

ДЕКАНУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

Одлуком Изборног већа Машинског факултета Универзитета у Нишу број 612-1341-1/08 од 24.12.2008. године именовани смо за чланове Комисије за писање извештаја за избор једног сарадника у звање асистента за ужу научну област ТЕОРИЈСКИ И ПРИМЕЊЕНИ ПРОЦЕСИ ПРЕНОСА ТОПЛОТЕ И МАСЕ.

Након прегледа конкурсног материјала који нам је достављен, Комисија подноси Декану Машинског факултета Универзитета у Нишу следећи:

ИЗВЕШТАЈ

На расписани конкурс Декана Машинског факултета Универзитета у Нишу објављен у дневном листу "Народне новине" од 18.09.2008. године за избор једног сарадника у звање асистента за ужу научну област ТЕОРИЈСКИ И ПРИМЕЊЕНИ ПРОЦЕСИ ПРЕНОСА ТОПЛОТЕ И МАСЕ, пријавио се један кандидат, **мр Горан Вучковић, дипл. маш. инж.**

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ			
Орг. јед.	Број	Примљо	Вредност
1	612-186	23.02.2009.	09

1. ОСНОВНИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

1.1. ЛИЧНИ ПОДАЦИ

Име, с.слово и презиме: Горан Д. Вучковић
Датум и место рођења: 09.01.1971. год, у Нишу
ЈМБГ: 0901971730010
Пол: мушки
Адреса становања: Ниш, ул. Катићева 42
Страни језик: енглески
Брачно стање: ожењен, отац једног детета

1.2. ПОДАЦИ О ДОСАДАШЊЕМ ОБРАЗОВАЊУ И УСАВРШАВАЊУ

Основну школу "Доситеј Обрадовић" у Нишу завршио је 1986. године, са одличним успехом и стекао диплому Вука Караџића.

Средњу школу "Никола Тесла" у Нишу, електротехничке струке, занимање *"Техничар за мерне и регулационе уређаје"*, завршио је 1990. године, са одличним успехом у све четири године.

Машински факултет у Нишу уписао је школске 1990/91. године. Дипломирао је 1996. год, на смеру *"Термоенергетика и термотехника"*, са просечном оценом 9,37 (девет и 37/100) у току студија и оценом 10 (десет) на дипломском раду.

Последипломске студије на Машинском факултету у Нишу из области *"Термоенергетика"* уписао је школске 1996/97. године. Положио је све испите предвиђене планом и програмом факултета са просечном оценом 10 (десет).

У периоду од 19.09.1999. до 18.09.2000. године био је на одслужењу војног рока.

Магистарски рад под насловом: *"Експериментално и нумеричко истраживање преноса топлоте и материје код орошавајућих размењивача топлоте"* одбранио је 14. јуна 2004. године на Машинском факултету у Нишу и стекао академски назив Магистар техничких наука.

Завршио је додатне едукације из области енергетске ефикасности, финансијског инжењеринга, управљања пројектима и заштите животне средине: **Financial Engineering**, Србија, 2002/03, (Norwegian Energy Efficiency Group); **Energy Auditing in Industry**, Србија, 2003/04, (LDK Contultans-Greece); **Energy Management Systems Applied to Food Industry**, Србија, 2004/05, (Norwegian Energy Efficiency Group); **Energy Management in Industry**, Србија, 2005, (LDK Contultans-Greece); **Dutch Ministry Foreign Affairs: Serbia and Montenegro Military Resettlement Programme**, England, Manchester, 2005, (Manchester Business School); **Energy Management for Central and Eastern European Countries**, Japan, Kitakyushu, 2006, (Japan International Cooperation Agency); **Implementation of the Kyoto Protocol Clean Development Mechanism**, Србија, 2007, (NORSK ENERGI); **Systems of Variable Refrigeration Volume – VRV III**, Brunn am Gebirge, Austria, 2008, (DAIKIN Air Conditioning).

1.3. ПРОФЕСИОНАЛНА КАРИЈЕРА

Након дипломирања, запослио се на Машинском факултету у Нишу, у својству сарадника.

Године 1997. изабран је за асистента приправника за групу предмета на Катедри за термоенергетику на Машинском факултету у Нишу.

У досадашњем раду као сарадник, у звању асистента приправника и асистента са успехом је изводио вежбе из предмета: *Механика I, Топлотна постројења, Грејање и топлификација, Термодинамика, Простирање топлоте, Проветравање и климатизација и Термоенергетска постројења.*

Још у току студија показивао је велико интересовање за научно-истраживачки рад. Почевши од друге године, па до завршетка студија радио је у Лабораторији за електротехнику као демонстратор.

Након завршене прве године студија постао је стипендиста Универзитета у Нишу, а након друге стипендиста Републичке фондације за развој научног и уметничког подмлатка.

Од друге године, па до краја студија активно је учествовао на свим машинијадама и постигао запажене резултате.

По дипломирању проглашен је за студента генерације Машинског факултета у Нишу и награђен Повељом Универзитета у Нишу.

Од оснивања (2002) активни је члан Регионалног центра за енергетску ефикасност Ниш. Области истраживања у којима је ангажован су: енергетска ефикасност, термотехника, обновљиви извори енергије и заштита животне средине.

Учесник је бројних међународних и националних пројеката из области енергетске ефикасности, енергетског менаџмента, обновљивих извора енергије, термотехнике и заштите животне средине. Учествовао је у организацији више научних и стручних скупова као секретар или члан организационих одбора.

Аутор је или коаутор више од 50 научних и стручних радова из области преноса топлоте и материје (*нумеричка и експериментална истраживања*), даљинског грејања, енергетске ефикасности, ексергијске анализе, обновљивих извора енергије и заштите животне средине.

Тренутно обавља послове и радне задатке сарадника у звању асистента на Катедри за термотехнику, термоенергетику и процесну технику Машинског факултета Универзитета у Нишу.

2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊЕГ НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА

2.1. МАГИСТАРСКИ РАД – Р82

- 2.1.1 Вучковић Г: **ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО И НУМЕРИЧКО ИСТРАЖИВАЊЕ ПРЕНОСА ТОПЛОТЕ И МАТЕРИЈЕ КОД ОРОШАВАЈУЋИХ РАЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ**, Магистарски рад, Машински факултет у Нишу, Ниш, 2004.

2.2. НАУЧНИ РАДОВИ

Рад у часопису међународног значаја – P52 (са SCI листе):

- 2.2.1 Rašković P, Vučković G, Vukić M: **IMPROVING ECO-SUSTAINABLE CHARACTERISTICS AND ENERGY EFFICIENCY OF EVAPORATIVE FLUID COOLER VIA EXPERIMENTAL AND NUMERICAL STUDY**, Thermal Science, Vol. 12 (2008), No. 4, pp. 89-103, UDC: 66.045.5:519.876.5, BIBLID: 0354-9836, 12 (2008), 4, 89-103, DOI: 10.2298/TSCI0804089R, 2008.

