МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ
Примљено 30. 12. 2019
Орг. јед. | Број | Прилог | Вредност
612-620/2019

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

Предмет: Извештај Комисије за оцену испуњености услова за избор у звање виши стручни сарадник кандидата Срђана Младеновића, дипл. маш. инж.

На основу одлуке Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Нишу број 612-579-13/2019 од 23.12.2019. године и после увида у достављени материјал, Комисија за оцену испуњености услова за стицање истраживачког звања виши стручни сарадник кандидата Срђана Младеновића, дипл. инж. маш., подноси Наставно-научном већу следећи

И З В Е Ш Т А Ј

1. СТРУЧНА БИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Срђан Младеновић рођен је 27.09.1969. године у Лесковцу, где је са одличним успехом завршио основну школу "Вук Караџић" и средњу техничку школу "Влада Ђорђевић" у Лесковцу (одсек математичко – технички сарадник). Уписао је Машински факултет у Нишу 1988. године, а студије започео 1989. године, након одслуженог војног рока. Дипломирао је 1995. године са просечном оценом 7,95 (седам и 95/100) на Катедри за производно машинство и оценом 10 (десет) на дипломском раду.

Последипломске студије из области производног машинства уписао је 1995/96. године на Машинском факултету Универзитета у Нишу, да би 2008. године прешао на докторске студије. Све испите предвиђене планом и програмом положио је са просечном оценом 10 (десет).

Срђан Младеновић је ангажован на Машинском факултету од 1996. године као стручни сарадник у ЦИМ-ТТЦ лабораторији. У стални радни однос је примљен 1998. године као стручни сарадник на Машинском факултету у Нишу. У периоду од 1996. године до данас је учествовао је у извођену наставе (вежби) из предмета на катедри за Производно машинство која је касније променила име у Информационо производне технологије и индустријски менаџмент. Предмети на којима је био ангажован су: Технологија машиноградње, Организација производње, Алати, Техничко цртање и још 11 предмета по новом плану и програму на основним, дипломским и мастер академским студијама. У обављању наставних обавеза истиче се систематским и педагошким приступом и коректним односом према студентима. Успоставио је успешну сарадњу са млађим колегама. Има дугогодишњу активност на промоцији Машинског факултета и представљању његове образовне и научноистраживачке делатности, обиласцима и научно-стручним, популарним предавањима ученицима средњих школа у региону.

Представник је руководства за квалитет у склопу Завода за машинско инжењерство Машинског факултета од 2010. године. Такође је изводио велики број обука, како

студентима, тако и радницима фирми као што су ЕИ Ниш, МИН Ниш, Техногас и др. из разних програмских пакета (Microsoft Office, AutoCAD i SolidWorks).

Кандидат је учествовао, а и даље учествује у реализацији више научноистраживачких пројекта. Истраживачка интересовања су му усмерена на области:

- Индустријског менаџмента;
- Пројектовање применом рачунара;
- Моделирање и симулација механичких склопова у специјализованим инжењерским програмским пакетима: SolidWorks, Catia и AutoCAD.

Говори енглески језик и одлично влада савременим информационим технологијама.

2. РАДНА БИБЛИОГРАФИЈА

Библиографски подаци кандидата су у наставку класификовани у складу са Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, број 24/2016, 21/2017 и 38/2017).

Научноистраживачки резултати, разврстани према категоријама научног рада, а у складу са одредбама Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, у периоду 2015.–2019. године, приказани су у табели 1.

Табела 1. Преглед научноистраживачких резултата разврстаних према категоријама научног рада

