

ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

О пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у звање

І ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Одлука Сената Универзитета у Бањој Луци о расписивању Конкурса за избор наставника број 01/04-2.1477-17/13 од 31.05.2013. године

Ужа научна/умјетничка област:

Експлоатација флуида

Назив факултета:

Рударски факултет Приједор Универзитета у Бањој Луци

Број кандидата који се бирају:

1 извршилац

Број пријављених кандидата:

1 кандидат

Датум и мјесто објављивања конкурса:

Глас Српске, 05.06.2013. године

Интенет страници Универзитета 05.06.2013. године

Састав Комисије:

Научно наставно вијеће Рударског факултета Приједор је донијело одлуку број 21/3.251/13 дана 24.06.2013. године о формирању Комисије за разматрање конкурсног материјала и писање Извјештаја за избор у звање наставника, у следећем саставу:

а) др Надежда Талић, ред. проф., РФ Приједор, ужа научна област, Припрема минералних сировина, предсједник

б) др Душан Даниловић, ван. проф., РФ Београд, ужа научна област:
Експлоатација нафте и гаса, члан

в) др Бранко Лековић, ван. проф., РФ Београд, ужа научна област:
Експлоатација нафте и гаса, члан

Пријављени кандидати: На Конкурс се пријавио само један кандидат и то:

Др Звонимир (Живојина) Бошковић

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

а) Основни биографски подаци:

Име и презиме:	Др Звонимир (Живојина) Бошковић
Датум и мјесто рођења:	20.08.1952. Земун
Установе у којима је био запослен:	1978-2010. НИС-Нафтагас
Радна мјеста:	Самостални инжењер 1981 – 1986 Инжењер специјалиста 1987 – 2000 Директор погона "Специјални радови" НИС Нафтагас. 2000. - 2002.г Главни инжењер у служби увоза НИС Нафтагас-а, 2002 - 2005.г. Одговорни пројектант за израду бушотина и надзору току израде бушотина у НИС-Нафтагас-у. 2005.г. - 2010.г
Научна и/или умјетничка област:	Експлоатација флуида
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	2000. -2003.г. Председник Управног одбора Друштва инжењера и техничара НИС Нафтагас - ДИТ-, 2000-2003, Председник издавачког савета Друштва инжењера и техничара НИС Нафтагас - Дит. Кандидат др Звонимир Бошковић је члан светског удружења нафтних инжењера(SPE-Society of Petroleum Engineers).

б) Биографија, дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Рударско-геолошки факултет у Београду
Звање:	Дипломирани инжењер рударства
Мјесто и година завршетка:	Београд, 1978.год.
Просјечна оцјена:	7,20
Постдипломске студије	
Назив институције:	Рударско-геолошки факултет у Београду
Звање:	Магистар техничких наука у области рударства
Мјесто и година завршетка:	Београд, 2000.год.
Назив магистарског рада:	"Модел процеса цементације заштитних цеви у гасним бушотинама са екстремним термобарским условима "
Ужа научна/умјетничка област:	Експлоатација течних и гасовитих минералних сировина
Просјечна оцјена	9,90

Докторске студије/докторат	
Назив институције:	Рударско-геолошки факултет у Београду
Звање:	Доктор техничких наука, област рударство
Мјесто и година завршетка:	Београд, 2007.
Назив докторске дисертације:	"Оптимизација процеса цементације експлоатационих колона заштитних цеви дубоких бушотина у југоисточном делу панонског басена"
Научна област	Експлоатација течних и гасовитих минералних сировина
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, период)	Марта 2013.г. Министарство Просвете и Науке Републике Србије на предлог Наставно-научног већа Рударско-геолошког факултета, Универзитета у Београду др Звонимира Бошковића изабрало у звање НАУЧНИ САРАДНИК.

В) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови су бодовани према члановима 19. и 23. Правилника о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци, усвојеног на седници Сената Универзитета 28.05.2013.

