

СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Посредством већа научних области: Већу научних области техничких наука

ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА

(члан 65. Закона о високом образовању)

I – ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА

1. Име, средње име и презиме кандидата: ДР ДРАГАН (ВЛАЈКО) ПЕТРОВИЋ
2. Ужа научна област за коју се наставник бира: Механика и термодинамика
3. Радни однос са пуним или непуним радним временом: са пуним радним временом
4. До овог избора кандидат је био у звању: ванредног професора
у које је први пут изабран: 19.01.2007. године,
за ужу научну област: Механика и термодинамика

II - ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

1. Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање: 19.01.2012. године
2. Датум и место објављивања конкурса: 07.07.2010. г. у листу «Послови», на сајту Факултета и Универзитета
3. Звање за које је расписан конкурс: редовни професор или ванредни професор

III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ ИЗВЕШТАЈА И О ИЗВЕШТАЈУ

1. Назив органа и датум именовања комисије: Изборно веће, 15.07.2010. године
2. Састав Комисије за припрему реферата
Име и презиме, Звање, Ужа научна област, односно Организација у којој је запослен
 1. др Зоран Голубовић, редовни професор, Теоријска и примењена механика, Машински факултет у Београду,
 2. др Петар Вукославчевић, редовни професор, Механика флуида, Универзитет у Црној Гори- Машински факултет у Подгорици,
 3. др Светислав Чантрак, редовни професор, Механика флуида, Машински факултет у Београду,
 4. др Ратко Павловић, редовни професор, Теоријска и примењена механика, Машински факултет у Нишу,
 5. др Драгослав Кузмановић, Теоријска и примењена механика, Саобраћајни факултет у Београду;
3. Број пријављених кандидата на конкурс: један кандидат
4. Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије: није било издвојених мишљења
5. Датум стављања реферата на увид јавности: 22.09.2010. године
6. Начин (место) објављивања реферата: огласна табла Пољопривредног факултета и сајт факултета
7. Приговори: није било приговора

IV-ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА

ФАКУЛТЕТА: 25.11.2010. године

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата ДР ДРАГАНА ПЕТРОВИЋА у звање РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА вођен у свему у складу са одредбама Закона, Статута Универзитета, Статута факултета и Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивање радног односа наставника Универзитета.

ПОТПИС ДЕКАНА ФАКУЛТЕТА

Проф. др Небојша Ралевић

Универзитет у Београду
Пољопривредни факултет
Број: 390/2 – 3/1
Датум: 25.11.2010. године
Београд-Земун
ТЈР

На основу члана 64. ст.1 и 9., чл. 65. Закона о високом образовању ("Службени гласник РС" бр. 76/2005, 100/07-аутентично тумачење, 97/2008 и 44/2010), члана 101.-108. Статута Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, на Другој редовној седници Изборног већа Пољопривредног факултета Универзитета у Београду (у школској 2010/11 години), одржаној дана 25.11.2010. године, утврђен је

**ПРЕДЛОГ ОДЛУКЕ
О ИЗБОРУ НАСТАВНИКА У ЗВАЊЕ
И НА РАДНО МЕСТО РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА**

1. **др Драган Петровић, бира се у звање и на радно место редовног професора за ужу научну област: Механика и термодинамика.**
2. По добијању Одлуке о избору у звање редовног професора Универзитета у Београду, Декан факултета са именованим закључује Уговор о раду.
3. Именовани заснива радни однос на неодређено време.
4. Права, обавезе и одговорности из радног односа биће регулисани Уговором о раду.

Образложење

Декан Пољопривредног факултета Универзитета у Београду је дана 25.06.2010. године донео Одлуку о објављивању конкурса за избор наставника и сарадника бр. 308/1 (један наставник за избор у звање редовног или ванредног професора) за ужу научну област: Механика и термодинамика.

Конкурс је објављен је у листу « Послови » дана 07.07.2010. године .

Решењем Изборног већа бр.340/9-4/1 од 15.07.2010. године за припрему извештаја о пријављеним кандидатима образована је Комисија у саставу:

1. др Зоран Голубовић, редовни професор Машинског факултета у Београду,
2. академик др Петар Вукославчевић, редовни професор Машинског факултета Универзитета Црне Горе у Подгорици,
3. др Светислав Чантрак, редовни професор Машинског факултета у Београду,
4. др Ратко Павловић, редовни професор Машинског факултета Универзитета у Нишу,
5. др Драгослав Кузмановић, редовни професор Саобраћајног факултета у Београду,

Комисија је прегледала конкурсни материјал, сачинила Извештај и исти доставила Изборном већу факултета, ради утврђења предлога Одлуке о избору др Драгана Петровића у звање редовног професора за ужу научну област: Механика и термодинамика.

Извештај Комисије је стављен на увид јавности дана 22.09.2010.године (Обавештење бр. 22/678).

Машински факултет Универзитета у Београду, као матични, је на седници Наставно-научног већа одржаној дана 04.11.2010. године дао позитивно мишљење да се др Драган Петровић изабере у звање редовног професора за ужу научну област: Механика и термодинамика на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду.

На Другој редовној седници Изборног већа Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, одржаној дана 25.11.2010. године, утврђен је **предлог Одлуке да се др Драган Петровић изабере у звање и на радно место редовног професора за ужу научну област: Механика и термодинамика.**

Достављено:

Именованом, Универзитету у Београду, Институту за пољопривредну технику, Служби за правне, кадровске и опште послове – Архиви факултета (2).

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

проф. др Небојша Ралевић

С А Ж Е Т А К

ИЗВЕШТАЈА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: Пољопривредни факултет Београд-Земун
Ужа научна, односно уметничка област: Механика и термодинамика
Број кандидата који се бирају: 1 (један)
Број пријављених кандидата: 1 (један)
Имена пријављених кандидата:
1. Драган В. Петровић

II - О КАНДИДАТИМА

Под 1.

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: Драган, Влајко, Петровић
- Датум и место рођења: 13. 04. 1959. године, Земун
- Установа где је запослен: Пољопривредни факултет Београд-Земун
- Звање/радно место: ванредни професор
- Научна, односно уметничка област: механика и термодинамика

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: Машински факултет у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 1982

Магистеријум:

- Назив установе: Машински факултет у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 1991
- Ужа научна, односно уметничка област: механика и термодинамика - механика флуида

Докторат:

- Назив установе: Машински факултет Универзитета Црне Горе у Подгорици
- Место и година одбране: Подгорица, 1996
- Наслов дисертације: Утицај конструктивних карактеристика анемометарске сонде са топлотом жицом и аквизиционих параметара на резултате мерења турбулентног брзинског поља
- Ужа научна, односно уметничка област: механика и термодинамика - механика флуида

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

- асистент приправник са 1/3 радног времена (изабран 01. 10. 1985. године)
- асистент приправник са пуним радним временом (изабран 21. 02. 1986. године)
- асистент (изабран 21. 05. 1992. године)
- доцент (изабран 12. 03. 1997. године)
- ванредни професор (изабран 28. 02. 2002. године)
- ванредни професор (поново изабран 19. 01. 2007. године)

3) Објављени радови

2

Име и презиме: Драган В. Петровић	Звање у које се бира: Редовни професор		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: Механика и термодинамика	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
	1 [1.2.1]	1 [2.2.2]	1 [1.2.2]	1 [2.2.1]
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини	-	1 [2.2.3]	-	-
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини	7	-	7	5
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини	7	4	3	3
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини	8	-	13	-
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	-	-	1	1
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	3	-	-	-
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора	3	-	2	-
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
	2	-	1	-
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера	2	-	1	-
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора	1	-	2	-
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)	1	-	-	-

[1.2.1] Petrović D., Vukoslavčević P., Wallace J.: "The accuracy of turbulent velocity component measurements by multi-sensor hot-wire probes: a new approach to an old problem". Experiments in Fluids, ISSN 0723-4864, вол. 34, бр. 1, 2003, стр. 130-139, <http://www.springerlink.com.proxy.kobson.nb.rs:2048/content/1g7ph798m2ywe2aq/fulltext.pdf>. IF=0,757 за 2003. г. – извор: <http://www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs:2048/servisi.131.html?jid=368868>).

[1.2.2] Vukoslavčević P., Petrović D., Wallace J.: "An analytical approach to the uniqueness problem of hot-wire probes to measure simultaneously three velocity components". Measurement Science and Technology, ISSN 0957-0233, вол. 15, бр. 9, 2004, стр. 1848–1854, <http://iopscience.iop.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/0957-0233/15/9/023/pdf/0957-0233/15/9/023.pdf>. IF=1,118 за 2004. г. – извор: <http://www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs:2048/servisi.131.html?jid=365932>.

[2.2.1] Mileusnić I. Z., Petrović V. D., Đević S. M.: "Comparison of tillage systems according to fuel consumption". Energy, ISSN 0360-5442, вол. 35, бр. 1, 2010, стр. 221–228, http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MImg&_imagekey=B6V2S-4XF8MHK-3-C&_cdi=5710&_user=8853485&_pii=S0360544209003983&_orig=browse&_coverDate=01%2F31%2F2010&_sk=999649998&_view=c&_wchp=dGLzVlb-zSkWb&_md5=f4881249196164ac17b6e432a832707f&_ie=/sarticle.pdf. IF=2,952 за 2009. г. – <http://www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs:2048/servisi.131.html?jid=370674>.

[2.2.2] Petrović, D.V., Vukoslavčević, P.V. and Wallace, J.M., "Enlarging the uniqueness cone of the nine sensor T-configuration probe to measure the velocity vector and the velocity gradient tensor". Measurement Science and Technology, ISSN 0957-0233, вол. 21, бр. 6, 2010, стр. 065401(9pp), http://iopscience.iop.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/0957-0233/21/6/065401/pdf/0957-0233_21_6_065401.pdf. IF=1,317 за 2009. г. – извор: <http://www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs:2048/servisi.131.html?jid=365932>.

[2.2.3] Petrović V.D., Mileusnić I.Z., Miodragović M.R.: "Correlations Between Statistical Moments of the Soil Aggregates Size Distributions". International Agrophysics, ISSN 0236-8722, вол. 24, бр. 3, 2010, стр. 287-296, http://www.international-agrophysics.org/artikuly/international_agrophysics/IntAgr_2010_24_3_287.pdf (IF= 0.580 за 2009. год.) – извор: <http://www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs:2048/servisi.131.html?jid=365932>.

4) - Оцена о резултатима научног, односно уметничког и истраживачког рада

Чланови Комисије једногласно констатују:

- докторска дисертација кандидата спада у ужу научну област МЕХАНИКА И ТЕРМОДИНАМИКА;
- објавио је укупно 5 радова у међународним часописима са SCI листе, од тога у меродавном изборном периоду (после поновног избора у звање ванредног професора јануара 2007. године) 3 рада, од којих су 2 публикована у врхунским међународним часописима категорије M21, а 1 је штампан у међународном часопису категорије M23;
- објавио је укупно 19 радова у домаћим научним часописима, од чега 5 у меродавном (последњем) изборном периоду;
- има 17 научних радова и саопштења, изнетих на међународним научним скуповима, рецензираних и штампаних у целини у зборницима радова, од чега 7 у меродавном (последњем) изборном периоду;
- има укупно 21 рад и саопштење, изнет на научним скуповима националног значаја у претходним изборним периодима, рецензиран и штампан у целини у зборницима радова;
- укупно 2 рада са научног скупа међународног значаја је објавио само у изводу (апстракт), од чега 1 у меродавном (последњем) изборном периоду;
- у претходним изборним периодима објавио је 3 рада са научних скупова националног значаја само у изводу (апстракт);
- објавио је једну монографију међународног значаја;
- учествовао је укупно у 4, а у меродавном изборном периоду у 1 научно-истраживачком пројекту;
- уредник је 1 домаћег водећег часописа националног значаја;
- рецензент је 1 водећег часописа националног значаја и 1 међународног научног часописа;
- кандидат је допринео развоју лабораторијског рада у ужој научној области за коју се бира, на “матичном” Машинском факултету у Београду, али и на Пољопривредном факултету Београд- Земун.

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Допринео је развоју научно–наставног и стручног подмлатка, као члан 4 комисије за оцену и одбрану дипломских радова, 1 комисије за оцену и одбрану специјалистичког рада и 1 комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на Одсеку за пољопривредну технику Пољопривредног факултета Београд-Земун. Такође је био председник или члан 10 комисија за избор кандидата у сва универзитетска звања (осим редовног професора) и наставничка звања виших и високих школа. Одржао једно предавање на научном семинару “Хидродинамичка стабилност и турбуленција” у организацији Српске академије наука и уметности у Београду. Семинаром је руководио академик др Владан Ђорђевић.

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Досадашњим радом на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, кандидат је доказао изузетну способност и посвећеност наставном раду на универзитету. Наставни и педагошки рад кандидата високо су вредновани у анонимним анкетама студената. У следећој табели наведене су све средње оцене кандидата, од увођења анкете:

Хидраулика и пнеуматика , зимски семестар школске 2006/07 године	4,34
Техничка механика , летњи семестар школске 2006/07 године	5,00
Техничко цртање , летњи семестар школске 2006/07 године	4,92
Техничка механика , зимски семестар школске 2007/08 године	4,99
Хидраулика и пнеуматика , зимски семестар школске 2007/08 године	4,89
Хидропнеуматика , летњи семестар школске 2007/08 године	4,97
Инжењерска графика , летњи семестар школске 2007/08 године	4,85
Материјали у пољопривреди , летњи семестар школске 2007/08 године	5,00
Техничка механика , летњи семестар школске 2008/09 године	4,92
Хидропнеуматска техника , летњи семестар школске 2008/09 године	4,53
Инжењерско цртање , зимски семестар школске 2009/10 године	4,78

До завршетка овог извештаја нису били објављени резултати анкете за летњи семестар школске 2009/10 године, те нису наведене одговарајуће оцене из тог периода. Средња оцена свих спроведених анонимних анкета студената износи 4,84; Поред наставних, Драган В. Петровић подржава и активно учествује и у ваннаставним академским активностима, које не носе ЕСПБ бодове. Илустрације ради, наводимо да је у летњем семестру школске 2009/10 године организовао и био руководиоца-координатора студентске радионице под називом *“Рачунарска припрема и обрада дигиталних фотографија, дијаграма и шема”*.