Радови у водећем часопису националног значаја – P61

- 2.2.2 Стојановић И, Илић Г, Вукић М, Вучковић Г, Митровић Д: **МАТЕМАТИЧКО МОДЕЛИРАЊЕ СТАЦИОНАРНЕ ПРИНУДНЕ КОНВЕКЦИЈЕ ЗА ЗАГРЕВАЊЕ ПОВРШИНЕ УРОЂЕНЕ У ПОРОЗНИ СЛОЈ КАО МОДЕЛ БИОХЕМИЈСКОГ РЕАКТОРА**, ПРОЦЕСИНГ '98, Бечићи, 1998, Југословенски научно-стручни часопис, Процесна техника, бр. 2-3, год.14, Београд, 1998.
- 2.2.3 Љиљана Ж, Вучковић Г, Раос М, Тодоровић Б: **АПРОКСИМАЦИЈА ИНТЕНЗИТЕТА ТУРБУЛЕНЦИЈЕ СТРУЈАЊА ВАЗДУХА У КАНАЛУ ИЗМЕЂУ ДВЕ ПАРАЛЕЛНЕ ПЛОЧЕ НЕУРОНСКОМ МРЕЖОМ**, ПРОЦЕСИНГ '98, Бечићи, 1998, Југословенски научно-стручни часопис, Процесна техника, бр. 2-3, год. 14, Београд, 1998.
- 2.2.4 Стефановић В, Лаковић С, Илић Г, Вучковић Г, Вукић М, Вехаус С: **РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА ЛОКАЛНОГ ИНТЕНЗИТЕТА ПРЕНОСА ТОПЛОТЕ И МАТЕРИЈЕ У ИСПУНИ ВЛАЖНИХ РАСХЛАДНИХ ТОРЊЕВА**, ПРОЦЕСИНГ 2001, Београд, 2001, Југословенски научно-стручни часопис, Процесна техника, бр. 1, год. 17, Београд, 2001.
- 2.2.5 Stefanović V, Ilić G, Vukić M, Radojković N, Vučković G, Živković P: **3D MODEL IN SIMULATION OF HEAT AND MASS TRANSFER PROCESSES IN WET COOLING TOWERS**, FACTA UNIVERSITATIS, Vol. 1, N° 8, pp. 1065-1081, Niš, 2001.
- 2.2.6 Stevanović Ž, Ilić G, Radojković N, Vukić M, Stefanović V, Vučković G: **DESIGN OF SHELL-AND-TUBE HEAT EXCHANGERS BY USING CFD TECHNIQUE-PART ONE: THERMO-HYDRAULIC CALCULATION**, FACTA UNIVERSITATIS, Vol. 1, N° 8, pp. 1091-1105, Niš, 2001.
- 2.2.7 Rašković P, Ilić G, Radojković N, Vukić M, Vučković G, Kuštrimović D: **PROCES INTEGRATION - EXERGY LOSSES OF THE HEAT EXCHANGER NETWORK**, FACTA UNIVERSITATIS, Vol. 1, N° 9, pp. 1253-1261, Niš, 2002.
- 2.2.8 Radojković N, Ilić G, Stevanović Ž, Vukić M, Mitrović D, Vučković G: **EXPERIMENTAL STUDY ON THERMAL AND FLOW PROCESSES IN SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGERS – INFLUENCE OF BAFFLE CUT ON HEAT EXCHANGE EFFICIENCY**, FACTA UNIVERSITATIS, Vol. 1, N° 10, pp. 1377-1384, Niš, 2003.
- 2.2.9 Radojković N, Vučković G, Vukić M, Ilić G, Stevanović Ž: **EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS OF THE INFLUENCE OF TUBE BUNDLE WETTING ON HEAT TRANSFER INTENSITY IN EVAPORATIVE HEAT EXCHANGERS**, FACTA UNIVERSITATIS, Vol. 1, N° 10, pp. 1385-1392, Niš, 2003.
- 2.2.10 Вукић М, Вучковић Г, Радојковић Н, Илић Г, Стевановић Ж: **АНАЛИЗА УТИЦАЈА ПОЛОЖАЈА СЕГМЕНТНЕ ПРЕГРАДЕ НА ТЕРМОСТРУЈНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ДОБОШАСТОГ РАЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ**, ПРОЦЕСИНГ 2004, Београд, 2004, Научно-стручни часопис, Процесна техника, бр. 2-3, год. 20, пп. 83-87, Београд, 2004.
- 2.2.11 Вучковић Г, Вукић М, Илић Г, Радојковић Н, Стевановић Ж: **МОДЕЛИРАЊЕ ПРЕНОСА ТОПЛОТЕ И МАТЕРИЈЕ У ОРОШАВАЈУЋИМ РАЗМЕЊИВАЧИМА ТОПЛОТЕ**, ПРОЦЕСИНГ 2004, Београд, 2004, Научно-стручни часопис, Процесна техника, бр. 2-3, год. 20, пп. 87-91, Београд, 2004.

Рад у часопису националног значаја – P62

- 2.2.12 Вучковић Г, Стефановић В: **МЕРЕЊЕ СРЕДЊИХ БРЗИНА СТРУЈАЊА И ИНТЕНЗИТЕТА ТУРБУЛЕНЦИЈЕ У КАНАЛУ ИЗМЕЂУ ДВЕ ПАРАЛЕЛНЕ ПЛОЧЕ КОРИШЋЕЊЕМ АНЕМОМЕТАРСКО-АКВИЗИЦИЈСКОГ СИСТЕМА DISA-РАСКАРД**, Научни Подмладак, No 1-4, Ниш, 1996.

Радови саопштени на скупу међународног значаја, штампани у целини – P54:

- 2.2.13 Stefanović V, Laković S, Ilić G, Vučković G: **EXPERIMENTAL VERIFICATION OF THE HYDRODYNAMIC ENTRY LENGTH IN A CHANNEL BETWEEN TWO PARALLEL PLATES**, 12th International Congress of Chemical and Process Engineering, Czech Republic, Prag, 1996.
- 2.2.14 Laković S, Stefanović V, Vučković G, Ilić G, Stojanović I: **COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF HYBRID AND WET COOLING TOWERS**, CHISA 98, Czech Republic, Prag, 1998.
- 2.2.15 Благојевић Б, Вучковић Г, Васиљевић В, Павловић Љ: **ПРОГРАМСКИ ПАКЕТ ЗА ПРОРАЧУН И РЕГУЛАЦИЈУ ТОПЛОВОДНОГ СИСТЕМА ГРАДА НИША**, 31. Конгрес КГХ, Зборник радова, Београд, 2000.
- 2.2.16 Ilić G, Vukić M, Vučković G: **COMPARISON OF HEAT TRANSFER AND FLOW PROCESSES IN TUBE BUNDLE HEATED BY AIR AND WATER BASED ON CFD TECHNIQUE**, 5th International DAAD Seminar, 08-10.07.2002. god, pp. 37-45, Sofia, Bulgaria, 2002.
- 2.2.17 Ilić G, Vučković G, Vukić M: **ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF TUBE BUNDLE WETTING ON HEAT TRANSFER INTENSITY IN EVAPORATIVE HEAT EXCHANGER-FIRST EXPERIMENTAL RESULTS**, 7th International DAAD Seminar, 28-30.05.2003. god, pp. 4-13, Sofia, Bulgaria
- 2.2.18 Ilić G, Vukić M, Vučković G: **EXPERIMENTAL STUDY OF THE GEOMETRIC PARAMETER INFLUENCE ON HEAT TRANSFER IN SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGER-FIRST EXPERIMENTAL RESULTS**, 7th International DAAD Seminar, 28-30.05.2003. god, pp. 48-60, Sofia, Bulgaria, 2003.
- 2.2.19 Ilić G, Vukić M, Vučković G: **INVESTIGATION OF THE SHELL SIDE GEOMETRY INFLUENCE ON HEAT TRANSFER IN SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGER**, 8th International DAAD Seminar, 28.09-01.10.2003, pp. 43-49, Niš, Serbia&Montenegro, 2003.
- 2.2.20 Ilić G, Vučković G, Vukić M: **ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF TUBE BUNDLE WETTING ON HEAT TRANSFER INTENSITY IN EVAPORATIVE HEAT EXCHANGER**, 8th International DAAD Seminar, 28.09-01.10.2003. god, pp. 49-56, Niš, Srbija i Crna Gora, 2003.
- 2.2.21 Vukić M, Vučković G, Ilić G: **EXPERIMENTAL STUDY ON THERMAL AND FLOW PROCESSES IN SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGERS – EFFECT OF GEOMETRIC PARAMETERS**, 9th International DAAD Seminar, 04-07.07.2004, pp. 57-65, Niš, Serbia&Montenegro, 2004.
- 2.2.22 Vukić M, Vučković G, Ilić G: **NUMERICAL STUDY ON THERMAL AND FLOW PROCESSES IN SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGERS – EFFECT OF GEOMETRIC PARAMETERS**, 9th International DAAD Seminar, 04-07.07.2004, pp. 67-80, Niš, Serbia&Montenegro, 2004.
- 2.2.23 Vučković G, Ilić G, Vukić M: **EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS OF HEAT AND MASS TRANSFER PROCESSES IN EVAPORATIVE HEAT EXCHANGERS**, 9th International DAAD Seminar, 04-07.07.2004, pp. 81-89, Niš, Serbia&Montenegro, 2004.
- 2.2.24 Вучковић Г, Илић Г, Вукић М, Радојковић Н: **ПРОМЕНА ПАРАМЕТАРА ВЛАЖНОГ ВАЗДУХА У ОРОШАВАЈУЋЕМ РАЗМЕЊИВАЧУ ТОПЛОТЕ**, 36. Конгрес КГХ, Зборник радова, пп. 299-303, Београд, 2005.
- 2.2.25 Стојиљковић М, Вучковић Г, Митровић Д, Стојиљковић М: **ПРЕЛИМИНАРНИ ЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНС КОТЛОВСКОГ ПОСТРОЈЕЊА У АД "ПИВАРА" У НИШУ**, 36. Конгрес КГХ, Зборник радова, пп. 378-385, Београд, 2005.
- 2.2.26 Vučković G, Rašković P, Vukić M, Ilić G, Trajanović M: **INCREASING THE ENERGY EFFICIENCY BY FLOWS INTEGRATION IN EVAPORATIVE HEAT EXCHANGERS**, IV Dubrovnik converence on sustainable development of energy, water and environment system, Book of Abstrcts, ISBN 13: 987-953-6313-86-0, ISBN 10: 953-6313-86-3, pp. 121, Zbornik radova objavljen na CD-u, Dubrovnik, Hrvatska, 2007.
- 2.2.27 Vukić M, Stevanović Ž, Vučković G: **EFFECT OF GEOMETRIC PARAMETERS ON HEAT EXCHANGER INTENSITY IN SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGER – EXPERIMENTAL RESULTS**, IV Dubrovnik converence on sustainable development of energy, water and environment system, Book of Abstrcts, ISBN 13: 987-953-6313-86-0, ISBN 10: 953-6313-86-3, pp. 136, Zbornik radova objavljen na CD-u, Dubrovnik, Hrvatska, 2007.