Бр.	Научноистраживачки резултати	Врста	Вредност*
	1.1 Рад у истакнутом међународном часопису		
1.1.1	Janković, P., Madić, M., Radovanović, M., Petković, D., Mladenović, S., Optimization of Surface Roughness from Different Aspects in High-Power CO2 Laser Cutting of AA5754 Aluminum Alloy, Arabian Journal for Science and Engineering, 44(12), 10245-10256, 2019., https://doi.org/10.1007/s13369-019-04037-9	**M22**	**5**
	Σ(M22)=		**5**
	1.2 Рад у међународном часопису		
1.2.1	Nikola Vitković, Srđan Mladenović, Milan Trifunović, Milan Zdravković, Miodrag Manić, Miroslav Trajanović, Dragan Mišić, and Jelena Mitić, **Software Framework for the Creation and Application of Personalized Bone and Plate Implant Geometrical Models**, Hindawi - Journal of Healthcare Engineering, Volume 2018, Article ID 6025935, 11 pages, https://doi.org/10.1155/2018/6025935	**M23**	**3**
	Σ(M23)=		**3**
	1.3 Рад у националном часопису међународног значаја		
1.3.1	S. Mladenović**,** P. Milosavljević, N. Milojević, D. Pavlović, M. Rajić, **The Path Towards Achieving a Lean Six Sigma Company on the Example of the Shinwon Company in Serbia**, FACTA UNIVERSITATIS, Series: Mechanical Engineering Vol. 14, No 2, 2016, pp. 219 - 226, Serbia, 2016.	**M24**	**3**
	Σ(M24)=		**3**
	1.4 Саопштење са међународног скупа штампано у целини		
1.4.1	M. Madić, M. Radovanović, S. Mladenović, D. Petković, P. Janković, **An Experimental Investigation of Kerf Width in Co_2 Laser Cutting of Aluminum-Magnesium Alloy**, 12th International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology - DEMI 2015, 29.-30. May, 2015., pp. 85-90, Banja Luka, BIH.	**M33**	**1**

1.4.2	Peđa Milosavljević, Nebojša Nikolić, Srđan Mladenović, Dragan Pavlović, **Improving the Process of Packing of Powder Materials by Using Modern Quality Methods and Tools**, The 3rd International Conference "Mechanical Engineering in XXI Century", 17.-18. September, 2015., Niš, Serbia, pp. 391-394.	**M33**	**1**
1.4.3	S. Ranđelović, M. Trajković, S. Mladenović, Đ. Mišić, N. Stanković, **The Bending Technology Design at Higher Precison**, Proceedings of 13rd International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering – DEMI 2017, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, 2017. Page 597-602.	**M33**	**1**
1.4.4	P. Milosavljević, M. Rajić, D. Pavlović, S. Mladenović, M. Mitrović, **The Application of Quality and Management Tools in the Automotive Industry**, Proceedings of 13rd International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering – DEMI 2017, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, 2017. Page 779-784.	**M33**	**1**
1.4.5	Saša Ranđelović, Dejan Movrin, Mladomir Milutinović, Srđan Mladenović, Vladislav Blagojević, **Conterporary Design and Reconstructive Engineering by FDM Method**, Proceedings of 8th International Scientific Conference IRMES 2017, trebinje, Bosnia and Herzegovina, 2017. Page 157-160.	**M33**	**1**
1.4.6	Dragan Pavlović, Srđan Mladenović, **Differences Between the Implementation of Lean Principles in Smes and Large Companies**, The 4th International Conference "Mechanical Engineering in XXI Century", 19.-20. April, 2018., Niš, Serbia, pp. 527-530.	**M33**	**1**
1.4.7	Randjelovic, S., Milutinovic, M., Mladenovic, S., Blagojevic, V., FEM **Analysis Of Die Plate At Piercing And Blanking Tool**, 13th International Scientific Conference, MMA 2018 Flexible Technologies, Novi Sad, Serbia, September 28-29, 2018. pp. 275-277.	**M33**	**1**
1.4.8	Srdjan Mladenovic, Sasa Randjelovic, Milos Milosevic, Miloš Madić and Vladislav Blagojević, **Analysis of Universal Radiography System Support by FMEA and FEM**, XIV International SAUM Conference on Systems, Automatic Control and Measurements, Niš, Serbia, November 14th-16th, 2018.	**M33**	**1**
	Σ(M33)=		**8**
	1.5 Рад у истакнутом националном часопису		
1.5.1	M. Madić, M. Radovanović, P. Janković, S. Mladenović, **Analysis of Laser Cutting Process by Development of Performance Diagrams**, Journal of Production Engineering, Vol. 19, No.2, 2016., pp. 1-6, Serbia.	**M52**	**1,5**
	Σ(M52)=		**1,5**
	1.6 Рад у националном часопису		
1.6.1	M. Madić, M. Radovanović, P. Janković, S. Mladenović, **Modeling of Perpendicularity of Cut in High Power CO_2 Laser Cutting of 5 mm Thick Aluminum Alloy**, Nonconventional Technologies Review, Vol. XX, No. 2, 2016., pp. 30-34, Romania.	**M53**	**1**
	Σ(M53)=		**1**

