

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ РУДАРСКО-ГЕОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На основу члана 65. Закона о високом образовању ("Сл. Гласник Републике Србије број 76/2005"), Одлуке декана о објављивању конкурса, члана 141. став 1. тачка 1. Статута Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, Изборно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду донело је одлуку број С1-24/1 од 17.11.2011. године о именовању комисије у саставу:

- Др. Веселин Баталовић, ред.проф., Рударско-геолошки факултет, Београд
- Др. Дејан Ивезић, ван.проф., Рударско-геолошки факултет, Београд
- Др. Тома Танасковић, ред.проф. у пензији

за припрему реферата о пријављеним кандидатима по конкурс објављеном 30.11.2011. године у листу "Послови" за избор једног наставника у звање ванредног професора за Ужу научну област **Нафтно рударство, механизација и аутоматизација у рударству.**

После прегледа конкурсног материјала, а на основу законских одредби и нормативних аката Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, комисија подноси следећи:

РЕФЕРАТ

На расписани конкурс, који је објављен у огласним новинама Националне службе за запошљавање „Послови“, дана 30. новембра 2011 године, за радно место ванредног професора за ужу научну област **Нафтно рударство, механизација и аутоматизација у рударству**, пријавила су се два (2) кандидата:

др Душан Даниловић, ванредни професор Рударско-геолошког факултета, Универзитета у Београду и

др Дејан Бркић, дипломирани инжењер рударства.

Комисија је написала Реферат у законском року од 60 дана од истека рока за пријављивање кандидата на конкурс.

I Кандидат др Душан Даниловић, ванредни професор

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Др Душан Даниловић рођен је 1970. године у Београду. Завршио је математичку гимназију. Дипломирао је на Рударско-геолошком факултету, смеру за експлоатацију течних и гасовитих минералних сировина 1994. године. Почео да ради, као асистент приправник на предметима "Припрема и транспорт нафте и гаса" и "Експлоатација нафтних и гасних лежишта", на Рударско-геолошком факултету 1994.

Постдипломске студије уписао је 1994. године на Рударско-геолошком факултету у Београду, смер за "Експлоатацију течних и гасовитих минералних сировина".

Магистарску тезу из области експлоатације и транспорта нафте и гаса под насловом "Могућности ефикасније производње парафинских нафти на пољима нафтне индустрије Србије" одбранио је 12.11.1997. године.

Докторску дисертацију, под насловом "Оптимизација производње малих нафтних поља применом модела интегралног управљања", одбранио је 18.04.2001. године на Рударско-геолошком факултету.

Септембра 2001. године изабран је за доцента на Рударско геолошком факултету, на катедри за експлоатацију течних и гасовитих минералних сировина, за предмете "Припрема и транспорт нафте и гаса" и "Експлоатација нафтних и гасних лежишта". Из наведених предмета такође је одржавао и вежбе.

У звање ванредног професора изабран је децембра 2006. године за предмете "Припрема и транспорт нафте и гаса" и "Експлоатација нафтних и гасних лежишта".

Прошао је обуку за коришћење софтвера PipeSim, PipeCalc и управљање производњом OFM.

2. НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ

Др Душан Даниловић у досада реализованом наставном процесу се истицао педагошким и едукативним радом, добром сарадњом са студентима и иновацијама у плановима, програмима и методологоји наставе. Током своје наставне делатности кандидат је редефинисао наставу, наставне планове и програме а све у складу са Болоњском декларацијом. Такође, савесно и са успехом учествује у другим облицима рада са студентима, као што су: консултације, помоћ приликом израде семинарских, дипломских, завршних и мастер радова. У раду испољава предузимљивост у иновирању наставе у циљу лакшег праћења и савлађивања предвиђених наставних планова и програма.

Својим радом и приступом наставном процесу, кандидат је показао да поседује значајне педагошке склоности и смисао за наставни рад са студентима.

Кандидат др Душан Даниловић, ванредни професор активно је учествовао у развоју наставе и њеном усклађивању са Болоњском декларацијом и креирању студијског програма Инжињерство нафте и гаса. Такође је дао и свој допринос у формирању новог модула за Гасну технику и дефинисању његових планова и програма.

2.1. Ангажовање на предметима

После реформе наставе, у складу са болоњском декларацијом, кандидат одржава предавања на основним, дипломским академским и докторским студијама, на студијском програму Инжињерство нафте и гаса, из следећих предмета:

Основне студије:

- Припрема нафте и гаса (обавезан предмет)
- Транспорт нафте и гаса (обавезан предмет)
- Експлоатација нафтних и гасних лежишта II (обавезан предмет)
- Стимулативне методе у производњи нафте и гаса (изборни предмет)

Мастер студије:

- Механичке методе експлоатације нафтних и гасних бушотина (изборни предмет)
- Технологија припреме и транспорта нафте и гаса (изборни предмет)
- Стимулација производних система (изборни предмет)

Докторске студије:

- Одабрана поглавља из припреме и транспорта нафте (изборни предмет)
- Одабрана поглавља из експлоатације нафтних и гасних лежишта (изборни предмет)

2.2. Руковођење радовима

Кандидат је руководио (ментор) током израде следећих радова: дипломски (31), завршни (11), мастер (5) и магистарски (3). Био је ментор једне одбрањене докторске дисертације. Такође је учествовао у комисијама за одбрану преко 35 дипломских, завршних и мастер радова, 3 магистарска рада и 2 докторске дисертације. У наставку је документована наставна активност кандидата након избора избора у звање ванредни професор.

Руководјење дипломским радом

1. Маја Варга, Проблеми при производњи нафтних и гасних лежишта, 2006.
2. Борислава Бошковић, Пројектовање повременог гас лифта на нафтно-гасном пољу Мокрин запад, 2006.
3. Даница Танасковић, Избор механичке методе експлоатације на бушотини К-9, 2007.
4. Миле Латиновић, Анализа рад бушотина у дубинском пумпању на пољу Елемир, 2007.
5. Сања Рајшић, Транспорт парафинских нафти, 2007.
6. Ђорђе Протић, Техничко-технолошке карактеристике фиберглас цеви, 2007.
7. Лазарела Ћук, Анализа рад бушотина у дубинском пумпању на нафтном пољу Х, 2008.
8. Милош Марковић, Могућности побољшања рада дубинске пумпе коришћењем фреквентне регулације, 2008.
9. Владимир Сокола, Анализа проблема у дубинском пумпању, 2008.
10. Петар Ђорђевић, Прорачун примарне дистрибутивне гасне мреже општине Чачак, 2008.
11. Бранислав Кувелић, Анализа урађеног стања гасификације општине Краљево, 2008.
12. Горан Томић, Одређивање оптималних параметара гасовода, 2008.
13. Јелена Трифуновић, Побољшање могућности транспорта природног гаса методом ликвефакције, 2008.
14. Јелена Јуришић, Решавање појаве песка при производњи нафте применог гравелпака, 2009.
15. Радослава Насић, Избор оптималног сепаратора на нафтном пољу Х, 2009.
16. Сретен Прељевић, Могућности Гасификације југоисточне Србије, 2009.
17. Александар Обреновић, Припрема и одлагање лежишних вода нафтног поља Јерменовци, 2009.
18. Александар Јовановић, Транспорт високо парафинских нафти, 2009.
19. Бојана Бајић, Сепарација нафте и гаса, 2009.
20. Ненад Стевановић, Дехидрација природног гаса, 2010.
21. Стојан Петковић, Примена континуираног система загревања за транспорт парафинских нафти, 2010.
22. Коста Деменску, Анализа рада система за пречишћавање и одлагање лежишних вода на сабирно отпремној станици КГ, 2010.
23. Јадранка Ердџанов, Могућности искоришћења гаса ниског притиска на сабирној станици Русанда, 2010.
24. Драган Татомир, Анализа система за сабирање нафте и гаса на нафтно гасном пољу Кикинда, 2010.
25. Николета Мировић, Транспорт парафинских нафти, 2010.
26. Душан Галвинић, Анализа рада бушотина применом клипног лифта на нафтном пољу Х, 2010.
27. Слободан Новчић, Ефикасност примене система потопљених центрифугалних пумпи на пољима НИС Нафтагаса, 2010.
28. Даница Баковић, Одређивање оптималних параметара цевовода, 2010.
29. Мирослав Савић, Анализа система за сабирање нафте и гаса на нафтно гасном пољу Х, 2011.
30. Ива Катић, Системи сабирања нафте и гаса, 2011.
31. Миљана Милидрагић, Анализа рада бушотина у дубинском пумпању на нафтном пољу Х, 2011.