Радови у истакнутим међународним часописима

1. **З.Бошковић**, В.Чебашек, В. Митровић, С. Станић, КОНТРОЛА СТАБИЛНОСТИ ЦЕМЕНТНОГ КАМЕНА У РАДНОМ ВЕКУ БУШОТИНЕ, Technics, Technologies Education, Management, ISSN 1840-1503, Vol. 5, No. 3, 2010, 450 – 454

У раду је разматрана могућност спречавања комуникације флуида између набушених формација и могућност дуготрајне изолације и учвршћења заштитне цеви. Поред изолације производних зона нафта-гас-вода, цемент штити заштитне цеви од корозије, спречава доток флуида брзим стварањем непропусности међупростора и затварањем зона са губитком циркулације или пропусних зона. Међутим, чак и када је сама операција цементације извршена технички коректно, различите операције у бушотинском систему доводе до појаве напонског стања које су довољне да разоре интегритет цементне облоге. Механичко оштећење узроковано је повећањем притиска у бушотини (испитивање херметичности заштитних цеви, повећање специфичне густине исплаке, перфорацијом заштитних цеви, стимулацијом, производњом гаса), великим повећањем температуре у бушотини или оптерећењем формација. Неповољније стање је код неконсолидованих формација пошто оне нису способне да механички прате деформацију цементног камена. Последица је губитак изолације, која се у гасним бушотинама манифестује дуготрајном миграцијом гаса. Модел за избор одговарајуће цементне мешавине и анализирање стабилности цементног камена у радном веку бушотине је неопходан.

Бодова 7,5

2. В.Чебашек, **З.Бошковић**, В.Митровић, Н.Гојковић, ТАНГЕНЦИЈАЛНА НАПРЕ-ЗАЊА И ДЕФОРМАЦИЈЕ ЦЕМЕНТНОГ КАМЕНА У БУШОТИНАМА, Technics, Technologies Education, Management, ISSN 1840-1503, Vol. 5, No. 3, 2010, 495 – 501

У овом раду је приказана анализа којом су обухваћени резултати тангенцијалних напрезања и

деформација на контакту заштитне цеви – цементни камен, зато што обе величине своје максималне вредности постижу у овој тачки. Анализа је вршена за одређене моделе, где је за сваки модел прорачун вршен и за цементни камен Class G и специјални цементни систем, тако да је извршен прорачун 10 серија најчешће коришћених конструкција бушотине. Овакви модели су лако прилогодљиви конструкцијама бушотина, било за анализу цементираних међупростора техничких колона заштитних цеви или експлоатационих колона у различитим геометријама бушотина.

Бодова 7,5

3. В. Чебашек, **З.Бошковић**, В.Митровић, Н.Гојковић, РАДИЈАЛНА НАПРЕЗАЊА И ДЕФОРМАЦИЈЕ ЦЕМЕНТНОГ КАМЕНА У БУШОТИНАМА, Technics, Technologies Education Management, ISSN 1840-1503, Vol. 5, No. 4

У овом раду је приказана анализа оправданости употребе цементних мешавина са додатком адитива за ширење и флексибилност. У бушотинама које неће бити подвргнуте цикличним напрезањима или промени бушотинских услова мора се моделом анализирати да ли је чврстоћа на притисак цементног камена довољна да издржи радијална, тангенцијална напрезања и деформације. Уколико јесте, стандардни типови цементних мешавина, са одговарајућом чврстоћом на притисак цементног камена, дају сигурност за очување стабилности цементираног међупростора у радном веку бушотине. У овом раду је приказана анализа резултата радијалних напрезања и деформација у циљу сагледавања стабилности цементираног међупростора у бушотини.

Бодова 7,5

4. **З. Бошковић**, В. Митровић, Т. Малбашић, Ј. Ступар, DEEP OIL WELLS BETWEEN PRODUCTION AND DISASTER, Technics Technologies Education Management, ISSN 1840-1503, Vol.7, No.2, 580-585.