- 2.2.28 Vučković G, Čojbašić Ž, Stefanović G, Dedeić E: HYDRAULIC BALANCE AND THERMOSTATIC RADIATOR VALVE REGULATION OF HEATING SYSTEM WITH GOAL RATIONAL USAGE OF ENERGY, konferencija ENERGETSKA EFIKASNOST-2007, Zbornik apstrakata, Usl.peč.l: 11.93, Uč-izd.l 12.54, pp. 135, Zbornik radova objavljen na CD-u, Kiev, Ukraina, 2007.
- 2.2.29 Вучковић Г, Ћојбашић Ж, Илић Г: НУМЕРИЧКО ИСТРАЖИВАЊЕ ПРЕНОСА ТОПЛОТЕ И МАТЕРИЈЕ КОД ОРОШАВАЈУЋИХ РАЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ, конференција Индустијска енергетика и заштита животне средине у земљама југоисточне Европе, Зборник апстраката, ISBN 978-86-7877-010-4, pp. 27, Зборник радова објављен на CD-у, Златибор, 2008.
- 2.2.30 Дедић Е, Вучковић Г, Вукић М: УПЕРЕДНА АНАЛИЗА КОМОРНЕ И ТУНЕЛСКЕ СУШАРЕ У ИГМ "СЛОГА" ИЗ НОВОГ ПАЗАРА СА АСПЕКТА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ, конференција Индустијска енергетика и заштита животне средине у земљама југоисточне Европе, Зборник апстраката, ISBN 978-86-7877-010-4, pp. 31, Зборник радова објављен на CD-у, Златибор, 2008.
- 2.2.31 Стојиљковић М, Стојановић Б, Вучковић Г, Митровић Д, Јаневски Ј, Стојиљковић М.М, Игњатовић М: ОСТВАРЕНИ РЕЗУЛТАТИ, ПЕРСПЕКТИВА И ПРАВЦИ ДАЉЕГ РАДА И РАЗВОЈА РЕГИОНАЛНОГ ЦЕНТРА ЗА ЕНЕРГЕТСКУ ЕФИКАСНОСТ НИШ, конференција Индустијска енергетика и заштита животне средине у земљама југоисточне Европе, Зборник апстраката, ISBN 978-86-7877-010-4, pp. 7, Зборник радова објављен на CD-у, Златибор, 2008.
- 2.2.32 Vučković G, Rašković P, Stojilković M, Stefanović G: EXERGETIC EVALUATION OF EVAPORATIVE HEAT EXCHANGER, 21. Међународна конференција ECOS2008, Zbornik radova, ISBN 978-83-9222381-4-0, Vol. I, pp. 235-242, Krakow, Poljska, 2008.

Радови саопштени на скупу националног значаја, штампани у целини – Р65:

- 2.2.33 Вучковић Г, Вукић М, Илић Г, Радојковић Н, Стевановић Ж: АНАЛИЗА УТИЦАЈА КВАШЕЊА ЦЕВНОГ СНОПА НА ИНТЕНЗИТЕТ РАЗМЕНЕ ТОПЛОТЕ КОД ОРОШАВАЈУЋИХ РАЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ, 11. Симпозијум термичара Србије и Црне Горе-ЈУТЕРМ, 1-4 октобар 2003, Зборник радова објављен на CD-у, Златибор, 2003.
- 2.2.34 Вукић М, Вучковић Г, Радојковић Н, Илић Г, Стевановић Ж: ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО ИСТРАЖИВАЊЕ ТЕРМОСТРУЈНИХ ПРОЦЕСА У ДОБОШАСТИМ РАЗМЕЊИВАЧИМА ТОПЛОТЕ, 11. Симпозијум термичара Србије и Црне Горе-ЈУТЕРМ, 1-4 октобар 2003, Зборник радова објављен на CD-у, Златибор, 2003.
- 2.2.35 Вучковић Г, Вукић М, Илић Г, Радојковић Н, Стевановић Ж, Митровић Д: ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО ИСТРАЖИВАЊЕ ТОПЛОТНИХ КАРАКТЕРИСТИКА ОРОШАВАЈУЋИХ РАЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ, Индустијска енергетика 2004, 28.09-01.10.2004, Зборник радова објављен на CD-у, Лепенски Вир, 2004.
- 2.2.36 Вукић М, Вучковић Г, Илић Г, Радојковић Н, Стевановић Ж: АНАЛИЗА УТИЦАЈА ЦУРЕЊА ИЗМЕЂУ СЕГМЕНТНЕ ПРЕГРАДЕ И ОМОТАЧА НА ТОПЛОТНУ ЕФИКАСНОСТ ДОБОШАСТИХ РАЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ, Индустијска енергетика 2004, 28.09-01.10. 2004, Зборник радова објављен на CD-у, Лепенски Вир, 2004.
- 2.2.37 Вукић М, Вучковић Г, Илић Г, Радојковић Н, Стевановић Ж: НУМЕРЧКА СИМУЛАЦИЈА ТЕРМОСТРУЈНИХ ПРОЦЕСА У ДОБОШАСТИМ РАЗМЕЊИВАЧИМА ТОПЛОТЕ, Симпозијум ЕЛЕКТРАНЕ 2004, 02-05.11.2004, Зборник радова објављен на CD-у, Врњачка Бања, 2004.
- 2.2.38 Вучковић Г, Вукић М, Илић Г, Радојковић Н, Стевановић Ж: 1D МАТЕМАТИЧКИ МОДЕЛ ПРЕНОСА ТОПЛОТЕ И МАТЕРИЈЕ КОД ОРОШАВАЈУЋИХ РАЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ, Симпозијум ЕЛЕКТРАНЕ 2004, 02-05.11.2004, Зборник радова објављен на CD-у, Врњачка Бања, 2004.
- 2.2.39 Стојиљковић М, Митровић Д, Вучковић Г, Тошић Д: ПРЕЛИМИНАРНИ ЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНС КОТЛОВСКОГ ПОСТРОЈЕЊА ФАБРИКЕ УНУТРАШЊИХ ГУМА "TIGAR MN" - БАБУШНИЦА, 12. Симпозијум термичара СЦГ, Зборник апстраката, pp. 43, Зборник радова објављен на CD-у, Сокобања, 2005.
- 2.2.40 Вучковић Г, Стојиљковић М, Митровић Д, Вукић М: ГАЗДОВАЊЕ ЕНЕРГИЈОМ У ФАБРИЦИ УНУТРАШЊИХ ГУМА "TIGAR MN" У БАБУШНИЦИ, 12. Симпозијум термичара СЦГ, Зборник апстраката, pp. 44, Зборник радова објављен на CD-у, Сокобања, 2005.

- 2.2.41 Митровић Д, Стојиљковић М, Вучковић Г, Стојиљковић М: **ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ У СИСТЕМИМА ЗА ДИСТРИБУЦИЈУ ПАРЕ И ПОВРАЋАЈ КОНДЕНЗАТА У АД "ПИВАРА" У НИШУ**, 12. Симпозијум термичара СЦГ, Зборник апстраката, пп. 45, Зборник радова објављен на CD-у, Сокобања, 2005.
- 2.2.42 Вукић М, Живковић П, Вучковић Г, Радојковић Н, Илић Г, Стевановић Ж: **СИМУЛАЦИЈА ТЕРМО-СТРУЈНИХ ПРОЦЕСА НА ЛОКАЛНОМ НИВОУ У ДОБОШАСТИМ ИЗМЕЊИВАЧИМА ТОПЛОТЕ**, 12. Симпозијум термичара СЦГ, Зборник апстраката, пп. 85, Зборник радова објављен на CD-у, Сокобања, 2005.
- 2.2.43 Вукић М, Живковић П, Вучковић Г, Радојковић Н, Илић Г, Стевановић Ж: **НУМЕРИЧКА СИМУЛАЦИЈА ПРЕНОСА ТОПЛОТЕ У РЕНДГЕН ЦЕВИ**, 12. Симпозијум термичара СЦГ, Зборник апстраката, пп. 86, Зборник радова објављен на CD-у, Сокобања, 2005.
- 2.2.44 Вучковић Г, Вукић М, Илић Г, Радојковић Н: **ПРОМЕНА ТЕМПЕРАТУРЕ РАСХЛАДНЕ ВОДЕ И РАДНОГ ФЛУИДА У ОРОШАВАЈУЋЕМ РАЗМЕЊИВАЧУ ТОПЛОТЕ**, 12. Симпозијум термичара СЦГ, Зборник апстраката, пп. 97, Зборник радова објављен на CD-у, Сокобања, 2005.
- 2.2.45 Вучковић Г, Вукић М, Илић Г, Радојковић Н, Стевановић Ж: **ПОРЕЂЕЊЕ ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИХ И НУМЕРИЧКИХ РЕЗУЛТАТА ПРЕНОСА ТОПЛОТЕ И МАТЕРИЈЕ КОД ОРОШАВАЈУЋИХ РАЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ**, Симпозијум ЕЛЕКТРАНЕ 2006, Зборник апстраката, пп. 81, Зборник радова објављен на CD-у, Врњачка Бања, 2006.
- 2.2.46 Дедеић Е, Вучковић Г, Вукић М, Илић Г, Радојковић Н: **АНАЛИЗА ПОГОНСКИХ МЕРЕЊА НА ТУНЕЛСКОЈ СУШАРИ У ИГМ "СЛОГА" ИЗ НОВОГ ПАЗАРА**, Симпозијум ЕЛЕКТРАНЕ 2006, Зборник апстраката, пп. 17, Зборник радова објављен на CD-у, Врњачка Бања, 2006.
- 2.2.47 Боричић П, Вучковић Г, Лапчевић М: **СТАНДАРДИ У ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДЊЕ ГРАЂЕВИНСКЕ СТОЛАРИЈЕ – СЕ ОЗНАКА ЗА ПРОЗОРЕ И УЛАЗНА ВРАТА**, 13. Симпозијум термичара Србије, СИМТЕРМ 2007, Зборник апстраката, ISBN 86-80587-70-2, пп. 38, Зборник радова објављен на CD-у, Сокобања, 2007.
- 2.2.48 Дедеић Е, Вучковић Г, Вукић М: **ЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНС СУШАРЕ У ИГМ "СЛОГА" ИЗ НОВОГ ПАЗАРА**, 13. Симпозијум термичара Србије, СИМТЕРМ 2007, Зборник апстраката, ISBN 86-80587-70-2, пп. 38, Зборник радова објављен на CD-у, Сокобања, 2007.
- 2.2.49 Вучковић Г, Илић Г, Вукић М: **ЦЕНТРАЛНИ МОНИТОРИНГ И УПРАВЉАЊЕ КРУГОМ ВОДЕНЕ ПАРЕ У ФАБРИЦИ ДУВАНСКА ИНДУСТРИЈА "ВРАЊЕ"**, 13. Симпозијум термичара Србије, СИМТЕРМ 2007, Зборник апстраката, ISBN 86-80587-70-2, пп. 73, Зборник радова објављен на CD-у, Сокобања, 2007.
- 2.2.50 Вучковић Г, Илић Г, Вукић М, Стефановић Г: **ПРЕЛИМИНАРНА ЕНЕРГЕТСКА РЕВИЗИЈА КОТЛОВСКОГ ПОСТРОЈЕЊА У ФАБРИЦИ ДУВАНСКА ИНДУСТРИЈА "ВРАЊЕ"**, 13. Симпозијум термичара Србије, СИМТЕРМ 2007, Зборник апстраката, ISBN 86-80587-70-2, пп. 71, Зборник радова објављен на CD-у, Сокобања, 2007.
- 2.2.51 Вучковић Г, Стојиљковић М, Митровић Д: **ХИДРАУЛИЧКО УРАВНОТЕЖЕЊЕ ЦЕВНЕ МРЕЖЕ У ЦИЉУ РАВНОМЕРНЕ РАСПОДЕЛЕ ТОПЛОТНЕ ЕНЕРГИЈЕ**, 13. Симпозијум термичара Србије, СИМТЕРМ 2007, Зборник апстраката, ISBN 86-80587-70-2, пп. 35, Зборник радова објављен на CD-у, Сокобања, 2007.
- 2.2.52 Стефановић Г, Ћојбашић Љ, Вучковић Г, Стојиљковић М: **ЕМИСИЈА CO₂ У РЕГИОНУ ЗЕМАЉА ЗАПАДНОГ БАЛКАНА**, 13. Симпозијум термичара Србије, СИМТЕРМ 2007, Зборник апстраката, ISBN 86-80587-70-2, пп. 92, Зборник радова објављен на CD-у, Сокобања, 2007.
- 2.2.53 Стојиљковић М, Игњатовић М, Вучковић Г: **ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ У ЗГРАДАМА: УТИЦАЈ НА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ, ФИНАНСИЈСКА ОПРАВДАНОСТ И CDM КОМПОНЕНТА**, 1. конференција Одрживи развој и климатске промене, Зборник радова, ISBN 978-86-80587-84-4, пп. 125-133, Ниш, 2008.