Руководјење завршним радом

1. Катарина Лукић, Технологија експлоатације нафте и гаса, 2009.
2. Срђан Јевремов, Одређивање оптималних параметара сепарације нафте и гаса, 2009.
3. Бојан Павлов, Избор методе дехидрације гаса, 2010.
4. Душан Милошевић, Одређивање оптималних параметара цевовода, 2010.
5. Андреја Марковић, Анализа рада бушотина у гаслифту на нафтном пољу М, 2010.
6. Ирена Исаков, Анализа поступака дехидрације гаса, 2010.
7. Срђан Павлов, Димензионисање сепаратора, 2011.
8. Јована Михајлов, Одређивање оптималних параметара цевовода, 2011.
9. Милица Велимиров, Могућности транспорта парафинских нафти, 2011.
10. Владимир Војиновић, Пројектовање повременог гаслифта, 2011. – у току
11. Иван Богданов, Пројектовање континуалног гаслифта, 2011. – у току

Руковођење мастер радом

1. Катарина Лукић, Анализа производних података бушотина применом методе анализе тренда производње, 2011.
2. Милан Мркобрадић, Анализа рада бушотина у дубинском пумпању, 2011.
3. Мирослав Црногорац, Одређивање оптималних параметара рада бушотина у гаслифту, 2011.
4. Ирена Исаков, Анализа изведеног хидрауличног фрактурирања на нафтном пољу Елемир, 2011.
5. Данијела Проле, Могућности транспорта парафински нафти, 2011.

Чланство у комисијама за одбрану дипломског рада

Учествовао у комисијама за одбрану преко 25 дипломских радова.

Чланство у комисијама за одбрану завршног рада

Учествовао у комисијама за одбрану 7 завршних радова

Чланство у комисијама за одбрану мастер рада

Учествовао у комисијама за одбрану 3 мастер рада.

Руковођење магистарским радом

1. Андреја Глушчевић, Оптимизација рада бушотина у дубинском пумпању применом систем анализе, 2009.
2. Велибор Ђурић, Могућности примене нових технологија у производњи нафте и гаса у Нис-Нафтагас-у, 2008.
3. Александра Дељак, Оптимизација рада еруптивних бушотина применом мултиваријантне систем анализе, 2011.

Руковођење докторском дисертацијом

1. Весна Каровић Маричић, Управљање процесом разраде и експлоатације лежишта угљоводоничних флуида, 2006.

Чланство у комисијама за одбрану докторске дисертације

Учествовао у комисији за одбрану 2 докторске дисертације (Бранко Лековић, Дејан Бркић).

2.3. Објављени уџбеници и монографије

Кандидат је први коаутор монографије под називом "Примена савремених метода у управљању процесом производње нафте и гаса" и коаутор поглавља у књизи међународној значаја "**Focus on Energy Management- Management of Natural Gas Sector in Serbia**",

До избора у звање ванредног професора кандидат је објавио 1 уџбеник као коаутор "Систем анализа производње нафте и гаса еруптивном методом" и као аутор 1 монографију "Механичке методе експлоатације нафте и гаса" и 3 практикума "Припрема нафте и гаса", "Транспорт нафте и гаса" и "Експлоатација нафте и гаса".

2.4. Рецензије уџбеника

Др Душан Даниловић је био рецензент 2 универзитетских уџбеника и то:

1. Дејан Ивезић и др, Аутоматизација и управљање процесима, РГФ, 2006.
2. Веселин Баталовић, Машине и уређаји за бушење и опремање нафтних и гасних бушотина, РГФ, 2011.

2.5. Оцене студената

Према резултатима студентског вредновања наставника Рударско-геолошког факултета кандидат је добио високе оцене за наставу на свим предметима на којима је ангажован. Просечна оцена износи 4,53.

- Припрема нафте и гаса	4,39 – 4,76
- Транспорт нафте и гаса	4,14 – 4,57
- Експлоатација нафтних и гасних лежишта II	4,52 – 4,75
- Механичке методе експлоатације нафтних и гасних леж.	4,83
- Стимулативне методе у производњи нафте и гаса	4,62 – 4,77
- Технологија припреме и транспорта нафте и гаса	4,35
- Стимулација производних система	4,38-5,00

- Завршни рад 5,00
Документација анкете студентског вредновања наставника је дата у прилогу 1.

3. НАУЧНА ДЕЛАТНОСТ

Научна активност кандидата Душана Даниловића усмерена је пре свега на области: припрема и транспорта нафте и гаса и експлоатација нафтних и гасних лежишта. Овим се област његовог интересовања не завршава, баш напротив, може се рећи да се она, напретком нафтне и гасне индустрије, шири на проблеме гасне технике, економије и екологије нафтне и гасне индустрије, итд.

Пошто се кандидат бира поново у исто звање приказје се и анализира: научна, стручна, иновациона и остала активност кандидата након последњег избора.

До избора у звање Ванредни професор објавио је (Прилог 2):

1. Рад у међународном часопису	2
2. Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини	10
3. Рад у часопису националног значаја	11
4. Предавање по позиву на скупу националног значаја, штампано у целини	1
5. Саопштење на скупу националног значаја штампано у целини	51
6. Одбрањен магистарски рад	1
7. Одбрањена докторска теза	1

УКУПНО 71

Основна пажња у научном раду кандидата је посвећена областима експлоатације, припреме и транспорта нафте и гаса.

Посебан допринос огледа се у публикавању свог оригиналног и иновационог рада у решавању проблема таложења парафина при производњи парафинске нафте у истакнутом међународном и међународном часопису.

Пратећи савремене научне и стручне трендове у свету, кандидат наставља да пласира идеју о могућностима примене фиберглас цеви у нафтној и гасној привреди и другим гранама индустрије. Значај о примени ове технологије у нашој земљи потврдило је велико интересовање стручне јавности на бројним скуповима (ISTI, YUNG, ГАС, КГХ,...). Резултати практичне примене то и потврђују.

Бројне су активности кандидата на пословима везаним за дефинисање оптималних услова складиштења природног гаса, дефинисању оптималних параметара дистрибутивних гасовода и хидрауличком систему за производњу нафте, итд.

Постигнуте резултате и научни допринос кандидат је, публикавањем радова у врхунским међународним и међународним часописима, итд. учинио доступним широј научној и стручној јавности. Као што се из списка радова може видети ангажованост др Душана Даниловића је била интензивна.

Део активности кандидата је и праћење и оцена рада истраживача из области за које је и кандидат матичан. Био је рецензент **10** научних радова у водећим међународним и међународним часописима као и већег броја домаћих научних и стручних радова.

3.1. НАУЧНИ И СТРУЧНИ РАДОВИ (после избора у звање ванредни професор)

А-Поглавље у књизи М12 међународног значаја ($M_{14} = 4$)

1. Vesna Karovic Maricic, Dusan Danilovic, Dejan Ivezic, 2011. **Focus on Energy Management**, Management of Natural Gas Sector in Serbia, ISBN: 978-1-61209-632-2, Nova Science Publishers, **Editors:** Andrea M. Rocco and Joshua E. Levin. https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=17514

Б-Рад у врхунском међународном часопису ($M_{21} = 8$)

1. Vesna Karovic Maricic, Dusan Danilovic, 2010. Preliminary management and optimization of a gas reservoir in central Serbia, Journal of Petroleum Science and Engineering, Volume 70, Issues 1-2, 107-113 (ISSN 0920-4105; 5 year IF (2010) 1,260)
2. Veselin Batalovic, Dusan Danilovic, Vesna Karovic Maricic, 2011. Hydraulic Lift Systems with Piston Type Pump, Journal of Petroleum Science and Engineering, Volume 78, 267-273 (ISSN 0920-4105; 5 year IF (2010) 1,260)

В-Рад у истакнутом међународном часопису ($M_{22} = 5$)

1. Dusan Danilovic, Vesna Karovic Maricic, Veselin Batalovic, Branko Lekovic, 2011. Device for more efficiency production of heavy oil, Chemical Engineering Research and Design, DOI: 10.1016/j.cherd.2011.07.002. (ISSN 0263-8762; 5 year IF (2010) 1,625)

Г-Рад у међународном часопису ($M_{23} = 3$)

1. Dusan Danilović, Vesna Karović Maričić, Vojin Čokorilo, 2010. Solving paraffin deposition problem in tubing by heating cable application, Thermal science, Vol. 14/1, 247-253 (ISSN 0354-9836, IF (2010) 0,706)
2. Dusan Danilović, Vesna Karović Maričić, Ivica Ristovic, 2011. Determination of Optimal Parameters of Distributive Gas Pipeline by Dynamic Programming Method, Petroleum Science and Technology, Volume 29, issue 9, 924-932 (ISSN 1091-6466; 5 year IF (2010) 0,345)
3. Dušan Danilović, Vesna Karović Maričić, Radmila Šećerov Sokolović, Dejan Ivezic, Marija Živković, 2011. Laboratorijsko ispitivanje i simulacija procesa taloženja parafina u naftnoj bušotini polja Turija u Vojvodini, Hem.ind. Vol. 65, No 3, 249-256. (ISSN 0367-598 X; IF (2010) 0,137)

Д-Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини ($M_{33} = 1$)

1. Dejan Ivezic, Dušan Danilović, 2007. Natural gas consumption forecasting using artificial neural networks and fuzzy logic, International Carpathian Control Conference - ICC 2007, Slovak Republic, Štrpske Pleso 24-27 may, pp. 227-230. (ISBN 978-80-8073-805-1)
2. Velibor Djuric, Dusan Danilovic, Vesna Karovic Maricic, 2007. Fiberglass pipes application in oil industry, Book of proceedings, 2nd Balkan Mining Congress – Balkanmine 2007, Belgrade, pp. 235-239. (ISBN 978-86-87035-00-3)
3. Vesna Karovic Maricic, Dusan Danilovic, Branko Lekovic, 2007. Decision analysis application in optimal option selection for oil-gas field Ostrovo gas reservoir management, Book of proceedings, 2nd Balkan Mining Congress – Balkanmine 2007, pp. 241-245, Belgrade.
4. Dejan Ivezic, Marija Zivkovic, Dusan Danilovic, 2011. Analysis of regulations in the energy sector in Serbia as a support to mitigation and adaptation to climate change, International Symposium Sustainable Development of Mining and Energy Industry ORRE'11, Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet, pp.317-322.

