

Факултет МАШИНСКИ

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

1632/5
(Број захтева)Већу научних области техничких наука
(Назив стручног већа коме се захтев упућује, сагласно
Члану 6. и чл. 7 став 1. овог Правилника)29.09.2016.
(Датум)**З А Х Т Е В****за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације**

Молимо да сходно чл. 46. ст.5. тач.3. Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета“, број 131/06), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације

**МОГУЋНОСТ ПРИМЕНЕ ПРОЦЕСА РЕМЕДИЈАЦИЈЕ ЗЕМЉИШТА ЗАГАЂЕНОГ
ТЕШКИМ МЕТАЛИМА И АРСЕНОМ КОРИШЋЕЊЕМ АУТОХТОНИХ БИЉНИХ ВРСТА
УЗ ЊИХОВО КОРИШЋЕЊЕ У ЕНЕРГЕТСКЕ СВРХЕ**

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ Процесна техника

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног родитеља и презиме кандидата: ВЛАДИЦА (ВЛАДИМИР) ЧУДИЋ2. Назив и седиште Факултета на коме је стекао високо образовање: Технолошко-металуршки
факултет Београд3. Година дипломирања: 1991.

4. Назив магистарске тезе кандидата: _____

5. Назив Факултета на коме је магистарска теза одбрањена: _____

6. Година одбране магистарске тезе: _____

7. Назив Факултета на коме је кандидат уписао докторске студије: Машински факултет Београд

Одсек, смер или група: _____

Година уписа докторских студија: 2009.Обавештавамо Вас да је _____
Наставно-научно веће Факултета
(назив надлежног тела Факултета)на седници одржаној 29.09.2016
размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације.**ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА**проф. др Радивоје Митровић

Прилог:

1. Предлог теме докторске дисертације са образложењем.

2. Акт надлежног тела факултета о подобности теме за израду докторске дисертације.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
Број: 1632/5
Датум: 29.09.2016. године
Београд, Краљице Марије 16

На основу захтева студента **Владице Чудић**, дипл. инж. тех., бр. 1632/1 од 11.07.2016. године да јој се одобри израда докторске дисертације, реферата Комисије у саставу: др Александар Јововић, ред. проф., др Драгослава Стојиљковић, ред. проф., др Дејан Радић, ред. проф., др Небојша Манић, доц. и др Горан Вујић, ванр. проф., ФТН Нови Сад, број 1632/4 од 22.09.2016. године, а на основу члана 30. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“, број 76/2005, 100/2007 – аутентично тумачење, 97/2008, 93/2012 и 89/2013), члана 63. Статута Машинског факултета (број 1876/1 од 04.10.2013. године) и члана 30. Правилника о докторским студијама Машинског факултета, Наставно-научно веће Машинског факултета на седници од 29.09.2016. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Прихвата се научна заснованост теме докторске дисертације и констатује да студент **ВЛАДИЦА ЧУДИЋ**, дипл. инж. тех. испуњава услове за израду докторске дисертације **«МОГУЋНОСТ ПРИМЕНЕ ПРОЦЕСА РЕМЕДИЈАЦИЈЕ ЗЕМЉИШТА ЗАГАЂЕНОГ ТЕШКИМ МЕТАЛИМА И АРСЕНОМ КОРИШЋЕЊЕМ АУТОХТОНИХ БИЉНИХ ВРСТА УЗ ЊИХОВО КОРИШЋЕЊЕ У ЕНЕРГЕТСКЕ СВРХЕ»**.

За ментора студенту **Владици Чудић**, именују се др Александар Јововић, ред. проф. и др Драгослава Стојиљковић, ред. проф.

Одлуку доставити: Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, ментору и архиви Факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

проф. др Радивоје Митровић

Београд, 16.09.2016. године

Предмет: Подобност теме и кандидаткиње Владице Чудић за израду докторске дисертације

На основу свих положених испита на докторским студијама и уписане треће године, стекли су се услови за пријаву теме докторске дисертације кандидата Владице Чудић, дипл. инж. тех., као и именовање ментора и Комисије за подношење извештаја о прихватању теме (допис бр. 1632/1 од 11.07.2016. године).

Одлуком 1623/3 од 14.07.2016. године, именовани смо за чланове Комисије за оцену подобности теме и кандидаткиње **Владице Чудић** за израду докторске дисертације и научне заснованости теме:

**МОГУЋНОСТ ПРИМЕНЕ ПРОЦЕСА РЕМЕДИЈАЦИЈЕ ЗЕМЉИШТА
ЗАГАЂЕНОГ ТЕШКИМ МЕТАЛИМА И АРСЕНОМ
КОРИШЋЕЊЕМ АУТОХТОНИХ БИЉНИХ ВРСТА
УЗ ЊИХОВО КОРИШЋЕЊЕ У ЕНЕРГЕТСКЕ СВРХЕ**

На основу материјала приложеног уз Захтев кандидата, Комисија подноси следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. Подаци о кандидату

Општи биографски подаци

Кандидат Владица Чудић је рођена 10.01.1966. године у Кикинди. Основну школу и средњу школу "Радоје Марић", смер програмер, је завршила у Ужицу. Школске 1984/85 године уписала је Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, где је 1991. године дипломирала на одсеку Заштита животне средине.

Последипломске (магистарске) студије смер процесна техника уписала је 2002. године и положила све испите. Након увођења новог плана и програма уписала је докторске студије школске 2009/10 године (прелазак са магистарских студија). У циљу реализације програма

усавршавања кандидат је положио је све испите предвиђене планом и програмом докторских студија са просечном оценом 10 (десет).

