

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ-
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ**
11120 Београд 35, ул. Ђушина 7
Тел: (011) 3219-101, Факс: (011) 3235-539



**UNIVERSITY OF BELGRADE,
FACULTY OF MINING AND GEOLOGY**
Republic of Serbia, Belgrade, Djusina 7
Phone:(381 11) 3219-101, Fax:(381 11) 3235-539

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- Веће научних области техничких наука-

Београд
Студентски трг бр. 1

Достављамо вам:

- Образац захтева за давање сагласности на реферат о урађеној докторској дисертацији мр Ксеније Ђоковић, дипл. инж. геологије.
- Одлуку Наставно-научног већа Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду о усвајању извештаја Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације.
- Реферат Комисије
- Један укоричен штампани примерак докторске дисертације
- Електронска верзија докторске дисертације

Шеф Одељења за студентска
и наставна питања

Љиљана Колоња, дипл. инж. рударства

Факултет: Рударско-геолошки

(Број захтева)

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Веће научних области техничких наука
(Назив већа научних области коме се захтев упућује)

(Датум)

ЗАХТЕВ**за давање сагласности на реферат о урађеној докторској дисертацији**

Молимо да, сходно члану 46. ст.5. тач. 4. Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета“, бр.131/06), дате сагласност на реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата

Мр Ксеније (Сава) Ђоковић, дипл. инж. геологије
(име, име једног од родитеља и презиме)

КАНДИДАТ Мр Ксенија (Сава) Ђоковић, дипл. инж. геологије
(име, име једног од родитеља и презиме)

пријавио је докторску дисертацију под називом:

„ГЕОМЕХАНИЧКА СВОЈСТВА ЕРОДИБИЛНОГ И ДИСПЕРЗИВНОГ ФИНОЗРНОГ ТЛА“

Научна област: Геолошко инжењерство

Универзитет је дана 06.06.2011. год. својим актом под бр. 02 Број:06-6078/13-11 дао сагласност на предлог теме докторске дисертације која је гласила:

„ГЕОМЕХАНИЧКА СВОЈСТВА ЕРОДИБИЛНОГ И ДИСПЕРЗИВНОГ ФИНОЗРНОГ ТЛА“

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата:

Мр Ксенија (Сава) Ђоковић, дипл. инж. геологије
(име, име једног од родитеља и презиме)

образована је на седници одржаној 24.03.2016. год., одлуком факултета под бр. 1/100, у саставу:

Име и презиме члана комисије	звање	научна област
------------------------------	-------	---------------

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | др Драган Миловановић, ред. проф. у пензији | Петрологија |
| 2. | др Ласло Чаки, ванр. проф. | Инжењерска геологија, геомеханика и геотехничко инжењерство |
| 3. | др Гордана Хаци-Никовић, ванр. проф. | Инжењерска геологија, геомеханика и геотехничко инжењерство |
| 4. | др Ненад Шушић, научни саветник Института за испитивање материјала Србије, Београд | Геотехника и фундаирање |
| 5. | | |

Наставно-научно веће факултета прихватило је извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на седници одржаној дана 21.04.2016. год.

ДЕКАН
Рударско-геолошког факултета

Прилог: 1. Извештај комисије са предлогом
2. Акт Наставно-научног већа факултета о усвајању извештаја
3. Примедбе дате у току стављања извештаја на увид јавности, уколико је таквих примедба било.

Проф. др Душан Поломчић

На основу члана 156. Статута Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, Наставно-научно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду на својој седници одржаној 21.04.2016. године, донело је

О Д Л У К У

1. Усваја се извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације **мр Ксеније Ђоковић, дипл. инж. геологије**, под насловом „*Геомеханичка својства еродибилног и дисперзивног финозрног тла*“, на који није било при-медби.
2. Универзитет у Београду је дана 06.06.2011. године дао сагласност на предлог теме докторске дисертације.
3. Рад из научног часописа са листе која је утврђена као релевантна за вредновање научне компетенције у одређеном научном пољу:
 - Hadži-Niković G., Đoković, K., Vujić, S. (2015) "Effect of Absorption on Active Pressure in Flourey Soil", Journal of Mining Science, Vol. 51, No. 2, pp.253-260. DOI: 10.1134/S1062739115020064
4. Именована ће бранити докторску дисертацију пред комисијом у саставу: др Драган Миловановић, ред. проф. у пензији; др Ласло Чаки, ванр. проф.; др Гордана Хаџи-Никовић, ванр. проф.; др Ненад Шушић, научни саветник Института за испитивање материјала Србије.
5. Докторска дисертација из става 1. ове одлуке подобна је за одбрану након добијања сагласности од Већа научних области техничких наука.
6. О термину одбране благовремено се обавештава стручна служба ради обављања претходних активности.

Д Е К А Н

др Душан Полоччић, ред. проф.

Достављено:

- Већу научних области техничких наука
- Комисији
- Именованој
- Одељењу за студентска питања

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Рударско-геолошки факултет

НАСТАВНО - НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет : Реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата
мр Ксеније Ђоковић, дипл. инж. геологије

Одлуком бр. 1/100 од 29. 03. 2016. Наставно - научног већа Рударско - геолошког факултета, Универзитета у Београду, именовани смо за чланове Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидата мр Ксеније Ђоковић, дипл. инж. геол. под насловом:

„Геомеханичка својства еродибилног и дисперзивног финозрног тла“

После прегледа достављене дисертације и других пратећих материјала и разговора са Кандидатом, Комисије је сачинила следећи

РЕФЕРАТ

1. УВОД

1.1 Хронологија одобравања и израде дисертације

- Мр Ксенија Ђоковић, дипл. инж. геол., дипломирала је 1991. године на Универзитету у Београду на Рударско-геолошком факултету на Смеру за геотехнику. На истом факултету је одбранила магистарску тезу 2002. године под називом „Примена методе повратне анализе код санације клизишта“;
- Докторску дисертацију је пријавила 2011. године (бр.пријаве 1/26 од 04. 02. 2011.) на Универзитету у Београду, Рударско-геолошки факултет, Департман за геотехнику под називом „Геомеханичка својства еродибилног и дисперзивног финозрног тла“;
- Одлуком бр. 1/82 од 26. 04. 2011., Наставно-научног већа Универзитета у Београду, Рударско-геолошког факултета, усвојен је извештај Комисије за давање мишљења о научној заснованости предложене теме за израду докторске дисертације и за ментора је именован др Драган Миловановић, редовни професор;
- Одлуком бр.06-6078/13-11 од 06. 06. 2011., Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду дата је сагласност на предлог теме докторске дисертације;
- Кандидат је 07. 03. 2016. поднео захтев (бр.захтева.1/75) Наставно – научног већу Универзитета у Београду, Рударско-геолошког факултета за именовање Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације;

- Наставно-научно веће Универзитета у Београду, Рударско-геолошког факултета је одлуком бр. 1/100 од 29. 03. 2016. именовало Комисију за оцену и одбрану докторске дисертације у саставу:

др Драган Миловановић, редовни професор у пензији (ментор, Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет),

др Ласло Чаки, ванредни професор (Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет),

др Гордана Хаци-Никовић, ванредни професор (Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет)

др Ненад Шушић, научни саветник (Институт за испитивање материјала ИМС, Београд).

1.2 Научна област дисертације

Докторска дисертација мр Ксеније Ђоковић, дипл. инж. геол. под називом „Геомеханичка својства еродибилног и дисперзивног финозрног тла“, припада научној области Техничких наука - Геолошко инжењерство, односно ужој научној области: Инжењерска геологија, геомеханика и геотехничко инжењерство, за коју је матичан Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет. За ментора докторске дисертације је именован др Драган Миловановић, редовни професор, Универзитета у Београду, Рударско-геолошког факултета.

1.3 Биографски подаци о кандидату

Кандидат Ксенија Ђоковић је рођена 22. 07. 1966. у Панчеву. Основну и средњу Грађевинско техничку школу завршила је са одличним успехом у Београду. Носилац је дипломе "Никола Тесла" из области техничких предмета.

На Рударско-геолошком факултету, Универзитета у Београду, на смеру за геотехнику, дипломирала је 1991. године. Наслов дипломског рада је био “Утицај клизишта на животну средину подручја Београда”. Дипломски рад награђен је наградом Привредне коморе Београда за 1991. годину.

Магистарски рад под насловом "Примена методе повратне анализе код санације клизишта" одбранила је на Универзитету у Београду, Рударско-геолошком факултету, на смеру за геотехнику 2002 године.

У периоду 1991-1993, као инжењер-приправник, радила је у Геозаводу-ХИГ из Београда, на пословима израде Комплексне геолошке карте Београда. Као стипендиста Министарства за науку и технологију Републике Србије (1993-1995), била је ангажована на научном пројекту који је реализован на Катедри за примену рачунара у рударству и геологији, на Универзитету у Београду, Рударско-геолошком факултету. Од септембра 1995 године заснива стални радни однос у Институту за испитивање материјала у Београду, Центру за путеве и геотехнику. У Институту ИМС, као виши сарадник-пројектант бавила се пројектовањем геотехничких истраживања, геотехничким истраживањима терена, лабораторијским геомеханичким испитивањима,

санацијама клизишта, прорачунима фундарања објеката, израдом базе података клизишта. Од 2005. као водећи инжењер за лабораторијска испитивања, бави се лабораторијским геомеханичким испитивањима за различите врсте објеката, учествује у увођењу система квалитета SRPS 17025 и добијању акредитације лабораторије за геомеханичка испитивања из серије стандарда SRPS и EN ISO. Упоредо са стручним, бави се и научно-истраживачким радом.

У периоду од 1995-2015. године, као истраживач учествовала је у седам научно-истраживачких и технолошких пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, у склопу основних истраживања и истраживања у области технолошког развоја.

Аутор је и коаутор, 62 рада објављена на међународним скуповима, 45 радова објављених у националним часописима и на домаћим скуповима и два техничка решења. Члан је међународних и домаћих удружења и друштава као што су: International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE), International Association of Engineering Geology and the Environment (IAEG), Српског друштво за механику тла и геотехничко инжењерство. Поседује пројектантску и извођачку лиценцу Инжењерске коморе Србије.

2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1 Садржај дисертације

Докторска дисертација под називом „**Геомеханичка својства еродибилног и дисперзивног финозрног тла**“ написана је на српском језику, латиничним писмом, на 272 страна и у ускладу је са упутством за писање докторске дисертације које је прописао Универзитет у Београду. Дисертација садржи 150 илустрација (графикона, фотографија, цртежа или шема) и 105 табела.

Докторска дисертација садржи: насловну страну на српском и енглеском језику, податке о ментору и члановима комисије, резиме на српском и енглеском језику са кључним речима, девет поглавља, списак литературе, биографију докторанта и изјаву о ауторству, изјаву о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада и изјаву о коришћењу.

Структуру дисертације чине следећа поглавља:

- Увод
- Минералозна и структурна својства финозрног и дисперзивног тла
- Унутрашња ерозија у насутим хидротехничким објектима
- Опити за идентификацију и класификацију дисперзивног финозрног тла
- Експериментална испитивања
- Приказ добијених резултата испитивања
- Анализа добијених резултата
- Мелиоративне мере за побољшање дисперзивних својстава тла
- Закључак

2.2 Кратак приказ појединих поглавља

Докторска дисертација приказана је кроз девет поглавља.

У *Уводном* Поглављу 1. дат је приказ изведених истраживања, предмет, циљ истраживања и примењене методе. Посебно је указано на значај и могућност примене добијених резултата у геотехничкој пракси.

У Поглављу 2. *Минералошка и структурна својства финозрног и дисперзивног тла*, указује се на значај утицаја хемијског и минералошког састава и структуре финозрног глиновитог тла на појаву дисперзивности. Изложен је настанак дисперзивности на микро нивоу применом концепта двоструког дифузног слоја.

У Поглављу 3. *Унутрашња ерозија у насутим хидротехничким објектима*, приказан је механизам настанка и манифестације унутрашње ерозије у насутим бранама. Дата је класификација унутрашње ерозије тла зависно од места и механизма настанка; подела унутрашње ерозије са освртом на типове унутрашње ерозије који се могу јавити у насутим бранама, посебно на дисперзивност као специфични вид унутрашње ерозије у тлу.

У Поглављу 4. *Опити за идентификацију и класификацију дисперзивног финозрног тла*, детаљно су приказане методе које се користе за идентификацију и класификацију дисперзивног финозрног тла и то:

-физички опити: опит грудвице, опит дуплог хидрометрисања тла и пинхоле опит (опит вештачки формиране цилиндричне поре);

-хемијски опити: проценат раствореног натријума (ESP) и коефицијент абсорпције натријума (SAR).

Приказани су основни елементи и захтеви опреме и услови извођења опита.

На крају су дати критеријуми који се користе за идентификацију и класификацију дисперзивног финозрног тла.

У Поглављу 5. *Експериментална испитивања*, изложене су специфичности примењених стандардних и модификованих метода испитивања. Испитивања дисперзивности пинхоле опитом спроведена су на опреми модификованој у Машинској радионици Института ИМС. Конструктивне измене, према нацртима, имале су задатак да побољшавају опрему, а тиме и услове извођења испитивања, у односу на опрему специфицирану у стандардима BS 1377:1990 и ASTM D 4221-99. Ова модификација је призната као техничко унапређење од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Р Србије, и Научног већа Института ИМС решењем бр. 3-15670 од 31.12.2014. Основне разлике између поступка испитивања који је предложио Sherard и изведеног испитивања односе се на: припрему и формирање узорка, уградњу узорка и конструкцију апарата.

Надаље, у овом поглављу, детаљно су образложене предности конструктивних измена опреме и специфичности извођења пинхоле опита.

Метода грудвице и метода дуплог хидрометрисања тла изведене су према стандардним методама.

У Поглављу 6. *Приказ добијених резултата испитивања*, дат је приказ добијених резултата изведених испитивања. За сваки испитивани узорак одређене средине приказани су резултати за све три примењене методе испитивања дисперзивности: опит грудвице, опит дуплог хидрометрисања и пинхоле опит. Такође су приказани и резултати XRD испитивања минералошког састава и испитивања рН водности.

У Поглављу 7. *Анализа добијених резултата*, извршена је анализа добијених резултата испитивања и класификација дисперзивног тла на основу изведених испитивања. Добијени резултати су упоређени, међусобно а и са резултатима других истраживача. Указано је на предности, али и недостатке примењених метода, које су уочене приликом извођена експеримената.

У Поглављу 8. *Мелиоративне мере за побољшање дисперзивних својстава тла*, приказана је могућност примене мелиоративних мера за побољшање својстава дисперзивног тла. Наиме, применом мелиоративних мера дисперзивно тло се може изменити у недисперзивно тло када се може користити за насипање. Разматрано је и побољшање дисперзивног тла додавањем електрофилтерског, односно летећег пепела.

У *Закључном* Поглављу 9. сумирана су закључци и доприноси, који су произашли из истраживања у оквиру ове дисертације. Такође је указано и на аспекте и препоруке за будућа истраживања.

На крају дисертације дати су списак коришћене научне и стручне литературе и краћа биографија аутора. У списку литературе су наведена 112 публикована научна рада.

3 ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1 Савременост и оригиналност

Докторска дисертација „Геомеханичка својства еродибилног и дисперзивног финозрног тла“, докторанта мр Ксеније Ђоковић, дипл. инж. геол., је савремен приступ истраживаној проблематици и представља оригинално научно дело. Током израде докторске дисертације примењене су методе које су, уз одређене модификације у опреми, додатно добиле на квалитету.

Примена дисперзивних глина за изградњу насутих геотехничких објеката: насутих хидротехничких земљаних брана и насипа, као и саобраћаних насипа, може проузроковати инжењерске проблеме, уколико овакво тло није идентификовано или је неоговарајуће употребљено тј. уграђено. Како су дисперзивне глине распрострањене у природи и често нису препознате, проблем нестабилности насутих објеката услед лома у тлу се јавља као директна последица дисперзивности тла. Због тога, као и због огромних последица које се могу јавити неодговарајућом употребом дисперзивних глиновитих тла, овај практични проблем се наметнуо за истраживање и решавање. Ово се посебно односи на Србију и земље у окружењу у којима се јављају дисперзивне глине.

3.2 Осврт на референтну и коришћену литературу

Током израде докторске дисертације детаљно је извршена анализа и преглед релевантне литературе. На основу пресека стања дате су смернице за даља истраживања, која су била предмет ове докторске дисертације.

У списку публикација датом на крају докторске дисертације наведена су 112 литературна навода, од којих највећи број чине радови објављени у међународним часописима. На основу наведених публикација сагледано је актуелно стање предмета докторске дисертације. Јасно се издвајају две групе радова: ранија истраживања из 70-80-тих година прошлог века, и истраживања изведена последњих 10-так година. Ова истраживања јасно говоре о актуелности теме.

На основу начина на који је урадио докторску дисертацију, као и из пописа литературе коју је користио, може се закључити да кандидат добро познаје предметну област истраживања и његово актуелно стање у у свету.

3.3 Опис и адекватност примењених научних метода

Методе примењене у докторској дисертацији одговарају захтевима проблема који се изучавао, а који је постављен као основни циљ који треба разрешити. За идентификацију и класификацију дисперзивног финозрног тла првенствено су коришћене експерименталне методе: метода грудвице, метода дуплог хидрометрисања тла и метода вештачки формиране цилиндричне поре (пинхоле опит). Опрема за испитивања пинхоле опитом захтевала је модификације прилагођене потребама истраживања за ову докторску дисертацију. Кандидат је испунио ове захтеве. На основу добијених резултата, дефинисане су:

- могућности идентификације и класификације дисперзивног тла,
- утицај збијености на дисперзивна својства глиновитог финозрног тла, и
- утицај хемијских додатака (електрофилтерског пепела) на побољшање дисперзивних својстава тла.

3.4 Применљивост остварених резултата

Резултати докторске дисертације имају вишеструки значај, као њен научни аспект, и практична примена. Добијени резултати истраживања докторске дисертације се могу применити при:

- пројектовању насутих објеката (насутих хидротехничких насипа и брана, саобраћајних насипа и сл.)
- дефинисању услова уградње, односно степена збијености, дебљина слоја
- дефинисању геотехничке стабилности насутог објекта
- дефинисању мелиоративних мера за дисперзивна тла

Ово ће омогућити увођење у праксу методе испитивања дисперзивног тла, као и развој и допуно одговарајућих експеримената у лабораторији. То ће омогућити тачније предвиђање понашања насутих објеката током њихове експлоатације. Ово се односи на простор Србије и шири регион.

Добијени резултату су од посебног значаја и за даља истраживања везана за побољшање својстава дисперзивних финозрних тла електрофилтерским пепелом, са аспекта заштите животне средине као и са економског аспекта.

3.5 Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

Кандидат мр Ксенија Ђоковић, дипл. инж. геол. је током израде докторске дисертације показала способност за самостални научни рад исказану:

- кроз стручност у припреми, планирању, организацији и реализацији експерименталних истраживања од почетне идеје до завршетка докторске дисертације;
- кроз изражену систематичност при анализи, интерпретацији и примени добијених резултата.

На основу досадашњих достигнућа и публикованих резултата, Комисија сматра да је Кандидат показао студиозан приступ у решавању проблема, да поседује научну способност, потребно искуство и све квалитете за самосталан и успешан научно - истраживачки рад.

4 ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1 Приказ остварених научних доприноса

У овој докторској дисертацији остварени су следећи доприноси који представљају унапређење постојећег знања о еродибилном и дисперзивном финозрном тлу:

- предложене су нове методе за препознавање и класификацију дисперзивног финозрног тла
- модификован је пинхоле апарат за физичко одређивање дисперзивног финозрног тла
- дефинисани су услови уградње у насипе дисперзивних глина
- испитани су услови настанка феномена унутрашње ерозије дисперзивних глина који доводи до лома
- идентификовани су кључни параметри који утичу на настанак појаве унутрашње нестабилности тла и квантификовати је њихов утицај
- испитани су услови побољшана дисперзивних својства глиновитог тла додавањем електрофилтерског пепела

На овај начин су квантитативно дефинисани меродавни физичко-механички параметри дисперзивног финозрног тла, могућности његове примене као и услови уградње.

4.2 Критична анализа резултата истраживања

Резултати приказани у дисертацији унапређују знање у области геотехнике, посебно у оквиру геомеханичких испитивања. Како се приказана истраживања односе на специфичну врсту финозрних тла, која до сада на нашим просторима, нису била предмет испитивања, очекује се да ће постигнути резултати мотивисати даља истраживања са аспекта мелиоративних мера дисперзивног тла, у смислу примене различитих хемијских додатака, посебно електрофилтерског пепела као производа сагоревања угља у термоелектранама. Резултатима је по први пут, посматрајући у светским размерама, показано да степен збијености тла нема значајнијег утицаја на класу дисперзивности. Ово сазнање је од суштинског значаја за даља истраживања, у циљу изналажења оптималних решења за употребу еродибилног дисперзивног финозрног тла.

Изведена истраживања од стране кандидата, показала су добру сагласност са резултатима других светских истраживача из ове области: Sherard-a (1976) Agulanandana (1977), Маhарај-а (2013), и на овај начин је извршена верификација добијених резултата.

4.3 Верификација научних доприноса

Научни допринос докторске дисертације „Геомеханичка својства еродибилног и дисперзивног финозрног тла“, кандидата мр Ксеније Ђоковић, верификован је у следећим публикацијама, које су резултат истраживања у току израде дисертације:

Категорија M23 – рад у међународном часопису на SCI листи

Hadži-Niković G., Đoković, K., Vujić, S. (2015) “Effect of Absorption on Active Pressure in Flourey Soil”, Journal of Mining Science, Vol. 51, No. 2, pp.253-260.

DOI: 10.1134/S1062739115020064

Категорија M24 - рад у часопису међународног значаја верификован посебном одлуком

1. Đoković K., Rakić D., Ljubojev M., “Estimation compaction parameters of soil based on Atterberg limits”, Journal of Mining and Metallurgy Engineering Bor, Mining and Metallurgy Institute Bor, Vol. 4/2013, pp.1-8.

Категорија M33 – Саопштење са међународног скупа штампано у целини

1. Đoković K., Čaki L., Šušić N., „Preliminary tests for determining dispersion of fine - grained soils“, 8th International Conference Assessment, Maintenance and Rehabilitation of Structures and Settlements, Borsko jezero, Serbia, 2013, p.361–368.

2. Đoković K., Ćirilović J., Šušić N., "Assessing soil dispersivity based on classification tests", 5th International Conference – Geotechnics in Civil Engineering, Sokobanja, Serbia, 2013, p.197-204.

3. Đoković K., Ćirilović J., Šušić N., Hadži-Niković G., "Application of regression analysis for prediction of compaction parameters of clay soils", Proceedings of the 4th Symposium of Macedonian Association for Geotechnics, Macedonia, Struga, 25-28.06.2014, p.169-176.

4. Đoković K., Ćirilović J., Šušić N., Hadži-Niković G., "Correlations dependence of index properties and compaction parameters of soil", 9th International Conference: Assessment, maintenance and rehabilitation of structures and settlements, Zlatibor, Serbia, 2015, p.99-106.

5. Đoković K., Čaki L., Šušić N., Hadži-Niković G., "Research dispersive finegrain soils by pinhole test", 6th International Conference Geotechnics in Civil Engineering, Vršac, Serbia, 2015, p.169-174.

6. Đoković K., Čaki L., Šušić N., Hadži-Niković G., „Identification and classification of dispersive fine - grained soils“, 6th International Conference GNP 2016: Civil Engineering – Science and Practice, Žabljak, Montenegro, mart 2016, у штампи.

Категорија М84 – Техничка и развојна решења - битно побољшан постојећи производ

1. Đoković K., Čaki L., Šušić N., Hadži-Niković G., „Modifikovani pin-hole aparat за одређивање disperzivnosti fino-zrnog tla“, Odluka Instituta IMS br. 3-15670 od 31.12.2014.

5 ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Кандидат мр Ксенија Ђоковић, дипл. инж. геол. запослена је као стручни саветник у Институту за испитивање материјала а.д. у Београду. У досадашњем стручном и научном раду објавила је као аутор и/или коаутор, 62 рада на међународним скуповима, 45 радова који су објављени у националним часописима и на домаћим скуповима, као и два техничка решења. Резултате истраживања, током израде докторске дисертације, Кандидат је верификовао објављивањем једног рада у међународном часопису који се налази на SCI листи (категорија М23), једним радом у часопису међународног значаја верификованом посебном одлуком (категорија М24), као и објављивањем шест радова на међународним скуповима штампаним у целини (категорија М33).

Њен научни допринос огледа се у томе што је кандидат, применом савремених метода које се користе у геотехници, квантитативно дефинисао меродавне физичко-механичке параметре дисперзивног финозрног тла. Осим тога, дефинисао је и услове њихове уградње. Поређење добијених резултата, са резултатима релевантних истраживања из литературе, показало је врло добро слагање.

Посебан допринос ове дисертације представља унапређење пинхоле апарата на коме су извршена бројна експериментална истраживања. Ове измене признате су, као категорија битно побољшани постојећи производ (М 84) у области технолошких наука у складу са Правилником - Врста и квантификација индивидуалних научно-

истраживачких резултата. Стога резултати који су приказани у докторској дисертацији имају теоријски али и велики практичан значај.

Добијени резултати испитивања представљају добру основу за даља испитивања које је неопходно спровести за све материјале који се уграђују у насуте објекте, посебно од финозрних материјала, за потребе хидротехничких објеката. Поред ових опита неопходно је спровести и минералошка и геохемијска испитивања. Од стране Кандидата је предложено спровођење испитивања еродибилности и дисперзивности модификованим пинхоле апаратом. Предложена модификација се односи на коришћену апаратуру, на начин формирања узорака за испитивања и услове извођења испитивања тј. на различите хидрауличке градијенте и хемизам воде. На основу будућих испитивања успоставиле би се нове корелације понашања финозрних материјала, посебно у домену мелиоративних мера.

Докторска дисертација „Геомеханичка својства еродибилног и дисперзивног финозрног тла“, кандидата мр Ксеније Ђоковић, дипл. инж. геол., има савремен приступ проблематици у научној области геолошког инжењерства и представља оригинално научно дело. На основу приказаних резултата и њихове анализе, може се закључити да је кандидат у потпуности остварио циљеве и претпоставке које су постављене у докторској дисертацији.

На основу изнесених чињеница, Комисија, са задовољством, предлаже Наставно-научном већу Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду да се докторска дисертација кандидата мр Ксеније Ђоковић, дипл. инж. геол., под називом „Геомеханичка својства еродибилног и дисперзивног финозрног тла“ прихвати као успешно завршена докторска дисертација и да се упути на усвајање Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, а да се након тога кандидат позове на усмену јавну одбрану пред истом Комисијом.

У Београду, 30. 03. 2016.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Драган Миловановић, редовни професор у пензији
Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет

др Ласло Чаки, ванредни професор
Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет

др Гордана Хаџи-Никовић, ванредни професор
Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет

др Ненад Шушић, научни саветник
Институт за испитивање материјала ИМС, Београд