Ђ-Монографија националног значаја ($M_{42}=5$)

1. Душан Даниловић, Весна Каровић Маричић, Дејан Ивезић, 2010. Примена савремених метода у управљању процесом производње нафте и гаса, РГФ, 164 стр., (ISBN 978-86-

Е-Рад у тематском зборнику националног значаја ($M_{45}=1,5$)

1. Душан Даниловић, Весна Каровић Маричић, Дејан Ивезић, 2010. Стање и перспективе производње нафте и гаса у нашој земљи са посебним освртом на измене и допуне програма остваривања Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015., Монографија: Минерално сировински комплекс Србије данас: Изазови и раскршћа, Академија инжењерских наука Србије. (ИСБН 978-86-87035-02-7)

Ж-Рад у водећем часопису националног значаја ($M_{51}=2$)

1. Душан Даниловић, Весна Каровић Маричић, Дејан Ивезић, 2008. Перспективе производње нафте и природног гаса у Србији, Енергија, екологија, економија, број 1-2, стр. 22-25. (ИССН 0354-8651)
2. Бранко Лековић, Весна Каровић Маричић, Душан Даниловић, 2008. Флуиди за бушење и њихов утицај на животну средину, Енергија, екологија, економија, број 1-2, стр. 219-221. (ИССН 0354-8651)
3. Бранко Лековић, Весна Каровић Маричић, Душан Даниловић, 2009. Могућности транспорта природног гаса, Енергија, екологија, економија, бр. 1-2, стр. 106-109 (ИССН 0354-8651)
4. Дејан Ивезић, Ненад Ђајић, Тома Танасковић, Марија Живковић, Милош Танасијевић, Душан Даниловић, Весна Каровић-Маричић, 2009. Развој гасне инфраструктуре у источној Србији, Енергија, екологија, економија, бр. 1-2, стр. 98-103. (ИССН 0354-8651)
5. Душан Даниловић, Весна Каровић-Маричић, Ненад Ђајић, Дејан Ивезић, Борислав Медић, Славиша Недељковић, Ратко Поповић, Воислав Мирков, 2009. Планиране и остварене активности програма остварења стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2012. године у нафтном сектору, Енергија, екологија, економија, бр. 1-2, стр. 59-67. (ИССН 0354-8651)
6. Душан Даниловић, Весна Каровић Маричић, Веселин Баталовић, Дејан Ивезић, Марија Живковић, 2011. Анализа постојећих домаћих грејних каблова и развој специфичног за примену у нафтној индустрији, Техника-Електротехника, бр. 4, стр. 606-610. (ИССН 0040-2176)
7. Марија Живковић, Миролjub Ацић, Дејан Ивезић, Душан Даниловић, Саша Миливојевић, 2011. Утицај састава биогаса на емисију полутана микротурбине са пилот горионом, Савремена пољопривредна техника, бр. 2, стр. 245-251. (ИССН 0350-2953)

З-Рад у часопису националног значаја ($M_{52}=1,5$)

1. Dusan Danilovic, Vesna Karovic Maricic, 2007. Determination of optimal working parametars of gas pipeline system by risk analysis application, Transport & logistics, no. 13 pp. 29-36. (ISSN 1451-107X)
2. Душан Даниловић, Весна Каровић Маричић, 2008. Примена методе подужног грејања тубинга у циљу решавања проблема талочења парафина у производњи високо парафинских нафти, Техника, број 3, стр. 1-7. (ИССН 0040-2176)
3. Дејан Ивезић, Ненад Ђајић, Тома Танасковић, Душан Даниловић, Марија Живковић, Милош Танасијевић, 2009. Могућности коришћења природног гаса на подручју источне Србије, Истраживање и пројектовање за приврду, број 25, стр. 49-58. (ИССН 1451-4117)
4. Дејан Ивезић, Марија Живковић, Тома Танасковић, Душан Даниловић, Весна Каровић-Маричић, 2010. Енергетски индикатори одрживог развоја општина источне Србије, Енергија, екологија, економија, бр. 1, стр 75-79. (ИССН 0354-8651)
5. Бранко Лековић, Весна Каровић Маричић, Душан Даниловић, 2011. Коришћење алтернативних горива у циљу смањења емисије CO₂, Енергија, екологија, економија, бр. 2, стр. 160-164. (ИССН 0354-8651)

6. Veselin Batalović, Dušan Danilović, Marija Živković, 2011. Model of oil and gas pipeline rinsing using the fluid flow, Journal of applied engineering science, vol 9 no 1, pp. 237-242.

И-Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини ($M_{61} = 1,5$)

1. Душан Даниловић, 2007. Стање и перспективе производње нафте и гаса у нашој земљи, Међународни симпозијум Енергетско рударство 07, Зборник радова Стање и перспективе енергетског рударства у Србији, Врњачка бања 21-24 новембар, стр. 30-35. (ИСБН 978-86-7352-158-9)
2. Душан Даниловић, Весна Каровић Маричић, Милан Лончаревић, 2011. Стратешки програми управљања течним и гасовитим енергетским Минералним сировинама, саветовање: Програми реализације стратегије управљања минералним ресурсима републике Србије, 15. -17. јун, Златибор.

Ј-Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини ($M_{63} = 0,5$)

1. Душан Даниловић, Драган Ђуровић, Владимир Ивош, 2006. Примена фиберглас епокси цеви и конструкција у рударству, VII Међународни симпозијум Механизација и аутоматизација у рударству, МАРЕН 2006, Београд, стр. 180-188. (ИСБН 86-7352-175-0)
2. Бранко Лековић, Весна Каровић Маричић, Душан Даниловић, 2006. Технологија бушења малим пречником при изради хоризонталних бушотина, VII Међународни симпозијум Механизација и аутоматизација у рударству, МАРЕН 2006, Београд, стр. 189-194. (ИСБН 86-7352-175-0)
3. Душан Даниловић, Драган Ђуровић, Дејан Ивезић, 2006. Примена фиберглас епокси цеви и конструкција у топлификацији, КГХ, стр. 237-242.
4. Весна Каровић Маричић, Душан Даниловић, Дејан Ивезић, 2007. Менаџмент гасног лежишта нафтно гасног поља Острово, Међународни симпозијум Енергетско рударство 07, Зборник радова Стање и перспективе енергетског рударства у Србији, Врњачка бања 21-24 новембар 2007, стр 302-309. (ИСБН 978-86-7352-158-9)
5. Душан Даниловић, Сузана Ерић, Дејан Ивезић, 2008. Анализа насталога талога на главно мерно-регулационој станици Банатски Карловац, Зборник радова, VII Интернационално саветовање о транспорту и извозу, Тара 01-04 јун, 2008, стр. 210-213. (ИСБН 86-7352-141-6)
6. Весна Каровић Маричић, Душан Даниловић, Бранко Лековић, 2008. Анализа утицаја разраде и експлоатације гасног лежишта на животну средину, Зборник радова Екоист 2008, Сокобања 1-4 јун, стр. 393-398. (ИСБН 978-86-80987-57-6)
7. Весна Каровић Маричић, Душан Даниловић, Бранко Лековић, 2008. Савремени приступ класификацији резерви нафте и гаса и методе њихове процене, Међународни симпозијум Енергетско рударство 08, Зборник радова: Стање и перспективе енергетског рударства у Србији, Тара, 2008, стр. 100-107. (ИСБН 978-86-7352-185-5)
8. Драган Ђуровић, Теен Рооверс, Душан Даниловић, Дејан Ивезић, 2009. Примена фиберглас цеви у системима даљинског грејања, КГХ, стр. 187-192.
9. Душан Даниловић, Дејан Ивезић, 2010. Резултати примене фиберглас епокси цеви и конструкција у Србији, VIII Међународна конференција МАРЕН 2010, Лазаревац, 16-18 јун, стр. 439-449 (ИСБН 978-86-7352-210-4)

К-Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу ($M_{63} = 0,2$)

1. Душан Даниловић, Сузана Ерић, Дејан Ивезић, Синиша Ристановић, 2008. Проблеми таложења на главно мерно-регулационим станицама, Зборник абстраката. Гас 2008.
2. Дејан Ивезић, Ненад Ђајић, Тома Танасковић, Марија Живковић, Милош Танасијевић, Душан Даниловић, Весна Каровић-Маричић, Мирко Тодоровић, Драган Златановић, 2009. Развој гасне инфраструктуре у источној Србији, Зборник абстраката, Гас 2009.

3. Весна Каровић Маричић, Душан Даниловић, Бранко Лековић, 2009. Производња природног гаса и развој гасног сектора у Србији, Зборник абстраката, Гас 2009.