Ред. број	Назив предмета	Предметни наставник	Година студија				Оцена
			Прва година		Друга година		
			I (11)	II (12)	III (13)	IV (14)	
1	Виши курс математике (парцијалне диференцијалне једначине и линеарна алгебра)	проф. др Душан Георгијевић	5				10 (десет)
2	Нумеричке методе	проф. др Радисав Радовановић	5				10 (десет)
3	Теоријска и експериментална истраживања у процесној техници	проф. Др Горан Јанкес	5				10 (десет)
4	Горива и посебна поглавља из сагоревања	др Драгослава Стојиљковић, ван.проф.	5				10 (десет)
5	Екологија сагоревања	др Драгослава Стојиљковић, ван.проф.	5				10 (десет)
6	Методе у пројектовању сложених система	Др Драгутин Поповић	5				
7	Лабораторија 1	др Александар Јововић	5				10 (десет)
8	Одабрана поглавља из	др Зоран Митровић,		5			10 (десет)

	механике	ван.проф.					
9	Механичке и хидромеханичке операције	Др Мартин Богнер		5			10 (десет)
10	Принципи моделирања у процесној техници	Др Бранислав Јаћимовић		5			10 (десет)
11	Пречишћавање ваздуха и гасова	др Александар Јововић		5			10 (десет)
12	Мерења у процесној техници	Др Мирослав Станојевић		5			10 (десет)
13	Лабораторија 2	др Александар Јововић		5			10 (десет)
14	Пречишћавање вода	Др Мирослав Станојевић			5		10 (десет)
15	Виши курс из топлотних и дифузионих операција	Др Бранислав Јаћимовић			5		10 (десет)
16	Процеси и опрема за прераду отпада	др Александар Јововић			5		10 (десет)
17	Лабораторија 3	др Александар Јововић			5		10 (десет)
18	Лабораторија 4	др Александар Јововић				5	10 (десет)

Од 1991. до 2012. године је била запослена у Градском заводу за јавно здравље, где је од звања аналитичар – здравствени сарадник напредовала до звања одговорни аналитичар за област здравствени аспект испитивања предмета опште употребе. Од 2012. до данас је запослена као координатор за тржишну, техничку и регулаторну подршку у предузећу PWW ДОО Ниш на пословима координације пројеката и послова у PWW Холдинг-Беч, Аустрија. У периоду од 2001. године до данас боравила је на више специјализација и усавршавања и то:

- 2001. Радионица UNEP i UN/ECE Конвенције заштите животне средине
- 2003. Јапан, JICA Тренинг о управљању отпадом у земљама источне Европе

- 40 дневни семинар је био организован од стране Владе Јапана.
- 2004. Семинар Систем управљања заштитом животне средине, Јануар 2004, KOVOPROJEKT a.s и GEOSIAL a.s.
- 2004. Тренинг Принципи планирања управљања чврстим отпадом, US EPA, Март 2004
- 2004. Радионица: Инспекција и контрола прекограничног кретања опасног и других отпада, Базелска конвенција, РЕЦ, Март 2004
- 2004. Тренинг Принципи управљања ризиком код ремедијације загађених локација, US EPA, Јун 2004
- 2004. Тренинг Процена стања животне средине у предузећима, Soil and Water, /Jaakko Poyry, URS и Dekonta- Aquatest, Септембар 2004.
- 2004. Радионица Предности коришћења алтернативних горива, Holcim Group Company, Октобар 2004.
- 2004. Тренинг Принципи управљања опасним отпадом, US EPA, Новембар 2004.
- 2005. Тренинг Заштита од радиоактивности, Институт нуклеарних наука, Винча, Март 2005.
- 2005. Радионица Директива о амбалажи и амбалажном отпаду 94/62/ЕЦ, TAIEX Unit of DG Enlargement, European Commission Београд 2005.
- 2006. ADQM: Развој националних стандарда за квалитет, Управљање квалитетом у лабораторији, Фебруар 2006.
- 2006. Тренинг H8974A-Agilent 7500 Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, Agilent Technologies – DSP Chromatography, Мај 2006.
- 2006. Тренинг: Network of MEAs Senior Officials and Legal Experts for South Eastern Europe (AIMS), Београд, Септембар 2006.
- 2006. Тренинг: Кратак интернационални курс: Управљање индустријским отпадом у земљама западног Балкана, ЕЦ Пројекат „Управљање и ремедијација опасног индустријског отпада у земљама западног Балкана (INDUWASTE)”; – SSA 515919, Загреб, Октобар 2006.
- 2007. Семинар: Био отпад у пољопривреди, Привредна комора Србије, Београд, 27.03.2007
- 2007. Радионица о амбалажи и амбалажном отпаду, INFRA 24054, Привредна комора Србије, Београд, 19.04.2007.
- 2007. Интернационални тренинг Програм Управљања чврстим отпадом у југоисточној Европи, Part I, Sida/SWECO International AB, Шведска, Стокхолм - Фалун 10-28.09.2007.
- 2007. Семинар: Савремени принципи управљања отпадом: Могућности смањења биоразградивог и пољопривредног отпада на депонијама – примењиве технологије у условима у Војводини и Србији, Српска асоцијација за управљање отпадом, Извршно веће Аутономне Покрајине Војводине, Факултет техничких наука Универзитет Нови Сад, Нови Сад, 18-19.10.2007.
- 2008. Радионица о Интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, Директива 96/61/ЕЦ, Београд, Привредна комора Србије, 30-31.01.2008.
- 2008. Интернационални тренинг програм Управљање чврстим отпадом у југоисточној Европи, Part II, Sida/SWECO International AB, Албанија, Тирана 30.03 – 5.04. 2008.
- 2008. Matra тренинг за европску координацију, IPA/Environment, ECORYS Nederland B.V., Grontmij Nederland BV and Witteveen+Bos, Холландија, Ротердам 1-13 Јун 2008.
- 2009. Радионица о управљању отпадом, INFRA 32818, TAIEX, Министарство животне средине и просторног планирања, Београд 27 - 28 Април 2009