Радови саопштени на скупу националног значаја, штампани у изводу – P73:

- 2.2.54 Стефановић Г, Милошевић О, Вучковић Г, Павловић М, Обрадовић Н: **СТРАТЕГИЈА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ГРАД НИШ**, 5. Симпозијум хемија и животна средина – ТАРА2008, Зборник проширених апстраката, Тара, 2008.

2.3. НАУЧНО - ИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКТИ

Међународни пројекти

- 2.3.1 **DEVELOPMENT AND APPLICATION OF NUMERICAL METHODS FOR CALCULATION AND OPTIMIZATION OF POLLUTANT REDUCED INDUSTRIAL FURNACES AND EFFICIENT HEAT EXCHANGERS**, Међународни пројекат у оквиру пакта за стабилност југоисточне Европе под покровитељством DAAD-а, Nirnberg-Erlangen, Софија, Ниш, руководилац др Градимир Илић, ред. проф, 2000-2003.
- 2.3.2 **PROGRAM FOR RESETTLEMENT IN SERBIA AND MONTENEGRO ARMY**. Пројекат је реализован из средстава које је обезбедила Влада Краљевине Холандије. Носилац пројекта: Министарство одбране Републике Србије, руководилац др Мирослав Трајановић, ред. проф, 2005-2008. Позиција: Секретар специјалности "Енергетска ефикасност" и предавач на курсевима "Енергетска ефикасност" и "Увод у информационе технологије".
- 2.3.3 **НОРВЕШКА ПОМОЋ СРБИЈИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПОЛИТИКЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ, ИЗРАДУ ЕНЕРГЕТСКОГ БИЛАНСА НА ЛОКАЛНОМ НИВОУ И ПРИМЕНУ КУТО ПРОТОКОЛА**. Уговори број: 312-01-208/2007-08 (од 04.12.2006) и 312-01-124/2007-08 (од 13.04.2007). Пројекат је реализован из средстава које је обезбедила Влада Краљевине Норвешке. Носилац пројекта: Министарство рударства и енергетике Републике Србије, 2007-2008.
- 2.3.4 **BIOFORENERGY "FOSTER DEVELOPMENT OF AGRO-ENERGETIC CHAIN MODELS THROUGH CROSS-BORDER COOPERATION AND KNOWLEDGE"**, Уговор бр: #04SER02/05/005, Adriatic New Neighborhood Programme (INTERREG/CARDS-PHARE), координатор др Младен Стојиљковић, ред. проф, 2007-2009.

Национални пројекти

- 2.3.5 **РАЗВОЈ МЕТОДА И МОДЕЛА ЗА ИСРАЖИВАЊЕ ФЕНОМЕНА И МЕХАНИЗМА У ПРОЦЕСИМА, У ФУНКЦИЈИ ЕФЕКТИВНОСТИ МАШИНСКИХ СИСТЕМА**, ЕВБ: 11M04, Министарство за науку и технологију Републике Србије. Реализатор Машински факултет Ниш. Руководилац др Зоран Боричић, ред. проф, 1996-2000.
- Кандидат је био укључен на подпројекту број 2: **ИСТРАЖИВАЊЕ ПРОЦЕСА ПРЕНОСА ТОПЛОТЕ И МАСЕ У ВИШЕФАЗНИМ СИСТЕМИМА, КАО ОСНОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И РАЗВОЈ ОПРЕМЕ У ПРОЦЕСНОЈ ТЕХНИЦИ**.
- 2.3.6 **РАЗВОЈ ЕНЕРГЕТСКИ ЕФИКАСНИХ ИЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ И МАТЕРИЈЕ ПРИМЕНОМ САВРЕМЕНИХ НУМЕРИЧКИХ И ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИХ МЕТОДА**, ЕВБ: ЕЕ306-72Б, Министарство за науку, технологије и развој, Енергетска ефикасност, руководилац др Ненад Радојковић, ред. проф, 2002-2005.
- 2.3.7 **ИНДУСТРИЈСКА ПРИМЕНА ТЕХНОЛОГИЈЕ МОДЕЛИРАЊА И НУМЕРИЧКЕ СИМУЛАЦИЈЕ ПРОЦЕСА У ЕНЕРГЕТСКИ ЕФИКАСНИМ УРЕЂАЈИМА И СИСТЕМИМА**, број 142, Министарство за науку, технологије и развој, координатор др Градимир Илић, ред. проф, Технолошки развој, 2002-2004.
- 2.3.8 **ПРИМЕНА ВИЗУЕЛИЗАЦИЈЕ И АУТОМАТИЗАЦИЈЕ НА ЕНЕРГЕТСКЕ И ПРОИЗВОДНЕ ПРОЦЕСЕ У ЦИЉУ РАЦИОНАЛНОГ ГАЗДОВАЊА ЕНЕРГИЈОМ У ДУВАНСКОЈ ИНДУСТРИЈИ**, ЕВБ: 232021, Министарство за науку и заштиту животне средине, Енергетска ефикасност, руководилац др Градимир Илић, ред. проф, 2005-2008.
- 2.3.9 **РАЗВОЈ ЕКСПЕРТСКОГ СИСТЕМА ЗА КВАНТИФИКОВАЊЕ ГАСОВА СА ЕФЕКТОМ СТАКЛЕНЕ БАШТЕ И ЊИХОВО РЕДУКОВАЊЕ ИЗ ИЗВОРА У НАСЕЉЕНИМ МЕСТИМА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ**, ЕВБ: 21040, Министарство за науку и технолошки развој, Технолошки развој, руководилац др Гордана Стефановић, доцент, 2008-2011.