7) - Оцена о ангажовању у развоју наставе и других делатности високошколске установе

Кандидат активно учествује у усавршавању свих облика наставе на Катедри за техничке науке и Пољопривредном факултету Београд-Земун. У складу са трансформацијом наставног процеса на Факултету и његовог усклађивања са европским моделом студирања, учествовао је у изради планова и програма извођења наставе, односно поставио је следеће предмете на основним академским студијама: Техничка механика, Хидропнеуматска техника, Инжењерско цртање, Израда графичке документације. Такође је поставио и један од два модула предмета Мехатроника, на дипломским академским студијама.

У сарадњи са колегама и самостално, објавио је један универзитетски уџбеник и две збирке задатака, намењене студентима основних академских студија Пољопривредног факултета Београд-Земун.

Д. Петровић је од доласка на Пољопривредни факултет, као представник своје Катедре и Института, учествовао у раду више комисија и тела Факултета, почевши од Комисије за израду распореда часова, а такође и Комисије Радничког савета за библиотеку и информатичку делатност и Научно-Наставног већа Пољопривредног факултета. Поред тога, више пута је био члан Комисије за пријемни испит из физике, а два пута и заменик шефа Катедре за техничке науке. Тренутно је члан Комисије за међународну сарадњу Факултета и заменик шефа Катедре за техничке науке.

Члан је Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС) - Друштва за климатизацију, грејање и хлађење (КГХ) и Српског друштва за заштиту вода.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу изложеног, чланови комисије сматрају да др Драган В. Петровић испуњава све услове за избор у звање и на радно место редовног професора за ужу научну област **МЕХАНИКА И ТЕРМОДИНАМИКА**, уређене позитивним прописима Републике Србије, а посебно Законом о Универзитету, Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду (донетим на седници Сената Универзитета у Београду 20.02.2008. године), Статутом Пољопривредног факултета Београд–Земун (који је расписао конкурс), као и Статутом Машинског факултета у Универзитета Београду и Правилником Комисије за изборе наставника, истраживача и сарадника тог факултета, као “матичног” факултета за ужу научну област за коју се кандидат бира.

Стога, чланови комисије једногласно предлажу Изборном већу Пољопривредног факултета Универзитета у Београду да, по расписаном конкурс, изабере **др Драгана В. Петровића**, дипломираног инжењера машинства, на место и у звање **РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА** за ужу научну област **МЕХАНИКА И ТЕРМОДИНАМИКА**.

Место и датум: Београд–Земун, 11. 09. 2010. године

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Зоран Голубовић, редовни професор
Машинског факултета у Београду

др Петар Вукославчевић, редовни професор
Машинског факултета у Подгорици

др Светислав Чантрак, редовни професор
Машинског факултета у Београду

др Ратко Павловић, редовни професор
Машинског факултета у Нишу

др Драгослав Кузмановић, редовни професор
Саобраћајног факултета у Београду

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Одлуком Декана Пољопривредног факултета Универзитета у Београду бр. 308/1 од 25. 06. 2010. године расписан је конкурс за избор једног РЕДОВНОГ или ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА за ужу научну област МЕХАНИКА и ТЕРМОДИНАМИКА. Конкурс је објављен 07. 07. 2010. године у листу Републичког завода за запошљавање "Послови" (број 386, страна 26).

На основу чл. 29. и 46. Статута Пољопривредног факултета Универзитета у Београду и одлуке Наставно-научног већа одржаног 15. 07. 2010. године, Декан је решењем бр. 340/9 – 4/1 од 15. 07. 2010. године образовао Комисију за припрему извештаја за избор наставника у звање и на радно место РЕДОВНОГ или ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА за ужу научну област МЕХАНИКА и ТЕРМОДИНАМИКА, у саставу:

1. **др Зоран Голубовић**, редовни професор Машинског факултета у Београду,
2. **академик др Петар Вукославчевић**, редовни професор Машинског факултета у Подгорици,
3. **др Светислав Чантрак**, редовни професор Машинског факултета у Београду,
4. **др Ратко Павловић**, редовни професор Машинског факултета у Нишу и
5. **др Драгослав Кузмановић**, редовни професор Саобраћајног факултета у Београду.

Прегледом поднетих конкурсних докумената констатујемо да се на расписани конкурс пријавио један кандидат: др Драган В. Петровић, ванредни професор Пољопривредног факултета Београд-Земун (у даљем тексту: Д. Петровић). Његова пријава број 308/4 предата је у предвиђеном року (14. 07. 2010. године) Пољопривредном факултету Београд-Земун, са комплетном пратећом документацијом. На основу прегледа и оцене достављених конкурсних докумената и сопственог познавања личности и рада кандидата, констатујемо да Д. Петровић, ванредни професор Пољопривредног факултета Београд-Земун, испуњава услове конкурса и подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Д. Петровић је рођен 13. 04. 1959. године у Земуну. Основну школу и први разред гимназије завршио је у Земуну, а преостала три разреда средње школе у Математичкој гимназији у Београду. Носилац је диплома "Вук Стефановић-Караџић" и "Михајло Петровић - Алас". Школске 1977/78 године уписао се на Машински факултет у Београду и дипломирао на Одсеку за термотехнику 30. 04. 1982. Последипломске студије уписао је 1985. године на Групи за хидроенергетику Машинског факултета у Београду и 30. 10. 1991. године одбранио магистарску тезу под насловом *"Истраживање турбулентног струјања нестишљивог флуида у слободноистичућем осносиметричном млазу помоћу анемометра са топлотом жицом"* (ментор: Проф. др Мирослав Бенишек). Докторску дисертацију са насловом *"Утицај конструктивних карактеристика анемометарске сонде са топлотом жицом и аквизиционих параметара на резултате мерења турбулентног брзинског поља"* одбранио је 27. 06. 1996. године на Машинском факултету Универзитета Црне Горе у Подгорици (ментор: академик др Петар Вукославчевић, редовни професор).

Кандидат је од 22. 05. 1982. до 21. 02. 1986. године био у радном односу на неодређено време у СОУР-у Енергопројект, РО Изградња - ООУР Инжењеринг за опрему и монтажу. Радио је на пословима израде понуде, пројектовања, надзора и извођења термотехничких инсталација неколико група објеката у земљи и иностранству. Наводимо пројекте: Конјерсни центар у Харареу (Зимбабве), робна кућа и стамбено-пословни блок Ал-Кхулафа у Багдаду (Ирак), Поморска војна и цивилна академија у Триполију (Либијска Цамахирија), агро-индустријски комплекс (млекара, уљара, фабрика кондиторских производа, воћних сокова, амбалаже итд.) Кубан (Русија), Ваздухопловно-технички институт Жарково итд.

Војни рок је одслужио у периоду од 07. 04. 1983. до 08. 04. 1984. године

Наставни рад на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду започео је у зимском семестру 1985. године, ангажовањем до 1/3 радног времена у звању асистента-приправника за предмет *Техничко цртање* на Одсеку за прехранбену технологију и биохемију. Почетком следећег семестра, 21. 02. 1986. године, изабран је у звање асистента-приправника са пуним радним временом, за предмет *Механика* на Одсеку за пољопривредну технику и од тада је непрекидно у радном односу на Факултету. Реизабран је у исто звање 1989. године. У звање асистента за исти предмет изабран је 21. 05. 1992. године, а у звање доцента за предмете *Техничка механика* и *Техничко цртање* на Одсеку за пољопривредну технику, изабран је 12. 03. 1997. године. У звање ванредног професора за предмет *Техничка механика* изабран је 28. 02. 2002. године. У исто звање (ванредног професора), у коме се и сада налази, али за ужу научну област *Механика и термодинамика*, изабран је 19. 01. 2007. године. Због усаглашавања са измењеним законским прописима, приликом овог (поновног) избора, извршена је корекција везана за увођење уже научне области уместо предмета.

Д. Петровић је, по позиву професора Dr. Dr. h.c. Franz Durst-a, као стипендиста *Deutscher Akademischer Austauschdienst – DAAD*, обавио два студијска боравка у Lehrstuhl Für Strömungsmechanik, Technische Fakultät, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, у периоду од 01. 07. до 31. 08. 1997. године и од 15. 04. до 15. 06. 2001. године.

Поред тога, на позив академика др Петра Вукославчевића, обавио је студијске боравке у Лабораторији за енергетске процесе Машинског факултета у Подгорици у периоду 01. 07. до 31. 08. 2009. године и од 01. 08. до 31. 08. 2010. године. Посете су биле посвећене анализи и испитивању мултисензорских анемометарских сонди са загрејаним влакнима.

Кандидат је члан *Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС) - Друштва за климатизацију, грејање и хлађење (КГХ) и Српског друштва за заштиту вода.*

Уредник је домаћег часописа “Пољопривредна техника”, YU ISSN 0554 5587, UDK 631 (059), доступног на <http://www.agrif.bg.ac.rs/publications/index/pt>. Рецензент је домаћег часописа “*Journal of Agricultural Sciences*”, ISSN 1450-8109, UDK 63, доступног на <http://www.agrif.bg.ac.rs/publications/index/joas>. Такође је рецензент међународног часописа “*Thermal Science*”, ISSN 0354-9836, <http://thermalscience.vinca.rs/>, (IF=0.407 за 2009. годину, ранг 42/49 у дисциплини *Thermodynamics*).

Више пута био је члан организационог одбора, а 2009. године и председавајући једне секције, научног скупа “*Актуелни проблеми механизације пољопривреде*”, који под покровитељством Министарства за науку и технолошки развој и Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије организују Институт за пољопривредну технику Пољопривредног факултета Београд-Земун и Друштво за пољопривредну технику Србије, Београд.

Д. Петровић је од доласка на Пољопривредни факултет, као представник своје Катедре и Института, учествовао у раду више комисија и тела Факултета, почевши од Комисије за израду распореда часова, а такође и Комисије Радничког савета за библиотеку и информатичку делатност и Научно-Наставног већа Пољопривредног факултета. Поред тога, више пута је био члан Комисије за пријемни испит из физике, а два пута и заменик шефа Катедре за техничке науке. Тренутно је члан Комисије за међународну сарадњу Факултета и заменик шефа Катедре за техничке науке.

По доласку на Факултет, кандидат се укључио у истраживачки рад матичног Института за пољопривредну технику. Успоставио је успешну сарадњу и са колегама из других домаћих и иностраних научних установа, као што су: Машински факултет Универзитета у Београду, Институт нуклеарних наука “Винча”, Машински факултет Универзитета Црне Горе у Подгорици, Црногорска Академија наука и умјетности (ЦАНУ), Lehrstuhl für Strömungsmechanik - Technische Fakultät - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, BR Deutschland (Prof. Dr. Dr. h.c. Franz Durst) и Turbulence and hydrodynamics laboratory - Department of mechanical engineering - University of Maryland, USA (Prof. Dr. James M. Wallace).

У току више година рада на Факултету, кандидат је показао широко интересовање за проучавање проблема пољопривредне технике и пољопривреде у целини. При томе је имао активан однос ка њиховом решавању уз примену знања стеченог на матичном Машинском факултету. У том циљу је, поред осталог, присуствовао низу скупова, радионица, предавања и семинара, организованих на Пољопривредном факултету Београд-Земун у циљу унапређења знања и наставе. Наводимо последњу радионицу “Data and modelling workshop at University of Belgrade, Faculty of Agriculture, 10 March 2010” на тему “Theory and hands on modelling nitrogen and water transport in agricultural cropping systems” коју је водио др Finn Plauborg са AARHUS UNIVERSITY, Faculty of Agricultural Sciences, Department of Agroecology and Environment. Радионица је одржана у оквиру EU FP6 INCT-CT пројекта “A centre for sustainable crop-water management – CROPWAT”, руководиоца др Радмиле Стикић, редовног професора Пољопривредног факултета Београд-Земун.

Подручје интересовања, односно стручног и научно-истраживачког рада кандидата, покрива више области. Примарне научне и стручне активности су усмерене ка истраживању својстава и структуре турбулентних струјања са једне, и термалне анемометрије (посебно мултисензорских сонди) као алата за њихово истраживање, са друге стране. У периоду од последњег избора показује значајно интересовање за филтрирање течности и структуру одговарајућих контаминаната и филтерских медијума (првенствено оних са нестабилном матрицом). Његове научне и стручне активности су везане и за примену класичне механике и механике флуида у области пољопривредне технике. Илустрације ради, може се навести апроксимативни модел за проверу стабилности трактора и комбајна, анализа спрезања фронталног плуга са трактором, прорачун и избор радних параметара аксијалног вентилатора без закола при спрезању са цевоводом, примена нумеричке симулације у превенцији хидрауличног удара у систему за наводњавање, итд. Д. Петровић је део својих радова посветио анализи, и оптимизацији пољопривредних агрегата, машина, радних процеса, сетевне структуре и моделирању структуре земљишта после механизоване обраде. Неки од његових радова посвећени су аутоматској контроли квалитета материјала (баријум-титанат) и биљних плодова (јабука) на основу дигиталне анализе одговарајућих фотографија (тзв. *digital image analysis*).

Осим квалитета уобичајених за занимање којим се бави, Д. Петровић поседује и практично инжењерско искуство из производног рада у земљи и иностранству, стечено у периоду пре запослења на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду. Ова знања успешно примењује у научно-истраживачком раду, испољавајући висок ниво конструкторског знања и способности за самостално одлучивање, развој и израду елемената мерне апаратуре и механизма врхунских карактеристика у области механике флуида.

Д. Петровић се изузетно добро уклапа у тимски рад и поседује широко техничко, програмерско и математичко знање, које успешно примењује у разним областима. То потврђује и библиографски преглед радова, из кога се уочава низ радова урађених у сарадњи са другим ауторима. Истовремено, у значајном броју радова је први аутор, што потврђује и његове организационе способности за руковођење тимом.

Кандидат добро познаје архитектуру микрорачунара и практично све спољне и припадајуће унутрашње периферијске јединице ових конфигурација. Од посебног значаја за експериментални рад је његово богато искуство у избору, руковању, подешавању и програмирању опреме за дигиталну аквизицију електричних сигнала. Користи оперативне системе **DOS**, **LINUX** и **Microsoft WINDOWS**, програмске пакете **Microsoft OFFICE**, **StatSoft, Inc. STATISTICA**, **SPSS Inc. SPSS**, **OriginLab ORIGIN**, **Golden Software Inc. SURFER** и **GRAPHER**, **Parametric Technology Corporation Mathcad** и **The MathWorks, Inc. MATLAB**. Дobar је познавалац програма који налазе широку примену у области инжењерске графике и дизајна, као што су **AutoDesk AUTOCAD** и **Corel Corporation CORELDRAW**. Служи се и програмима **Adobe PHOTOSHOP**, **Microsoft Photo Editor** и **ACD Systems, Ltd. ACDSee** за обраду дигиталних фотографија, софтверским алатима за дигиталну аквизицију сигнала, обраду видео материјала, одржавање и заштиту рачунара, приступ интернету итд. Пише програме у вишим програмским језицима **BASIC** и **FORTRAN**.

Течно говори и пише енглески и служи се руским језиком.

Д. Петровић је ожењен, отац две кћери.

Б. Педагошка активност

У зимском семестру 1985/1986. године, Д. Петровић је започео рад у настави на Пољопривредном факултету Београд-Земун, као хонорарни асистент-приправник ангажован до 1/3 пуног радног времена на предмету *Техничко цртање* на Одсеку за прехранбену технологију и биохемију.

У периоду од избора у звање асистента-приправника са пуним радним временом, до избора у звање доцента, држао је вежбе из предмета *Техничко цртање* на Одсеку за прехранбену технологију и биохемију и Одсеку за пољопривредну технику, као и предмета *Механика* и *Техничка механика* на Одсеку за пољопривредну технику (назив предмета *Механика* је усклађен са изменама наставних планова и програма).

Прве две школске године после избора у звање доцента, односно 1997/1998. и 1998/1999. године, одржавао је комплетну наставу (предавања и вежбе) из предмета *Техничка механика* и *Техничко цртање* на Одсеку за пољопривредну технику. Потом је држао само предавања из ова два предмета, све до 2006/2007. године, када му је (пored наведених) поверен и предмет *Хидраулика и пнеуматика*, на истом одсеку.

У последњем (меродавном) изборном периоду, Катедра за техничке науке је Д. Петровићу поверавала одржавање наставе из више предмета уже научне области *Механика и термодинамика*, за коју је изабран. У складу са њеним одлукама, Д. Петровић је држао предавања на Одсеку на пољопривредну технику из предмета *Техничка механика*, *Хидраулика и пнеуматика*, *Хидропнеуматика*, *Хидропнеуматска техника*, *Инжењерска графика*, *Инжењерско цртање* (називи предмета су се мењали у току усклађивања наставних планова и програма са Болоњским процесом). На истом одсеку, држао је предавања из предмета *Пољопривредни материјали* у оквиру првог модула *Машински материјали*. Поред тога, држао је и предавања из предмета *Израда графичке документације*, на Одсеку за прехранбену технологију и биохемију.

Д. Петровић је самостално и као коаутор објавио две збирке задатака за предмет *Механика/Техничка механика*, у издању Пољопривредног факултета Универзитета у Београду: "Збирка испитних задатака из механике II", 1989. године, као и "Практикум из механике I" 1992. године. Оне представљају колекцију испитних задатака прилагођених потребама и ефективном предзнању студената Одсека за пољопривредну технику из ове области - задаци су веома детаљно и поступно решени са кратким додатним теоријским објашњењима рачунских метода. Коаутор је основног уџбеника за предмет *Техничко цртање*, који је издао Пољопривредни факултет Београд-Земун 1995. године. Са академиком Петром Вукославчевићем, написао је међународно признату монографију (референца [1.1.1]) из области термалне анеометрије.

Д. Петровић је препознатљив на Факултету као коректан колега и савестан наставник. Изврстан познавалац области у којој предаје, има ригорозне стандарде и активира студенте у настави и учењу, одлично припрема студенте за више ступњеве студија и за посао, активан је научник чији научни рад доприноси настави, ажуран је у примени савремених наставних технологија, дискутује о питањима наставе и размењује искуства са колегама, припрема и предаје више различитих предмета, прихвата нове наставне обавезе у интересу факултета и спреман је да у случају потребе наставне циљеве и обавезе факултета стави испред својих личних преференција. Његова излагања су јасна, циљеви предмета препознатљиви, а ефикасно користи време у току часова. Спреман је за сарадњу и ван редовне наставе. Активно и регуларно обнавља програм предмета и наставни материјал, а режим наставе и полагања испита уредно усклађује са позитивним законским прописима и јасно их представи и детаљно дискутује са студентима на почетку сваког новог семестра. Однос према студентима је високо професионалан, у потпуности усклађен са етичким нормама, али и пун разумевања, толеранције и спремности за помоћ и сарадњу.

Своје мишљење о његовом раду у настави дали су и студенти путем анонимне анкете коју спроводи Комисија за организовање и спровођење поступка студентског вредновања наставника (чл. 11. ст. 1. Правилника о студентском вредновању педагошког рада наставника – Гласник Универзитета у Београду, бр.

132/06), а одговарајући извештај усваја Наставно-научно веће Пољопривредног факултета Београд-Земун. Резултати анкете налазе се на мрежи Факултета, на фајл серверу "Podaci", у фолдеру "NASTAVNO NAUCNO VECE FAKULTETA". У следећој табели наведене су све средње оцене кандидата, од увођења анкете:

• Хидраулика и пнеуматика , зимски семестар школске 2006/07 године	4,34
• Техничка механика , летњи семестар школске 2006/07 године	5,00
• Техничко цртање , летњи семестар школске 2006/07 године	4,92
• Техничка механика , зимски семестар школске 2007/08 године	4,99
• Хидраулика и пнеуматика , зимски семестар школске 2007/08 године	4,89
• Хидропнеуматика , летњи семестар школске 2007/08 године	4,97
• Инжењерска графика , летњи семестар школске 2007/08 године	4,85
• Материјали у пољопривреди , летњи семестар школске 2007/08 године	5,00
• Техничка механика , летњи семестар школске 2008/09 године	4,92
• Хидропнеуматска техника , летњи семестар школске 2008/09 године	4,53
• Инжењерско цртање , зимски семестар школске 2009/10 године	4,78

До завршетка овог извештаја нису били објављени резултати анкете за летњи семестар школске 2009/10 године, те нису наведене одговарајуће оцене из тог периода. Високе оцене студената о педагошком раду кандидата и његовом залагању у настави, као и до сада остварени наставни резултати, афирмишу педагошку стручност и надареност кандидата, истовремено потврђујући његов коректан однос према студентима и чињеницу да савесно и одговорно приступа и извршава поверене наставне обавезе.

Поред наставних, Д. Петровић подржава и активно учествује и у ваннаставним академским активностима које не носе ЕСПБ бодове. Илустрације ради, наводимо да је у летњем семестру школске 2009/10. године организовао и био руководилац-координатор студентске радионице под називом *"Рачунарска припрема и обрада дигиталних фотографија, дијаграма и шема"*. У складу са одобрењем Већа Катедре за техничке науке, у њима је у току марта 2010. године добровољно активно учествовало 25 студената прве и 7 студената друге године Одсека за пољопривредну технику.

Учествовао је у припреми и извођењу пријемних класификационих и квалификационих испита из Физике, а био је и члан Комисије за спровођење пријемног испита на Факултету.

У околностима рада на "нематичном" факултету, Д. Петровић је истрајно настојао и уз значајне напоре успевао да поред сарадње са истраживачима из своје уже научне области, који су углавном били лоцирани ван Пољопривредног факултета Београд-Земун, пронађе своје место и сараднике у стручним и научним областима типичним за факултет на коме је запослен. Поред заједничких истраживања, посебну пажњу је посветио развоју научно-наставног подмлатка на Факултету. Три актуелна наставника Пољопривредног факултета Београд-Земун, потврђују да је обим и квалитет помоћи и колегијални подршке, коју им је на добровољној основи несебично пружио Д. Петровић, суштински достигао коменторски ниво у изради њихових магистарских теза и докторских дисертација:

- **ванр. проф. др Раде Ј. Радојевић** – магистарска теза и докторска дисертација;
- **доцент др Зоран И. Милеуснић** – магистарска теза и
- **доцент др Рајко М. Миодраговић** – докторска дисертација.

Поред тога, dr Thoralf Schenck, Lehrstuhl Für Strömungsmechanik, Technische Fakultät, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, BR Deutschland, у предговору своје докторске дисертације одбрањене 1998. године, изражава захвалност Д. Петровићу за помоћ у (пружену у току студијског боравка 1997. године).

Д. Петровић је био члан више Комисија за оцену и одбрану дипломских радова студената Пољопривредног факултета Београд-Земун. Био је и члан Комисије за оцену и одбрану урађеног специјалистичког рада дипл. инж. Драгана Блажина, (одлука Наставно-научног већа Факултета донета 26. 05. 2010. године) и Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације асистента мр Зорана И. Милеуснића, (одлука Наставно-научног већа Факултета донета 28. 06. 2006. године).

Допrineо је селекцији и развоју научно-наставног подмлатка и кроз председавање и учешћа у комисијама за припрему извештаја за избор сарадника и наставника, што је резултирало изборима следећих кандидата у звања и за предмете, односно уже научне области, наведене у списку који следи:

- **Сузана Јовановић, дипл. инж.** изабрана је 1999. године у звање **асистента-приправника** Пољопривредног факултета Београд-Земун до 1/3 пуног радног времена за предмете Техничка механика и Техничко цртање;
- **мр Радиша Жуњанин, виши предавач**, изабран је 2001. године у звање **вишег предавача** Више техничке школе Политехничке академије Нови Београд за предмет *Техничка механика*;
- **Вера Церовић, дипл. инж.** изабрана је 2001. године у звање **асистента-приправника** Пољопривредног факултета Београд-Земун за предмете *Техничка механика* и *Техничко цртање*;
- **мр Радиша Жуњанин, виши предавач**, изабран је 2006. године у звање **вишег предавача** Више техничке школе Политехничке академије Нови Београд за предмете *Техничка механика I*, *Техничка механика II*, *Програмирање CNC система I* и *Програмирање CNC система II*;
- **др Владимир Б. Павловић, доцент**, изабран је 2006. године у звање **ванредног професора** Пољопривредног факултета Београд-Земун за ужу научну област Физика;
- **дипл. инж. Вера Церовић, асистент-приправник**, поново је изабрана 2007. године у звање **асистента-приправника** Пољопривредног факултета Београд-Земун за ужу научну област

МЕХАНИКА И ТЕРМОДИНАМИКА (у складу са изменама законских прописа, уведен је избор сарадника и наставника за уже научне области, уместо ранијих избора за наставне предмете);

- **мр Иван Златановић, асистент-приправник**, изабран је 2008. године у звање **асистента** Пољопривредног факултета Београд-Земун за ужу научну област МЕХАНИКА И ТЕРМОДИНАМИКА;
- **др Оливера Ећим, асистент**, изабрана је 2009. године у звање **доцента** Пољопривредног факултета Београд-Земун за ужу научну област МЕХАНИКА И ТЕРМОДИНАМИКА;
- **дипл. инж. Вера Церовић, асистент-приправник**, изабрана је 2010. године у звање **асистента** Пољопривредног факултета Београд-Земун за ужу научну област МЕХАНИКА И ТЕРМОДИНАМИКА;
- **мр Чедо Лаловић, дипл. инж.**, изабран је 2010. године у звање **предавача** Високе технолошке школе струковних студија – Аранђеловац за ужу научну област ИНЖЕЊЕРСКА ТЕХНИКА.

У току магистарских студија на “матичном” Машинском факултету у Београду, Д. Петровић је у оквиру семинарских радова написао три рачунарска програма намењена:

- подршци инсталације за моделско испитивање турбина - предмет *Поглавља из турбина*, наставник проф. др Иво Вушковић, софтверски надзор мр Милош Недељковић, тадашњи асистент;
- оптимизацији радног режима аксијалног вентилатора без закола спрегнутог са цевоводом – предмет *Поглавља из пумпи*, наставник проф. др Зоран Протић и
- прорачуну параметара вихорног струјања, по методи проф. др Мирослава Бенишека - предмет *Посебна поглавља*. Софтверски надзор је био поверен асистенту мр Милошу Недељковићу.

Тиме је остварен допринос развоју лабораторијског рада - референце [1.3.12] и [1.3.18].

У току израде магистарске тезе, Д. Петровић је конструисао механизам за позиционирање анемометарске сонде (резолација 1/100mm), завршни део аеродинамичког тунела са изменљивим млазницама и електронско “bucking-up” појачало (видети референцу [1.0.2]). Написао је и програм за управљање аналогно/дигиталним претварачем и обраду дигитализованих сигнала у програмском језику QUICK BASIC. Из ових мерења настале су, између осталог, референце [1.1.2], [1.1.3] и [1.1.5]. Тиме је показао софтверско умеће и дао допринос развоју Завода за хидрауличке машине Машинског факултета у Београду. Д. Петровић је допринео и развоју лабораторијског рада на Пољопривредном факултету Београд-Земун. Учествовао је у избору и набавци турбинског анемометра за испитивање струјања ваздуха у хуманим и сточарским објектима, мерно претварачке (analog-to-digital) јединице, мерног рама за испитивање трактора и прикључних оруђа, итд.

По позиву академика др Владана Ђорђевића, одржао је предавање: Петровић Д., Вукославчевић П. - “Мерење турбулентног брзинског и вртложног поља помоћу анемометарских сонди са загрејаним влакнима”, семинар “Хидродинамичка стабилност и турбуленција”, САНУ, Београд 1997. године.

В. Библиографски подаци

В.1 Списак радова кандидата из претходних изборних периода

Група 1.0: магистарска теза и докторска дисертација - категорије групе М70

Магистарска теза – категорија М72

- 1.0.1 **Петровић В. Д.:** “Истраживање турбулентног струјања нестишљивог флуида у слободноистичућем асиметричном млазу помоћу анемометра са топлотом жицом”. Магистарска теза (ментор: др Мирослав Бенишек, редовни професор), Машински факултет у Београду, Београд, 1991.

Докторска дисертација – категорија М71

- 1.0.2 **Петровић В. Д.:** “Утицај конструктивних карактеристика анемометарске сонде са топлотом, жицом и аквизиционих параметара на резултате мерења турбулентног брзинског поља”. Докторска дисертација (ментор: академик др Петар Вукославчевић, редовни професор), Машински факултет, Универзитет Црне Горе у Подгорици, Подгорица, 1996.

Група 1.1: Монографије или поглавља у монографијама – категорије групе М10

Монографије међународног значаја – категорија М12

- 1.1.1 **Vukoslavčević P., Petrović D.:** “Multiple Hot-Wire Probes - Measurements of Turbulent Velocity and Vorticity Vector Fields”, 2000, The Montenegrin Academy of Sciences and Arts, Podgorica, Montenegro, стр. 194, ISBN 86-7215-108-9. ¹

¹ Монографија је призната у земљи и препозната свету. То илуструје чланак др Hansa H. Bruun-a (Универзитет у Брадфорду – Енглеска), који је и сам аутор једне од две најчувеније књиге из исте области: **Bruun H. H.:** “Book Review: P V Vukoslavcevic and D V Petrovic - Multiple Hot-wire Probes”, Measurement science and technology, ISSN 0957-0233 (Print), ISSN 1361-6501 (Online), вол. 12, бр. 3, март 2001, стр. 354-354, <http://iopscience.iop.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/0957-0233/12/3/705> (IF=0.859, за 2001. годину). Цитирана је и у више домаћих и међународних часописа индексираних на SCI-Exp и JCR-Sci листама, као и у књизи **Bernard P. S. and Wallace J. M. “Turbulent Flow Analysis, Measurement, and Prediction”, 2002, John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey, USA, стр. 497, ISBN: 0-471-33219-4.**

Поглавља у монографијама међународног значаја – категорија M14

- 1.1.2 **Petrović D.**, Benišek M.: "Spatio-temporal structure and chaos in heat and mass transfer processes" (eds. L. Pismen and M. Todorović), поглавље "*Turbulence structure in the isothermal axisymmetric free jet near field*", стр. 41-53, 1992, "Mrlješ and Sons" for "International Centre for Heat and Mass Transfer - ICHMT", Nikosia, Cyprus, стр. (укупно) 354, ISBN: 86-82141-02-7. ²
- 1.1.3 **Petrović D.**, Jovanović J., Oka S.: "Spatio-temporal structure and chaos in heat and mass transfer processes" (eds. L. Pismen and M. Todorović), поглавље "*Higher-order correlations in the near field of the turbulent isothermal axisymmetric free jet*", стр. 55-61, 1992, "Mrlješ and Sons" for "International Centre for Heat and Mass Transfer - ICHMT", Nikosia, Cyprus, стр. (укупно) 354, ISBN: 86-82141-02-7. ²
- 1.1.4 Vukoslavčević P., **Petrović D.**: "Turbulence, heat and mass transfer 2: Proceedings of the second international symposium on turbulence, heat and mass transfer", Delft, The Netherlands 9.-12., June 1997." (eds. K. Hanjalić i T. W. J. Peeters), поглавље "*Influence of hot-wire probe configuration on the results of 3-d fluid velocity field measurements*", стр. 189 – 199, 1997, "Delft university press", Delft, The Netherlands, стр. (укупно) 907, ISBN 90-407-1465-7. ³
- 1.1.5 **Petrović D.**, Benišek M., Oka S.: "Turbulence, heat and mass transfer 2: Proceedings of the second international symposium on turbulence, heat and mass transfer, Delft, The Netherlands 9.-12. June 1997." (eds. K. Hanjalić i T. W. J. Peeters), поглавље "*Statistical relationships in a turbulent free round jet*", стр. 173 – 178, 1997, "Delft university press", Delft, The Netherlands, стр. (укупно) 907, ISBN 90-407-1465-7. ³

Група 1.2: Научни радови у часописима - категорије групе M20 и M50 ⁴

Научни радови у врхунским међународним часописима - категорија M21

- 1.2.1 **Petrović D.**, Vukoslavčević P., Wallace J.: "*The accuracy of turbulent velocity component measurements by multi-sensor hot-wire probes: a new approach to an old problem*". Experiments in Fluids, ISSN 0723-4864 (Print), ISSN 1432-1114 (Online), вол. 34, бр. 1, 2003, стр. 130-139, DOI: 10.1007/s00348-002-0544-2, <http://www.springerlink.com.proxy.kobson.nb.rs:2048/content/1g7ph798m2ywe2aq/fulltext.pdf>. ⁵
- 1.2.2 Vukoslavčević P., **Petrović D.**, Wallace J.: "*An analytical approach to the uniqueness problem of hot-wire probes to measure simultaneously three velocity components*". Measurement Science and Technology, ISSN 0957-0233 (Print), ISSN 1361-6501 (Online), вол. 15, бр. 9, 2004, стр. 1848-1854, DOI: 10.1088/0957-0233/15/9/023, <http://iopscience.iop.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/0957-0233/15/9/023/pdf/0957-0233/15/9/023.pdf>. ⁶

Научни радови у водећим часописима националног значаја - категорија M51

- 1.2.3 Стефановић М., Максимовић С., Петровић Д.: "*Испитивање утицаја различитих микроклиматских услова на производне резултате и топлотни биланс у објекту одгајивалишта за прасад*". Биотехнологија у сточарству - Biotechnology in Animal Husbandry, YU ISSN 0353-6289, UDC 636, вол. 6, бр. (1-2), 1990, стр. 77-84. ⁷

² Књига свеобухватно обрађује теме од интереса за науку о простирању топлоте и масе, механику флуида и термодинамику. У предговору се експлицитно наводи да садржи изабране, проширене и поново рецензирани радове водећих експерата, који су иницијално саопштени на *International symposium "Spatio-temporal structure and chaos in heat and mass transfer process"*, Athens, The Greece, May 21-23, 1992 - editors L. Pismen and M. Todorović.

³ Књига реномираног издавача, самостално и свеобухватно обрађује актуелне теме механике флуида и простирање топлоте и масе. Садржи 95 рецензираних радова, изабраних из групе од више од 160 радова достављених на "*The second international symposium on turbulence, heat and mass transfer, Delft, The Netherlands 9.-12. June 1997*".

⁴ Међународни научни часописи су категорисани према Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативног исказивања научноистраживачких резултата истраживача - "Службени гласник РС" бр. 38/2008, http://www.nauka.gov.rs/cir/index.php?option=com_content&task=view&id=621&Itemid=37. При томе је коришћена база података КОБСОН, <http://www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs:2048/pretrazivanje.84.html>. Домаћи научни часописи су ранжирани према Категоризацији домаћих научних часописа за 2010. годину, коју је уредило Министарство за науку и технолошки развој РС у форми Листа Матичних научних одбора (МНО), http://www.nauka.gov.rs/cir/index.php?option=com_content&task=view&id=1120&Itemid=43. Коришћене су:

- Листа домаћих научних часописа МНО за машинство http://www.nauka.gov.rs/cir/images/stories/Maticni_n_odbori/Liste_casopisa_2010/masinstvo.pdf ;

- Листа домаћих научних часописа МНО за биотехнологију и агроиндустрију http://www.nauka.gov.rs/cir/images/stories/Maticni_n_odbori/Liste_casopisa_2010/biotehnologija.pdf ;

- Листа домаћих научних часописа МНО за ЕНЕРГЕТСКУ ЕФИКАСНОСТ И ОБНОВЉИВЕ ИЗВОРЕ ЕНЕРГИЈЕ http://www.nauka.gov.rs/cir/images/stories/Maticni_n_odbori/Liste_casopisa_2010/efikasnost.pdf .

⁵ Према порталу <http://www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs:2048/servisi.131.html?jid=368868>, IF=0,757 за 2003. годину рангира часопис на *JCR-Sci* листи на 26. место од 106 часописа из области *Engineering, Mechanical*, којој рад припада (ранг 26/106 у даљем тексту).

⁶ Према порталу <http://www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs:2048/servisi.131.html?jid=365932>, IF=1,118 за 2004. годину резултат *JCR-Sci* рангом 7/61 у области *Engineering, Multidisciplinary*, односно 14/47 у дисциплини *Instruments & Instrumentation*. Ранг часописа је у оба случаја M21.

⁷ Часопис и даље издаје Институт за сточарство, Београд-Земун (Institute for animal husbandry Belgrade-Zemun), али са ISSN 1450-9156. Рангиран је према Листи МНО за биотехнологију и агроиндустрију за 2010. годину.

- 1.2.4 **Petrović D.**, Schenck T., Vukoslavčević P.: "An additional look in turbulence statistics". Thermal Science, YU ISSN 0354-9836, UDC 621, вол. 1, бр. 2, 1997, стр. 27-42. ⁸
- 1.2.5 Vukoslavčević P., **Petrović D.**: "Multi-hot-wire probes for 3-d measurements of turbulent velocity field", Гласник одјељења природних наука ЦАНУ, YU ISSN 0350-5464, вол. 12, 1998, стр. 141-173.
- 1.2.6 Вукославчевић П., **Петровић Д.**: "Hot-wire probes for fluid temperature measurements", Гласник одјељења природних наука ЦАНУ, YU ISSN 0350-5464, вол. 13, 2000, стр. 145-163.
- 1.2.7 **Петровић Д.**, Вукославчевић П.: "The uniqueness range of 3-d vorticity hot-wire probes: theoretical limits". Гласник одјељења природних наука ЦАНУ, YU ISSN 0350-5464, вол. 14, 2002, стр. 87-118.
- 1.2.8. Pavlović V., **Petrović D.**, Nikolić Z., Pavlović B. V.: "Automatic microstructure analysis of sintered materials", FME Transactions, YU ISSN 1451-2092, UDC 621, вол. 34, бр. 3, 2006, стр. 159-163, http://www.mas.bg.ac.rs/istrazivanje/biblioteka/publikacije/Transactions_FME/Volume34/3/6%20%20Vera%20Pavlovic%20159-163.pdf (http://www.mas.bg.ac.rs/transactions/Vol_34_No3.html). ⁹

Научни радови у часописима националног значаја - категорија M52

- 1.2.9 Delibašić G., Babović M., **Petrović D.**: "Investigation of grapevine fanleaf protein coat molecular weight using polynomial regression". Journal of Scientific Agricultural Research (YU ISSN 0004-1262, UDC 63), vol. 55, no. 200, br. 4, str. 75-84, 1994. ¹⁰
- 1.2.10 **Петровић Д.**, Вукославчевић П.: "Експериментална провера оправданости примене анемометарских сонди са 4 топле жице за мерење турбулентног брзинског поља нестишљивог флуида". КГХ - Климатизација, грејање и хлађење, YU ISSN 0350-1426, бр. 2, 1995, стр. 43-48. ¹¹
- 1.2.11 **Petrović D.**, Schenck T., Durst F.: "Velocity correlations in the wake behind a cylinder". The Scientific Journal Facta Universitatis, series "Mechanics, Robotics and Automatic Control", YU ISSN 0354 – 2009, вол. 2, бр. 8, 1998, стр. 655-668, <http://facta.junis.ni.ac.rs/macar/macar98/macar98-07.pdf>. ⁹
- 1.2.12 **Петровић Д.**, Вукославчевић П., Schenck T.: "Fluid velocity measurements by quadruple hot-wire probes", Пољопривредна техника, YU ISSN 0554 5587, UDC 631 (059), бр. 1-2, 1999, стр. 1-18. ¹²
- 1.2.13 Вукославчевић П., **Петровић Д.**, Wallace J.: "О симултаном мерењу турбулентних вектора брзине и вртложности сондама са загрејаним влакнима", КГХ - Климатизација, грејање и хлађење, YU ISSN 0350-1426, бр. 1, 2002, стр. 47-60. ¹¹
- 1.2.14 **Петровић Д.**, Милеуснић З.: "О моделирању расподеле величине агрегата земљишта након допунске обраде тањирањем", Пољопривредна техника, YU ISSN 0554 5587, UDC 631(059), бр. 2, 2004, стр. 17-24. ¹²

Научни радови у научним часописима - категорија M53

- 1.2.15 Đević M., Ralević N., Novaković D., **Petrović D.**: "Estimation of component distribution influence on combines stability". Agricultural Engineering, YU ISSN 0354-8457, UDC 631 (05), вол. 1, бр. 3-4, стр. 67-72, 1995. ¹³
- 1.2.16 **Petrović D.**, Topisirović G.: "Modelling the airborne dust particle size distribution in a swine farrow room". Agricultural Engineering, YU ISSN 0354-8457, UDC 631(05), вол. 3, бр. 3-4, 1997, стр. 57-63. ¹³

Група 1.3: Предавања и саопштења на скуповима - категорије групе M30 и M60

Радови саопштени на скуповима међународног значаја, штампани у целини - категорија M33

- 1.3.1 **Petrović D.**: "Optimal acquisition parameters of hot-wire probes signals in the isothermal turbulent velocity field". Proceedings of II International Symposium "Contemporary Problems of Fluid Mechanics", Belgrade, 30. September – 2. October 1996, ISBN 86-7083-288-7, стр. 109-112.

⁸ Према <http://www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs:2048/servisi.131.html?jid=357323>, Thermal science је од 2009. године категорије међународног часописа M23, као и на Листама МНО за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије и МНО за енергетику и рударство. У време публикација рада, третиран је као "часопис међународног значаја", те му је додељен најприближнији ранг - водећи часопис националног значаја M51.

⁹ Часопис је категорисан према Листи домаћих научних часописа МНО за машинство за 2010. годину.

¹⁰ Часопис је рангиран према Листи часописа МНО за биотехнологију и агроиндустрију за 2010. годину.

¹¹ Часопис рангиран по Листи МНО за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије за 2010. годину.

¹² Часопис је на Листи МНО за биотехнологију и агроиндустрију за 2010. годину, ранга часописа националног значаја M52, а на Листи научних часописа МНО за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије за исту годину ранга водећег часописа националног значаја M51.

¹³ Категорија часописа је преузета из Библиометријског извештаја о часописима, за 2009. годину за коју су последњу објављени подаци, а према класификацији Министарства за науку и технолошки развој и утицајности, као типу показатеља. На припадајућој Листи за дисциплину Биотехника, петогодишњи IF=0,143 сврстава га у ранг 18/35 домаћих научних часописа - M53: <http://scindeks-bic.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs:2048/influences.aspx?parentID=&categoryID=42&year=2009&type=influences&sort=9&order=0>.

- 1.3.2 Vukoslavčević P., **Petrović D.**: “Eight hot-wire probe”. Proceedings of II International Symposium “Contemporary Problems of Fluid Mechanics”, Belgrade, 30. September – 2. October 1996, ISBN 86-7083-288-7, стр. 105-108.
- 1.3.3 **Petrović D.**, Tošić M., Topisirović G.: “Interpretation of anemometer x-probes output signals by modified method of Durst, Melling & Whitelaw”. Beitrage zur 3. Internationalen Tagung “Bau, Technik und Umwelt in der Landwirtschaftlichen Nutztierhaltung”, Kiel, 11.-12. März 1997, ISSN 0948-7786, стр. 405-413.
- 1.3.4 **Petrović D.**, Tošić M., Radivojević D.: “Axisymmetric round nozzles”. Beitrage zur 3. Internationalen Tagung “Bau, Technik und Umwelt in der Landwirtschaftlichen Nutztierhaltung”, Kiel, 11.-12. März 1997, ISSN 0948-7786, стр. 542-549.
- 1.3.5 Schenck T., **Petrović D.**, Jovanović J., Durst F.: “Turbulent dissipation measurements in a plane wake flow”. Proceedings of “FEDSM’98 (1998 ASME Fluids Engineering Division Summer Meeting)” – дигитални запис на компакт диску (CD) у PDF формату, Washington DC, 21.-25. June 1998, стр. FEDSM-4976/1-6.
- 1.3.6 Schenck T., **Petrović D.**, Jovanović J., Durst F.: “Measurement of dissipation correlations in a turbulent plane wake”. Proceedings of the “7th International Symposium on Flow Modeling and Turbulence Measurements ISFMTM’98”, Tainan, Taiwan R.O.C., 5.-8. October 1998, стр. 507-514.
- 1.3.7 **Petrović D.**, Tošić M., Topisirović G.: “On the statistical prediction of water requirements in the milk-cows barns”. Beitrage zur “4. Internationalen Tagung “Bau, Technik und Umwelt in der Landwirtschaftlichen Nutztierhaltung”, München, 9.-10. März 1999, ISBN 3-9805559-5-X, стр. 467-470.
- 1.3.8 **Petrović D.**, Mileusnić Z., Golubović Z.: “A simple check of tractor stability”, Bulletin for Applied and Computing Mathematics BAM-1682/’99 XC-A (Proceedings from the Panonian Applied Mathematical Meetings, held on Ballaton, October 1999), Göd, 14.-17. October 1999, ISSN 0133-3526, стр. 209-216.
- 1.3.9 **Petrović D.**, Đević M., Mileusnić Z.: “An approach in describing the physical structure of tilled ground”. Proceedings of parallelly held: 9th International Congress on “Mechanization and Energy in Agriculture” and 27th International Conference of CIGR Section IV “The Efficient Use of Electricity and Renewable Energy Sources”, Izmir, 27.-29. септембар 2005, ISBN 975 – 483 – 675 – 2, стр. 30-35.
- 1.3.10 **Petrović D.**, Đević M., Mileusnić Z.: “Some relationships between the skewness and flatness factors in a cultivated soil structure”. Proceedings of the WORLD CONGRESS 2006 “Agricultural Engineering for a Better World” (supported by CIGR, EurAgEng, FAO), Bonn, септембар 3.-7., 2006, archive nr. 440119580191, conf. p. 1958/0191/1-8.

Радови саопштени на скуповима националног значаја, штампани у целини – категорија М63

- 1.3.11 Мићић Ј., Ружичић Ј., **Петровић Д.**: “Примена комбинованог агрегата у основној обради и сетви”. Зборник радова (први део) XIII југословенског симпозијума “Достигања и трендови на развој на земљоделската техника”, Охрид, 2.-5. јун 1987, стр. 503-511.
- 1.3.12 Протић З., Бенишек М., **Петровић Д.**, Недељковић М.: “Оптимални параметри аксијалног вентилатора”. Зборник радова XIX конгреса о КГХ (климатизацији, грејању, хлађењу), Београд, 9.-11. новембар 1988, стр. 263-270.
- 1.3.13 Коси Ф., **Петровић Д.**, Тодоровић М., Глигорић М.: “Развој метода оптимизације система за коришћење енергије отпадних гасова”. Зборник радова II научно-стручног скупа “Индустријски системи у агрокомплексу – ISA ‘88”, Дубровник, 28. фебруар – 05. март 1988, стр. 359-364.
- 1.3.14 Ђевић М., **Петровић Д.**, Ружичић Ј.: “Прилог проучавању стабилности трактора”. Зборник радова XVII савјетовања хрватског друштва за пољопривредну технику “Актуални задаци механизације пољопривреде”, фебруар 1988, Опатија, стр. 79-87.
- 1.3.15 **Петровић Д.**, Ђевић М., Трбојевић Г., Радојевић Р.: “Проучавање могућности примене линеарног програмирања у оптимизацијама биљне производње”. Зборник радова XVIII саветовања хрватског друштва за пољопривредну технику “Актуелни задаци механизације пољопривреде”, Трогир, фебруар 1989, стр. 29-37.
- 1.3.16 **Петровић Д.**, Радојевић Р., Раичевић Д., Глигорић М., Јовановић З.: “Развој модела за оптимизацију тракторско-машиноског парка”. Зборник радова XVIII саветовања хрватског друштва за пољопривредну технику “Актуелни задаци механизације пољопривреде”, Трогир, фебруар 1989, стр. 147-156.
- 1.3.17 Радојевић Р., **Петровић Д.**, Раичевић Д., Глигорић М., Ралевић Н.: “Утицај плодореда на оптималну структуру тракторско-машиноског парка”. Зборник радова симпозијума друштва за пољопривредну технику Србије “Механизација у агрокомплексу”, Аранђеловац, март 1989, стр. 81-91.
- 1.3.18 Бенишек М., Стевановић М., **Петровић Д.**, Максимовић С.: “Примена аксијалних вентилатора без заклоа за вентилацију објеката за прасад”. Зборник радова XXI конгреса о КГХ (климатизација, грејање и хлађење), Београд, 7.-9. новембар 1990, стр. 214-220.
- 1.3.19 Мићић Ј., Глигорић М., Ђевић М., **Петровић Д.**: “Услови коришћења фронталног плуга”. Зборник радова симпозијума друштва за пољопривредну технику Србије “Механизација у агрокомплексу”, Обреновац, март 1990, стр. 46-52.

- 1.3.20 **Петровић Д.**, Ђевић М., Радојевић Р., Ралевић Н., Јовановић З.: “Оптимизација тракторско-машиноског агрегата са принудним погоном”. Зборник радова симпозијума друштва за пољопривредну технику Србије “Механизација у агрокомплексу”, Обреновац, март 1990, стр. 93-102.
- 1.3.21 **Петровић Д.**, Максимовић С.: “Основни принципи турбулентног струјања”. Зборник радова Саветовања друштва за пољопривредну технику Србије “Актуелни проблеми наводњавања и избор опреме”, Неготин, 14.-15. март 1991, стр. 243-249.
- 1.3.22 Максимовић С., **Петровић Д.**, Стефановић М.: “Прилог проучавању течног стајњака”. Зборник радова XV симпозијума Југословенског друштва за пољопривредну технику “Научно-технички прогрес у пољопривредној производњи”, Опатија, 19.-26. јануар 1991, стр. 202-207.
- 1.3.23 Свркота Д., **Петровић Д.**, Максимовић С.: “Примена нумеричке симулације у превенцији хидрауличног удара код система за наводњавање”. Зборник радова Саветовања друштва за пољопривредну технику Србије “Актуелни проблеми наводњавања”, Неготин, 14.-15. март 1990, стр. 250-257.
- 1.3.24 **Петровић Д.**, Бенишек М.: “Кохерентне структуре у слободноистичућим осносиметричним млазевима”. Зборник радова, I (националног) симпозијума “Савремени проблеми механике флуида”, у организацији Машинског факултета и Српске академије наука и уметности - САНУ, Београд, 28.-30. септембар 1992, стр. 235 – 244.
- 1.3.25 Спасић С., **Петровић Д.**: “Анеометри са топлотом жицом”. Зборник радова (заједнички) IV научног скупа “Процесна техника и енергетика у пољопривреди – ПТЕП 92” и XVIII научног скупа “Пољопривредна техника - ПОТ 92”, Доњи Милановац – лепенски вир, 26. јануар – 01. фебруар 1992, стр. 162-167.
- 1.3.26 **Петровић Д.**: “Ефективна брзина хлађења топле жице анеометра”. Зборник радова (заједнички) IV научног скупа “Процесна техника и енергетика у пољопривреди – ПТЕП 92” и XVIII научног скупа “Пољопривредна техника - ПОТ 92”, Доњи Милановац – Лепенски Вир, 26. јануар – 01. фебруар 1992, стр. 168-173.
- 1.3.27 Вукославчевић П., **Петровић Д.**: “Генерализовани закон хлађења топлих жица малих анеометарских мултисензорских сонди”. Зборник радова, XXV конгреса о КГХ, Београд, 7-9 децембар 1994, стр. 299-306.
- 1.3.28 **Петровић Д.**, Радојевић Р., Раичевић Д.: “Методе истраживања турбулентних струјања”. Зборник радова научно-стручног скупа “Актуелни проблеми механизације пољопривреде”, Београд, децембар 1996, YU ISSN 0354-9437, UDC 631, стр. 221-228.
- 1.3.29 Vukoslavčević P., **Petrović D.**: “Comparative testing of anemometer hot wire probe configurations”. Proceedings of “XXII YU congress of Theoretical and Applied Mechanics (Section B – Fluid Mechanics)”, Врњачка бања, 2.-7. јун 1997, стр. 112-117.
- 1.3.30 **Petrović D.**, Vukoslavčević P.: “Interpretation of hot-wire probes signals in slow turbulent flows”. Proceedings of “XXII YU Congress of Theoretical and Applied Mechanics, (Section B - Fluid Mechanics)”, Врњачка бања, 2.-7. јун 1997, стр. 118 - 123.
- 1.3.31 Vukoslavčević P., **Petrović D.**: “The probability density distribution of the vorticity vector field in the near wall region of turbulent boundary layer”. Proceedings of the “5th National Congress on Mechanics”, Ioannina, The Greek, 27-30 август 1998, стр. 617-624.

Радови саопштени на скуповима међународног значаја, штампани у изводу – категорија М34

- 1.3.32 Vukoslavčević P., **Petrović D.**, Wallace M.: “The influence of velocity gradients on turbulent velocity field statistical properties”. “American Physical Society APS 2000 – 53rd Annual meeting of the Division of Fluid Dynamics”, Washington D.C, November 19-21, 2000, Bulletin of the American Physical Society, vol. 45, no. 9, - session JG (Experimental Techniques I), 2000.

Радови саопштени на скуповима националног значаја, штампани у изводу – категорија М64

- 1.3.33 **Петровић Д.**, Тописировић Г.: “Развој модела за оцену потрошње воде за напајање у објектима за музне краве”. Зборник апстракта научно-стручног скупа “Дан пољопривредне технике – Актуелни проблеми механизације пољопривреде”, Београд-Земун, децембар 1997, YU ISSN 0354-9437, UDC 631, стр. 22.
- 1.3.34 **Петровић Д.**, Бакић В.: “Упоредни приказ својстава ласер-Доплер и анеометра са загрејаним влакном”. Зборник апстракта научно-стручног скупа “Дан пољопривредне технике – Актуелни проблеми механизације пољопривреде”, Београд-Земун, децембар 1997, YU ISSN 0354-9437, UDC 631, стр. 45-46.
- 1.3.35 **Petrović D.**, Topisirović G., Schön H., Тошић М.: “Turbulent velocity field measurement in the air of swine housing buildings”. Зборник апстракта научно-стручног скупа “Дан пољопривредне технике – Информационе технологије и развој пољопривредне технике”, Београд-Земун, децембар 1998, YU ISSN 0354-9437, UDC 631, стр. 101-102.

Група 1.5: Руковођење и учешће у научно-истраживачким пројектима

Учешће у домаћим научно-истраживачким пројектима

- 1.5.1 Пројекат “Експериментално и теоријско испитивање струјних поља и одговарајућих метода и инструмената за мерење брзине у турбулентном и ламинарном струјном пољу”. Руководилац: др Петар Вукославчевић, професор Машинског факултета у Подгорици. Пројекат је финансирало Министарство просвете и науке Републике Црне Горе, у периоду 1992. - 1995. године.
- 1.5.2 Пројекат 08M01, “Истраживање основних процеса у термоенергетици”, подпројекат “Актуелни проблеми механике флуида”. Руководилац пројекта, као и подпројекта, је био редовни члан САНУ др Владан Ђорђевић, редовни професор Машинског факултета у Београду. Пројекат је финансирало Министарство за науку и технологију Републике Србије у периоду од 1996. до 2001. године.
- 1.5.3 Пројекат “Методe мјерења и статистичка анализа турбулентних струјних поља”. Руководилац пројекта: др Петар Вукославчевић, редовни професор Машинског факултета у Подгорици. Пројекат је финансирала Црногорска академија наука и умјетности у периоду 1998. - 2000. године.

Група 1.6: Уџбеници, збирке задатака, практикуми, скрипте

Уџбеници

- 1.6.1 Алексић В., Коси Ф., Петровић Д.: “Нацртна геометрија са техничким цртањем”. Пољопривредни факултет, Београд-Земун, 1994, стр. 306.

Збирке задатака

- 1.6.2 Петровић Д.: “Збирка испитних задатака из механике II”. Пољопривредни факултет, Београд-Земун, 1989, стр. 114.
- 1.6.3 Глигорић М., Петровић Д.: “Практикум из механике I”. Пољопривредни факултет, Београд-Земун, 1994, стр. 168.

Група 1.8: остало

Радови у часописима - некатегорисани

- 1.8.1 Петровић Д., Вукославчевић П.: “Развој процедуре за мерење брзинског поља флуида анемометарском сондом са четири загрејана влакна”, Пољотехника, YU-ISSN 0354-4486, UDC 63, бр. 5-6, 1994, стр. 31-33.
- 1.8.2 Петровић Д., Вукославчевић П.: “Интерпретација анемометарских сигнала сонди са две топле жице”, Пољотехника, YU-ISSN 0354-4486, UDC 63, бр. 5-6, стр. 22-25, 1995, бр. 5-6, 1995, стр. 22-25.
- 1.8.3 Милеуснић З., Ђевић М., Миодраговић Р., Петровић Д.: “Могућности примене једноосовинских трактора и мотокултиватора у Србији”, Пољопривредна техника, YU ISSN 0554 5587, UDC 631 (059), бр. 1, 2005, стр. 17-26,
<http://www.agrif.bg.ac.rs/files/publications/50/POLJOPRIVREDNA%20TEHNIKA%2001-2005.pdf>.

Стручни радови штампани у целости у зборницима радова домаћих научно-стручних скупова

- 1.8.4 Петровић Д., Јовановић З.: “Термик, програм за прорачун топлотних губитака и димензионисање грејних тела”. Зборник радова XVIII конгреса о КГХ (климатизацији, грејању и хлађењу), Београд, 25.-27. новембар 1987, стр. 307-316.

Предавање на научном семинару по позиву руководиоца

- 1.8.5 Петровић Д. и Вукославчевић П.: “Мерење турбулентног брзинског и вртложног поља помоћу анемометарских сонди са загрејаним влакнима”. Предавање у Српској академији наука и уметности на научном семинару “Хидродинамичка стабилност и турбуленција” (позив упутио руководиоц семинара, академик проф. др Владан Ђорђевић), Београд новембар 1997.

Студијски боравци на иностраним универзитетима

- 1.8.6 LEHRSTUHL FÜR STRÖMUNGSMECHANIK, Technische Fakultät, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 01. 07. 1997. – 31. 08. 1997. Стипендију обезбедила Агенција за размену академских грађана владе СР Немачке – Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD).¹⁴
- 1.8.7 LEHRSTUHL FÜR STRÖMUNGSMECHANIK, Technische Fakultät, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 15. 04. 2001. – 15. 06. 2001. Стипендију је обезбедио (DAAD).¹⁵

¹⁴ Обављена су мерења брзине и турбулентног тензора дисипације у трагу иза цилиндра помоћу парова одговарајућих анемометарских сонди са по једним и два загрејана влакна.

¹⁵ У току боравка, Д. Петровић је учествовао у симултаним мерењима струјног поља ваздуха у непосредној близини зида ниске термичке проводљивости помоћу ласерског и анемометра са загрејаним влакном. Поред тога, обављена су и мерења турбулентног брзинског поља у каналу при великим вредностима Re бројева.

В.2 Списак радова кандидата у меродавном изборном периоду (2007.-2010.)

Група 2.2: Научни радови у часописима - категорије групе М20 и М50

Научни радови у врхунским међународним часописима - категорија М21

- 2.2.1 Mileusnić I. Z., Petrović V. D., Đević S. M.: "Comparison of tillage systems according to fuel consumption". Energy, ISSN 0360-5442, вол. 35, бр. 1, 2010, стр. 221-228, DOI: 10.1016/j.energy.2009.09.012. Референца је доступна на интернету, преко сервиса ScienceDirect: ¹⁶
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&imagekey=B6V2S-4XF8MHK-3-C&cdi=5710&user=8853485&pii=S0360544209003983&orig=browse&coverDate=01%2F31%2F2010&sk=999649998&view=c&wchp=dGLzVlb-zSkWb&md5=f4881249196164ac17b6e432a832707f&ie=/sdarticle.pdf
- 2.2.2 Petrović, D. V., Vukoslavčević, P. V. and Wallace, J. M., "Enlarging the uniqueness cone of the nine sensor T- configuration probe to measure the velocity vector and the velocity gradient tensor". Measurement Science and Technology, ISSN 0957-0233 (Print), ISSN 1361-6501 (Online), вол. 21, бр. 6, 2010, стр. 065401(9pp), DOI:10.1088/0957-0233/21/6/065401. Референца је доступна на интернету, на страници [http://iopscience.iop.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/0957-0233/21/6/065401/pdf/0957-0233 21 6 065401.pdf](http://iopscience.iop.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/0957-0233/21/6/065401/pdf/0957-0233%2021%206%20065401.pdf). ¹⁷

Научни радови у међународним часописима - категорија М23

- 2.2.3 Petrović V.D., Mileusnić I.Z., Miodragović M.R.: "Correlations between statistical moments of the soil aggregates size distributions". International Agrophysics, ISSN 0236-8722, вол. 24, бр. 3, 2010, стр. 287-296. http://www.international-agrophysics.org/artikuly/international_agrophysics/IntAgr_2010_24_3_287.pdf. ¹⁸

Научни радови у водећим часописима националног значаја - категорија М51

- 2.2.4 Radojević L. R., Petrović V. D., Pavlović B. V., Nikolić Z., Urošević M.: "Apple fruit shape and surface quality evaluation by digital image analysis" Journal of Agricultural Science, ISSN 1450-8109, UDC 63, у штампи. ¹⁹

Научни радови у часописима националног значаја - категорија М52

- 2.2.5 Милеуснић З., Ђевић М., Миодраговић М., Петровић Д.: "Структура директних енергетских инпута у производњи меркантилног кукуруза". Пољопривредна техника, YU ISSN 0554 5587, UDC 631 (059), бр. 3, 2008, стр. 57-64, ²⁰
<http://www.agrif.bg.ac.rs/files/publications/35/POLJOPRIVREDNA%20TEHNIKA%2003-2008.pdf>
- 2.2.6 Милеуснић З., Ђевић М., Петровић Д., Миодраговић Р. "Оптимизација тракторско машинских система за обраду земљишта". Савремена пољопривредна техника, YU ISSN 0350-2953, UDC 631 (05), вол. 34, бр. 1-2, 2008, стр. 97-108. ²¹
- 2.2.7 Милеуснић З., Ђевић М., Петровић Д., Миодраговић М., Шкрбић М.: "Утицај ходног система на неке експлоатационе карактеристике трактора". Пољопривредна техника, YU ISSN 0554 5587, UDC 631 (059), бр. 1, 2009, стр. 35-46, <http://www.agrif.bg.ac.rs/files/publications/27/POLJOPRIVREDNA-TEHNIKA-01-2009.pdf>. ²⁰
- 2.2.8 Миодраговић Р., Петровић Д., Милеуснић З., Ђевић М.: "Енергетски и дистрибуциони параметри линеарног система наводњавања". Пољопривредна техника, YU ISSN 0554 5587, UDC 631(059), бр. 3, 2009, стр. 47-55, <http://www.agrif.bg.ac.rs/files/publications/31/POLJOPRIVREDNA-TEHNIKA-03-2009.pdf>. ²⁰

¹⁶ Према порталу КОБСОН, <http://www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs:2048/servisi.131.html?jid=370674>, IF=2,952 за 2009. годину на JCR-Sci листи резултира рангом 14/70 у области Energy & Fuels, односно рангом 3/49 у области Thermodynamics. У оба случаја, категорија је иста: врхунски међународни часопис М21.

¹⁷ Према <http://www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs:2048/servisi.131.html?jid=365932>, IF= 1.317 за 2009. годину резултира JCR-Sci рангом 20/79 у области Engineering, Multidisciplinary, односно 19/56 у дисциплини Instruments & Instrumentation. По садржају, овај мултидисциплинарни рад представља комбинацију две наведене области: оптимизација сензора се врши помоћу компјутерске нумеричке симулације његовог понашања у реалним условима, те је часопис категорисан као врхунски међународни часопис М21.

¹⁸ Према <http://www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs:2048/servisi.131.html?jid=365932>, IF= 0.580 за 2009. годину резултира JCR-Sci рангом 41/61 у области, Agronomy - категорија: међународни часопис М23.

¹⁹ Часопис је присутан само на Листи домаћих научних часописа МНО за биотехнологију и агроиндустрију за 2010. годину, а категорије је водећег часописа националног значаја М51.

²⁰ Часопис је на Листи МНО за биотехнологију и агроиндустрију за 2010. годину, ранга часописа националног значаја М52, а на Листи научних часописа МНО за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије за исту годину ранга водећег часописа националног значаја М51.

²¹ Часопис је на Листи домаћих научних часописа МНО за биотехнологију и агроиндустрију за 2010. године, ранга М51, а према Листи МНО за машинство за 2010. годину, ранга М52. Комисија се при категорисању часописа руководила чињеницом да ужа научна област за коју се кандидат бира спада у дисциплину Машинство.

Група 2.3: Предавања и саопштења на скуповима - категорије групе М30 и М60

Радови саопштени на скуповима међународног значаја, штампани у целини – категорија М33

- 2.3.1 **Петровић Д.**, Мiodраговић Р., Милеуснић З.: *"Combines stability"*. 35. Зборник радова међународног симпозијума "Актуални задаци механизације пољопривреде" (подржан од стране CIGR-е, EurAgEng-a и AAEESEE-a), ISSN 1333-2651, Опатија, Хрватска, 19-23 фебруар 2007, стр. 147-155.
- 2.3.2 **Petrović D.**, Mileusnić Z. and Golubović Z.: *"An approach to modeling mechanical decomposition problems in agricultural engineering"*. The PAMM - Conference PC155-156/2008 01-04 June 2008, Balaton-Almadi (eds. Golubović Z. and Tuba M.), Bulletins for Applied and Computer Mathematics BAM-CXIII/2008, ISSN 0133-3526, Nr. 2382-2398, 2008, стр. 115-120.
- 2.3.3 Tasić J. S., Golubović Z. Z., **Petrović V. D.**, Golubović Đ. Z.: *"On the applicability of morphometric method for evaluation of the waterborne particles size distribution"*. Proceedings of 26th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Leoben, September 23rd – 26th, 2009, ISBN: 978-3-902544-02-5, стр. 227-228.
- 2.3.4 **Petrović D.**, Golubović Z., Tasić S., Golubović Z.: *"On determination of the particle size distributions of kieselsguhr and perlite granulations"*. Proceedings the 12th Symposium of Mathematics and its Applications, Timisoara, November, 5-7, 2009, ISSN 1224-6069, стр. 465-470.
- 2.3.5 Mileusnić I. Z., **Petrović V. D.**, Golubović Z. Z., Miodragović M. R.: *"The cost analysis of agricultural mechanization"*. Proceedings of the first international conference "Life cycle engineering and management", ICDQM-2010, Belgrade, 29.-30. June 2010, ISSN 1451-4966, UDC 658.56, стр. 217-217.
- 2.3.6 **Petrović V. D.**, Božić S., Vosika Z. Radojević L. R.: *"On the working lifetime of tractor's engine"*. Proceedings of the first international conference "Life cycle engineering and management", ICDQM-2010, Belgrade, 29.-30. June 2010, ISSN 1451-4966, UDC 658.56, стр. 242-248.
- 2.3.7 Radojević L. R., **Petrović V. D.**, Pavlović B. V., Nikolić Z.: *"Digital evaluation of apple fruits quality"*. Proceedings of the first international conference "Life cycle engineering and management", ICDQM-2010, Belgrade, 29.-30. June 2010, ISSN 1451-4966, UDC 658.56, стр. 379-385.

Радови саопштени на скуповима међународног значаја, штампани у изводу – категорија М34

- 2.3.8 Tasić J. S., Golubović Z. Z., **Petrović V. D.**, Golubović Đ. Z.: *"On the particle size distributions of kieselsguhr granulations"*. Abstract Book of the "6th Balcan Congress of Microbiology – Microbiologia Balkanica 2009", Ohrid, 28.-31. October, 2009, ISSN 0025-1097, UDC 61+061.231=866=20, апстракт бр. 6.10, стр. 138.

Група 2.5: Руковођење и учешће у научно-истраживачким пројектима

Учешће у домаћим научно-истраживачким пројектима

- 2.5.1 Пројекат "Унапређење и очување пољопривредних ресурса у функцији рационалног коришћења енергије и квалитета пољопривредне производње", број 20076. Руководилац др Милан Ђевић, редовни професор Пољопривредног факултета Београд-Земун, у току 2008. и 2009. године, а др Зоран Милеуснић, доцент истог факултета, у току 2010. године. Пројекат је финансирао Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије у периоду април 2008 – децембар 2010. године.

Потенцијално учешће у домаћим научно-истраживачким пројектима, тренутно у фази пријаве

- 2.5.2 Пројекат "Динамичка стабилност и нестабилност механичког система под дејством стохастичког поремећаја", број 174011. Руководилац др Ратко Павловић, ред. проф. Машинског факултета у Нишу. Предлог за финансирање поднет Министарству за науку и технолошки развој Републике Србије, за период 2011-2014. године – 4 истраживачка месеца годишње.
- 2.5.3 Пројекат "Унапређење биотехнолошких поступака у функцији рационалног коришћења енергије, повећања продуктивности и квалитета пољопривредних производа", број 031051. Руководилац др Зоран Милеуснић, доцент Пољопривредног факултета у Београду. Предлог за финансирање поднет Министарству за науку и технолошки развој Републике Србије, за период 2011-2014. године – 4 истраживачка месеца годишње.

Група 2.7: Менторство, комисије за оцену и одбрану магистарског рада и докторске дисертације

Учешће у комисијама за оцену и одбрану докторске дисертације

- 2.7.1 Мр Милеуснић И. Зоран: "Енергетски биланс рада трактора у обради земљишта за производњу ратарских култура", Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Београд-Земун, јун 2006. године (одлука Наставно-научног већа Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, број 830/16-5/3 од 29. 06. 2006. године - рад одбрањен 12. 01. 2007. године).

Учесће у комисијама за оцену и одбрану специјалистичких радова

- 2.7.2 Блажин Драган, дипл. инж.: “Ефекти примене мобилних система наводњавања кишењем у биљној производњи”. Специјалистички рад, Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Београд-Земун 2010. године (одлука Наставно-научног већа Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, број 333/8-12.1 од 26. 05. 2010. године - рад одбрањен 19. 07. 2010. године).

Група 2.8: остало

Боравци на иностраним универзитетима

- 2.8.1 Лабораторија за енергетске процесе, Машински факултет, Универзитет Црне Горе у Подгорици, Подгорица, 15. 07. 2009. – 31. 08. 2009. године. Домаћин: академик др Петар В. Вукославчевић, редовни професор Машинског факултета у Подгорици.²²
- 2.8.2 Лабораторија за енергетске процесе, Машински факултет, Универзитет Црне Горе у Подгорици, Подгорица, 01. 08. 2010. – 31. 08. 2010. године. Домаћин: академик др Петар В. Вукославчевић, редовни професор Машинског факултета у Подгорици.²³

В.3 Преглед радова кандидата

Група 3.1: Скраћени преглед радова кандидата из претходних изборних периода

Референце Д. Петровића могу се сврстати у неколико група, међу којима област турбуленције и термалне анемометрије има доминантну улогу и у извештају кој је посвећено највише простора и пажње. У оквиру ове области, Д. Петровић је изучавао својства и структуру турбуленције са једне, и експерименталне технике засноване на примени анемометра са загрејаним влакном, са друге стране. Посебну пажњу је посветио минијатурним мултисензорским сондама са загрејаним влакнима и развоју одговарајућих нумеричких процедура за одређивање њихових калибрационих коефицијената и интерпретацију излазних анемометарских сигнала. Поред сонди за 2Д и 3Д мерење нестационарног брзинског поља, које се уобичајено користе у свету, анализирао је специјалне и изузетно ретке минијатурне сонде са 9 и 12 влакана, намењене симултаном 3Д мерењу флукуација брзинског и вртложног векторског поља са припадајућим градијентима компонената брзине. Обављао је и специјална мерења градијената брзине флуида, применом парова блиско постављених сонди са загрејаним влакнима. Овој групи референци, поред магистарске тезе [1.0.1] и докторске дисертације [1.0.2], у периоду до последњег (поновног) избора у звање ванредног професора, припадају и референце: [1.1.1]-[1.1.5], [1.2.1], [1.2.2], [1.2.4]-[1.2.7], [1.2.10]-[1.2.13], [1.3.1]-[1.3.6], [1.3.21], [1.3.24]-[1.3.32], [1.3.34], [1.8.1] и [1.8.2]. Овој области (турбуленција и термална анемометрија) одговарају референце највишег ранга из претходних изборних периода: монографија [1.1.1], категорије M12, као и радови [1.2.1] и [1.2.2], објављени у врхунским међународним часописима категорије M21.

Кандидат поседује склоност ка примени фундаменталних и инжењерско-техничких метода у области пољопривредне технике и пољопривреде уопште. То потврђује друга група научних и стручних активности Д. Петровића, која је усмерена ка примењеној механици флуида и примени одговарајућих метода у решавању разних проблема у области пољопривредне технике: аксијални вентилатори без закола [1.3.12] и њихова примена за вентилацију објеката за прасад [1.3.18], превенција хидрауличног удара у систему за наводњавање [1.3.23], проучавање течног стајњака [1.3.22], предвиђање потрошње воде у објектима за узгој стоке [1.3.7], [1.3.33], мерење брзинског поља ваздуха у објектима за узгој свиња помоћу ултразвучног анемометра [1.3.35], одређивање молекулске тежине протеинског омотача винове лозе [1.2.9], итд.

Трећа група референци настала је као резултат активности кандидата везаних за примену метода класичне механике и математичко-статистичких алгоритама у анализи пољопривредне технике ангажоване у обради земљишта: стабилности трактора и оптимизацији распореда агрегатираних прикључака [1.2.15], [1.3.8], [1.3.11], анализи њихових радних режима [1.3.20] и оптималном подешавању фронталног плуга са механичке тачке гледишта [1.3.19]. При томе је изучавао и последице механизоване обраде, која директно или индиректно излаже ораницу утицају различитих механизма механичке декомпозиције, суштински мењајући његову физичку структуру. Радови [1.2.14], [1.3.9] и [1.3.10] приказују резултате анализе резултатних расподела величина честица (у пракси означених и као *агрегати* или *фракције*). У њима је потврђена примељивост хиперболичке функције за прецизно описивање ових расподела [1.2.14], [1.3.9]. Такође су приказани иницијални резултати који потврђују постојање јасних параболичких веза између фактора асиметрије расподела величина честица оранице после механизоване обраде, са једне, и фактора заравњања исте расподеле, са друге стране [1.3.10].

Четврта група радова Д. Петровића је релативно широка по тематици коју обухвата, а своди се на развој и примену различитих поступака прорачуна и оптимизације, који се ослањају на математичке и статистичке методе, простирање топлоте и масе, хидраулику итд. Референце из ове групе су посвећене моделира-

²² У току посете развијен је оригинални софтвер за нумеричку симулацију одзива мултисензорских анемометарских Т-сонди са три загрејана влакна, као и “+” сонди са 4 нити, што је резултирало радом [2.2.2].

²³ У току боравка обављена су експериментална испитивања анемометарских сонди са три и четири загрејана влакна, са циљем провере и усавршавања нумеричких процедура развијених у току боравка 2009. године.

њу и оптималном димензионисању пољопривредних машинских паркова [1.3.15]-[1.3.17], [1.8.3], система за коришћење енергије отпадних гасова [1.3.13], димензионисању грејних тела (развијен је сопствени програм ТЕРМИК за прорачун топлотних губитака у стамбеним објектима) [1.8.4], испитивању утицаја микроклиматских параметара на принос и топлотни биланс у објекту за прасад [1.2.3], моделирању расподела величина честица прашине у објекту за узгој свиња [1.2.16], итд.

Непосредно пре последњег избора у звање ванредног професора (јануар 2007. године), кандидат је започео рад у области дигиталне анализе фотографија и њене примене у аутоматској микроструктурној анализи синтерованог материјала (BaTiO_3 ,- рад [1.2.8]).

Група 3.2: Преглед радова кандидата из меродавног изборног периода

Рад [2.2.1] приказује резултате дванаест независних теренских експеримената, који су обухватили испитивања четири трактора, категорије 40 kN (Massey Ferguson 8160, John Deere 8520, John Deere 4755 и Same Titan 190), ангажована у основној обради оранице. При томе су истовремено примењене и анализирани три различите технологије обраде земљишта: конвенционална (*Conventional tillage*), конзервацијска (*Mulch tillage*) и нулта (*Zero tillage*). У раду је приказан и сопствени алгоритам за одређивање потребног броја трактора и оптимизацију структуре сетве према критеријуму минималне потрошње горива. Ова процедура представља спрегу матричне методе за димензионисање тракторско-машинског парка и симплекс методе линеарног програмирања, коју су аутори применили за минимизацију потрошње горива. Обрадом обимне базе експерименталних података, одређени су најповољнији типови трактора за три тестиране технологије основне обраде земљишта, као и оптимална структура сетве. Коначни резултати показују да је потрошња горива за све тракторе била у интервалу од 412 to 740 MJ/ha у случају конвенционалног система обраде. Према очекивању, у случају конзервацијског и нултог система, потрошња горива је била знатно мања: од 183 до 266 MJ/ha и од 80 to 284 MJ/ha, респективно.

Референца [2.2.2] приказује нови оригинални концепт мултисензорске сонде Т-конфигурације са девет загрејаних влакана, намењене симултаном мерењу три компоненте вектора брзине и три компоненте вектора вртложности, као и осталих својстава турбуленције заснованих на градијентима брзине. Стандардну сонду овог типа чине три стреле (енгл. – *array*) Т-конфигурације, свака са по три загрејана влакна нагнута под углом од 45° према подужној оси сонде. У раду је показано да модификоване сонде овога типа, са асиметрично постављеним сензорима према оси сонде, под одређеним али различитим геометријским угловима, обезбеђују ширу угаону област јединствености у поређењу са постојећом стандардном сондом истог типа. До сада је владало мишљење да ортогоналне конфигурације стрела, чији сви сензори су монтирани под истим углом од 54.74° према оси сонде, као и одговарајуће вртложне сонде у које су уграђени, обезбеђују најшири домен јединствености од свих сонди заснованих на стрелама са три загрејана влакна. Међутим, предложени модификовани дизајн Т-стрела обезбеђује конус јединствености полу-угла сличног ономе који се може постићи применом ортогонално конфигурираних стрела. У екстремнијим случајевима, тј. при већим одступањима углова сензора у односу на стандардну вредност од 45° , домен јединствености модификоване сонде може чак и бити већи од домена ортогоналне конфигурације.

Рад [2.2.3] је заснован на шест независно изведених експеримената, који обухватају различите типове оранице и различите технолошке системе обраде земљишта. Мерене су и анализирани величине агрегата оранице после механизоване обраде. У складу са уобичајеним приступом, облици расподела величина агрегата су у раду квантификовани статистичким параметрима вишег реда: факторима асиметрије, заравњења, суперасиметрије, суперзаравњења, хиперасиметрије и хиперзаравњења. Уочене су и приказане у раду оригиналне параболичке везе између наведених параметара. Аналитичка апроксимација тих веза је такође формулисана, применом методе најмањих квадрата. Ови изрази су потенцијално корисни за будуће моделирање и контролу квалитета процеса обраде земљишта и резултујућих расподела величина агрегата обрађене оранице. Насупрот класичним методама, најчешће заснованим на хистограмима и средњим вредностима еквивалентних пречника агрегата, приступ предложен у раду је много осетљивији према нерегуларностима структуре оранице. Стога представља додатно унапређење технике за проверу квалитета обраде.

Да би се задовољили стандарди квалитета воћних плодова, мора се оценити квалитет воћа по класи. Компјутерска анализа слике нуди низ аутоматских неразрађених поступака контроле, који се могу користити у комбинацији са одговарајућим класичним мануелним методама процене. У раду [2.2.4] је предложен могући приступ у анализи облика и квалитета површине плода. Метода се заснива на декомпозицији дигиталних слика објеката према интензитету боја, препознавању контура и објектној анализи контура изохела за изоловане и издвојене објекте. Као резултат примене ових поступака, може се постићи прецизнија квантитативна оцена облика и стања површина плода и боља контрола квалитета производа.

У раду [2.2.5] је приказана структура и резултати анализе директно уложене енергије у производњу меркантилног кукуруза. Посебна пажња је посвећена утрошку енергије за основну и допунску обраду земљишта и сетву, обављену применом различитих технолошких система обраде, као и енергији потрошеној у наводњавању и процесу убирања. Сва утрошена енергија је прерачуната на потрошњу горива, за усвојену вредност доње топлотне моћи дизел горива од 42 MJ/kg. Остварени резултати представљају квалитетну и поуздану основу за моделирање и оптимизацију процеса производње кукуруза. Резултати пољско-лабораторијских и експлоатационих испитивања различитих система обраде земљишта и сетве у кукурузу указују да

постоји оправданост примене различитих технолошких система, јер се осцилације утрошене енергије крећу у распону од 2-5,4 пута. Показано је да су алтернативни системи обраде нарочито погодни за примену у пострној сетви и то у условима наводњавања, што се у потпуности уклапа у концепт одрживе пољопривреде. У раду је анализирана потрошња енергија за наводњавање, за три варијанте система за наводњавање кишењем. Улагања у ову област су оправдана и уложени капитал се врло брзо може вратити кроз повећање приноса, без обзира што је у структури енергетских трошкова удео наводњавања око 25%. Избором адекватног система за убирање могуће је остварити значајне уштеде енергије - у експерименту који је представљен у раду, та уштеда износи 3-5% од укупно утрошене енергије.

Експерименталну основу рада [2.2.6] представљају подаци добијени упоредним испитивањем два трактора категорије 40 kN (Massey Ferguson 8160 и Same Titan 190), ангажована са одговарајућим прикључним машинама у основној обради земљишта. Тестови су изведени на истом типу оранице и у приближно истим условима, како би се обезбедила упоредивост података. Обухваћена су сва три савремена система обраде земљишта: конвенционални, конзервацијски и нулти. На тај начин су обезбеђени изворни подаци и формирана релевантна база експерименталних података за развој и тестирање одговарајућих математичких модела. Упоредо са експерименталним активностима и резултатима, у раду је приказан и развој алгорита за димензионисање тракторско-машинског парка и дефинисање структуре сетве која резултира минималном потрошњом горива. Прелиминарно тестирање поступка рачунарског програма обављени су успешно.

У раду [2.2.7] су описани и дискутовани основни типови ходних система трактора и њихове најважније карактеристике. Вучна и управљачка својства трактора остварују се преко адхезије ходног система и подлоге на додирној површи/слоју. Стога су анализирани најутицајнији припадајући фактори као што су: адхезија ϕ , односно ефикасност приањања ходног система на подлогу, коефицијент отпора (трења) котрљања f и клизање ходног система λ . Као резултат поређења вучних и управљачких својстава различитих трактора и анализе наведених релевантних параметара, утврђене су међусобне предности и недостаци одговарајућих ходних система и предложене области њихове оптималне примене.

Рад [2.2.8] представља синтезу вишегодишњих експлоатационих истраживања система наводњавања кишењем неких ратарских и повртарских усева помоћу мобилног линеарног уређаја. Програм истраживања је обухватио анализу параметара који утичу на равномерност наводњавања мобилног линеарног система. Средња вредност потрошње енергије тестираног система наводњавања била је 45,28 kWh/ha, а максимална је (при високој вредности клизања ходног система од 34,5%) достигла 55,20 kWh/ha. Резултати мерења указују да би просечно утрошена енергија за наводњавање, у току целе године, износила 814.35 MJ. У раду је уочен озбиљан недостатак мобилних система линеарним уређајем, који се огледа у неравномерности расподеле воденог талога и превеликог утрошка воде за наводњавање. Номинална вредност воденог талога од 14 mm је знатно мања од средње измерене аритметичке вредности, једнаке 18.3 mm, што указује на разбацавање енергетских и водених ресурса. Веома је изражена асиметрија у достави воде на левој и десној страни система. Чак и на истој страни система, расподела течности је веома неравномерна. Стандардна девијација, као једна од мера расипања расподеле талога од средње вредности, рачуната по целој ширини система износи 6 mm воденог талога. То је веома блиско трећини номиналне вредности талога. Узрок лежи у лошем одржавању и подешавању система, те се овим питањима мора посветити више пажње.

У раду [2.3.1] је анализирана стабилност комбајна ЗМАЈ 143. Примењен је апроксимативни статички модел у комбинацији са методама аналитичке геометрије у простору и методе тоталног претраживања за одређивање решења. Центар масе овог комбајна, са витлом у транспортном положају, прилично је висок и превише близак предњем мосту. То резултира асиметричнишћу угаоног домена стабилности и смањује критични угао нагиба терена до кога се комбајн може безбедно користити. Додавање баласта на задњем мосту врло мало проширује домен стабилности. У најнеповољнијем случају, са хедером у радном положају и пуним бункером, критични угао се повећава за око 1° на сваких 100 kg масе баласта.

Процеси засновани на механичкој декомпозицији материјала веома су присутни у различитим областима пољопривреде, укључујући и пољопривредну технику. У раду [2.3.2] су анализирани последице и уочена аналогија ових механизма у два сасвим различита процеса: механизованом уситњавању ораничног слоја и настајању прашине у ваздуху сточарског објекта. Расподеле величина агрегата оранице после механизоване обраде, као и одговарајуће расподеле еквивалентних аеродинамичких пречника честица прашине, узоркованих у ваздуху објекта за узгој свиња, прецизно су апроксимирани лог-хиперболичком функцијом.

Информација о расподели величина контаминирајућих честица, које оптерећују процесни флуид, од изузетне је важности за избор типа и пројектовање филтрационе опреме и процеса уопште. Ови подаци се уобичајено прикупљају помоћу оптичког бројача честица присутних у течности, који региструје број и величину честица. У раду [2.3.3] је, за ову намену предложена и успешно тестирана морфометријска метода, примарно намењена микробиолошким анализама. Упоредивањем резултата мерења, обављених у истом узорку пијаће воде помоћу бројача честица Liquilaz E20 и морфометријске методе, потврђена је применљивост морфометријске методе и у овој области. Формиране расподеле пречника чврстих контаминаната су у оба случаја апроксимирани аналитичким функцијама са задовољавајућом тачношћу, стварајући предуслове за будући развој филтрационих модела.

Кизелгур (дијатомејска темља) и перлит су материјали природног порекла који се често користе у механичкој филтрацији. Посебно је важно да њихове гранулације буду усклађене са величинама честица у филтрираном флуиду. У раду [2.3.4] су анализирани расподеле величина честица две гранулације дијато-

мејске земље (Pura and Super - „PALL SeitzSchenk“) и једне гранулације перлита ("Harbolite" 900). Мерење је обављено микроскопском морфометријском методом, чија је тачност проверена у раду [2.3.3]. Низ аналитичких функција је тестиран у погледу тачности апроксимирања функција густине вероватноће величина честица испитиваних гранулата и предложена је најповољнија. Параметри тестираних функција су одређени применом Levenberg-Marquardt-овог алгоритма. Овај приступ омогућава даље моделирање и анализу филтерских медијума са нестабилном матрицом и олакшава одређивање оптималног односа појединих гранулација у мешавини која ће се користити за филтрирање.

У раду [2.3.5] су разматрани технички и економски параметри експлоатације трактора у комбинату ПКБ – Бразда (Београд). Формулисане су функције трошкова у зависности од периода експлоатације за све испитиване тракторе. Минимална вредност ове функције одговара минималним укупним трошковима, односно оптималној дужини периода експлоатације трактора. Мада то није случај у Републици Србији, утврђено да је тај период исти за све испитиване тракторе и да износи 4 године.

Поузданост и трајност мотора трактора Massey-Ferguson 8160 су анализирани у раду [2.3.6]. Испитани узорак је обухватио 100 трактора овог модела, који су били ангажовани на разним фармама у Републици Србији, у сличним условима рада и одржавања. Евидентирани су минимални радни век мотора од 5000 h и максимални од 12000 h. Средња вредност радног века мотора (до генералне поправке) износила је 8000 h, што указује на извесну асиметрију припадајуће расподеле фреквенција оперативног века мотора. Извшена је аналитичка нелинеарна апроксимација емпиријских података помоћу низа функција и одређен најповољнији облик модел-функције.

Рад [2.3.7] је посвећен развоју и тестирању методе за аутоматску калибрацију воћних плодова према облику, величини и евентуалном присуству површинских оштећења љуске. Приказани су основни елементи методе у развоју, засноване на нумеричкој анализи дигиталне слике плода (тзв. computer vision method). Опрема и поступак су прелиминарно успешно тестирани на плодовима јабуке, што је илустровано фотографијама и уредно документовано.

Референца [2.3.8] је посвећена структурној анализи три гранулације кизелгура (дијатомејске земље): „Pura“, „Super“ и „Ultra“, произвођача „PALL SeitzSchenk“. Мерење величина гранула је обављено применом морфометријске методе, а потом су формиран хистограми и израчунати основни статистички параметри – тзв. дескриптивна статистика. Ове информације су неопходне за формирање одговарајућих филтерских “колача” (енгл. *filter cake*), који се обично користе као предфилтери у великом броју филтрационих процеса.

Г. Мишљење комисије о испуњености услова

На основу детаљне анализе биографије, научно-истраживачког, стручног и педагошког рада пријављеног кандидата на расписани конкурс, др Драгана В. Петровића, ванредног професора Пољопривредног факултета Београд-Земун за ужу научну област МЕХАНИКА И ТЕРМОДИНАМИКА, које су наведене у главама А. – В. овог извештаја, чланови Комисије једногласно констатују:

- докторска дисертација кандидата спада у ужу научну област МЕХАНИКА И ТЕРМОДИНАМИКА;
- Д. Петровић је досадашњим радом на Пољопривредном факултету Београд-Земун доказао изузетну способност и посвећеност наставном раду на универзитету, одлично оцењену и од стране студената – средња оцена свих спроведених анонимних анкета студената износи 4,84;
- објавио је укупно 5 радова у међународним часописима са SCI листе, од тога у меродавном изборном периоду (после поновног избора у звање ванредног професора јануара 2007. године) 3 рада, од којих су 2 публикована у врхунским међународним часописима категорије M21, а 1 је штампан у међународном часопису категорије M23 - тиме су испуњени услови члана 7 Критеријума за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, донетих на седници Сената Универзитета 20.02.2008. и објављених у Гласнику Универзитета у Београду, година XLVI број 140, 28. марта 2008. године;
- објавио је укупно 19 радова у домаћим научним часописима, од чега 5 у меродавном (последњем) изборном периоду;
- има 17 научних радова и саопштења, изнетих на међународним научним скуповима, рецензираних и штампаних у целини у зборницима радова, од чега 7 у меродавном (последњем) изборном периоду;
- има укупно 21 научни рад и саопштење, изнет на научним скуповима националног значаја у претходним изборним периодима, рецензиран и штампан у целини у зборницима радова;
- 2 рада са научног скупа међународног значаја је објавио само у изводу (апстракт), од чега 1 у меродавном (последњем) изборном периоду;
- у претходним изборним периодима објавио је 3 рада са научних скупова националног значаја само у изводу (апстракт);
- у сарадњи са другим ауторима и самостално, објавио је 1 универзитетски уџбеник и 2 збирке задатака, намењене студентима основних студија;
- објавио је једну монографију међународног значаја;
- учествовао је укупно у 4, а у меродавном изборном периоду у 1 научно-истраживачком пројекту;
- допринео је развоју научно-наставног и стручног подмлатка, као члан 4 комисије за оцену и одбрану дипломских радова, 1 комисије за оцену и одбрану специјалистичког рада и 1 комисије за оцену

и одбрану докторске дисертације, али и као председник или члан 10 комисија за избор кандидата у сва универзитетска звања (осим редовног професора) и наставничка звања виших и високих школа;

- уредник је 1 домаћег водећег часописа националног значаја;
- рецензент је 1 водећег часописа националног значаја и 1 међународног научног часописа;
- кандидат је допринео развоју лабораторијског рада у ужој научној области за коју се бира, на “матичном” Машинском факултету у Београду, али и на Пољопривредном факултету Београд-Земун;
- остварио је несумњив радни допринос развоју Пољопривредног факултета, вишегодишњим савесним обављањем разних поверених дужности у телима и органима Факултета;
- кандидат има практично инжењерско искуство, стечено радом у земљи и иностранству.

На основу изложеног, чланови комисије сматрају да др Драган В. Петровић испуњава све услове за избор у звање и на радно место редовног професора за ужу научну област МЕХАНИКА И ТЕРМОДИНАМИКА, уређене позитивним прописима Републике Србије, а посебно Законом о Универзитету, Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду (донетим на седници Сената Универзитета у Београду 20.02.2008. године), Статутом Пољопривредног факултета Београд-Земун (који је расписао конкурс), као и Статутом Машинског факултета у Универзитета Београду и Правилником Комисије за изборе наставника, истраживача и сарадника тог факултета, као “матичног” факултета за ужу научну област за коју се кандидат бира.

Стога, чланови комисије једногласно предлажу Изборном већу Пољопривредног факултета Универзитета у Београду да, по расписаном конкурс, изабере **др Драгана В. Петровића**, дипломираног инжењера машинства, на место и у звање **РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА** за ужу научну област **МЕХАНИКА И ТЕРМОДИНАМИКА**.

Београд – Земун,
11. 09. 2010. године

Ч Л А Н О В И К О М И С И Ј Е

др Зоран Голубовић, редовни професор
Машинског факултета Универзитета у Београду,

академик др Петар Вукославчевић, редовни професор
Машинског факултета Универзитета Црне Горе у Подгорици,

др Светислав Чантрак, редовни професор
Машинског факултета Универзитета у Београду,

др Ратко Павловић, редовни професор
Машинског факултета Универзитета у Нишу

др Драгослав Кузмановић, редовни професор
Саобраћајног факултета Универзитета у Београду