- 2009. Радионица о управљању отпадом, INFRA 32818, TAIEХ, Министарство животне средине и просторног планирања, Београд 27 - 28 Април 2009
- 2009. Радионица о управљању отпадом из индустрије производње хране, INFRA32838, Technical Assistance Information Exchange Instrument of the European Commission, Привредна комора Србије, Београд, 29 - 30 Јун 2009.
- 2009. Радионица о управљању опасним отпадом, INFRA 32384, Technical Assistance Information Exchange Instrument of the European Commission, Министарство животне средине и просторног планирања, Београд, 7-8 Октобар 2009. 2010.
- Радионица Кампања подизања свести о значају стандардизације, Привредна комора Србије, Регионална привредна комора Ниш, Министарство економије и регионалног развоја, AFNOR- Assotiation Francaise de Normalisation, Регионална привредна комора Ниш, 16. Јун 2010.
- 2011. Радионица Примена Закона о амбалажи и амбалажном отпаду, Привредна комора Србије и ЕКОСТАР ПАК д.о.о., Београд, 23. Новембар 2011.
- 2011. Радионица Вруће тачке у Србији, Заједнички пројекат: Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом, Агенција за заштиту животне средине Аустрије и Министарство животне средине и просторног планирања РС, 18 Јануар 2011, Београд.
- 2011. Радионица Амбалажа од опасних материја и ПЦБс и ПОПс отпади, Заједнички пројекат: Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом, Агенција за заштиту животне средине Аустрије и Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије 6 Април 2011, Београд.
- 2011. Радионица: Национални план – електрични и електронски отпад, Заједнички пројекат: Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом, Агенција за заштиту животне средине Аустрије и Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије 26 Октобар 2011, Београд.
- 2011. Семинар Упознавање са едукативним програмом за управљање опасним отпадом и општа упутства за управљање опасним отпадом, Заједнички пројекат: Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом, Агенција за заштиту животне средине Аустрије и Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије, 3 Новембар 2011, Београд
- 2011. Радионица – Планирање управљањем отпадом који садржи азбест, Заједнички пројекат: Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом, Агенција за заштиту животне средине Аустрије и Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије, 17 Новембар 2011, Београд.
- 2011. Радионица: Инвентар ПЦБс, Заједнички пројекат: Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом, Агенција за заштиту животне средине Аустрије и Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије, 24 Новембар 2011, Београд.
- 2011. Радионица План управљања отпадом од батерија и акумулатора, Заједнички пројекат: Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом, Агенција за заштиту животне средине Аустрије и Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије, 6 Децембар 2011, Београд.
- 2011. Радионица: Узорковање отпада и анализе организована у кооперацији са Градским заводом за јавно здравље Београд, Заједнички пројекат: Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом, Агенција за заштиту животне средине Аустрије и Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије, 13 Децембар 2011, Београд.
- 2012. Радионица: План управљања отпадом који садржи азбест, Заједнички пројекат: Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом, Агенција за

- заштиту животне средине Аустрије и Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије, 26 Јануар 2012, Београд
- 2012. Радионица – План управљања отпадом од електричних и електронских уређаја, Заједнички пројекат: Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом, Агенција за заштиту животне средине Аустрије и Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије, 1 Фебруар 2012, Београд.
 - 2012. Радионица: национална оснивачка радионица Пилот тестирање Препоруке за ревизију националног имплементационог плана у смислу нових дуготрајних органских загађујућих материјама у Србији, 6-8 Фебруар 2012, Београд.
 - 2012. Семинар – класификација отпада: критеријуми за класификацију опасног отпада, транспорт опасног отпада: практична примена, Заједнички пројекат: Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом, Агенција за заштиту животне средине Аустрије и Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије, 7 Фебруар 2012, Београд.
 - 2012. Семинар – Критеријуми за прихватање отпада на депоније и постројења за третман отпада Заједнички пројекат: Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом, Агенција за заштиту животне средине Аустрије и Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије, 21 Фебруар 2012, Београд.
 - 2012. Семинар – Законодавство и управљање опасним отпадом у Србији, Заједнички пројекат: Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом, Агенција за заштиту животне средине Аустрије и Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије, 23 Март 2012, Београд.
 - 2012. Семинар - Технологије у управљању опасним отпадом, Заједнички пројекат: Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом, Агенција за заштиту животне средине Аустрије и Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије, 13 Јун 2012, Београд.
 - 2012. Семинар о управљању амбалажом и амбалажним отпадом – техничка регулатива и стандарди, Институт за стандардизацију Србије, 15. јун 2012., Београд.
 - 2012. Семинар о признавању болести које потичу од руковања азбестом и накнадама везаним за ове болести у Европи и јавној расправи о азбесту у Европском Парламенту, 17 и 18 септембар 2012., International Ban Asbestos Secretariat (IBAS), Брисел, Белгија.
 - 2013. Семинар Енергетика и рударство 2013, Заштита животне средине и одрживи развој, 11-13 Март 2013, Дрвенград.
 - 2014. Радионица: Управљање азбестним отпадом, 27-28. Јануар 2014. Београд, Канцеларија за европске интеграције Владе Републике Србије, GIZ - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
 - 2015. Радионица: Повраћај трошкова у сектору отпада и вода, 17-18 новембар 2015., Београд, ETT / ECRAN 60745, Technical Assistance Information Exchange Instrument of the European Commission (TAIEX).
 - 2015. Радионица: Заједнички пројекат: Унапређење управљања опасним отпадом у Републици Србији, Израда плана за управљање отпадом од изградње и рушења, INWMS, SR 13 IB EN 02, Београд, 3.12.2015.
 - 2016. Семинар: Управљање отпадом у Србији, развој у региону Западног Балкана, Београд, RENEXPO Western Balkans, 20-21 Април 2016. Београд.
 - 2016. Радионица: Анализа законских оквира за заштиту животне средине, управљање чврстим отпадом и инструменти међуопштинске сарадње, GIZ, Копаоник, 23-24. Јун 2016.