Л-Патент ($M_{93} = 3$)

1. Остварио право на признати патент за "Систем за термичко уклањање парафина из производне цеви" од стране Завода за интелектуалну својину 10.06.2009. године под бројем 1069.

Напомена: Један број радова је брисан са списка јер за њих не постоје валидни докази да су штампани у потпуности или их кандидати нису доставили, Прилог 3.

Докази о публикованим радовима, монографији, поглавља у књизи међународног значаја и патенту дати су у прилогу 4.

Вредности научно истраживачког коефицијента М након последњег избора

$M_{14} = 1 \times 4$	$= 4$
$M_{21} = 2 \times 8$	$= 16$
$M_{22} = 1 \times 5$	$= 5$
$M_{23} = 3 \times 3$	$= 9$
$M_{33} = 4 \times 1$	$= 4$
$M_{42} = 1 \times 5$	$= 5$
$M_{45} = 1 \times 1,5$	$= 1,5$
$M_{51} = 7 \times 2$	$= 14$
$M_{52} = 6 \times 1,5$	$= 9$
$M_{61} = 2 \times 1,5$	$= 3$
$M_{63} = 9 \times 0,5$	$= 4,5$
$M_{63} = 3 \times 0,2$	$= 0,6$
$M_{93} = 1 \times 3$	$= 3$

Укупно $M_{\text{после последњег избора}}$ **78,6**

3.1.1. Оцена научних радова

3.1.1.1. Радови у водећим, истакнутим међународним и међународним часописима

У раду **Preliminary management and optimization of a gas reservoir in central Serbia (Б-1)** разматра се изградња подземног складишта на простору централне Србије. Велика увозна зависност и неповољна структура потрошње захтева да се што пре отпочне са складиштењем природног гаса код нас, чиме би се добио јефинији гас и сигурно снабдевање гасоводног система. Део проблема ће се решити пуштањем у рад подземног складишта Банатски двор, али оно неће моћи да задовољи све неравномерности у потрошњи природног гаса, тако да је потребно наћи нове локације за изградњу подземног складишта, поготово у централном делу Србије. У раду се анализира једно такво складиште и могући капацитети складиштења. Применом анализе ризика формиране су различите варијанте решења путем стабла одлука. Изградња подземног складишта гаса на овом подручју имала би веома важан друштвени значај, нарочито посматрајући регионални аспект његове примене у решавању проблема неравномерности потрошње и снабдевања гасом.

Истраживање приказано у раду **Hydraulic Lift Systems with Piston Type Pump (Б-2)** приказује ново техничко решење хидруличке методе за производњу нафте које је знатно ефикасније у односу на постојећа решења. Развијено техничко решење карактерише се

једноставном конструкцијом, малим димензијама, поједностављеним решењем повезивања саме пумпе са извором енергије путем флексибилних цеви и високом енергетском ефикасношћу. Комплетна инсталација је технички конструктивно решена, направљена и тестирана. Урађена тестирања потврђују високу енергетску ефикасност.

У раду **Device for more efficiency production of heavy oil (B-1)** приказан је уређај за ефикаснију производњу парафинске нафте. Уређај је отклонио недостатке које имају постојећа техничка решења и учинио веома једноставно постављање грејног кабла у бушотину, на бази оригиналног начина његове уградње. Ово ће омогућити и интензивнију примену ове веома ефикасне методе у будућем периоду. Анализа ефикасности уређаја изведена је на еруптивној бушотини K-115. Позитивни вишеструки ефекти након примене уређаја јасно се виде. Омогућује уштеду у потрошњи електричне енергије у производном систему до 34% па је енергетски изузетно ефикасан. Поред тога, остварује се и повећање производње бушотине од око 13%, а самим тим и профита.

У раду **Solving paraffin deposition problem in tubing by heating cable application (Г-2)** разматрана је примена грејног кабла за загревање тубинга у циљу решавања проблема таложења парафина. Приказан је оригинални начин уградње грејног кабла у бушотину. Загревањем тубинга изнад температуре при којој долази до таложења парафина решава се овај проблем, а уједно повећана температура утиче на смањење вискозитета што се одражава на побољшање протока нафте. Оваквим начином загревања тубинг се равномерно дозира одређена количина топлоте која спречава таложење парафина.

Експериментално истраживање и симулација параметара који утичу на интензитет и зону таложења парафина у нафтним бушотинама приказани су у раду **Laboratorijsko ispitivanje i simulacija procesa taloženja parafina u naftnoj bušotini polja Turija u Vojvodini (Г-4)**. Анализа је урађена за парафинску нафту са нафтног поља Турија. Експериментално је одређен интензитет таложења парафина током времена. Симулацијом помоћу софтвера PipeSim анализиран је утицај промене вредности температурног градијента, протока флуида и садржаја гаса у нафти на промену зоне таложења парафина. Добијени резултати су веома значајни за одређивање оптималних радних параметара, као што су учесталост чишћења код механичких метода и температуре и снаге загревања грејног кабла код термичких метода уклањања наталоженог парафина.

У раду **Determination of Optimal Parameters of Distributive Gas Pipeline by Dynamic Programming Method (Г-3)** развијен је модел за одређивање оптималних параметара разводних гасовода базиран на методи динамичког програмирања. Главни научни допринос огледа се у убрзаном поступку одређивања оптималног решења. Дефинисањем одређених функција и критеријума то је остварено. Развијена методологија примењена је на примеру разводног гасовода Београд-Ваљево. Модел је делимично коришћен и при одређивању оптималних параметара гасовода Јужни ток.

3.1.1.2. Кратак приказ осталих најзначајнијих радова

Др Душан Даниловић се активно бави стањем и перспективом производње нафте и гаса у нашој земљи, што је приказано у радовима И-1, Ж-1 и К-3. Програма остваривања Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015. године за период од 2007. до 2012. године у нафтном сектору (истраживање и производња нафте и гаса, рафинеријска прерада нафте и промет нафтних деривата) анализиран је у радовима Ж-5 и Е-1. Стратегија управљања минерално-сировинским комплексом I фаза – израда нацрта минералне политике и полазних основа (експлоатација течних и гасовитих минералних сировина) презентована је у раду И-2.

Кандидат наставља да пласира идеју примене фиберглас цеви у нафтној и гасној привреди и другим гранама индустрије (радови Д-2, Ј-1, Ј-3, Ј-8 и Ј-9).

У раду 3-2 разматра се примена методе подужног грејања ради решавања проблема таложења парафина у бушотини.

Развој гасне инфраструктуре у источној Србији презентован је у радовима Ж-4, 3-3, 3-4 и К-2. Дистрибуција, транспорт и коришћење природног гаса разматрана је у радовима Д-1 Ж-3 и 3-1. Појава талоба и проблема у раду мерно регулационе станице приказана је у радовима Ј-5 и К-1. Могућност складиштења природног гаса анализирана је у радовима Д-3, Ј-4 и К-10.

3.1.1.3. Приказ поглавља у књизи међународног значаја

Кандидат је коаутор поглавља, **Management of Natural Gas Sector in Serbia** у књизи међународног значаја **Focus on Energy Management (A-1)** која анализира управљање гасоводним системом Србије. У овом поглављу детаљно је представљено досадашње истраживање и будућа производња природног гаса у Србији, могућности ефикаснијег функционисања гасоводног система и повећање сигурности снабдевања природним гасом. У оквиру последње ставке анализирани су алтернативни правци снабдевања, изградња гасовода јужни ток и Набуко, као и изградња подземних складишта на нашем простору.

3.1.1.4. Приказ монографије националног значаја

Монографија **Примена савремених метода у управљању процесом производње нафте и гаса (Д-1)** представља резултат дугогодишњег научно-истраживачког рада и практичног искуства аутора на решавању бројних проблема из области експлоатације нафте и гаса. Значај разматране проблематике и њена оригиналност верификована је кроз велики број радова у водећим иностраним и домаћим часописима. Такође, треба нагласити оригиналност практичне примене, приказане у сваком поглављу монографије, која омогућава решавање низа реалних проблема применом савремених метода у управљању процесом производње нафте и гаса

3.3. Руководиће научно истраживачким пројектом

Др Душан Даниловић је био руководиоца више пројеката код Министарства за науку и технолошки развој републике Србије. Посебно треба истаћи пројекат **33001** под називом **Истраживање могућности повећања ефикасности коришћењем енергетских потенцијала на примеру НИС- Нафтагас-а** чији је сада руководиоца. Пројекат је рангиран на 17 месту у циклусу истраживања технолошког развоја за период 2011-2014 (партиципација пројекта је Гаспромнефт).

Кандидат је такође био руководиоца иновационог пројекта **Развој и израда специфичног грејног кабла за примену у нафтним бушотинама (391-00-00028/2009-02-РФЛ-ИА/05)** током 2010. године и пројекта **Примена нових технологија у експлоатацији нафте и гаса у југоисточном делу панонског басена (6613)** у периоду 2005-2006. година.

Учествовао је у још три научно истраживачких пројеката (након последњег избора):

- Примена малих гасних лежишта експлоатационог простора средњег Баната, 17012, 2008-2010.
- Истраживање рационалне структуре коришћења енергије у урбаним срединама, 18204, 2009-2010.
- Истраживање могућности повећања ефикасности коришћењем енергетских потенцијала на примеру НИС- Нафтагас-а, 33001, 2011-2014. - **Руководилац пројекта**

3.4. Рецензије у међународним часописима

Кандидат је био ангажован као рецензент у водећим међународним часописима из области везаним за његов досадашњи научно-истраживачки рад.