3. АНАЛИЗА ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

У 1.1.1 раду је приказана храпавост површине реза као један од значајнијих индикатора квалитета израђених комада технологијом ласерског сечења. Представљени су експериментални резултати храпавости површине реза код CO_2 ласерског сечења велике снаге легуре алуминијума AA5754 користећи азот као помоћни гас. На основу пуног факторног плана експериментални подаци су коришћени за креирање модела вештачке

неуронске мреже за предикцију храпавости површине реза у функцији брзине сечења, снаге ласера и притиска помоћног гаса. Поред моделирања и анализе међузависности улазних величина и храпавости површине реза, у раду су приказани и резултати једноциљне и вишециљне оптимизације користећи храпавост површине реза, ширину реза потрошњу помоћног гаса и производност као функције циља.

У 1.2.1 раду приказана је рачунарски потпомогнута ортопедска хирургија (CAOS), која дефинише скуп техника са применом рачунара и других уређаја за планирање, вођење и извођење хируршких интервенција. Важне компоненте CAOS-а су тачни геометријски модели људских костију и имплантата који се могу користити у предоперативном планирању или за хируршко вођење током интервенције. Софтверски оквир који је представљен у овој студији заснован је на архитектонском узорку Model-Viev-Controller (MVC) и користи 3D моделе имплантата костију и плоча развијених применом Методе анатомских карактеристика (MAF). Представљени оквир може се користити за процесе предоперативног планирања и за производњу персонализованих плочастих имплантата. Главна идеја истраживања била је развити нови интегрисани софтверски оквир који ће омогућити бољу персонализовану здравствену заштиту пацијенту и истовремено обезбедити већу контролу хируршке интервенције приликом лечења пацијента.

У 1.3.1 раду приказан је систем који је оријентисан према купцу, односно са идејом да ће оптимизација процеса довести до производње релативно јефтиног производа, испорученог на време и најбољег квалитета применом концепта Lean Six Sigma методологије. У раду су идентификовани сви недостаци који настају као губици и компликују процес производње са циљем да се постигне ниво Lean Six Sigma у компанији Shinwon. Оригинални подаци компаније Shinwon су идентификовани, прикупљени и анализирани коришћењем алата концепта Lean Six Sigma методологије (Мапирање процеса, 5C, Парето дијаграм, Ишикава дијаграм, Седам расипања и SPC), како би представили ефикасност система управљања квалитетом и проценили могућност његовог сталног унапређења. На основу добијених резултата може се закључити да је највећа прилика за побољшање производног процеса смањење застоја и избегавање кварова. Побољшање процеса може се постићи применом система подстицајних исплата зарада на основу групног и индивидуалног учинка, адекватне и континуиране обуке особља, као и побољшања услова рада, док се вештине радника (лоше радно искуство, обука, образовање) могу побољшати бољим избором особља одељења за људске ресурсе, као и бољом обуком постојећих запослених.

У 1.4.1 раду представљени су експериментални резултати у погледу ширине реза добијене код ласера CO_2 приликом сечења лима AlMg3 дебљине 3 мм. Експеримент ласерског сечења је спроведен у складу са пуним препорукама произвођача, где се вршила промена параметра за сечење (снага ласера, притисак гаса и брзина резања) и они су се мењали на три нивоа. Добијени су разноврсни експериментални подаци који су послужили за развој математичког модела за предвиђање ширине реза - Kerf. Статистички развијени математички модел је коришћен за анализу интеракције ефеката одабраних параметара ласерског резања на ширину реза и он је адекватно потврђен. Примећено је да притисак гаса највише утиче на ширину реза код ласерског сечења оваквог материјала.

У 1.4.2 раду представљена је примена метода и алата квалитета у процесу паковања прашкастих материјала у компанији Yumis д.о.о из Ниша. Алати квалитета, као што су Мапирање тока процеса и Шпагети дијаграм, коришћени су у раду како би се утврдили најважнији проблеми у процесу паковања, а на основу резултата предложене су одређене мере за побољшање.