Као студент докторских студија кандидат је одржао више предавања студентима Технолошко - металуршког факултета о карактеризацији отпада, уз обилазак Лабораторије Градског завода за јавно здравље Београд, у оквиру сарадње Градског завода за јавно здравље и Технолошко - металуршког факултета, студентима Природно – математичког факултета, Универзитета у Крагујевцу и студентима ВЗСШ „ВИСАН у оквиру сарадње Градског завода за јавно здравље и ВЗСШ „ВИСАН“. Осим тога, кандидат је држао и држи обуку општинских органа за област управљања отпадима и обуку републичких органа за процедуре везане за прекогранично кретање отпада и друге аспекте управљања отпадом.

У оквиру научноистраживачке делатности учествовао је као аутор или ко-аутор у изради радова изложених на симпозијумима и стручним скуповима и научним часописима.

Течно говори енглески језик (чита и пише) и користи следеће програмске језике и пакете: BASIC, FORTRAN, Microsoft Office.

Кандидат је члан неколико струковних удружења:

- Отворена радна група за примену Базеске конвенције у Републици Србији, од 2001.
- Председник Комисије за карактеризацију отпада, Институт за стандардизацију, од 2003.
- Комисија за управљање отпадом, Институт за стандардизацију, од 2003.
- Комисија за метале, Удружење за хемију и технологију, од 1997.
- Center of Excellence on Solid Waste Management, Okoyama University, Јапан од 2003.
- Inter-sessional Working Group on POPs Waste, Секретаријат Базелске конвенције, од 2003.
- Радна група Министарства животне средине и просторног планирања за израду листа отпада за предузећа која подлежу IPPC дозволи, од априла 2006.
- Радна група за отпад Агенције за заштиту животне средине Републике Србије, од 2006.
- Техничка комисија Министарства животне средине и просторног планирања, од марта 2008.
- Одбор за заштиту животне средине и одрживи развој Привредне коморе Србије, од 2008.
- Савет за рециклажну индустрију Привредне коморе Србије од 2011.
- Удружење за чврст отпад SeSWA, од 2011.
- Удружења JICA – Alumni Serbia, од 2011.
- Српско Удружење за горива и мазива, од 2013.
- ISWA, од 2015.

Списак објављених радова

- Научни радови у часописима међународног значаја (SCI листа)

- Животић М., Стојиљковић Д., Јововић А., Чудић В., Potential Usage of Fly Ash and Bottom Ash from Thermal Power Plant "Nikola Tesla" Landfill, Serbia, Хемијска индустрија, вол. 66, бр.3:403-412, 2012.
- Научни радови у водећим часописима националног значаја
- Чудић В., Кисић Д., Јововић А., Стојиљковић Д., Ash from Thermal Power Plants as a Secondary Products Material, Архив Хигијене Рада Токсикол. 2007; 58:233-238, април 2007, Ст 233
- Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини
- Ристовић И., Карловић Е., Чудић В., Рударске активности и опасан отпад, Међународни симпозијум Рударство и заштита живоне средине, Врдник 2003.
- Чудић В., Карловић Е., Кућни опасан отпад као део комуналног отпада, Међународна конференција Отпадне воде, комунални чврст отпад и опасан отпад, Златибор 2004.
- Чудић В. Карактеризација отпада и идентификација опасних компоненти у отпаду, Међународна конференција Отпадне воде, комунални чврст отпад и опасан отпад, Златибор 2004.
- Чолић Н., Манојловић М., Чудић В., Црнковић Д., Крсмановић М., Процедуре припреме за извоз хемијског (лабораторијског) отпада, Међународна конференција Отпадне воде, комунални чврст отпад и опасан отпад, Крушевац 2-5 априла 2007., Зборник радова, Удружење за технологију воде и санитарно инжењерство, Београд, 2007.
- Чудић В., Лекић С., Концепт управљања отпадом у Шведској, Зборник радова, Међународна конференција Отпадне воде, комунални чврст отпад и опасан отпад, Вршац 14-17.04.2008., ст. 167-171, Удружење за технологију воде и санитарно инжењерство, Београд, 2008.
- Лекић С., Чудић В., Отпад у грађевинским материјалима, Зборник радова Међународне конференције Отпадне воде, комунални чврсти отпад и опасан отпад, Златибор 6-9. 04. 2009., ст. 282-285, Удружење за технологију воде и санитарно инжењерство, Београд, 2009.
- Чудић В., Петровић П., Classification and characterization of waste oil in the function of safe transport, Зборник радова Second international scientific conference Transport of dangerous goods and risk management, TOMUR '10, страна 41-47, Београд, 30-31.03.2010.
- Чудић В., Милошевић Шандор Ж. Класификација и разврставање амбалажног отпада на пијацама, Зборник радова ISWA BEACON 2011, страна 70-75, Нови Сад, Новембар 2011.
- Рад саопштен на скупу националног значаја штампан у целини
- Чудић В., Поповић Д., Стојановић Р., Першић Ј. Карактеризација отпада, Зборник, Савез здравствених радника Републике Србије, Златибор, 2003.