У раду се анализирају технолошки фактори израде дубоких нафтих бушотина применом стандардно-конвенционалног бушења и методом подравнотежног (ундербаланце дриллинг) бушења. Последица примене класичног бушења је контаминација прибушотинске зоне, тј. смањена пропусност и производни капацитет резервоар стена. Препоручује се примена подравнотежног бушења. Наводе се предности и недостаци методе подравнотежног бушења. Приказане су основне карактеристике испирних флуида у технологији подравнотежног бушења. Апострофирани су и детаљно разматрани техничко-технолошки проблеми при операцијама бушења у подравнотежним условима. Истиче се степен ризика од неконтролисане ерупције који подразумева неадекватна примена методе подравнотежног бушења.

Бодова 7,5

В. М 5. В. Митровић, **З. Бошковић**, Т. Малбашић, Ј. Ступар, PROBLEMS OF PREPARATION AND STORAGE WATER FROM PAY ZONES OF HYDROCARBON FLUIDS TO ENVIRONMENTAL PROTECTION, Technics, Technologies, Education Management, ISSN 1840-1503, Vol.7, No.3, 1030-1036.

Повећана минерализација лежишних вода искључује могућност одлагања у површинске водотокове или плиће водене слојеве. Зато се за ињектирање произведене воде бирају слојеви који нису превише дубоки, а који својим распрострањењем и повољним физичким особинама омогућавају добар пријем. Циљ сваке операције ињектирања воде је да се у слој ињектира вода која неће смањити пропусност слоја. У идеалном случају, ињектирана вода треба да буде без суспендованих материја и нафте, компатибилно са слојном водом, да нема склоност ка стварању депозита минералних соли и да не доводи до бубрења глина. Наведени разлози диктирају потребу за трајним решењем проблема припреме и одлагања слојних вода, избором адекватне технологије за припрему слојева за ињектирање и довољног броја објеката који се могу, уз минималне трошкове, оспособити за ињектирање.

Бодова 7,5

Г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора (према члану 21 Правилника): Школске 2010/2011 и 2011/2012 године предавао је на предметима „Бушотински радни флуиди“ и „Технологија израде бушотина“ на Рударско-геолошком факултету у Београду

Образовна дјелатност последњег избора/реизбора (према члану 21):- Први избор у наставничко звање

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

Д) Стручна дјелатност кандидата

Стручна дјелатност прије избора (према члану 22 Правилника):

Саопштења са међународних скупова штампана у целини

1. Р. Бизјак, З. Бошковић В. Митровић, К. Хрковић, КОНТРОЛА ГУБИТКА ФИЛТРАТА ЦЕМЕНТНЕ КАШЕ ЗА ЦЕМЕНТАЦИЈУ ГАСНИХ БУШОТИНА, Зборник радова међународног саветовања ЦЕМЕНТ '99, Нови Сад, 11-14.05.1999., 361 – 365

У раду је наглашен проблем миграције гаса кроз цементирани међупростор бушотина уочен још раних 60-тих. Запреминска маса цементне каше је доминантна величина у спречавању продора гаса. Дехидрација цементне каше као последица губитка филтрата је узрочник инвазије гаса насупрот пропусних зона стенских формација. Овај рад указује на захтеве за контролом губитка филтрата цементне каше у функцији брзине дехидрације у процесу цементација гасних бушотина.

Чл.22-5: бодова 3

2. З. Бошковић, Р. Бизјак, В. Митровић, К. Хрковић, ПРИМЕНА ЦЕМЕНТА БЕОЧИН ПЦ-45 ЗА ЦЕМЕНТАЦИЈУ НАФТНИХ БУШОТИНА НА ПОЉУ "ТУС", Зборник радова међународног саветовања ЦЕМЕНТ '99, Нови Сад, 11-14.05.1999., 372 – 378

У раду су представљене цементне мешавине за цементацију уводне, техничке и експлоатационе колоне на пољу ТУС. Као основа за цементацију користи се цемент Беоцин прилагођен бушотинским условима. Такви цементни системи дозвољавају успешно потискивање цементне каше, брз развој чврстоће цементног камена и задовољавајућу изолацију слојева за време експлоатација бушотина

Чл.22-5: бодова 3

3. Р. Бизјак, Б. Лековић, З. Бошковић, Б. Блитва, В. Митровић, APPLICATION OF CEMENT BEOCIN FOR CEMENTING OIL AND GAS WELLS, Зборник радова International Conference CEMENT 2002 , Struga 5 -18 May, Macedonia, 7 –13

У овомј раду представљени су резултати лабораториских истраживања и примене цементних мешавина за цементацију нафтних и гасних бушотина поштујући методологију и препоруке API стандарда 10. Лабораторијска мерења су рађена на конзистометру НТНР Chandler Engineering models 8-25 and 7-1.