1. Experimental Investigations of the Mitigation of Paraffin Wax Deposition in Crude Oil Using Chemical Additives, **Petroleum science and technology**, 2009.
2. Yaping Ju, Chuhua Zhang, Multi-point and Multi-objective Optimization Design Method for Industrial Axial Compressor Cascades, **Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C, Journal of Mechanical Engineering Science**, 2010.
3. Mahmood Farzaneh-Gord, Alireza Rasekh, Morteza Saadat, Amin Nabati, Lowering uncertainty in crude oil measurement by selecting optimized envelope color of a pipeline, **Thermal Science**, 2010.
4. Nigel Johnston, Numerical modelling of unsteady turbulent flow in tubes, including the effects of roughness and large changes in Reynolds number, **Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C, Journal of Mechanical Engineering Science**, 2010.
5. Alireza Bahadori, A simple decline-curve analysis technique for forecasting gas reserves and future production in gas reservoirs, **Journal of Petroleum Science and Engineering**, 2010.
6. Boyun Guo, Effect of Temperature Gradient on Rock Failure in Oil and Gas Wells, **Journal of Petroleum Science and Engineering**, 2011.
7. Mohammad Taghi Sadeghi, A Computationally Efficient Continuous Gas Lift Model Using Modified Black Oil Thermodynamics, **Journal of Petroleum Science and Engineering**, 2011.
8. Miloš Simićić, Dragan Govedarica, Unutrašnja korozija cevovoda od ugljeničnog čelika za transport toplih podzemnih voda, **Хемијска индустрија**, 2011.
9. Long-term Stochastic Reservoir Operation Using a Chance-constrained Genetic Algorithm, **Engineering optimization**, 2011.
10. Alireza Bahadori, A decline-curve analysis technique for forecasting gas reserves and future production in gas reservoirs, **Chemical Engineering Research and Design**, 2011.

Документација којом се потврђују горе наведени подаци је дата у прилогу овог реферата, Прилог 5.

3.5. Цитираност

Рад Г-2 је цитиран од стране Shi, W., Li, W., Pan, L., Tan, X., 2011. Numerical study on heating and viscosity reduction of circulating hot water in hollow rod top pump, *Journal of Mechanical Engineering* 47 (2), pp. 154-158. Поред овог рада кандидат је до сада цитиран већи број пута.

4. СТРУЧНА ДЕЛАТНОСТ

Др Душан Даниловић је био руководилац тима за "Измену и допуну програма остваривања стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015. године за период од 2007. до 2012" у сектору нафтне привреде. Радио је или ради као консултант и експерт за наше и иностране компаније за решавање бројних проблема из области производње и транспорта нафте и гаса (Министарство рударства и енергетике, РМ Lucas, ИТОСНУ, Ремех, НИС Нафтагас, SEEC и др).

Учествовао је у изради великог броја пројеката и студија из области нафтне и гасне привреде.

Стручна активност (најважније референце) – након последњег избора

- Измена и допуна програма остваривања стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015. године за период од 2007. до 2012 у сектору нафтне привреде (модуо нафтна привреда), Министарство рударства и енергетике, 2008/2009.
- Стратегија управљања минерално-сировинским комплексом I фаза – израда нацрта минералне политике и полазних основа (експлоатација течних и гасовитих минералних сировина), Министарство рударства и енергетике, 2010.

- Развој гасне инфраструктуре у источној Србији - Претходна студија оправданости-економска оцена оправданости гасификације, Рударско-геолошки факултет (пројекат финансиран од стране НИП-а), 2008.
- Развој гасне инфраструктуре у источној Србији - Енергетски биланс по општинама за потребе гасификације, Рударско-геолошки факултет (пројекат финансиран од стране НИП-а), 2008.
- Развој гасне инфраструктуре у источној Србији - Генерални пројекат гасификације Источне Србије, Рударско-геолошки факултет (пројекат финансиран од стране НИП-а), 2008.
- Развој гасне инфраструктуре у источној Србији, Оцена утицаја гасификације на одрживи развој подручја, Рударско-геолошки факултет (пројекат финансиран од стране НИП-а), 2008.
- Студија оправданости са идејним пројектом деоница Панчево-Смедерево и Панчево Нови Сад система продуктовода кроз Србију, SEEC, 2010-2011.
- Ревизија Главног рударског пројекта за разраду и експлоатацију гасно-кондензатног лежишта "Меленци-Дубоко" БП 312054041003, РГФ 2008.
- Ревизија Допунског рударског пројекта повећања капацитета складиштења и производње гаса на $5 \cdot 10^6 \text{ См}^3/\text{дан}$ подземног складишта гаса Банатски двор, РГФ 2010.

5. ИНОВАЦИОНА ДЕЛАТНОСТ

Др Душан Даниловић се активно бави иновационом делатношћу. Уписан је у регисар иноватора Министарства за науку и технолошки развој под бројем 391-00-29/2009-02. Има регистрован патент под називом "Систем за термичко уклањање парафина из производне цеви" од стране Завода за интелектуалну својину под бројем 1069.

Као вођа тима Oilheat на такмичењу за најбољу технолошку иновацију 2009. године освојио је два прва места и то укупно **I место** у категорији иновативне идеје и **I место** у области енергетика.

Такође, као члан тима Рода на такмичењу за најбољу технолошку иновацију 2006. године освојио је **II место**.

6. ОСТАЛЕ ЗНАЧАЈНЕ АКТИВНОСТИ

Шеф је катедре за експлоатацију нафте гаса и технику дубинског бушења, члан комисије за обезбеђење квалитета на Рударско-геолошком факултету, координатор Рударско-геолошког факултета у Центру за трансфер технологије Универзитета у Београду и члан комисије за стандарде из области нафтног рударства.

Члан је српске нафтно-гасне асоцијације (СНАГА), Стручног удружења за гас и гасну технику Србије, SPA (удружења америчких нафтних инжењера) и др.

II Кандидат др Дејан Бркић

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Др Дејан Бркић рођен је 1975. године у Београду. Завршио је средњу електротехничку школу. Дипломирао је 2002. године на Рударско-геолошком факултету, смеру за експлоатацију течних и гасовитих минералних сировина.

Магистарску тезу из области припреме и транспорта флуида под насловом "Одређивање граничних параметара употребе природног гаса у Београду" одбранио је 2005. године.

Докторску дисертацију, под насловом "Ефикасност дистрибуције и коришћења природног гаса у домаћинствима", одбранио је 2010. године такође на Рударско-геолошком факултету.

Похађао је курсеве "Алтернативна академска образовна мрежа", "Животна средина, изазов за науку, технологију и друштво" и "Астрономска условљеност периодичних климатских промена по теорији Милутина Миланковића".

Поседује научно звање научни сарадник од септембра 2011. године.

Кандидат је незапослен. На основу биографије приложене уз пријаву види се да је радио као професор физике у музичкој школи са 10% радног времена (наведено је да је радио као оператер на рачунару и консултант на јавном излагању катастра непокретности у Републичком Геодетском Заводу али не тачно где и које године).

Члан је удружења ГАС, Србија и SDEWES (Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems).

Говори енглески језик и служи се немачким језиком.

2. НАУЧНА ДЕЛАТНОСТ

Научна активност кандидата Дејана Бркиће је усмерена ка гасној техници са посебним нагласком на проблеме транспорта, дистрибуције и енергетске ефикасности примене гаса у урбаним целинама. Део активности је усмерен на моделирање гасних мрежа, мрежа за транспорт и дистрибуцију воде, итд.

Кандидат др Дејан Бркић до сада је објавио 46 радова од чега 11 радова у међународним часописима са СЦИ листе. Има 7 радова у врхунским међународним часописима, 1 у истакнутом међународном часопису, 3 у међународном часопису, 6 радова на међународном скупу штампаних у целини, 1 рад у водећем часопису националног значаја, 2 рада у часописима националног значаја, 13 радова у научном часопису, 13 саопштења са скупа националног значаја штампаних у целини.

Научни допринос огледа се у публикавању већег броја радова у врхунским међународним и међународним часописима.

Основна пажња у његовом научном раду је посвећена је примени природног гаса за загревање домаћинства, проблематици протока гаса кроз цевоводе и сигурности снабдевања природним гасом.

Кандидат је објавио 1 научну критику и полемику у истакнутом међународном часопису и 1 научну критику и полемику у међународном часопису.

Такође има и 2 базе података приказане на интернет.

Кандидат је објавио монографију под називом "Природни гас као гориво за грејање".

Списак радова у складу са категоризацијом приказан је у тачки 2.1.

2.1. НАУЧНИ И СТРУЧНИ РАДОВИ

А-Рад у врхунском међународном часопису ($M_{21}=8$)

1. Dejan Brkić, Toma Tanasković: Systematic approach to natural gas usage for domestic heating in urban areas. *Energy* 33 (12) pp. 1738-1753 (2008) doi: 10.1016/j.energy.2008.08.009 (ISSN 0360-5442) (2 year IF 2008-1,712, *Energy & Fuels* 21/67; *Thermodynamics* 7/44, 5 year IF 2008-1,739, *Energy & Fuels* 24/67; *Thermodynamics* 9/44, у SCOPUS-у цитиран 10 пута)
2. Dejan Brkić: Serbian gas sector in the spotlight of oil and gas agreement with Russia. *Energy Policy* 37 (5) pp. 1925-1938 (2009) doi: 10.1016/j.enpol.2009.01.031 (ISSN 0301-4215) (2 year IF 2009-2,436, *Energy & Fuels* 19/70; *Environmental Sciences* 48/181; *Environmental Studies* 5/66, 5 year IF 2009-2,590, *Energy & Fuels* 20/70; *Environmental Sciences* 53/180; *Environmental Studies* 10/66, у SCOPUS-у цитиран 1 пута, WOS 1 пута)
3. Dejan Brkić: An improvement of Hardy Cross method applied on looped spatial natural gas distribution networks. *Applied Energy* 86 (7-8) pp. 1290-1300 (2009) doi: 10.1016/j.apenergy.2008.10.005 (ISSN 0306-2619) (2 year IF 2009-2,209, *Energy & Fuels* 23/70; *Engineering, Chemical* 24/127, 5 year IF 2009-2,193, *Energy & Fuels* 24/70; *Engineering, Chemical* 29/127, у SCOPUS-у цитиран 4 пута, WOS 5 пута)
4. Dejan Brkić: Review of explicit approximations to the Colebrook's relation for flow friction. *Journal of Petroleum Science and Engineering* 77 (1) pp. 34-48 (2011) doi: 10.1016/j.petrol.2011.02.006 (ISSN: 0920-4105) (2 year IF 2009-1,065, *Engineering, Petroleum* 3/22; *Geosciences, Multidisciplinary* 94/154; 5 year IF 2010-1,260, *Engineering, Petroleum* 4/24; *Geosciences, Multidisciplinary* 101/165, у SCOPUS-у цитиран 2 пута, WOS 2 пута)
5. **Dejan Brkić**: Iterative methods for looped network pipeline calculation. *Water Resources Management* 25 (12) pp. 2951-2987 (2011) doi: 10.1007/s11269-011-9784-3 (ИССН: 0920-4741) (2 year IF 2010-2,201, *Engineering, Civil* 8/115; *Water Resources* 6/76; 5 year IF 2010-2,526, *Engineering, Civil* 5/115; *Water Resources* 7/76)
6. **Dejan Brkić**: Can pipes be actually really that smooth? *International Journal of Refrigeration* 35 (1) pp. 226-232 (2012) doi: 10.1016/j.ijrefrig.2011.09.012, (ISSN: 0140-7007) (2 year IF 2010-1,439, *Engineering, Mechanical* 25/122; *Thermodynamics* 15/51; 5 year IF 2010-1,914, *Engineering, Mechanical* 17/122; *Thermodynamics* 12/51)
7. **Dejan Brkić**: W solutions of the CW equation for flow friction. *Applied Mathematics Letters* 24 (8) pp. 1379-1383 (2011) doi: 10.1016/j.aml.2011.03.014 (ISSN: 0893-9659) (2 year IF 2010-1,155, *Mathematics, Applied* 63/236; 5 year IF 2010-1,260, *Mathematics, Applied* 75/236, у SCOPUS-у цитиран 1 пута, WOS 1 пута)

Б-Рад у истакнутом међународном часопису ($M_{22}=5$)

1. **Dejan Brkić**: New explicit correlations for turbulent flow friction factor. *Nuclear Engineering and Design* 241 (9) pp. 4055-4059 (2011) doi: 10.1016/j.nucengdes.2011.07.042, (ISSN: 0029-5493) (2 year IF 2010-0,883; 5 year IF 2010-1,028)

В-Рад у међународном часопису ($M_{23}=3$)

1. Dejan Brkić: A gas distribution network hydraulic problem from practice. *Petroleum Science and Technology* 29 (4) pp. 366-377 (2011) doi: 10.1080/10916460903394003 (Print ISSN: 1091-6466 Online ISSN: 1532-2459) (2 year IF 2010-0,254; 5 year IF 2009-0,397; у SCOPUS-у цитиран 2 пута)

2. Dejan Brkić: An explicit approximation of Colebrook's equation for fluid flow friction factor. *Petroleum Science and Technology* 29 (15) pp. 1596 - 1602 (2011) doi: 10.1080/10916461003620453 (Print ISSN: 1091-6466 Online ISSN: 1532-2459) (2 year IF 2010-0,254; 5 year IF 2009-0,397; у SCOPUS-у цитиран 2 пута, WOS 1 пута)
3. Dejan Brkić: Transportation: Serbian, Russian pipeline accord enhances European gas security. *Oil & Gas Journal* 106 (48) pp. 52-54 (2008) (ISSN 0030-1388) (2 year IF 2008-0,055; 5 year IF 2008-0,061, у SCOPUS-у цитиран 1 пута)

Г- Научна критика и полемика у истакнутом међународном часопису ($M_{25}=1,5$)

1. Dejan Brkić: Comments on "Settling velocities of particulate systems 15: Velocities in turbulent Newtonian flows". *International Journal of Mineral Processing* 92 (3-4) pp. 201-202 (2009) doi: 10.1016/j.minpro.2009.03.010 (ISSN 0301-7516) (2 year IF 2009-1,196, Engineering, Chemical 49/126; Mineralogy 14/27; Mining & Mineral Processing 5/23, 5 year IF 2009-1,639, Engineering, Chemical 42/126; Mineralogy 10/27; Mining & Mineral Processing 3/23, цитиран 2 пута)

Д- Научна критика и полемика у међународном часопису ($M_{26}=1$)

1. Dejan Brkić, Vladimir Mitrović: Discussion of "Classroom activities to illustrate concepts of Darcy's law and hydraulic conductivity" by Roseanna M. Neupauer and Norman D. Dennis, January 2010, Vol. 136, No. 1, pp. 17-23. doi: 10.1061/(ASCE)1052-3928(2010)136:1(17) *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice* ASCE 137 (1) pp. 46-48 (2011) doi: 10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000039 (ISSN: 1052-3928 eISSN: 1943-5541)

Ђ-Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини ($M_{33}=1$)

1. Dejan Brkić: Two efficient methods for gas distributive network calculation. Lausanne, Switzerland ECOS2010 Conference Proceedings, editors: Daniel Favrat, François Maréchal, June 13–17 /на енглеском језику/ ECOS 2010 Volume IV (Power plants and Industrial processes): Proceedings of ECOS 2010 Conference in Lausanne (Volume 4) 325, ISBN/EAN13:145630318X/9781456303181
2. Dejan Brkić: Energy situation in the Republic of Serbia. Bari, Italy SEEP2010 Conference Proceedings, editor: Michele Dassisti, June 29–July 2
3. Dejan Brkić: Similarities and differences in optimization of water- and gas- distribution pipeline networks. Dubrovnik Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (2009) научни скуп у организацији UNESCO (United Nation Education, Science and Culture Organization) и TWAS (Third World Academy of Science), Дубровник, Хрватска, 29. септембар-4. октобар 2009, уредници: Звонимир Гузовић, Невен Дуић, Марко Бан (ISBN 978-953-6313-98-3, a CIP catalogue for this book is available from the National and University Library in Zagreb under 715548, Book of Abstracts ISBN 978-953-6313-97-6, a CIP catalogue for this book is available from the National and University Library in Zagreb under 715546)
4. Dejan Brkić: Gas distribution network topology problem. MICOM (2009) Ohrid, MASSEE International Congress on Mathematics, Organized by Mathematical Society of South-Eastern Europe and Union of Mathematicians of Macedonia, September 16–20, 2009
5. Dejan Brkić: Lambert W function in hydraulics problems. MICOM (2009) Ohrid, MASSEE International Congress on Mathematics, Organized by Mathematical Society of South-Eastern Europe and Union of Mathematicians of Macedonia, September 16–20, 2009

6. Dejan Brkić: Nonlinear programming offers way to optimize looped pipeline network analysis – one improved method. Nonlinear Systems and Optimization Techniques (2008) научни скуп у организацији Црногорске Академије Наука и Умјетности - ЦАНУ, Будва, Црна Гора, 6-10 октобар 2008, уредник: Милојица Јаћимовић, на енглеском језику, Гласник Одјељења природних наука ЦАНУ, ISSN: 0350-5464)

Е-Монографија националног значаја ($M_{42}=5$)

1. Дејан Бркић: Природни гас као гориво за грејање. Задужбина Андрејевић, библиотека Academia, Београд, ISBN 86-7244-562-7 (2006)

Ж-Рад у водећем часопису националног значаја ($M_{51}=2$)

1. Dejan Brkić: Natural gas heating in Serbian settlements according to urbanity parameters. FACTA UNIVERSITATIS Series: Architecture and Civil Engineering 6 (1) pp. 139-153 (2008) doi: 10.2298/FUACE0801139B (ISSN 0354-4605)

З-Рад у часопису националног значаја ($M_{52}=1,5$)

1. Дејан Бркић: Прилог пројектовања гасних дистрибуционих мрежа. Истраживања и пројектовања за привреду-ИИПП; 22 стр: 7-18; (2008) (ISSN 1451-4117)
2. Дејан Бркић: Примена Ламберт-W функције за прорачун отпора трења у цевима. Водопривреда 41 стр: 237-239 (2009) (ISSN 0350-0519)

И-Рад штампан у научном часопису ($M_{53}=1$)

1. Дејан Бркић: Дијагностиковање проблема насталих при прорачуну прстенасте гасне дистрибутивне мреже ниског притиска. Техничка дијагностика 4 (2) стр: 11-16 (2005) (ISSN 1451-1975)
2. Дејан Бркић: Пројектовање посебне класе гасних дистрибутивних мрежа. Истраживања и пројектовања за привреду ИИПП; 9 стр: 49-56; (2005) (ISSN 1451-4117)
3. Дејан Бркић: Критеријуми за прекид итеративног поступка при прорачуну гасне дистрибутивне мреже са прстеновима. Техничка дијагностика 4 (3-4) стр: 71-75 (2005) (ISSN 1451-1975)
4. Дамир Томић, Небојша Бањац, Дејан Бркић: Програмски пакет за пројектовање бушотина. Истраживања и пројектовања за привреду-ИИПП; 10 стр: 21-27; (2005) (ISSN 1451-4117)
5. Дејан Бркић: Варијанте индиректне и директне употребе природног гаса за грејање станова. Техничка дијагностика 6 (3) стр: 41-48 (2007) (ISSN 1451-1975)
6. Дејан Бркић: Провера модела условних површина грејања на гас у насељима. Техничка дијагностика 6 (4) стр: 39-44 (2007) (ISSN 1451-1975)
7. Тома Танасковић, Дејан Бркић: SEDBUK – Британска методологија за одређивање сезонске ефикасности гасних котлова. ГАС, 12 (1) стр: 17-22 (2007) (ISSN 0354-8589)
8. Тома Танасковић, Дејан Бркић: Класификација кућних гасних котлова на основу ефикасности. Термотехника 34 (1) стр: 83-92 (2008) (ISSN 0350-218X)
9. Дејан Бркић: Вишедимензионалне гасне мреже. Техничка дијагностика 7 (2) стр: 33-40 (2008) (ISSN 1451-1975)

10. Dejan Brkić: Are fossil fuels the main cause of today's global warming? FACTA UNIVERSITATIS Series: Working and Living Environmental Protection 6 (1) pp. 29-38 (2009) (ISSN 0354-804X)
11. Дејан Бркић: О отпорима протоку гаса у цевима. ГАС, 14 (1) стр: 5-18 (2009) (ISSN 0354-8589)
12. Дејан Бркић: Пројектовање гасне дистрибутивне мреже прстенастог типа обједињеном методом чворова и прстенова. ГАС, 14 (4) стр: 23-27 (2009) (ISSN 0354-8589)
13. Дејан Бркић: Пример прорачуна гасоводне дистрибутивне мреже прстенастог типа обједињеним методом чворова и прстенова. ГАС, 15 (4) стр: 17-22 (2010) (ISSN 0354-8589) dodato

J-Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини ($M_{63} = 0,5$)

1. Тома Танасковић, Ненад Ђајић, Милош Танасијевић, Дејан Бркић: Анализа карактеристика гасификације и топлификације на моделу условне грађевинске површине. XXXI Sym-Op-Is стр: 69-72 (2004), Иришки Венац 14-17 септембар 2004, уредник: Слободан Вујић (ISBN 86-7352-123-8)
2. Марија Живковић, Дејан Бркић: Избор централизованог система снабдевања енергијом демо насеља. XXXII Sym-Op-Is стр: 175-178 (2005), Врњачка Бања 27-30 септембар 2005, уредници: Јово Вулета и Марко Бацковић (ISBN 86-403-0685-0)
3. Дејан Бркић, Ненад Ђајић: Повећање тачности при прорачуну гасне дистрибутивне мреже Харди-Крос методом. XXXII Sym-Op-Is стр: 187-190; (2005), Врњачка Бања 27-30 септембар 2005, уредници: Јово Вулета и Марко Бацковић (ISBN 86-403-0685-0)
4. Тома Танасковић, Дејан Ивезић, Марија Живковић, Дејан Бркић: Котлови кондензационе технологије. МАРЕН 2006 стр: 212-218, (2006), Београд 27-28 септембар 2006, уредник: Слободан Ивковић (ISBN 86-7352-175-0)
5. Дејан Бркић: Цена природног гаса у Србији и свету. МАРЕН 2006 стр: 419-425, (2006), Београд 27-28 септембар 2006, уредник: Слободан Ивковић (ISBN 86-7352-175-0)
6. Дејан Бркић, Тома Танасковић: Природни гас као еколошки најприхватљивије гориво. МАРЕН 2006 стр: 225-230, (2006), Београд 27-28 септембар 2006, уредник: Слободан Ивковић (ISBN 86-7352-175-0)
7. Тома Танасковић, Дејан Ивезић, Марија Живковић, Дејан Бркић: Ефикасност кондензационе технологије. XXXIII Sym-Op-Is стр: 165-168, (2006), Бања Ковиљача 03-06 октобар 2006, уредник: Драган Радојевић (ISBN 86-82183-07-2)
8. Дејан Бркић, Тома Танасковић: Утицајни фактори на формирање цене природног гаса. XXXIII Sym-Op-Is стр: 181-184, (2006), Бања Ковиљача 03-06 октобар 2006, уредник: Драган Радојевић (ISBN 86-82183-07-2)
9. Дејан Бркић, Тома Танасковић: Поређење гасних котлова у домаћинствима на основу сезонске ефикасности. XXXIV Sym-Op-Is стр: 167-170 (2007), Златибор 16-19 септембар 2007, уредници: Мирјана Чангаловић и Милија Сукновић (ISBN 978-86-7680-124-4)
10. Тома Танасковић, Дејан Бркић: Сезонска ефикасност кућних гасних котлова. XXXIV Sym-Op-Is стр: 171-174 (2007), Златибор 16-19 септембар 2007, уредници: Мирјана Чангаловић и Милија Сукновић (ISBN 978-86-7680-124-4)

11. Дејан Бркић, Тома Танасковић: Унапређење методе контура прилагођене за прорачун гасних дистрибутивних мрежа. XXXV Sym-Op-Is стр: 97-100 (2008), Соко Бања 14-17 септембар 2008, уредници: Душан Теодоровић, Милорад Видовић, Катарина Вукадиновић и Бранка Димитријевић (ISBN 978-86-7395-248-2)
12. Дејан Бркић, Тома Танасковић: Прорачун расподеле протока у прстенастој цевоводној мрежи обједињеном методом чворова и прстенова. XXXVI Sym-Op-Is стр: 39-42 (2009), Ивањица 22-25 септембар 2009, уредници: Ненад Младеновић и Драган Урошевић (ISBN 978-86-80953-43-4)
13. Тома Танасковић, Дејан Бркић: Оптимизација пречника цеви у прстенастој цевоводној мрежи модификованом методом петљи. XXXVI Sym-Op-Is стр: 43-46 (2009), Ивањица 22-25. септембар 2009, уредници: Ненад Младеновић и Драган Урошевић (ISBN 978-86-80953-43-4)

К-Одбрањена докторска дисертација ($M_{71} = 6$)

1. Дејан Бркић: Ефикасност дистрибуције и коришћења природног гаса у домаћинствима. Докторска дисертација; Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Београд (2010)

Л-Одбрањен магистарски рад ($M_{72} = 3$)

1. Дејан Бркић: Одређивање граничних параметара употребе природног гаса у Београду. Магистарски рад; Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Београд (2005)

Љ-База података приказана на интернету ($M_{86} = 2$)

1. Dejan Brkić, Toma Tanasković: Baza podataka u MS Excel-u prikazana na internetu uz rad 'Systematic approach to natural gas usage for domestic heating in urban areas'. Energy 33 (12) pp. 1738-1753 (2008) doi:10.1016/j.energy.2008.08.009 (ISSN 0360-5442)
2. Dejan Brkić: Baza podataka u MS Excel-u prikazana na internetu uz rad Review of explicit approximations to the Colebrook relation for flow friction. Journal of Petroleum Science and Engineering 77 (1) pp. 34-48 (2011) doi: 10.1016/j.petrol.2011.02.006 (ISSN: 0920-4105)

Напомена: Један број радова је брисан са списка јер за њих не постоје валидни докази да су штампани у потпуности или их кандидати нису доставили, Прилог 3.

Докази о публикованим радовима су дати у прилогу 6 (ЦД).

Вредности научно истраживачког коефицијента М

$M_{21} = 7 \times 8$	= 56
$M_{22} = 1 \times 5$	= 5
$M_{23} = 3 \times 3$	= 9
$M_{25} = 1 \times 1,5$	= 1,5
$M_{26} = 1 \times 1$	= 1
$M_{33} = 6 \times 1$	= 6
$M_{42} = 1 \times 5$	= 5
$M_{51} = 1 \times 2$	= 2
$M_{52} = 2 \times 1,5$	= 3
$M_{53} = 13 \times 1$	= 13
$M_{63} = 13 \times 0,5$	= 6,5
$M_{71} = 1 \times 6$	= 6
$M_{72} = 1 \times 3$	= 3
$M_{86} = 2 \times 2$	= 4

Укупно М 121,0

2.2. Оцена научних радова

2.2.1. Радови у водећим међународним и међународним часописима

У раду **Systematic approach to natural gas usage for domestic heating in urban areas (A-1)** разматра се кориштење природног гаса за загревање и то применом у кућним гасним котловима или индиректно коришћењем природног гаса у топланама у системима даљинског грејања. Индиректно, топлотна енергија се може дистрибуирати преко топлана. Одлука о оптималном начину грејања се доноси на основу просторног распореда објеката, броја и величине објеката и др. Развијен је критеријум који показује који број домаћинстава је исплатљивије прикључити на систем даљинског грејања а који постаћи на прикључење на гасоводну дистрибутивну мрежу ради сопствене производње топлотне енергије. Главни допринос рад је у томе што је за те потребе развијен модел. Оптимално решење се може одредити на основу методологије описане у овом раду. Модел је формиран на основу бројних насеља у Србији, и представља једноставан и применљив алат за решавање оваквих проблема.

Русија представља највећег светског произвођача и дистрибутера природног гаса у свету. У раду **Serbian gas sector in the spotlight of oil and gas agreement with Russia (A-2)** се разматра улога Србије као чланице у дистрибуцији природног гаса преко будућег гасовода јужни ток. Анализира се садашње стање у српском енергетском сектору и у вези са применом реформи у њему које су потписане са Европском унијом. Посебно се узима у обзир политика Србије ка гасификацији у усклађивању гасног сектора са њом. Слична проблематика разматрана је и у раду **Russian pipeline accord enhances European gas security (Б-1)**

Истраживање приказано у раду **An improvement of Hardy Cross method applied on looped spatial natural gas distribution networks (A-3)** анализирано је гасне дистрибутивне систем у облику прстена. Димезионисање цевовода код прстенасте мреже је сложеније у односу на линијске дистрибутивне системе. За решавање овог проблема користи се метода Hardy Cross-а. Допринос рада огледа се у томе што је метода побољшана и процес решења убрзан чиме је и сам поступак извођења знатно скраћен. То је постигнуто скраћењем броја итерација.

У раду **Iterative Methods for Looped Network Pipeline Calculation** се такође разматрају цевоводни системи у облику петљи за дистрибутивни природног гаса и воде. Анализирана је примена Hardy Cross, Node-Loop и М.М. Андријаšев-е методе за димезионисање ових дистрибутивних система.

У радовима **An explicit approximation of Colebrook's equation for fluid flow friction factor** и **$\overline{W}$ solutions of the CW equation for flow friction** разматрана је Colebrook–White једначина за израчунавање пада притиска при протоку природног гаса. Код првог рада аналозирана је могућност примене саме једначине док се у другом раду применила Lambert $\overline{W}$ функција за израчунавање коефицијента трења. Colebrook–White једначина разматрана је и у раду Review of explicit approximations to the Colebrook's relation for flow friction.

Одређивање одговарајућег коефицијента трења анализирано је у раду **Gas distribution network hydraulic problem from practice**. Разматран је дистрибутивни гасоводни систем у облику петљи, који је решава применом Hardy Cross методе.

2.2.2. Приказ осталих најзначајнијих радова

У осталим радовима кандидат се бави проблематиком протока гаса и одређивањем коефицијента трења, дистрибуције гаса кроз дистрибутивне системе прстенастог типа, пројектовању гасоводне дистрибутивне мреже, ценом природног гаса, еколошким аспектима природног гаса, ефикасношћу коришћења природног гаса и критеријумима за примену природног гаса у домаћинствима.

3. РАД У НАСТАВИ

Из приложене биографије се може видети да др Дејан Бркић нема искуства у раду у настави на високо школској установи. Такође, др Дејан Бркић није доставио доказе о ауторству уџбеника, монографије, практикума или збирке задатака за ужу научну област за коју се бира.

4. НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКТИ

Кандидат др Дејан Бркић је учествовао на три пројекта Министарста науке и то:

- Истраживање оптималног развоја топлификационих и гасификационих система у одабраним градовима Србије, ев.бр. НП ЕЕ 406-34а; 2002-2005.
- Истраживање рационалног коришћења природног гаса и унапређење уређаја у домаћинствима, ев.бр. НП ЕЕ 533-36; 2005-2008.
- Могућности примене малих гасних лежишта експлоатационог простора средњег Баната, ев.бр. 17012, 2008-2009.

5. ОСТАЛЕ АКТИВНОСТИ

Кандидат др Дејан Бркић је био рецензент у 6 часописа са СЦИ листе у часописима Applied Mathematical Modelling, Energy Policy, Petroleum Science and Technology, Journal of Petroleum Sciences and Engineering, Computer Application in Engineering Education, Journal of Food Engineering.

Члан је уређивачког одбора часописа Journal of Chemical Engineering and Materials Science.

Члан је удружења ГАС, Србија и SDEWES (Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems).

III ЗАКЉУЧАК

На основу поднете документације и приказа датог у реферату Комисија констатује следеће:

Кандидат др Душан Даниловић има:

- **Докторат** из научне области рударство за коју се бира.
- Публиковао је **123** научна и стручна рада укључујући магистратуру, докторат, монографије, уџбенике, практикуме, поглавља у монографијама националног и међународног значаја који представљају допринос афирмацији и развоју прозводње и транспорта нафте и гаса.
- У периоду од избора у звање ванредног професора публиковао је 1 поглавље у књизи међународног значаја, 1 монографију, **6 радова у међународним часописима са СЦИ листе**, 4 рада на међународном скупу штампаних у целини, 7 радова у водећим часописима националног значаја, 6 радова у часописима националног значаја, 1 рад у тематском зборнику националног значаја, 2 предавања по позиву са скупа националног значаја, 9 саопштења са скупа националног значаја штампаних у целини и 3 у изводу.
- Рецензент је 10 радова у водећим и истакнутим међународним и међународним часописима.
- Рецензент је 5 универзитетских уџбеника од чега 2 након последњег избора.
- Активно је учествовао у реализацији 9 пројеката Министарства за науку и технолошки развој, а са 3 је руководио.
- Учествовао је у великом броју пројеката и студија из области нафтне и гасне привреде у земљи и иностранству.
- Од избора у звање ванредног професора руководио је са **31** дипломским радом, **11** завршних радова, **5** мастер радова, **3** магистарска рада и **1** докторском дисертацијом, а учествовао у комисијама за одбрану преко **35** дипломских, завршних и мастер радова, **3** магистарска рада и **2** докторске дисертације.
- Одржава предавања на 4 предмета на основним академским студијама, 3 предмета на дипломским академским студијама и 2 предмета на докторским студијама.
- Према резултатима студентског вредновања наставника кандидат је добио одличну просечну оцену: **(4,53)**.
- Освојио је три награде на такмичењима за најбољу технолошку иновацију (два прва и једно друго место).

Кандидат др Дејан Бркић има:

- **Докторат** из научне области рударство за коју се бира.
- Поседује научно звање **научни сарадник**.
- Публиковао **51 научни и стручни рад** укључујући магистратуру, докторат и монографију. Објавио је **11 радова у међународним часописима са СЦИ листе**, 5 радова на међународном скупу штампаних у целини, 1 рад у водећем часопису националног значаја, 2 рада у часопису националног значаја, 13 радова у научном часопису, 13 саопштења са скупа националног значаја штампаних у целини, 1 научну

критику и полемику у истакнутом међународном часопису, 1 научну критику и полемику у међународном часопису и 2 базе података.

- Био је рецензент у 6 међународних часописа, док је у једном у уређивачком одбору.
- Учествовао у реализацији 3 научно истраживачка пројекта Министарства за науку и технолошки развој.

На основу детаљног увида у конкурсну документацију коју су доставили пријављени кандидати, Комисија констатује да оба кандидата имају завидан ниво научне компетенције, али да кандидат др Дејан Бркић **нема педагошког искуства, нема објављен уџбеник, монографију, практикум или збирку задатака за ужу научну област за коју се бира, нема резултата у обезбеђивању научно-истраживачког подмлатка, менторству и није учествовао у развоју наставе и других делатности.** Такође, **нема учешћа у стручним пројектима и студијама, ревизијама пројекта, руковођењу пројектима и иновационој делатности.**

На основу свега изложеног Комисија константује да кандидат др Душан Даниловић, ванредни професор у потпуности испуњава све законске услове за поновни избор у звање ванредног професора по објављеном конкурс. Сходно томе са задовољством предлагемо Изборном већу Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду да се кандидат др Душан Даниловић ванредни професор, у складу са важећим законским одредбама Закона о високом образовању РС, Статута Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду и Правилника о условима за стицање звања наставника на Рударско-геолошком факултету, поново изабере у звање ванредног професора за ужу научну област **Нафтно рударство, механизација и аутоматизација у рударству.**

Место и датум

Београд, 16.01.2012. године

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Веселин Баталовић, редовни професор
Рударско-геолошки факултет

др Дејан Ивезић, ванредни професор
Рударско-геолошки факултет

др Тома Танасковић, редовни професор у пензији