- Чудић В. Узорковање чврстог отпада за физичко – хемијске анализе, Зборник, Савез здравствених радника Републике Србије, Златибор, 2005.
- Чудић В., Фармацеутски и хемијски отпад пореклом из здравствених установа, Водич за управљање медицинским отпадом, Град Београд, Секретаријат за заштиту животне средине, ст. 59-71, Београд јун 2007.
- Радови штампани у изводу у материјалима међународних скупова
- Чудић В., Базелска конвенција о контроли прекограничног кретања опасног отпада и његовом одлагању и њена имплементација у СРЈ, Међународна конференција Отпадне воде, комунални чврст отпад и опасан отпад, Златибор 2002.
- Чудић В., Лекић С., Карактеризација отпада при његовом коришћењу као чврстог обновљивог горива, Зборник радова Међународне конференције Отпадне воде, комунални чврсти отпад и опасан отпад, Златибор 6-9. 04. 2009., ст. 286-290, Удружење за технологију воде и санитарно инжињерство, Београд, 2009.
- Чудић В., Драгослава Стојиљковић, Александар Јововић, Оувинд Скрейбергц, Љубинко Јовановић, Мирјана Ристић, Душан Тодоровић, Драган Туцаковић, Марко Обрадовић, Biomass produced from trace metal and arsenic phytoextraction as an energy source, 18. Европска конференција о биомаси, Зборник радова, Страна 2280, Лион, Француска, 2010.
- Чудић В., Нешић Б., Људски капитал у универзитетском образовању за заштиту животне средине у Србији, Зборник радова 11. Међународна научна конференција на путу ка добу знања, страна 24, Сремски Карловци, 27. - 28. септембар 2013.
- Нешић Б., Чудић В., Ванинституционално образовање људског капитала за заштиту животне средине у Србији, Зборник радова 11. Међународна научна конференција на путу ка добу знања, страна 51, Сремски Карловци, 27. - 28. септембар 2013.
- Радови штампани у изводу у материјалима скупова националног значаја
- В. Чудић "The Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal – The Implementation in FRY"; Материјал радионице UNEP i UN/ECE Конвенције заштите животне средине, Београд 14-16. новембар 2001.

1.3 Стручни пројекти, експертизе и сарадња са привредом

1. Пројекат ПА.12, фаза 1, Градски завод за заштиту здравља Београд, UNEP/UNOPS., Clean-up projects for clean-up of environmental hot-spots, Waste characterization of sludge from interior of wastewater pipeline from NIS Oil Refinery to WWTP HIP Petrohemija, 2002;
2. Пројекат ПА.12, фаза 2, Градски завод за заштиту здравља Београд, UNEP/UNOPS., Clean-up projects for clean-up of environmental hot-spots, Извештај о анализама Report on analyses of raw wastewater characteristics at NIS Oil Refinery Pancevo, 2002.;

3. Пројекат ПА.12, фаза 3, Градски завод за заштиту здравља Београд, UNEP/UNOPS., Clean-up projects for clean-up of environmental hot-spots, Waste characterization of oily sludge from existing concrete storage basin at NIS Oil Refinery Pancevo, 2002.;
4. Пројекат YUG/00/R71-KR1, UNEP/UNOPS., Clean-up projects for clean-up of environmental hot-spots, Final Report of Sampling and Analyses, Градски завод за заштиту здравља Београд, 2002.;
5. Пројекат YUG/00/R71-KR2, UNEP/UNOPS., Clean-up projects for clean-up of environmental hot-spots, Final Report of Sampling and Analyses, Градски завод за заштиту здравља Београд, 2002.;
6. Технички приручник за поступање са материјама загађеним полихлорбифенилима (PCB), Чарапина С. Х, Јововић А., Соврлић М., Антоновић Д., Павићевић В., Лекић С., Чудић В., Спасић А. Љ., Кубуровић М., Илић М., Станојевић М., Радић Д., Република Србија, Министарство заштите природних богатстава и животне средине, Београд, 2003.
7. Пројекат Private Participation in Solid Waste Management in the City of Belgrade, Republic of Serbia, DHV Water, Man West and Fideco, 2004.;
8. Пројекат Environmental audits for the companies under privatization in Serbia, Soil and Water,/Jaakko Poyry, URS and Dekonta- Aquatest, 2004. – 2005.;
9. Пројекат План управљања отпадом у Индустији боја и лакова „ДУГА“, Београд, ЕКО-ТОК, 2006;
10. Приручник Опасан отпад у Републици Србији у постројењима која подлежу Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (ИРПС), Пантелић Ж., Станојевић Љ., Чудић В., Newby D., Лекић С., Парежанин С., Станић З., Тешић З., Миленковић С., Република Србија, Министарство заштите животне средине, Београд, јун 2007.
11. Пројекат Презентација семинара „Планови управљања отпадом – обука за комунална предузећа и индустрије у Србији“, Fideco, 2008.
12. Рецезент за национални пројекат: „Омогућавање активности за развој Националног плана за имплементацију Стокхолмске конвенције о дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPs)“, Београд, 2009.
13. Упутство за производњу чврстог обновљивог горива (SRF - Solid recovered fuel) са контролом квалитета, Holcim (Serbia) a.d. Поповац.
14. Пројекат: Прибављање интегрисане (ИРПС) дозволе за цементару Holcim а.д. у Поповцу, TИHAL-FIDECO, 2009. Београд.
15. Пројекат: Прибављање интегрисане (ИРПС) дозволе за цементару Титан у Косјерићу, TИHAL-FIDECO, 2009. Београд.