Чл.22-5: бодова 3

4. З. Бошковић, Б. Блитва, В. Митровић, Р. Бизјак, APPLIED WELL CEMENT ACCORDING TO NIS NAFTAGAS PRACTICE, Зборник радова International Conference CEMENT 2002 , Struga 5 -18 May, Macedonia, 14 –19

Квалитет цементне мешавине оцењује се мерењима физичких вредности специфичних

карактеристика цементних каша и цементног камена у одређеним фазама у процесу цементације. На основу бушотинског цемента класе G развијен је већи број типских мешавина (у раду је приказан сегмент мешавина стандардних запреминских маса) за различите типове цементација у НИС-у.

Чл.22-5: бодова 3

5. З. Бошковић, Б. Блитва, В. Митровић, Р. Бизјак, LABORATORY TESTING OF CEMENT SLURRY IN THE OIL INDUSTRY, Зборник радова International Conference CEMENT 2002, Struga 5 -18 May, Macedonia, 20 –26

Дизајнирање цементне мешавине представља спој индивидуалних промена особина цементне каше у процесу цементације. У раду је указано на значај познавања механизма који узрокује пад хидростатског притиска у стубу цементне каше, правилно одређивање запреминске масе цементне каше, време везивања цементне каше, контрола губитка филтрата, регулацију вискозитета цементне каше као и стабилност чврстоће цементног камена у радном веку бушотине.

Чл.22-5: бодова 3

6. З. Бошковић, В. Чебашек, В.Митровић, НАПРЕЗАЊА И ДЕФОРМАЦИЈЕ ЦЕМЕНТНОГ КАМЕНА У РАДНОМ ВЕКУ БУШОТИНЕ, Зборник радова Други балкански међународни конгрес рудара БАЛКАНМИНЕ 2007, Београд, 10-13.09.2007., 325 – 330, ИСБН 86-87035-00-3

У раду су напрезања у цементном камену анализирана претпостављајући да су стене, цементни камен и челик еластични материјали. Такође, претпостављено је да је веза цементни камен-заштитне цеви и цементни камен-формација или добра или није остварена. Радијална напрезања, тангенцијална напрезања и деформације су разматране увек за два материјала. Анализа напрезања и стабилности у бушотинском међупростору се вршила напонско-деформацијским методама. Оваквим приступом је могуће одредити зону у којој долази до повећања напрезања или чак лома и на тај начин сагледати утицај предложеног решења.

Чл.19-15: бодова 5

7. З. Бошковић, В. Чебашек, КРИТИЧНИ УСЛОВИ У ПРОЦЕСУ ЦЕМЕНТАЦИЈЕ ЕКСПЛОАТАЦИОНИХ КОЛОНА БУШОТИНА, Међународни Симпозијум о стању и перспективи енергетског рударства ЕР 07, Врњачка Бања, 21-24.11.2007., 310-314, ИСБН978-86-7352-158-9

Рад детаљно разрађује поступак одређивања потенцијала миграције гаса као основу за избор адитива у састав цементне мешавине. Ако је потенцијал миграције гаса већи од 4 цементне мешавине морају садржавати специјалне адитиве. Смањење хидростатског притиска услед развоја статичког гела цементног раствора компензује се стварањем гасне фазе, чиме се, ширењем цементног раствора у фази очвршћавања, остварује добра веза са формацијом и заштитним цевима. Радом се указује да губитак филтрата цементног раствора до 50 мил/30 мин, по АРІ тесту, успешно спречава миграцију гаса.

