна водна тела*“.

Научно-стручно веће за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу, на седници која је одржана 24.09.2024. године, донело је Одлуку (НСВ број 8/20-01-007/24-030) о именовању Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације Наталије Петровић у саставу: др Јасмина Радосављевић, редовни професор Факултета заштите на раду у Нишу, председник; др Владица Стевановић, ванредни професор Природно-математичког факултета Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, члан; др Горан Бошковић, ванредни професор Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, члан; др Ана Вукадиновић, доцент Факултета заштите на раду у Нишу, члан и др Дејан Васовић, ванредни професор Факултета заштите на раду у Нишу, ментор.

У складу са чланом 20. Правилника о поступку припреме и условима за одбрану докторске дисертације („Гласник Универзитета у Нишу“, број 4/2018, 5/2018, 3/20 и 2/21) уз захтев за одређивање Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације, кандидаткиња Наталија Петровић је поднела:

- Потребан број одштампаних и повезаних примерака докторске дисертације,
- Примерак докторске дисертације у PDF формату на диску, у складу са Одлуком о достављању докторских дисертација за репозиторијум Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу“, број 4/2013, 9/2015),
- Доказ да има најмање један рад, у којем је први аутор, објављен у часопису SCI листе, односно SCIE листе,
- Доказ да је првопотписани аутор рада који је објављен у часопису који издаје Универзитет у Нишу.

Наталија Петровић је првопотписани аутор рада који је објављен у часопису SCIE листе, и који је из уже научне области којој припада тема докторске дисертације. Такође је и првопотписани аутор рада које је објављен у часопису који издаје Универзитет у Нишу.

Узимајући у обзир досадашњи научно-истраживачки рад кандидаткиње Наталије Петровић, а на основу анализе поднетог захтева, пратећег материјала, као и услова предвиђених Законом о високом образовању, Статутом Универзитета, Правилником о поступку припреме и условима за одбрану докторске дисертације („Гласник Универзитета у Нишу“ број 4/2018, 5/2018, 3/20 и 2/21) и Статутом Факултета заштите на раду у Нишу, Комисија констатује да кандидаткиња Наталија Петровић испуњава све предвиђене услове за одбрану докторске дисертације.

ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кратак опис појединих делова дисертације (до 500 речи)

Докторска дисертација под називом „*Моделирање параметара депонијских процедурних вода у функцији процене утицаја на пријемна водна тела*“ је систематизована и јасно изложена кроз десет поглавља.

У уводном поглављу дисертације дефинисан је предмет научног истраживања, постављени су општи и посебни циљеви истраживања, наведене су хипотезе, очекивани резултати и примењена методологија у истраживању.

Преглед досадашњих истраживања депонијских процедурних вода приказан је у другом поглављу и садржи критички осврт на досадашња истраживања из релевантне научне области.

У оквиру трећег поглавља, под називом *Управљање чврстим комуналним отпадом као полазна основа за управљање процедурним депонијским водама*, описане су особине чврстог комуналног отпада, методе третмана комуналног отпада као и интеракције депоније односно процедурних вода са пријемним водним телима.

У четвртном поглављу, које се назива *Процедне воде на депонијама чврстог комуналног отпада*, описан је састав процедурних вода, количине процедурних вода које се могу генерисати у телу депоније, као и детерминанте садржаја влаге у отпаду.

У петом поглављу, под називом *Пројектовање депонија комуналног отпада*, дефинисане су зоне депоновања, при чему су детаљно описане заштитне непропусне подлоге санитарне депоније, систем за дренажу подземних вода и системи за сакупљање атмосферских падавина, депонијског гаса и процедурних вода са депонија.

У шестом поглављу, под називом *Методe моделирања параметара миграције депонијских процедурних вода*, представљене су методе прорачуна миграције процедурних вода софтверима MODUELO 4.0, HELP и LandSim, са посебним освртом на интерфејс софтвера LandSim и његовим математичким моделима прорачуна миграције процедурних депонијских вода.

Седмо поглавље дисертације, *Мерење и одређивање састава процедурних вода на депонијама чврстог комуналног отпада*, описује климатске, хидролошке и геоморфолошке карактеристике локације депонија, депоновање отпада, системе заштите депонија као и мониторинг рада депонија. Такође, ово поглавље даје резултате мерења количине и састава депонијских процедурних вода на депонијама комуналног отпада уз анализу концентрација одабраних параметара процедурних вода на депонијама.

У осмом поглављу дисертације, *Софтверско моделирање параметара депонија комуналног отпада и симулације миграције процедурних вода*, дефинисани су модели санитарних депонија софтвером LandSim при чему је извршена валидација података добијених LandSim софтвером, поређењем са лабораторијским анализама узорака процедурних вода са депонија. Представљени су предикциони модели реалног стања депоније, акцидентна стања депоније као и упоредна анализа модела реалног и акцидентног стања на депонијама комуналног отпада. Анализирани су резултати утицаја компоненти процедурних вода на дну тела депонија као и на пријемном водном телу. Представљени су фактори повећања између максималних концентрација компоненти у пријемном водном телу на моделима реалног стања и на моделима акцидентног стања на депонијама.

На основу извршених анализа, у закључку су дати главни налази истраживања. Детаљно су прегледани и сумирани резултати симулација модела реалног стања и акцидентног стања депонија, који указују на постојање значајне разлике у нивоу оптерећења животне средине са санитарне депоније у односу на несанитарну депонију, односно у односу на депонију која нема систем заштитних облога или је систем подлегао оштећењу. Такође, закључак садржи и препоруке које је потребно узети у обзир приликом планирања и пројектовања заштитних баријера нових санитарних депонија, као и при пројектима санације и ремедијације постојећих санитарних и несанитарних депонија, али и за оптимизацију мониторинг система у различитим фазама старења депоније.

Поглавље десет садржи листу свих референци на које се кандидаткиња позивала током израде докторске дисертације.

ВРЕДНОВАЊЕ РЕЗУЛТАТА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ниво остваривања постављених циљева из пријаве докторске дисертације (до 200 речи)

Постављени циљеви истраживања у потпуности су остварени и дају основу за даља научна истраживања. Остваривање општег циља дисертације је спроведено кроз развој детаљног и систематичног приступа у процени утицаја процедурних вода са депонија на пријемна водна тела. Истраживање укључује примену софтверског моделирања које обезбеђује квантитативне основе за процену ризика и утицаја на пријемна водна тела, што директно доприноси унапређењу система пројектовања санитарних депонија као и мониторинга процедурних вода. У потпуности су остварени и посебни циљеви који се односе на:

- Опис стања постојећих депонија,
- Карактеризацију рецепијената депонијских процедурних вода - картирање и одређивање удаљености пријемних водних тела од релевантних депонија,
- Систематизацију фактора еколошког ризика на санитарним и несанитарним депонијама,
- Компаративну анализу количина процедурних вода на санитарним и несанитарним депонијама,
- Моделирање састава процедурних вода софтверским алатом LandSim, и
- Систематизацију фактора који утичу на перформансе рада депоније.

Кроз остваривање општег и посебних циљева, дисертација пружа значајан допринос при планирању и пројектовању хидро-геолошких аспеката нових санитарних депонија комуналног чврстог отпада али и пројектима санације и ремедијације постојећих несанитарних депонија.

Вредновање значаја и научног доприноса резултата дисертације (до 200 речи)

Научни допринос дисертације огледа се у карактеризацији фактора управљања ризицима од негативног утицаја процедурних депонијских вода, укључујући климатске услове, састав одложеног отпада и геолошке карактеристике подлоге депонија. Такође, научни допринос представља и моделирање интеракција унутар тела депоније, генерисаних процедурних вода у телу депоније, стопа миграције процедурних вода, састава процедурних вода и њиховог утицаја на пријемна водна тела. Примена софтвера LandSim за предикцију стопе миграције и састава генерисаних процедурних депонијских вода представља један од значајних научних доприноса дисертације, јер омогућава прецизнију анализу кретања процедурних вода кроз тело депоније, кроз заштитне слојеве и предвиђање њиховог утицаја на околна водна тела. Резултати модела које пружа овај софтвер могу служити као основа за стварање ефикаснијих стратегија приликом пројектовања санитарних депонија са циљем минимизације негативних утицаја на животну средину.

Друштвени допринос истраживања представља подстицање примене технолошких иновација проистеклих коришћењем модерних софтверских алата за симулацију потенцијалних негативних утицаја депонија на животну средину у различитим фазама старења депонија, која могу бити примењена на локалном и регионалном нивоу.

Оцена самосталности научног рада кандидата (до 100 речи)

Током свог истраживања, кандидаткиња је демонстрирала значајан ниво независности у обављању научно-истраживачког рада, применивши критички осврт при анализирању и спајању кључних аспеката неопходних за формулисање важних закључака који се односе на специфичну тему истраживања. Кандидаткиња је успешно и врло иновативно представила резултате свог рада у публикацијама објављеним у реномираним међународним и националним часописима, као и у зборницима са међународних и домаћих научних скупова.

После детаљног разматрања резултата докторске тезе, Комисија закључује да дисертација представља аутентичан научни допринос аутора, што је поткрепљено и извештајем о софтверској провери оригиналности рада који указује на индекс сличности (similarity index) од 11%.

ЗАКЉУЧАК (до 100 речи)

Након пажљивог прегледа и детаљне анализе представљеног рада кандидаткиње Наталије Петровић, Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације, закључује да је предметни рад у пуном обиму у складу са задатом темом доктората, која је раније одобрена од стране Научно-стручног већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу и Наставно-научног већа Факултета заштите на раду у Нишу. Дисертација обилује свим кључним аспектима основног и примењеног истраживања, као и оригиналним научним резултатима примереним научној области Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду. С обзиром на квалитет, обим и методолошки приступ, као и научну оригиналност, дисертација испуњава све неопходне научне и правне стандарде за класификацију као докторски рад. Имајући претходно изнете аргументе у виду, Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета заштите на раду у Нишу да рад кандидаткиње Наталије Петровић под називом:

МОДЕЛИРАЊЕ ПАРАМЕТАРА ДЕПОНИЈСКИХ ПРОЦЕДНИХ ВОДА У ФУНКЦИЈИ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА НА ПРИЈЕМНА ВОДНА ТЕЛА

Прихвати као докторску дисертацију и да одобри јавну усмену одбрану.



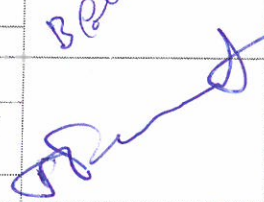


КОМИСИЈА

Број одлуке НСВ о именовану Комисије

НСВ број 8/20-01-007/24-030

Датум именовања Комисије

24.09.2024. године

Р. бр.	Име и презиме, звање		Потпис
1.	др Јасмина Радосављевић, редовни професор	председник	
	Управљање квалитетом радне и животне средине (Ужа научна област)	Факултет заштите на раду Универзитета у Нишу (Установа у којој је запослен)	
2.	др Владица Стевановић, ванредни професор	члан	
	Заштита животне средине и регионална географија (Ужа научна област)	Природно-математички факултет Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици (Установа у којој је запослен)	
3.	др Горан Бошковић, ванредни професор	члан	
	Енергетика и процесна техника (Ужа научна област)	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу (Установа у којој је запослен)	
4.	др Ана Вукадиновић, доцент	члан	
	Управљање квалитетом радне и животне средине (Ужа научна област)	Факултет заштите на раду Универзитета у Нишу (Установа у којој је запослен)	
5.	др Дејан Васовић, ванредни професор	ментор, члан	
	Управљање квалитетом радне и животне средине (Ужа научна област)	Факултет заштите на раду Универзитета у Нишу (Установа у којој је запослен)	

Датум и место:

08.10.2024. године

Ниш, Крагујевац