16. Пројекат: Изградња капацитета за забрану употребе и збрињавање азбеста у земљама Западног Балкана, IPA пројекат бр. 128287, 2010-2011.
17. Пројекат: План управљања амбалажним отпадом, оператер Екостар Пак, ЕКО ТОК Београд, 2010.
18. Пројекат: План управљања амбалажним отпадом, оператер Делта Пак, Делта Пак д.о.о., Београд, 2010.
19. Пројекат: Радни план управљања отпадом за трансфер станицу за опасан отпад, Mitesc Кнежевац Београд, Mitesc SYSTEM доо, Београд, 2010.
20. Пројекат: Упутство за прихватање отпада на депонију, PORR – Werner & Weber d.o.o., Ниш, 2010-2011.
21. Пројекат: Управљање минералним уљима (одржавање ХВ трансформатора), Application Européenne de Technologies et de Services, LONS – France, 2011.
22. Пројекат: процена квантитета и морфолошког састава отпада на пијацама у Београду са класификацијом и разврставањем амбалажног отпада на пијацама, Делта – Пак д.о.о., Београд и Партнер центар, Београд, 2011.
23. Пројекат: Коришћење пиритне изгоретине у складу са критеријумом “крај отпада”, Elixir Group д.о.о., Шабац, 2011.
24. Пројекат: Управљање амбалажом и амбалажним отпадом при коришћењу средстава за заштиту биља. Делта – Пак д.о.о, Београд и Партнер центар, Београд, 2011.
25. Пројекат Јачање капацитета у Хрватској, Црној Гори и Србији за мониторинг и контролу прекограничног кретања и хемикалија и отпада, Секретаријат Базелске Конвенције, Геневе, Швајцарска и Регионални центар, Братислава, 2011-2012.
26. Пројекат: План управљања амбалажним отпадом, оператер Техно Еко Пак, Техно Еко Пак д.о.о., Београд, 2012.
27. Пројекат: Коришћење фосфогипса у складу са критеријумом “Међу (нус) производ”, Elixir Group д.о.о., Шабац, 2012.
28. Пројекат: Управљање отпадом амбалажом од коришћења средстава за заштиту биља, SECRA – Београд и Партнер центар, Београд, 2012-2013.
29. Пројекат ENVAP2, IMG, Министарство пољопривреде и заштите животне средине и Агенција за заштиту животне средине Шведске, 2016.
30. Пројекат: Процена националних капацитета за анализу компоста, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Germany, 2016.

Оцена подобности кандидата за рад на предложеној теми

На основу биографских података кандидата, положених испита на докторским студијама, његових научних и стручних активности, Комисија сматра да је кандидат подобан за рад на предложеној теми докторске дисертације.

2. Предмет и циљ истраживања

Предмет докторске дисертације кандидата Владице Чудић, дипл. инж. тех., је проучавање степена контаминације одабране локације одлагања индустријског отпада, предузећа „Зорка“ Шабац у Шапцу тешким металима и арсеном и могућности употребе постојећих дивљих врста за процес фиторемедијације као ремедијационом техником која не захтева значајнија улагања финансијских средстава уз коришћење добијене биомасе као горива. На локацији одабраној за изучавање налази се предузеће „Зорка“ Шабац која се бави прерадом концентрата цинка и производњом цинка од 1955. године. Изграђени су временом и пратећи погони: производња сумпорне киселине, кадмијума, цинк праха и цинк оксида. Отпади који су настајали током година у различитим процесима производње су одлагани и мешани са земљом на локацији индустријске депоније у кругу фабрике. Обзиром да на локацији одлагања индустријског отпада није изграђена индустријска депонија у складу са захтевима за изградњу оваквих простора са пратећим објектима, ова локација се третира као земљиште за које се претпоставља да је контаминирано тешким металима, елементима који имају карактеристике метала и атомски број већи од 20. Високе концентрације метала у земљишту могу бити фитотоксичне. Сиромашност врста и раста биљака на таквом земљишту воде мобилизацији метала током падавина и депозицији у оближњим водоизвориштима. Ремедијација земљишта је потребна да би се елиминисао ризик по здравље људи и животну средину од утицаја токсичних метала. Програм истраживања обухвата природне експерименталне услове у одређеном времену са утврђивањем погодних аутохтоних биљних врста за ремедијацију, а које су резистентне на концентрације тешких метала и арсена из земљишта. Добијена биомаса се анализира као алтернативно гориво при чему се експериментално врше пробе спаљивања у лабораторијским условима на различитим температурама како би се утврдио састав пепела.

Научни циљ истраживања је систематизација постојећих сазнања из области управљања подручјима контаминираних тешким металима и биомасом са оваквих локација и експериментална провера претпоставки о загађењу и могућности уклањања загађења са експерименталним подацима на локацији истраживања. На основу анализе претходно наведених елемената могуће је извршити анализу могућих ризика од употребе добијене биомасе као горива.