2.4. СТРУЧНИ РАДОВИ

Главни машински пројекти, студије и елаборати

- 2.4.1 Смиљанић С, Вучковић Г, Игњатовић М, Стојиљковић М: **ПРОЈЕКАТ САНАЦИЈЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ КЛИМАТИЗАЦИЈЕ У ДЕЛУ ЗГРАДЕ УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ**, Машински факултет Универзитета у Нишу, Ниш, 2008.
- 2.4.2 Благојевић Б, Вучковић Г, Игњатовић М: **ГЛАВНИ МАШИНСКИ ПРОЈЕКАТ ИНСТАЛАЦИЈЕ КЛИМАТИЗАЦИЈЕ НА ПРАВНОМ ФАКУЛТЕТУ УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ**, Машински факултет Универзитета у Нишу, Ниш, 2007.
- 2.4.3 Вучковић Г: **ЕЛАБОРАТ САНАЦИЈЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЦЕНТРАЛНОГ ГРЕЈАЊА У ЗГРАДИ ПРАВНОГ И ЕКОНОМСКОГ ФАКУЛТЕТА**, Машински факултет Универзитета у Нишу, Ниш, 2007.
- 2.4.4 Стојиљковић М, Митровић Д, Вучковић Г, Стојиљковић М: **ПРЕЛИМИНАРНИ ЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНС ФАБРИКЕ "TIGAR-MH" - ПРОГРАМ УНУТРАШЊА ГУМА, БАБУШНИЦА**, Машински факултет Универзитета у Нишу-Регионални центар за енергетску ефикасност Ниш, Ниш, 2005.
- 2.4.5 Стојиљковић М, Митровић Д, Вучковић Г, Стојиљковић М: **ПРЕЛИМИНАРНИ ЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНС ФАБРИКЕ АД "ПИВАРА" НИШ**, Машински факултет Универзитета у Нишу-Регионални центар за енергетску ефикасност Ниш, Ниш, 2005.
- 2.4.6 Стојиљковић М, Вучковић Г, Стојиљковић М: **МЕТОДОЛОГИЈА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ЕНЕРГЕТСКИХ БИЛАНСА И ПРОГРАМА ОБУКЕ**, Машински факултет Универзитета у Нишу-Регионални центар за енергетску ефикасност Ниш, Ниш, 2004.

3. ПОДАЦИ О ОБЈАВЉЕНИМ РАДОВИМА

У магистарском раду, 2.1.1, кандидат је извршио теоријско, експериментално и нумеричко истраживање преноса топлоте и материје код орошавајућих размењивача топлоте. У Уводним разматрањима кандидат је представио радна тела која су најзатупљенија у топлотној техници-воду и ваздух, и дао њихове предности и недостатке. Обзиром да научне методе за поспешивање рационалног газдовања енергијом све више постају нужна технологија и стратешки правац развоја модерног и ефикасног привредног система, како у светским тако и у локалним оквирима, у другом поглављу кандидат даје основне мотиве за бављење проблемом енергетске ефикасности технолошких система, а тиме и ефикасности појединих елемената; апарата и уређаја који чине систем. Орошавајући размењивачи топлоте у којима се као расхладни флуиди користе вода и ваздух и у којима долази до симултаног процеса размене топлоте и материје, представљени су у трећем поглављу рада. У четвртном поглављу, дате су теоријске основе транспорта топлоте и материје у систему влажан ваздух-вода. Проучене су неке основне карактеристике двофазног система: течна фаза-гасовита фаза, са посебним нагласком на случајевима када вода представља течну фазу, а водена пара или влажан ваздух гасовиту фазу. Преглед досадашњих истраживања третиране проблематике од стране других аутора, кандидат је дао у петом поглављу рада. У поглављу шест, кандидат је представио једнодимензиони математички модел процеса размене топлоте и материје у условима рада орошавајућих размењивача топлоте. У седмом поглављу, кандидат је најпре указао на главни циљ експерименталног истраживања, затим описао експерименталну инсталацију, дао опсег промене параметара процесних флуида и указао на начин мерења и одређивања величина које карактеришу процес размене топлоте и материје код орошавајућих размењивача. У поглављу осам кандидат је дао нумеричко решење предходно представљеног математичког модела. Проблем нумеричког решавања сводио се на решавање система обичних нелинеарних диференцијалних једначина првог реда са задатим контурним условима у две тачке. У изабраном приказу резултата нумеричког експеримента, представљене су промене температуре: радног флуида, расхладне воде и влажног ваздуха, као и промена апсолутне влажности ваздуха, по висини цевног снопа орошавајућег размењивача топлоте. Поређење и анализу резултата, кандидат је урадио у деветом поглављу. Добијени оригинални експериментални резултати упоређени су са резултатима других истраживача из литературе, као и са резултатима нумеричких експеримената. На крају поглавља, кандидат је извео закључке који указују на квалитет спроведених истраживања. У Закључку на систематичан начин у сажетој форми, кандидат рекапитулира битне чињенице и сазнања до којих је дошао у спроведеним истраживањима и указује на могуће правце даљег истраживања у овој области. У Прилогу рада, кандидат је дао листинге главног програма и потпрограма који су урађени у програмском пакету Matlab, као и приказ неких резултата нумеричког експеримента.

У раду 2.2.1 на бази оригиналних експерименталних и нумеричких истраживања евапоративних хладњака, представљене су могућности за повећање енергетске ефикасности, али и еколошких карактеристика ових процесних апарата. Рад даје основе за ексергетску анализу евапоративних хладњака.

У раду 2.2.2 на основу анализе феномена струјања и преноса топлоте у физичком моделу једног реактора постављен је математички модел стационарне принудне конвекције, који чине: једначина континуитета, једначина количине кретања и енергетска једначина. Нумеричким решавањем система парцијалних диференцијалних једначина, уз примену методе контролних запремина, добијено је поље температуре, које је у доброј сагласности са расположивим експерименталним резултатима. То је омогућило анализу промене локалних и средњих Nu-бројева за различите геометријске, струјне и термичке услове, а на основу њих и претпоставку о дужини на којој настаје термички потпуно развијено струјање.

У раду 2.2.3 оригинални експериментални резултати истраживања интензитета турбуленције при струјању ваздуха између две паралелне плоче, искоришћени су за апроксимацију применом неуронске мреже.

У раду 2.2.4 представљени су резултати истраживања локалног интензитета преноса топлоте и материје у испуни влажних расхладних торњева.

У раду 2.2.5 представљен је 3D модел за симулацију преноса топлоте и материје у влажним расхладним торњевима. Представљени модел анализиран је и тестиран коришћењем оригиналних експерименталних резултата на лабораторијском влажном расхладном торњу.

Рад 2.2.6 представља резултат ширих истраживања преноса топлоте у тродимензионом простору добаштих размењивача топлоте, при чему је у самом раду обрађено пројектовање ових апарата применом CFD технике на бази термо-хидрауличног прорачуна.

У раду 2.2.7 је дата анализа ексергијских губитака мреже размењивача топлоте која се генерише употребом пинч методе. Аналитичким путем дефинисани су ексергијски губици струјних токова како у изолованом размењивачу топлоте, тако и у мрежи размењивача топлоте. Резултат рада је чињеница да је мрежа размењивача топлоте генерисана путем пинч методе уједно и мрежа са минималним ексергијским губицима.

У раду 2.2.8 приказана је експериментална инсталција лабораторијског добошастог размењивача топлоте, и обрађени су резултати изведених експерименталних истраживања термо-струјних процеса у добошастим размењивачима топлоте. Посебна пажња посвећена је испитивању утицаја величине окна преграде на топлотну ефикасност апарата.

У раду 2.2.9 приказани су резултати експерименталних истраживања утицаја квашења цевног снопа на интензитет преноса топлоте код орошавајућих размењивача топлоте. У виду дијаграма представљена је промена топлотне снаге размењивача у ф-ји промене релевантних параметара.

У раду 2.2.10 приказани су резултати експерименталног истраживања и нумеричких симулација струјања флуида и преноса топлоте у добошастом размењивачу топлоте са једном сегментном преградом. Варирани су положај сегментне преграде дуж омотача размењивача топлоте и величина окна преграде (22%, 26%, 32%).

Топлотно-струјни процеси који се одигравају у орошавајућем размењивачу топлоте карактеришу се високом сложености, те је тиме теже направити њихов математички опис. У раду 2.2.11 на бази постављеног физичког модела формиран је једнодимензиони математички модел процеса размене топлоте и материје код орошавајућих размењивача топлоте.

Мерење средњих брзина струјања и интензитета турбуленције у каналу између две паралелне плоче коришћењем анемометарско-аквизиционог система DISA-PACKARD, приказано је у раду 2.2.12. Детаљно је описан коришћени анемометарско-аквизициони систем, а добијени резултати приказани су у виду дијаграма, при чему су дата објашњења утемељена на теоријским поставкама.

У раду 2.2.13 приказани су експериментални резултати истраживања профила брзине при струјању ваздуха у каналу између две паралелне плоче, на посебно израђеној инсталцији. Добијени експериментални резултати у потпуности су потврдили теоријске поставке о профили брзине.

Рад 2.2.14 обрађује хибридне расхладне торњева. У раду се даје упоредна анализа енергетске ефикасности влажних и хибридних расхладних торњева, са посебним акцентом на предности хибридних расхладних торњева.

Рад 2.2.15 представља резултат шире студије хидрауличног регулисања топлотног система града Ниша, при чему је у раду приказан оригинални Програмски пакет за прорачун и регулацију топлотног система. Софтвер је урађен у програмском језику C++.

У раду 2.2.16 приказани су резултати нумеричке симулације преноса топлоте у добошастим измењивачима топлоте. Нумеричке симулације извршене су коришћењем софтверског пакета PHOENICS. Разматрана су два начина за загревање воде у цевном снопу. У првом случају као грејни флуид, који струји кроз омотач измењивача топлоте, коришћена је топла вода, а у другом ваздух. За моделирање геометрије измењивача топлоте коришћен је концепт порозности. За моделирање турбулентних напона коришћен је стандардни "k-ε" турбулентни модел. Нумеричким симулацијама одређена су поља брзине и температуре.