Чл.22-5: бодова 3

8. З. Бошковић, В. Чебашек, ОСТВАРИВАЊЕ НЕПРОПУСНОСТИ СПОЈЕВА ЗАШТИТНИХ ЦЕВИ У БУШОТИНАМА, Међународни Симпозијум о стању и перспективи енергетског рударства ЕР 07, Врњачка Бања, 21-24.11.2007., 315-318, ИСБН978-86-7352-158-9

Спојеве одабранаг цевног материјала морају остваривати непропусност при максималном оптерећењу на кидање и примени унутрашњег притиска до границе еластичности терла цеви. Уградња заштитних цеви не гарантује непропусност споја осим ако у току саме уградње не извршимо и контролу оствареног споја. Рад детаљно анализира свати сегмент уградње Премијум спојева указујући на правилно остваривање непропусности спојева као и случајеве у којима долази

до деформација површина за остваривање непропусности.

Чл.22-5: бодова 3

9. 3. Бошковић, М. Савичић, ЕНЕРГЕТСКА ИСТИНА, Зборник радова са научно-стручног скупа са међународним учешћем ЕКОИОСТ '08, Соко Бања, 01-04.06.2008., 568 – 575, ИСБН 978-86-80987-57-6

Обновљиве и друге алтернативне енергије наилазе на непремостиве баријере на светској берзи енергије али велике корпорације већ покрећу инвестиције које ће савладати технолошке препреке. Због тога што угљоводоници преовладавају и због тога што је за боље услове живота потребно више енергије, третман угљоводоника ће имати велики удео у повећању већине светских производа и за будући развој многих земаља.

Чл.22-5: бодова 3

Радови у стручно-научним часописима

1. 3. Бошковић, СТАТУС ОСТВАРЕНОГ СПОЈА У ТОКУ УГРАДЊЕ ЗАШТИТНИХ ЦЕВИ, Стручни часопис ДИТ, YU ISSN 0352-0870, број 24, децембар 1996, 54 – 60

Анализу оствареног споја у току уградње заштитних цеви могуће је урадити на бушотини у реалном времену уз примену одговарајуће опреме. Поред техничких и технолошких контрола произвођача у току израде заштитних цеви, могућност грешке у споју није искључена обзиром да се неопропусност споја остварује у задњој секунди процеса навртања када је визуелно тешко пратити пораст момента навртања

Чл. 22-4: бодова 2

2. 3. Бошковић, ИСТИСКИВАЊЕ ИСПЛАКЕ ИЗ НЕЦЕНТРИЧНОГ МЕЊУПРОСТОРА, Стручни часопис ДИТ, YU ISSN 0352-0870, број 26, децембар 1998, 43 – 50

Основни узрочници неуспешних цементација су они који онемогућују ефективно истискивање исплаке. Нецентричност међупростора и геометријска асиметричност су типични примери. Резултати изражени моделом у раду указују да је ефикасност истискивања исплаке у нецентричном међупростору условљена већим односом границе течења исплаке и цементног млека од односа пластичног вискозитета. Рад такође указује да је запремину цементног млека потребно увећати 2.13 пута да бимсе истиснула исплака из нецентричног када је центричност заштитних

Чл. 22-4: бодова 2

3. 3. Бошковић, М. Савичић, МОДЕЛ ПРОЦЕСА ЦЕМЕНТАЦИЈЕ ЕКСПЛОАТАЦИОНЕ КОЛОНЕ ЗАШТИТНИХ ЦЕВИ НА ИСТРАЖНОЈ БУШОТИНИ Мај-х-1, Стручни часопис ДИТ, YU ISSN 0352-0870, број 29, децембар 2001, 43 – 62

Досадашња пракса је показала да се не смеју дозволити пропусти у фази дијагнозирања проблема, пропусти у фази програмирања, извођења и праћења операције цементације у бушотинама са виским притисцима и температуром. У том циљу, у раду је приказан поступак одређивања потенцијала миграције гаса бушотине, састав цементне мешавине, дефинисање параметара за одређивање оптималног режима протока свих флуида у бушотини у процесу цементације. Поређењем оствареног хидродинамичког притиска са притиском фрактурирања слојева модел ће омогућити да пре извођења операције цементације све реолошке параметре флуида као и режиме потискивања цементне каше прилагодимо конкретним условима.