3. Полазне хипотезе

С обзиром на специфичности проблема и природне процесе који су непредвидиви, може се констатовати да не постоји могућност потпуног увида у стање фиторемедијационих процеса дивљих биљних врста, а који су још увек недовољно истражени. Без обзира на ову чињеницу, у оквиру аналитичког приступа могу се поставити одређене једначине које описују степене усвајања појединих дивљих биљних врста и одређивање карактеристика њихове биомасе као горива. Применом теорије сличности, уз поштовање основних законитости којима се описују природни системи, могуће је извршити одређена поједностављења, пре свега формирањем бездимензионих величина. Утврђивање веза између ових величина се спроводи обрадом експериментално добијених података и овако формиране једначине имају општији карактер, па им је и област примене шира.

4. Научне методе истраживања

Научни методи који ће се применити се односе на постављање проблема и повезивање и оцењивање кроз временски контекст примењујући одговарајуће методе узорковања и хемијских анализа за утврђивање различитих ефеката који проузрокују тешки метали. Користиће се савремени инструменти аналитичке технике: атомски апсорбер Spectra AA 20+, Varian Vapor generator Accessory VGA 76, оптичка плазма ICP – OES, VISTA – PRO Varian. Обрада експерименталних резултата ће се спровести методама статистичке анализе (метод најмањих квадрата, итд.) у циљу утврђивања релевантних параметара који утичу на однос усвајања тешких метала као и на продукцију и квалитет биомасе.

5. Очекивани научни допринос

Применом метода прорачуна и експерименталних испитивања очекују се резултати који су засновани на синтези досадашњих проучавања и експерименталној провери научних информација из области фиторемедијације и употребе биомасе са загађених локација. Резултати истраживања у лабораторијским и природним условима практично ће се применити на одабраној локацији предузећа „Зорка“ Шабац у Шапцу ради процеса чишћења загађеног земљишта и онемогућавања повећања загађења кроз различите природне процесе, али и кроз поступке човека. Очекује се могућ одабир биљне врсте која би на теренима Републике Србије могла да буде препоручена као могући пречистач земљишта од тешких метала и арсена, а истовремено и произвођач кисеоника и редуктор угљен диоксида у ваздуху у подручјима контаминираним тешким металима и арсеном. Резултати истраживања у лабораторијским и природним условима практично ће се применити на одабраној локацији

предузећа „Зорка“ Шабац у Шапцу ради процеса деконтаминације загађеног земљишта и онемогућавања повећања степена загађења других делова животне средине кроз различите природне и антропогене процесе.

6. План истраживања и структура рада

План истраживања у оквиру ове докторске дисертације обухвата следеће фазе:

- Преглед и систематизација процедура препоручених у досадашњим радовима и литератури
- Дефинисање истраживања
- Формирање испитне групе
- Израда плана узорковања
- Узорковање земљишта и биљака са испитне површине
- Извођење експеримента на лабораторијској опреми
- Хемијска и физичка анализа испитних узорака
- Обрада и анализа резултата мерења
- Анализа и провера постојећих прорачунских процедура на основу добијених резултата мерења
- Закључак.

Структура рада предложене докторске дисертације:

- 1) Увод
- 2) Општа разматрања управљања локацијама контаминираних тешким металима
- 3) Опште карактеристике и могућности употребе биомаса биљног порекла из ремедијације локација загађених тешким металима
- 4) Преглед стања проблема на локацији истраживања и избор примењеног поступка управљања загађеном локацијом истраживања
- 5) Поставка истраживања – материјал и методе
- 6) Резултати истраживања
- 7) Анализа резултата истраживања
- 8) Закључци
- 9) Литература

7. Закључак и предлог комисије

На основу анализе пријаве теме докторске дисертације Владице Чудић, дипл. инж. тех., а сходно одлуци број 1623/3 Наставно-научног већа донетој 14.07.2016. године, Комисија за подношење извештаја о прихватању теме и оцену научне заснованости докторске дисертације закључује да је предложена тема научно утемељена и адекватна за израду докторске дисертације високог ранга, као и да кандидат - студент докторских студија испуњава законске и друге услове за рад на предметној докторској дисертацији, тако да предлаже Наставно-научном већу Машинског факултета у Београду да кандидату:

Владици Чудић, дипл. инж. тех.,

одобри израду докторске дисертације са темом:

**МОГУЋНОСТ ПРИМЕНЕ ПРОЦЕСА РЕМЕДИЈАЦИЈЕ ЗЕМЉИШТА
ЗАГАЂЕНОГ ТЕШКИМ МЕТАЛИМА И АРСЕНОМ
КОРИШЋЕЊЕМ АУТОХТОНИХ БИЉНИХ ВРСТА
УЗ ЊИХОВО КОРИШЋЕЊЕ У ЕНЕРГЕТСКЕ СВРХЕ**

у научној области Процесна техника за коју је Машински факултет Универзитета у Београду матичан.

За менторе кандидата током рада на овој докторској дисертацији предлажу се **др Александар Јововић, редовни професор** на катедри за Процесну технику Машинског факултета у Београду и **др Драгослава Стојиљковић, редовни професор** на катедри за Технологију материјала Машинског факултета у Београду.