У 1.4.3 раду приказан је процес индустријског савијања сложених елемената који неминовно захтева анализу напона и напрезања у контактној зони алата и материјала да би геометрија била тачна. Један од ефеката који неминовно прати овај процес је еластично исправљање пресавијених делова. Заостали напони су увек условљени променом геометрије готовог дела након завршеног процеса савијања, и морају се укључити при конструкцији алата који директно утичу на крајњу геометрију. Познавање вредности еластичног

исправљања и његовим укључивањем при анализи коначним елементима увелико олакшавају технологију процеса дизајнирања једноставних и веома сложених готових делова.

У 1.4.4 раду представљено је увођење концепта Lean Six Sigma у пословање аутомобилске компаније. У раду је описана студија случаја српске компаније која је обезбедила своје место на тржишту ефикасним системом квалитета и применом Lean метода у својим процесима. Циљ Lean имплементације је омогућити компанији начин за постизање пословне изврсности. Прво се анализирају сви процеси компаније, а затим утврђује стварно стање пословања компаније у смислу концепата Lean Six Sigma применом одређених алата за управљање. Стварно стање, са свим предностима и недостацима, анализира се на крају како би се идентификовале развојне могућности за стицање конкурентске предности и стварање завидне тржишне позиције компаније.

У 1.4.5 раду је приказана метода реконструктивног инжењеринга при производњи елемената са сложеним просторним површинама. Коришћењем FDM (Fused Deposition Modelling) поступка могуће је врло брзо направити мање-више успешну копију сложене просторне 3Д геометрије, која у великој мери задовољава постављене критеријуме. Цео процес се састоји у идентификацији просторних површина и облика који се морају препознати из постојећег модела да би се добио иницијални CAD модел. Након тога, са мање или више корекција добијеног 3Д модела, могу се у потпуности испунити постојећи структурни захтеви неопходни за даљу монтажу и саму функцију. FDM начин производње пружа велике могућности и слободу стварања различитих просторних површина.

У 1.4.6 раду описана је Lean методологија која је широко прихваћена као метода светске класе за унапређење у великим компанијама. Примена Lean методологије у процесима није битна само за велике компаније, већ се може применити и у малим и средњим предузећима како би добили предност над својим конкурентима. Lean користи много метода и алата, али пракса показује да ти алати и методе нису подједнако примењиви на велике компаније и мала и средња предузећа. Представљени су бројни оквири за имплементацију Lean-а, мада је многим компанијама тешко имплементирати Lean. Овај рад има за циљ да прикаже главну разлику између примене Lean принципа у малим и средњим предузећима и великим компанијама.

У 1.4.7 раду је приказан један алат за пробијање и просецање готовог дела са могућношћу параметарских уноса димензија дела и врсте материјала. Иако је конструкција стандардних алата резултат детаљне анализе стања напрезања у материјалу самог алата, одређени алати увек представљају нови конструктиван задатак који се у већини случајева мора решити врло брзо са најоптималнијим решењима. У таквим условима, FEM анализа алата за пробијање и просецање је добра метода за проверу унутрашњих напрезања и деформација делова алата, како би у најнеповољнијим технолошким условима конструктивно решење алата имало оптимално решење за великосеријску и масовну производњу.

У 1.4.8 раду приказан је универзални медицински уређај за снимање (УРС) који је израђен у оквиру пројекта ИИИ44004. Овакви уређаји представљају комплексне системе који интегришу различите функционалне јединице како би ефикасно добили прецизне резултате дијагностике и лечења пацијената. У том смислу, захтеви које постави пројектант комбинују различите научне области и пројектна решења која треба узети у обзир како би се добио коначни производ. У свим фазама пројектовања сваког од ових система могу постојати мање или веће структуралне грешке које узрокују незадовољавајућу крајњу функцију сложеног радиографског уређаја, што се уочава само у реализованом прототипу. FMEA и FEM методе помажу да се користи широко искуство и напредне методе коначних елемената у кинематичкој, динамичкој и структуралној анализи појединачних склопова и читавог уређаја. На основу FMEA анализе могућих проблема са уређајем и ризика за пацијента, уочена је потреба да се смањи укупни ризик (RPN) и да се уради FEM анализа покретног дела уређаја. Добијени резултати су показали да постоји потреба за одређеним појачањима у

самој руци, док је FEM анализа са појачањима показала да се значајно побољшала и ојачала структура покретног дела, чиме се смањио ризик за пацијента.