У раду 2.2.17 извршена је анализа утицаја квашења цевног снопа на интензитет размене топлоте код орошавајућих размењивача. Представљена је лабораторијска експериментална инсталција и први експериментални резултати, а закључци су изведени на бази оригиналних експерименталних истраживања.

У раду 2.2.18 приказана је експериментална инсталција лабораторијског добошастог размењивача топлоте, и представљени су први експериментални резултати утицаја геометријских карактеристика добошастих размењивача на ефикасност размене топлоте у њима.

У раду 2.2.19 представљени су резултати истраживања утицаја геометрије омотача експерименталног добошастог размењивача на топлотне карактеристике процесног апарата.

Рад 2.2.20 представља свеобухватни приступ анализи утицаја квашења цевног снопа на интензитет размене топлоте код орошавајућих размењивача. Од великог броја оригиналних експерименталних резултата у раду су представљени само најзначајнији за доношење ваљаних закључака. Дебљина филма воде на цевима али и количина и брзина струјања ваздуха од пресудног су значаја за максимално искоришћење орошавајућих размењивача топлоте.

У раду 2.2.21 приказана је експериментална инсталација лабораторијског добошастог размењивача топлоте, и обрађени су резултати изведених експерименталних истраживања термо-струјних процеса у добошастим размењивачима топлоте, са посебним освртом на утицај геометрије размењивача на топлотну ефикасност апарата.

У раду 2.2.22 приказани су резултати нумеричких истраживања термо-струјних процеса у добошастим размењивачима топлоте, са посебним освртом на утицај геометрије размењивача на топлотну ефикасност апарата.

У раду 2.2.23 представљени су оригинални експериментални резултати преноса топлоте и материје у орошавајућим размењивачима. Истраживања су обављена на лабораторијском орошавајућем размењивачу. У току сваког експеримента мерене су почетне и крајње температуре радног флуида, воде која се разлива и ваздуха који струји, као и протоци свих процесних флуида. Са стране ваздуха мерена је и релативна влажност, на улазу и излазу из размењивача.

Рад 2.2.24 обрађује утицај параметара влажног ваздуха на ефикасност размене топлоте и материје код орошавајућих размењивача топлоте. Стање влажног ваздуха као процесног флуида код овог типа размењивача од изузетног је значаја за ефикасност размене топлоте, као и за минималан утршак воде за постизање оптималних карактеристика процесног апарата.

У раду 2.2.25 је представљен прелиминарни енергетски биланс котловског постројења фабрике за производњу пива и безалкохолних пића А.Д. "Пивара" Ниш. За време посете фабрици је извршено снимање стања на терену и прикупљени су доступни подаци о производњи пива и безалкохолних пића и потрошњи енергије. Мерења су извршена за режим када је котло радио са 40% оптерећења, а контроле ради и са оптерећењем од 80% при краткотрајном раду. У раду су приказани подаци који се тичу производње, као и структура потрошње енергије. Обрађени подаци представљени су у виду табела и дијаграма. Статистичким методама је успостављена функционална зависност нивоа производње одређених производа и потрошње електричне енергије и мазута. Дат је предлог мера за побољшање енергетске ефикасности котловског постројења и смањење трошкова енергије. Извршена је финансијска анализа и приказани су одговарајући индикатори. Процењено је да би најисплативије мере енергетске ефикасности биле уградња сензора за мерење садржаја кисеоника у димним гасовима и система за регулацију сагоревања, као и уградња система за аутоматско одмуљивања котла.

У раду 2.2.26 представљене су могућности за повећање енергетске ефикасности орошавајућих размењивача топлоте при истовременом коришћењу воде и ваздуха као процесних флуида. Као процесни флуиди користе се често ваздух и вода, и то за хлађење флуида у разноврсним рекуперативним размењивачима топлоте. Ваздух је радно тело које је доступно без икаквих ограничења, али је са термодинамичке тачке гледишта лошије од воде. Вода пак има веома добре термодинамичке особине, али је њена доступност ограничена. Из тих разлога је термодинамички најкорисније и економски најисплативије истовремено коришћење воде и ваздуха као расхладних флуида.

У раду 2.2.27 представљен је утицај геометрије процесног апарата на топлотну ефикасност добошастог размењивача топлоте. Спроведене анализе и закључци изведени су на бази оригиналних експерименталних истраживања.

У раду 2.2.28 представљена је варијанта термостатског регулисања постојећих грејних тела и хидраулично балансирање система централног грејања на Правном и Економском факултету Универзитета у Нишу, са основним циљем очувања енергије и повећања комфора. Имајући у виду правац кретања енергетике па и законску регулативу у Србији, која обавезује на наплату топлотне енергије према преузетој измереној количини, нарочито је битно да систем централног грејања има могућност што је могуће прецизније регулације као и динамике испоручене количине топлотне енергије. Нови вид наплате топлотне енергије оријентисаће и потрошаче топлотне енергије на штедњу са тачно контролисаном потрошњом, па се у том смислу нарочита пажња мора обратити на одзив система за производњу топлотне енергије, како би се добили максимални ефекти уштеде. Са друге стране, ефикасније искоришћење топлотне енергије, неминовно ће довести до мање потрошње примарног енергента, а самим тим и до мање емисије гасова који изазивају ефекат стаклене баште, што представља стратешки правац развоја модерног и ефикасног привредног система, како у светским тако и у локалним оквирима.

У раду 2.2.29 представљено је нумеричко истраживање преноса топлоте и материје код орошавајућих размењивача топлоте. Топлотно-струјни процеси који се одигравају у наведеним типовима размењивача карактеришу се високом сложеносту, те је тиме теже направити њихов математички опис. У овом раду на бази физичког модела формиран је једнодимензиони математички модел који је послужио као основа за нумеричко решавање процеса размене топлоте и материје код орошавајућих размењивача топлоте. Проблем нумеричког решавања модела

сводио се на решавање система обичних нелинеарних диференцијалних једначина првог реда са задатим контурним условима у две тачке. Овај проблем решаван је применом колокационог *Simpson* диференчног метода (тј. метода коначне разлике). Метод користи мрежу тачака за поделу интервала интеграције на подинтервале, а нумеричко решење проблема се одређује решавањем система алгебарских једначина које проистичу из граничних услова и колокационих услова који су наметнути у свим подинтервалима. Метод подразумева задавање иницијалне мреже тачака на посматраном интервалу као и иницијалног приближног решења у мрежи тачака.

Потреба за рационалним коришћењем енергије условила је снажан развој научних метода са примарним циљем уштеде енергије, како у постојећим тако и у новопроектованим енергетским постројењима. Тема рада 2.2.30 је оптимизација процеса сушења глинених производа у ИГМ "Слога" из Новог Пазара у циљу смањења потрошње енергије по јединици производа.

У раду 2.2.31 приказани су резултати постигнути у протеклом периоду, као и перспектива и правци даљег рада и развоја Регионалног центра за енергетску ефикасност Ниш. У раду је, поред тога, анализирана сарадња са најважнијим националним и међународним партнерима, као и потенцијали Центра.

У раду 2.2.32 је извршена ексергетска евалуација система са евапоративним измењивачем топлоте. У првом делу рада је дат опис експеримента и опреме која се користи. Лабораторијска мерења су базирана на различитим радним параметрима (протоцима и температурама) радног, тј. расхладног флуида. Приказан је и математички модел пилот постројења и биланс ексергије за посматрани измењивач топлоте. У другом делу рада је извршена анализа добијених експерименталних резултата и њихово поређење са резултатима добијеним нумеричком симулацијом. Закључено је да се резултати физичког експеримента и нумеричке симулације поклапају у задовољавајућој мери. Ексергетском анализом је показано да се применом евапоративних измењивача топлоте, тј. истовременим коришћењем воде и ваздуха као расхладних флуида могу постићи извесна побољшања јер је евапоративно хлађење ефикасније од ваздушног, а економичније од хлађења водом.

У раду 2.2.33 приказани су резултати експерименталног истраживања преноса топлоте у лабораторијском експерименталном евапоративном орошавајућем размењивачу топлоте без рецикулације воде из базена. Цевни сноп размењивача је у квадратном распореду, а сатоји се од 13 цевних змија са по 10 редова цеви, димензија $\varnothing 15/13\text{mm}$, које су међусобно спојене колекторима. Размењивач топлоте смештен је у ваздушни канал димензија $470 \times 470\text{mm}$ кроз који принудно струји ваздух у супротном смеру од смера воде која се разлива преко цевног снопа. Дистрибуција расхладне воде која се у виду падајућег течног филма разлива преко цевног снопа врши се помоћу система бризгалки. Истраживањима приказаним у овом раду испитиван је утицај квашења цевног снопа на интензитет размене топлоте. У том смислу мењана је количина воде која се разлива преко цевног снопа размењивача топлоте док су остали параметри свих процесних флуида одржавани на сталним вредностима. У току сваког експеримента мерене су почетне и крајње температуре радног флуида, воде која се разлива и ваздуха који струји, као и протоци свих процесних флуида. Са стране ваздуха мерена је и релативна влажност на улазу и излазу из размењивача.