Проф. др Александар Јововић

Проф. др Драгослава Стојиљковић

Проф. др Дејан Радић

Доц. др Небојша Манић

проф. др Горан Вујић
Универзитет у Новом Саду
Факултет техничких наука

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

Име и презиме: Александар Јововић

Звање: редовни професор _____

Списак радова објављених у научним часописима са Science Citation Index (SCI) листе који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Tucakovic, D., Stevanovic, V., Zivanovic, T., Jovovic, A., Ivanovic, V., Thermal-hydraulic analysis of a steam boiler with rifled evaporating tubes, APPLIED THERMAL ENGINEERING, (2007) vol.27 br.2-3 str. 509-519 (IP 0,868), ISSN 1359-4311
2. Jovovic, A., Kovacevic Z., Radic, D., Stojiljkovic, D., Obradovic, M., Todorovic, D., Stanojevic, M., The Emission of particulate matters and heavy metals from cement kilns – case study: Co-incineration of tires in Serbia, CHEMICAL INDUSTRY & CHEMICAL ENGINEERING QUARTERLY, (2010), vol. 16 br. 3, str. 213-217, (IP 0,580 za 2010) ISSN 1451-9372
3. Đuric, S., Stanojevic, P., Djakovic, D., Jovovic, A., Study on the effect of fractional composition and ash particle diameter on ash collection efficiency at the electrostatic precipitator, Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly CHEMICAL INDUSTRY & CHEMICAL ENGINEERING QUARTERLY, (2010), vol. 16 br. 3, str. 229-236, (IP 0,580 za 2010) ISSN 1451-9372
4. Radic, D., Obradovic, M., Stanojevic, M., Jovovic, A., Stojiljkovic, D., A Study on the Grindability of Serbian Coals, THERMAL SCIENCE, (2011), vol. 15 br. 1, str. 267-274, (IP 0,706 za 2010) ISSN 0354-9836
5. Jovovic, A., Vujic, G., Pavlovic, M., Radic, D., Jevtic, D., Stanojevic, M., Spontaneous Ignition/Low Temperature Oxidation of Municipal Solid Waste, REVISTA DE CHIMIE, (2011), vol. 62 br. 1, str. 108-112 (IP 0,693 za 2010) ISSN 0034-7752
6. Becidan M., Todorovic D., Skreiberg Ø., Khalil R., Beckman R., Goile F., Skreiberg A., Jovovic, A. and Sørum L.: Ash related behavior in staged and non-staged combustion of biomass fuels and fuel mixtures, Biomass and Bioenergy, Volume 41, Pages 86–93, (2012). ISSN 0961-9534, IF: 2,975
7. Houshfar, E., Skreiberg, Ø., Todorović, D., Skreiberg, A., Løvås, T., Jovović, A., Sørum, L., NOx emission reduction by staged combustion in grate combustion of biomass fuels and fuel mixtures, Fuel, vol. 98, p. 29-40, 2012 (IF 3,602) (za 2010. godinu), 2012
8. Marta Trninić, Aleksandar Jovović, Dragoslava Stojiljković, A steady state model of agricultural waste pyrolysis: A mini review, Waste Management & Research, vol. 34, 8, 2016, DOI: 10.1177/0734242X16649685

Име и презиме: Драгослава Стојиљковић

Звање: редовни професор _____

Списак радова објављених у научним часописима са Science Citation Index (SCI) листе који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Jovovic, A., Kovacevic Z., Radic, D., Stojiljkovic, D., Obradovic, M., Todorovic, D., Stanojevic, M., The Emission of particulate matters and heavy metals from cement kilns – case study: Co-incineration of tires in Serbia, CHEMICAL INDUSTRY & CHEMICAL ENGINEERING QUARTERLY, (2010), vol. 16 br. 3, str. 213-217, (IP 0,580 za 2010) ISSN 1451-9372
2. Radic, D., Obradovic, M., Stanojevic, M., Jovovic, A., Stojiljkovic, D., A Study on the Grindability of Serbian Coals, THERMAL SCIENCE, (2011), vol. 15 br. 1, str. 267-274, (IP 0,706 za 2010) ISSN 0354-9836
3. Mladenovic Milica R., Mladenovic Rastko V., Manovic Vasilije, Radovanovic Milan R., Stojiljkovic Dragoslava D.: Criteria Selection For The Assessment Of Serbian Lignites Tendency To Form Deposits On Power Boilers Heat Transfer Surfaces, THERMAL SCIENCE, Vol. 13, No. 4, pp. 61-78, 2009.

4. Zivotic Miodrag M., Stojiljkovic Dragoslava D., Jovovic Aleksandar M., Cudic Vladica V.: Potential Usage of Fly Ash and Bottom Ash from Thermal Power Plant "Nikola Tesla" Landfill, HEMIJSKA INDUSTRIJA, Vol. 66, No. 3, pp. 403-412, 2012.
5. Bećirović Petrović, S., Manic, N., Stojiljkovic, D.: Impact of Fuel Quality and Burner Capacity on the Performance of Wood Pellet Stove, Thermal Science, Year 2015, Vol. 19, No. 5, pp.1855-1866
6. Marta Trninić, Aleksandar Jovović, Dragoslava Stojiljković, A steady state model of agricultural waste pyrolysis: A mini review, Waste Management & Research, vol. 34, 8, 2016, DOI: 10.1177/0734242X16649685

(навести најмање један рад у случају менторства дисертације која се пријављује до 31.12.2008. године, односно најмање три рада у случају менторства дисертације која се пријављује у периоду од 1.01.2009. до 31.12.2009. године, односно најмање пет радова у случају менторства дисертације која се пријављује почев од 1.01.2010. године)

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА
