

# НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ

Одлуком наставно-научног већа Машинског факултета у Нишу од 12.10.2010 године именовани смо за писање извештаја о стицању истраживачког звања **истраживача-приправника** кандидата **Петра С. Ђекића**, дипл. инж. машинства. Сходно закону о научно-истраживачкој делатности и Статута Машинског факултета у Нишу, а на основу прегледаног материјала, који нам је достављен, подносимо следећи:

## ИЗВЕШТАЈ

### 1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Петар С. Ђекић је рођен 20.04.1979. године у Нишу. Основну школу и гимназију "Бора Станковић" природно-математичког смера завршио је у родном граду. Основне студије на Машинском факултету Универзитета у Нишу, производног смера, завршио је са просечном оценом 9,25, школске 2007/2008. године и дипломски рад под називом: "*ИСПИТИВАЊЕ ГУМЕНОГ ЗАПТИВАЧА ЗА КЛИП КОЧИОНОГ ЦИЛИНДРА ВАГОНА*" одбранио са оценом 10. Уписао је докторске студије 2008 године на Машинском факултету Универзитета у Нишу, на смеру Производно-информационо технологије и менаџмент. Тренутно је на другој години докторских студија и до сада је остварио просечну оцену 9,66. Учествовао је на пројекту размене студената, у оквиру кога је пар месеци провео у фирми "*Mollex*" у Кошицама, Словачка, на пројекту "*ISO QUALITY CONTROLLING PROCESSES AND IMPROVING PLASTIC PARTS PRODUCTION*". Говори енглески, који је усавршавао у Лондону 1997. године а 2005 године је положио TOEFL (total score 527), и служи се француским и немачким језиком. Учествовао је у активностима на пројекту *TR14007 "ИСТРАЖИВАЊЕ И УНАПРЕДЕЊЕ ПРИМАРНОГ ОГИБЉЕЊА ЕЛЕКТРИЧНИХ ЛОКОМОТИВА ЗА ОТЕЖАНЕ УСЛОВЕ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ"*; чији је руководиоц био професор др. Душан Стаменковић. У оквиру овог пројекта са осталим учесницима изводио је лабораторијска испитивања крутости гумено-металних елемената у три правца као и многобројна испитивања својстава гумених епрувета. Такође, у оквиру Лабораторије за испитивање материјала и машина учествовао је у многим испитивањима полимерних материјала и производа.

### 2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊЕГ НАУЧНО И СТРУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

#### 2.1. Научно-стручни радови

а) РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У МЕЂУНАРОДНИМ ЧАСОПИСИМА СА SCI&SCIE ЛИСТЕ

2.1.1 Ђекић С. Петар, Radenković M. Goran: "Утицај удела рециклиране гуме на својства гумене смеће". HEMIJSKA INDUSTRIJA br. 64 Vol. 3, DOI: 10.2298/HEMIND091221026D, Društvo Hemijskih inženjera, rad je izložen na Osmoj konferenciji mladih istraživača NAUKA I INŽENJERSTVO NOVIH MATERIJALA, 21 do 23 decembra 2009. godine, SANU, Beograd.

b) РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У ЧАСОПИСИМА ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

2.1.2 Petar S. Đekić, Dragan Temeljkovski, Milan Banić, Stojanče Nusev: „Razvoj sistema za recikliranje otpadnog ulja primenom TRIZ metode“, IMK-14 ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ, br. 34 1/2010, str. 54 do 64, IMK ’’14 OKTOBAR’’ Kruševac, 2010. godine,

2.1.3 Petar S. Đekić, Dragan Temeljkovski, Stojanče Nusev: „Izbor optimalnog procesa reciklaže otpadnih pneumatika“ ISTRAŽIVANJA I PROJEKTOVANJA ZA PRIVREDU, br.2 8/2010, str 65 do 72, Institut za istraživanje i projektovanje u privredi, Novi Beograd, 2010. godine,

c) РАДОВИ САОПШТЕНИ НА СКУПОВИМА

2.1.4 Petar Đekić, Dragan Temeljkovski, Stojančo Nusev, Velimir Stefanović, Mirko Stoilković: “APPLICATION OF RECYCLED RUBBER IN PRODUCTION OF INSULATION PANELS” 10<sup>th</sup> International conference „RESEARCH AND DEVELOPMENT IN MECHANICAL INDUSTRY“ Proceedings, p.1076 – 1081, 16-19 september, Donji Milanovac 2010,

2.1.5 Dragan Temeljkovski, Stojančo Nusev, Bojan Rančić, Petar Đekić: „BALING MACHINES AS A CONSTITUENT PART OF THE WASTE RECYCLING SYSTEM”, 10<sup>th</sup> International conference „RESEARCH AND DEVELOPMENT IN MECHANICAL INDUSTRY“ Proceedings, p.1262 – 1267, 16-19 september Donji Milanovac 2010,

2.1.6 Petar Đekić, Jelena Milisavljević, Mladen Tomić, Dušan Marković: “ANALYSIS OF INFLUENCE OF RUBBER DUST ON THE HYSTERESIS OF NB / SBR COMPOUND” 27TH DANUBIA–ADRIA SYMPOSIUM, p. 171 – 172 september 2010., Wrocław, University of Technology Wrocław 2010,

2.1.7 Милан Банић, Горан Раденковић, Срђан Раденковић, Мирослав Мијајловић, Петар Ђекић: „ИСПИТНИ СТО ЗА МЕРЕЊЕ КРУТОСТИ ГУМЕНО-МЕТАЛНИХ ЕЛЕМЕНАТА ПРИМАРНОГ ОГИБЉЕЊА У ТРИ ПРАВЦА“, Научно-стручна конференција о железници ЖЕЛКОН '10, стр. 181 до 184, 07-08 септембра 2010. године Ниш, Машински факултет у Нишу.

### 3. ПОДАЦИ О ОБЈАВЉЕНИМ РАДОВИМА

У раду 2.1.1 испитиван је утицај удела рециклиране гуме на статичка (тврдоћа, хабање, одбојна еластичност, трајна деформација истезањем, трајна деформација сабијањем) и динамичка (динамички моду еластичности, пригушење, хистерезис, Yerzley-ев степен еластичности) својстава смеше. Експерименталним истраживањем је одређен удео рециклиране гуме при коме не долази до значајне промене својстава смеше.

У раду 2.1.2 приказан је савремени концепт развоја система за рециклирање отпадног уља применом TRIZ методе. Разматран је проблем отпадног уља и процес његове рециклаже. Применом TRIZ методе и Altshuller-ових матрица на постојеће системе предложен је нови начин рециклирања отпадног уља применом поступка микроталасне пиролизе, као једног од најновијих метода рециклаже.

У раду 2.1.3 су објашњене најзаступљеније савремене методе рециклаже гуменог отпада у свету. Анализирани су различити процеси дробљења отпадних пнеуматика и процес пиролизе, а дати су и подаци о могућности примене рециклираних производа. Анализирани су процеси рециклаже помоћу методе тежинских коефицијената у циљу избора оптималног метода рециклаже. Оцењивање је извршено на основу више критеријума и сагледане су све предности и недостаци датих процеса прераде отпадних пнеуматика, да би се на крају дошло до процеса „пиролизе“. У раду је и дата упоредна анализа оптималног процеса у односу на остале процесе рециклаже.

У рад 2.1.4 разматрана је примена гранула рециклиране гуме добијених амбијенталним поступком за израду изолационих плоча, при чему је величине честица

износила од 0,1 mm до 5,0 mm. Овако добијене плоче могу се користити за звучну и топлотну изолацију. У раду су експерименталним путем испитивана механичка својства плоча (горивости, прекидна јачина, максимално оптерећење до разарања, топлотна проводљивост и коефицијент провођења топлоте  $\lambda$ ).

У раду 2.1.5 је приказана подела машина за балирање и приказани су њени основни делови. Разматране су различите врсте погона машина и различити правци формирања бала. Приказани су и основни делови машина за балирање отпада у зависности од структуре самих машина и правца формирања бала.

У раду 2.1.6 разматран је утицај гуменог праха на карактеристике статичког хистерезиса код гумених смеша на бази природног каучука. Повећањем удела гуменог праха по јединици смеше мења се и хистерезис. Експерименталним путем је утврђено да даљим повећањем удела гуменог праха код смеша преко 15% не долази до значајније промене хистерезиса.

У раду 2.1.7 разматран је развој испитног стола за испитивање крутости гумено-металних елемената примарног огибљења у три правца. Испитни сто је развијан у оквиру пројекта ТР 14007. Како овакав сто није постојао у окружењу пројектовање и израда овог испитног стола значајно је унапредила поступак испитивања гумено-металних елемената примарног огибљења електричних локомотива серије 441 (444) и серије 461 и тиме је значајно побољшана њихова израда и верификација

#### 4. КОЕФИЦИЈЕНТИ КОМПЕТЕНТОСТИ

КОЕФИЦИЈЕНТ КОМПЕТЕНТОСТИ						
Назив групе	Ознака	Врста резултата	М	Вредност	Број	Укупно
Објављени радови у научним часописима међународног значаја	M20	Рад у међународном часопису	M23	3,0	1	3,0
Зборници међународних научних скупова	M30	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	1,0	2	2,0
		Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	M34	0,5	1	0,5
Часопис националног значаја	M50	Рад у водећем часопису националног значаја	M51	2,0	1	2,0
		Рад у часопису националног значаја	M52	1,5	1	1,5
Зборници скупова националног значаја	M60	Саопштење на скупу националног значаја штампано у целини	M63	0,5	1	0,5
					<b>УКУПНО</b>	<b>9,5</b>

а) Сумарни преглед

СУМАРНИ ПРЕГЛЕД		
Укупно бодова	Категорије М10-60	У радовим са СЦИ листе
9,5	9,5	3,0

## 5. МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

На основу прегледаног материјала може се закључити да кандидат **Петар С. Ђекић** испуњава све услове предвиђене Законом о наставно-истраживачкој делатности и статутом Машинског факултета у Нишу за стицање звања **истраживач-приправник**.

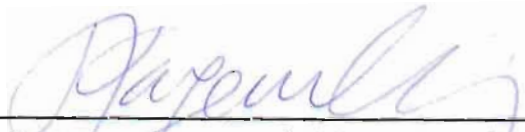
## 6. ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР КАНДИДАТА


На основу свега изложеног закључујемо да се ради о кандидату који је показао успех у досадашњем школовању и да је посебно опредељен за научно-истраживачки рад.

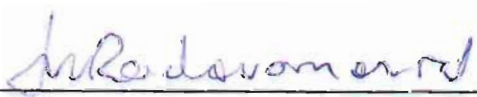
Комисија закључује да кандидат **Петар С. Ђекић** испуњава све услове предвиђене Законом о наставно-истраживачкој делатности и статутом Машинског факултета у Нишу за стицање звања **истраживач-приправник**. Обзиром да коефицијент компетентности кандидата превазилази услове потребне за избор у звање **истраживач-приправник** са задовољством предлажемо Наставном-научном већу Машинског факултета у Нишу да се кандидат **Петар С. Ђекића** изабере у истраживачко звање **истраживач-сарадник** на Машинском факултету у Нишу.

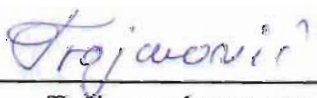
У складу са Одлуком Изборног већа Машинског факултета, чланови Комисије за писање реферата предлажу Изборном већу Машинског факултета у Нишу да **Петар С. Ђекића** дипл. инж. машинства изабере у звање **истраживач-сарадник** на Машинском факултету у Нишу.

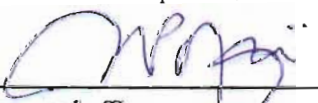
### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

  
др Горан Раденковић ван.проф. Машинског факултета у Нишу  
(ужа научна област: Производни системи и технологије)

  
др Драган Темелјковски ред. проф. Машинског факултета у Нишу  
(ужа научна област: Производни системи и технологије)

  
др Мирослав Радовановић ред. проф. Машинског факултета у Нишу  
(ужа научна област: Производни системи и технологије)

  
др Мирослав Трајановић ред. проф. Машинског факултета у Нишу  
(ужа научна област: Производни системи и технологије)

  
др Иванка Поповић ред. проф. Технолошко-металуршког факултета у Београду  
(ужа научна област: полимерна хемија и технологија)