У раду 2.2.34 приказани су резултати експерименталног истраживања преноса топлоте у лабораторијском експерименталном добошастом размењивачу топлоте. Размењивач топлоте је са једним пролазом топле воде кроз добош и два пролаза расхладне воде кроз цевни сноп размењивача. Цевни сноп размењивача топлоте је са 24×2 цеви (U-цеви) у троугластом распореду. У добошу размењивача постављена су три паковања са по 5 (пет) сегментних преграда, са различитим величинама окна. Експериментално је испитиван утицај величине окна сегментне преграде, броја преграда односно броја попречних наструјавања цевног снопа и растојања између сегментних преграда на ефикасност размене топлоте. У току сваког експеримента мерени су падови притиска и температуре флуида у омотачу на унапред дефинисаним локацијама по дужини размењивача топлоте.

Истраживањима приказаним у раду 2.2.35 представљена је зависност топлотне снаге орошавајућег размењивача од интензитета квашења цевног снопа, као и од разлике улазне температуре радног флуида и температуре влажног термометра за почетно стање ваздуха. У току сваког експеримента мерене су почетне и крајње температуре радног флуида, воде која се разлива и ваздуха који струји, као и протоци свих процесних флуида.

У раду 2.2.36 посебна пажња посвећена је истраживању утицаја цурења између сегментне преграде и омотача на интензитет размене топлоте са стране флуида у међуцевном простору апарата. Истраживања су обављена на лабораторијском експерименталном добошастом размењивачу топлоте.

У раду 2.2.37 приказани су резултати 3D нумеричких симулација струјања флуида и преноса топлоте у добошастом размењивачу топлоте, са посебним освртом на анализу утицаја броја сегментних преграда на топлотну ефикасност апарата.

На бази физичког модела у раду 2.2.38 постављањем енергетских и материјалних биланса за одговарајуће контролне запремине, и након одговарајућих математичких трансформација формиран је систем од 4 диференцијалне једначине првог реда за апсолутну влажност, температуру ваздуха, температуру расхладне воде и температуру радног флуида. Дати систем диференцијалних једначина заједно са припадајућим граничним (контурним) условима представља једнодимензиони математички модел топлотно-струјних процеса који се одигравају у току испаравајућег хлађења радног флуида код орошавајућих размењивача топлоте.

У раду 2.2.39 представљен је прелиминарни енергетски биланс котловског постројења фабрике унутрашњих гума "Tigar MN" из Бабушнице. Извршено је снимање стања на терену и прикупљени су расположиви подаци из службе о производњи, као и о утрошку енергента-мазута. За време посете фабрици, обављена су мерења састава и температуре продуката сагоревања анализатором димних гасова, као и снимци термовизијском камером. Мерења су извршена за режим када је котао радио са 40% оптерећења, а контроле ради и са оптерећењем од 80%, при краткотрајном раду. Обрађени подаци представљени су у виду фотографија, табела и дијаграма. У закључку рада дат је предлог мера за уштеду енергије у котловском постројењу са трошком имплементације и периодом повратка инвестиције.

У раду 2.2.40 обрађено је газдовање енергијом у фабрици унутрашњих гума "Tigar MN" у Бабушници. Указано је на параметре који се тренутно мере у предузећу и на проблеме на које наилази енергетски тим који се бави програмом уштеде енергије у фабрици. Такође су представљене мере за смањење утрошка енергије са финансијском анализом. Циљ газдовања енергијом је да се смање трошкови за енергију и да се предузећу донесе непосредна корист повећањем профитабилности. Газдовање енергијом представља конструктивну примену различитих техника управљања које омогућавају организацији да идентификује и примени мере за смањење потрошње енергије и трошкова за енергију. У многим индустријским предузећима трошкови за енергију представљају значајан трошак пословања. Енергија се често погрешно сматра фиксним режијским трошком, мада је заправо један од трошкова којима се најлакше управља. У земљама Европске Уније искуство је показало да многе фабрике могу смањити трошкове за енергију и до 20% без озбиљног улагања, те да је често лакше да се профит предузећа повећа смањењем трошкова за енергију него повећањем продаје. Одлука руководства предузећа да контролише трошкове за енергију представља први битан корак у покретању било које врсте програма газдовања енергијом.

У раду 2.2.41 су анализирани енергетска ефикасност и могућности уштеде енергије у системима за развод паре и повраћај кондензата у фабрици за производњу пива и безалкохолних пића А.Д. "Пивара" Ниш. Обиласком предузећа и снимањем стања на терену стечен је увид у стање система. Прикупљени су и анализирани значајни подаци о производњи пива и осталих производа и потрошњи енергије. Статистичким методама је успостављена функционална зависност нивоа производње и потрошње електричне енергије и мазута. Предложене су следеће мере за уштеду енергије у поменутих системима: изолација вентила и прирубница, побољшање изолације цеви, побољшање или замена одвајача паре и уградња измењивача топлоте типа "вода-водена пара" у варијацији, како би се повећао степен повраћаја кондензата. За сваку од предложених мера приказана је финансијска анализа. Такође је дата препорука да се уради детаљни енергетски биланс.

У раду 2.2.42 приказани су резултати тродимензионалне нумеричке симулације турбулентних термо-струјних процеса у добошастом измењивачу топлоте. Симулације су обављене коришћењем софтверског пакета PHOENICS. За моделирање турбулентних напона коришћена су два турбулентна модела: стандардни "k-ε" и Chen-Kim-ов турбулентни модел. Дискретизација домена интеграције извршена је у BFC (*Body Fitted Coordinates*) координатном систему. За моделирање геометрије измењивача топлоте коришћен је концепт порозности. Фактори порозности дефинисани су на локалном нивоу. Коришћена је неуниформна неортогонална нумеричка мрежа са укупним бројем ћелија 24x24x128 по x, y и z правцима, респективно. Нумеричке симулације су урађене са локалним запреминским коефицијентом пролаза топлоте. Изворни чланови за одређивање конвективног преноса топлоте са флуида на метал и обрнуто, одређивани се специјалном нумеричком техником - Neighbor Technique. За одређивање додатних чланова дистрибуираног отпора и запреминских коефицијената преноса топлоте искоришћена је техника линеаризације специјалних изворних чланова.

У раду 2.2.43 приказани су резултати нумеричких симулација простирања топлоте у рентген цеви, које су спроведене у циљу одређивања термичког оптерећења на позицији лежајева. Нумеричке симулације извршене су коришћењем софтверског пакета PHOENICS. Вакуумска рендгенска цев са брзо ротирајућом анодом RXS 150/30 50 има аноду сложеног, слојевитог састава (волфрам легиран ренијумом и молибден легиран волфрамом). Насупрот једноструким експозицијама, где је обично време хлађења довољно дуго између две експозиције, код серијског снимања пауза између две експозиције је недовољно дуга да се анода охлади. Према томе, температура на фокусном трагу расте од експозиције до експозиције. Зависно од серије експозиција, броја експозиција, трајања експозиције, трајања серије експозиција и величине фокуса, могу се добити различите вредности максималног термичког оптерећења.

У раду 2.2.44 дате су теоретске основе промене расхладне воде и радног флуида по висини цевног снопа, и представљени су резултати експерименталних истраживања и нумеричке симулације на евапоративном орошавајућем размењивачу топлоте. Због немогућности мерења параметара процесних флуида по висини цевног снопа орошавајућег размењивача топлоте профили промене разматраних параметара одређени су нумеричким решавањем математичког модела, док су почетне и крајње вредности поређене са реалним експериментима. Анализом експерименталних и нумеричких резултата у потпуности су потврђене теоретске поставке преузете из обимне литературе.

Поређењем оригиналних експерименталних резултата са резултатима нумеричког експеримента у раду 2.2.45 потврђена је оправданост уведених претпоставки у математички модел. Одступања која постоје настала су делом због положаја мерних места, а делом због немогућности тачног одређивања коефицијента прелаза топлоте и материје и површине међуфазног контакта ваздуха. Рад својом суштином потврђује неопходност спрезања, експерименталних и нумеричких резултата у циљу бољег спознавања појава у двофазним токовима овог или сличног типа.

Резултати погонских мерења у раду 2.2.46 показују да крива реалних температура прати криву задатих температура, те у пракси овако осушен производ не показује никакве деформације у процесу сушења, иако се користи више енергије од потребне. Мерења су показала да је најинтензивније сушење опекарских производа у првој трећини сушаре. Имајући у виду да су измерене температуре ваздуха (агенса сушења) у свим експериментима више од оптимално задатих температура, намеће се закључак да се са ваздухом уноси више енергије од оптимално потребне за сушење датог производа, па у том смислу постоји могућност за уштедом енергије.

У данашњој ери отвореног тржишта и развијених комуникација, када трансфер робе на било који део планете не представља проблем, врло је значајно имати податке о квалитету робе која се на тржишту појављује. У раду 2.2.47 представљена је "СЕ" ознака, са којом се срећемо готово свакодневно, јер се данас може видети на многим производима. Истицање "СЕ" ознаке, већ сада је обавезујуће за многе произвођаче који своје производе желе да пласирају на тржиште Европске Уније. Међутим, врло често ни трговци немају прави одговор шта заправо "СЕ" ознака, на производима које нуде, значи. Посебан акценат у раду дат је примени "СЕ" ознаке у области грађевинске столарије.

У раду 2.2.48 представљена је процедура термичког прорачуна сушара, која је примењена за израду енергетског биланса сушаре у ИГМ "Слога" из Новог Пазара. Циљ рада је да се укаже на значај правилног енергетског билансирања сушаре, обзиром да се касније резултати користе за одређивање габарита уређаја који обезбеђују задати капацитет по осушеном материјалу, прорачун и избор помоћних уређаја (ложишта, размењивача, циклона итд), а све у циљу оптималне експлоатације постројења. Сушење опекарских производа једна је од најважнијих фаза у технолошком процесу производње и врло је сложено. Сушење глинених производа обавља се технолошки, углавном, помоћу незасићеног влажног ваздуха. Код ове врсте сушења, влага из материјала транспортује се у незасићен влажан ваздух, па се процес у суштини своди на транспорт материје из једне у другу фазу. Може се рећи да су процеси сушења углавном условљени карактером струјног, температурног и концентрационог поља у вишефазном систему влажан материјал - околна средина, као и особинама материјала који је изложен процесу сушења. Због огромне разноликости материјала који се употребљава у керамичкој индустрији, као и утицаја које на процес сушења имају прерада сировине и обликовање керамичких елемената, сваки појединачни случај представља проблем за себе и решавање истог захтева детаљна испитивања.

У раду 2.2.49 представљено је успостављање узрочно последичне везе између топлотног извора - генератора прегрејане паре, и потрошача паре у циљу оптималне продукције паре за задовољење свих потрошача, тј. очување процеса производње, као и индустријског и термичког комфора. Савремени трендови унапређења енергетске ефикасности индустријских постројења тесно су повезани са применом компјутерских алата за визуелизацију и аутоматизацију процеса производње. Енергетски систем у дуванским индустријама је веома комплексан и разноврстан, и

огледа се у потребама за електричном енергијом, технолошком паром, топлим водом, кондиционорним ваздухом, компримованим ваздухом, вакуумом итд. Сложености система доприноси и комплексност процеса прераде дувана и производње цигарета, те је ради реализације одређених технолошких процеса неопходно обезбедити и одговарајуће услове индустријског комфора, али и хуманог (термичког) комфора за људске ресурсе.

У раду 2.2.50 представљен је прелиминарна енергетска ревизија котловског постројења у фабрици Дуванска индустрија "Врање". Извршено је снимање стања на терену и прикупљени су расположиви подаци из службе о производњи, као и о утрошку енергента-мазута. Обрађени подаци представљени су у виду фотографија, табела и дијаграма. На основу спроведеног прелиминарног енергетског биланса за котловско постројење фабрике Дуванска индустрија "Врање", закључено је да се применом мера доброг домаћинског понашања, и инвестицијама ниског и средњег нивоа може значајно смањити потрошња енергије по јединици производа. Релативно кратак период простог повраћаја инвестиција указује на оправданост улагања у предложене мере, а менаџменту се предлаже и спроводјење детаљног енергетског биланса у циљу сагледавања улагања у капиталне инвестиције за смањење потрошње енергије у котловском постројењу.

У раду 2.2.51 стављен је акценат на правилно регулисање система централног грејања. Трошкови за регулацију су веома ниски у поређењу са било којом другом мером реновирања (нпр. замена столарије или топлотно изоловање омотача зграде). Без сумње, циљ извођења сваке врсте санације је повећање поузданости у раду и уштеда што је могуће више енергије. Међутим, финансијска средства су углавном веома ограничена. Приликом разматрања могућности инвестирања у хидрауличку оптимизацију, уградња термостатских вентила и регулација на првом су месту. Оправданост уградње регулације промене броја обртаја пумпе може се закључити из податка да смањењем протока за само 10%, потрошња електричне енергије пумпе се смањи за 27%. Правилном експлоатацијом система централног грејања, након предложене санације очекивана вредност уштеде топлотне енергије је на нивоу 20-25% у односу на период пре санације. Ефикасније искоришћење топлотне енергије, неминовно ће довести до мање потрошње примарног енергента, а самим тим и до мање емисије гасова који изазивају ефекат стаклене баште.

У раду 2.2.52 је анализиран ниво емисије гасова са ефектом стаклене баште у земљама западног Балкана, као и могућност примене флексибилних механизма Киото протокола, тачније Механизма чистог развоја. Наведена су тзв. еколошки опасна подручја у разматраним државама и закључено је да је реч претежно, мада не искључиво, о околини термоелектрана и већим индустријским комплексима. Анализирани су и подаци о емисији гасова са ефектом стаклене баште у државама чланицама Европске уније које окружују посматране државе западног Балкана. Упркос чињеници да се највећи део енергије у посматраним државама добија из фосилних горива, закључено је да је ниво емисије гасова са ефектом стаклене баште у државама западног Балкана мањи него у окружењу, што је пре свега последица мање интензивне индустријске активности и нижег животног стандарда. Као један од значајних проблема истакнуто је непостојање систематизованог праћења емисије гасова са ефектом стаклене баште у појединим областима. Такође је процењено да постоји могућност примене механизма Киото протокола у циљу успостављања одрживог развоја.

У раду 2.2.53 је разматрана је финансијска оправданост имплементације мера енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије у системима грејања и снабдевања електричном енергијом јавних зграда. Резултати приказују потенцијална смањења емисије гасова са ефектом "стаклене баште" за поједине мере енергетске ефикасности, односно мере супституције горива. Наглашено је да су пројекти енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије у зградама веома значајни зато што се њиховом имплементацијом директно и индиректно утиче на сва три аспекта одрживог развоја: социолошки, еколошки и економски аспект. Анализа обухвата уобичајене пројекте енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије у јавним зградама и њихов утицај на аспекте одрживог развоја. Извршена је и анализа могућих извора финансирања поменутих пројеката и могућност примене Механизма чистог развоја за додатно финансирање оних пројекатних које нису финансијски исплативе. Закључено је да су смањења емисије гасова са ефектом стаклене баште за појединачне објекте релативно мала и да би потенцијалне финансијске користи од Механизма чистог развоја биле много мање од додатних улагања које захтева увођење ове компоненте. Ипак, груписање већег броја зграда у један пројекат енергетске ефикасности или коришћења обновљивих извора енергије би омогућило да се у пуној мери искористе финансијски подстицаји које нуди Механизам чистог развоја.

У раду 2.2.54 дат је предлог Стратегије управљања отпадом за град Ниш, са посебним акцентом на примени рециклажних острва, рециклажних дворишта и трансфер станица. Основ за предлог Стратегије је спроведено испитивање и добијени резултати о саставу и количинама комуналног отпада из домаћинства које је обављено на референтном узорку од 150 домаћинстава на територији градске зоне Ниша, у трајању од 42 дана, у два различита годишња доба. Подаци о осаталим врстама отпада нису систематизовани и не постоји поузданост тих података.

На крају ове анализе објављених радова Комисија констатује следеће:

- кандидат има објављене научне радове у часописима домаћег и међународног значаја и у зборницима радова, као и радове саопштене на националним и међународним скуповима из области термотехнике, процесног машинства и енергетске ефикасности. У тим радовима потврђена су научна достигнућа кандидата;
- поред основних научних дисциплина, кандидат је укључен и у научна истраживања у другим областима термоенергетике, као и у другим научним дисциплинама. Резултати таквих истраживања приказани су у радовима у којима је кандидат учествовао као коаутор.

4. МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

На основу напред изнетог, Комисија доноси закључак да је кандидат мр Горан Вучковић, дипломирани машински инжењер:

- објавио више научних и стручних радова и саопштио их иностраној и домаћој јавности из области енергетске ефикасности, термотехнике, даљинског грејања, енергетског менаџмента, обновљивих извора енергије и заштите животне средине;
- учествовао у реализацији наставе на Машинском факултету Универзитета у Нишу, доприносећи не само квалитетном извођењу наставе, већ и осавремењавању наставног процеса;
- учествовао у реализацији више међународних и националних научних и стручних пројеката из области енергетике и термотехнике;
- учествовао у различитим испитивањима, мерењима, изради елабората, студија и пројеката;
- учествовао у организацији више научних и стручних скупова и семинара;
- похађао стручне курсеве и осавремењавао своја знања из области којима се бави.

Чланови Комисије мишљења су да је кандидат показао висок ниво стручног знања, ангажованости и одговорности на задацима које је до сада обављао на Машинском факултету Универзитета у Нишу, као и да има задовољавајуће квалификације и искуство за рад на месту сарадника у звању асистента.

5. ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР

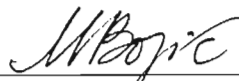
На основу напред изложеног, као и чињенице да кандидат формално и суштински испуњава све услове предвиђене Законом о универзитету и Статутом Машинског факултета Универзитета у Нишу, Комисија има задовољство да Декану Машинског факултета Универзитета у Нишу предложи да **мр Горана Вучковића, дипл. маш. инж.** изабере за сарадника у звање асистента, за ужу научну област **теоријски и примењени процеси преноса топлоте и масе** на Машинском факултету Универзитета у Нишу.

У Нишу,
У Крагујевцу,
Јануар, 2009. год.

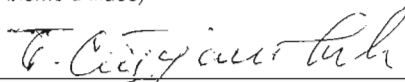
Чланови Комисије:



др Градимир Илић, редовни професор
Машинског факултета Универзитета у Нишу
(Ужа научна област: Теоријски и примењени процеси преноса
топлоте и масе)



др Милорад Бојић, редовни професор
Машинског факултета Универзитета у Крагујевцу
(Ужа научна област: Теоријски и примењени процеси преноса
топлоте и масе)



др Бранислав Стојановић, доцент
Машинског факултета Универзитета у Нишу
(Ужа научна област: Теоријски и примењени процеси преноса
топлоте и масе)