Чл. 22-4: бодова 2

4. 3. Бошковић, СПРЕЧАВАЊЕ ПРОДОРА ЛЕЖИШНИХ ВОДА ПРИМЕНОМ DIESEL OIL ЦЕМЕНТА, Стручни часопис ДИТ, YU ISSN 0352-0870, број 30, април 2003, 37 – 48

Током производње може доћи до продора воде из водоносних хоризоната у канал бушотине и смањења или потпуне блокаде производње нафте и гаса. Такође, до продора воде може доћи и услед пуцања изолатор стена између угљоводоничних лежишта и водоносних хоризоната због прекорачења разлике у притисцима. За спречавање продора вода у канал бушотине, без обзира на њихово просторно порекло, развијен је читав спектар техничко-технолошких решења. У овом раду презентирани су један од начина решавања проблема и то применом ДОС (diesel oil cement) цементне каше.

Чл. 22-4: бодова 2

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу

1. З. Бошковић, Б. Кукић, ДЕФИНИСАЊЕ ПАРАМЕТАРА ПРИМАРНЕ ЦЕМЕНТА-ЦИЈЕ ЗАШТИТНИХ ЦЕВИ У НАФТНИМ И ГАСНИМ БУШОТИНАМА, Зборник радова са саветовања ЈУНГ 2000, (Југословенска асоцијација за нафту и гас), Врњачка Бања, 27-29.09.2000., 454 YU ISSN

Чл. 19-16: бодова 3

2. З. Бошковић, Б. Блитва ПРИПРЕМА, ЛАБОРАТОРИЈСКА АНАЛИЗА И ДИЗАЈН ЦЕМЕНТНЕ МЕШАВИНЕ, Зборник радова са саветовања ЈУНГ 2000, (Југословенска асоцијација за нафту и гас), Врњачка Бања, 27-29.09.2000., 463 YU ISSN

Чл. 19-16: бодова 3

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

80,50

III ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На расписани конкурс који је објављен 31.05.2013 године за избор доцента за ужу научну област Експлоатација флуида, пријавио се само један кандидат и то др Звонимир Бошковић, дипл. инж. рударства.

Др Звонимир Бошковић, дипл. инж. завршио је редовне студије, магистрирао и докторирао на Рударско-геолошком факултету, Универзитета у Београду, са темама које припадају ужој научној области Експлоатација флуида за коју је и расписан конкурс.

Објавио је 5 радова у међународном научном часопису са SCI листе, 9 радова у зборницима са међународних научних скупова, 4 рада у стручно- научном часопису и 2 рада у зборницима скупова националног значаја, штампаних у изводу. Кандидат је у досадашњем раду, исказао завидну способност и за педагошки односно наставни рад. По позиву је у више наврата учествовао у наставном процесу на предметима „Бушотински радни флуиди“ и „Технологија израде бушотина“, на Рударско-геолошком факултету у Београду и показао да поседује високе педагошке склоности и смисао за наставни рад са студентима.

На основу свега претходно изложеног, Комисија констатује да др Звонимир Бошковић, дипл. инж. рударства, испуњава све, Законом о високом образовању Републике Српске, предвиђене услове за стицање звања наставника на Бањалучком универзитету.

Сходно наведеном и условима датим у конкурсу, са задовољством предлажемо Наставно-научном већу Рударског факултета, Универзитета у Бањој Луци, да прихвати овај, позитиван Извештај и предложи сенату Универзитета да др Звонимира Бошковића, дипл. инж. рударства., изабере у звање наставника – доцента за ужу научну област: **Експлоатација флуида.**

У Приједору/Београду, 05.07.2013. године

Потпис чланова Комисије:

1. _____
(Ред. проф. др Надежда Ђалић)
2. _____
Ван. проф. др Душан Даниловић
3. _____
Др Бранко Лековић, ван. проф., РГФ Београд