У 1.5.1 раду је извршена анализа процеса ласерског сечења креирањем дијаграма перформанси. На основу добијених експерименталних резултата CO_2 ласерског сечења легуре алуминијума креирани су математички модели помоћу којих су креирани дијаграми перформанси за идентификацију најповољнијих услова обраде. Експеримент ласерског сечења је реализован применом теорије планирања експеримента варирањем снаге ласера, брзине сечења и притиска помоћног гаса на три нивоа. Дијаграми перформанси, на којима су приказани различити услови обраде, креирани су узимајући у обзир храпавост површине реза, ширину реза и производност као критеријуме. Три дијаграма перфомансе су примењена за једнокритеријумску анализу перформанси ласерског сечења, а три 2Д дијаграма перформанси су примењена за вишекритеријумску анализу корелација перформанси ласерског сечења.

У 1.6.1 раду приказани су најважнији критеријуми за ласерско сечење, а то су продуктивност, трошкови сечења, као и квалитет закошења резних ивица. Важан показатељ квалитета ласерског сечења је управност резне ивице. Проучавани су утицаји снаге ласера, брзине сечења и потпорног притиска гаса на управност резне ивице CO2 сечењем алуминијумске легуре дебљине 5 мм. Да би се развио математички однос између параметара ласерског сечења и управности сечења, изведен је експеримент експерименталног дизајна, тј. извршена је промена свих параметра на три нивоа. Параметри који су неопходни за експеримент су снага ласера P (kW), притисак гаса p (bar) и брзина резања v (m/min). На основу добијених експерименталних података развијен је регресијски математички модел на основу којег су анализирани ефекти разматраних параметара ласерског сечења на управност резне ивице.

4. АНАЛИЗА УЧЕШЋА У ИСТРАЖИВАЧКИМ, НАУЧНИМ ИЛИ СТРУЧНИМ ПРОЈЕКТИМА

Кандидат тренутно учествује у једном научноистраживачком пројекту у оквиру Програма интегралних и интердисциплинарних истраживања и једном научноистраживачком пројекту у оквиру Програма истраживања у области технолошког развоја, подржаних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

4.1 Пројекат Програма истраживања у области интегралних и интердисциплинарних истраживања: Развој и интеграција технологија пројековања интелигентног мехатроничког интерфејса за примену у медицини (ХУМАНИСМ) – Број пројекта: ИИИ44004; Руководилац пројекта: Проф. др Горан Ђорђевић; НИО: Електронски факултет у Нишу.

Спрегом савремених технологија: роботике, обраде слике, дигиталне радиологије и сензора реализоваће се два система: за подршку вертебропластици (РПВП) у интервентној радиологији и симулатор колоноскопа. Централно место припада интелигентном мехатроничком интерфејсу који ће у случају вертебропластике омогућити безбедан и поуздан рад оператера без зрачења, а у случају колоноскопије реалистичну симулацију интеракције колоноскопа са цревом у циљу брже и квалитетније обуке оператера. У оба случаја функција интерфејса биће подржана екстерним дијагностичким и мерним системима. Основна улога интерфејса је пренос информације о сили интеракције робота са ткивом ка мастер роботу на страни оператера, као и да применом модела ограничи неадекватне команде оператера на преоперативно дефинисану безбедну зону. У РПВП, екстерни

дијагностички систем чиниће пацијент-сто, систем за позиционирање извора и дигиталног пријемника х-зрака, као и пратећег софтвера за регистрацију 2Д слика у 3Д модел добијен ЦТ или МРИ. Симулатор колоноскопа користи екстерни сензор положаја и оријентације магнета за снимање манипулације, извијања и пропагације колоноскопа током прегледа. Биће реализован и систем за мерење силе интеракције руке оператера и колоноскопа као и врха колоноскопа и ткива у циљу формирања свеобухватних модела. Подсистеми ће бити пројектовани у складу са медицинским нормама безбедности и ЕМЦ са осталом предвиђеном опремом.

У оквиру пројекта кандидат је учествовао у моделирању система пацијент-сто, као и система за позиционирање извора.

4.2 Пројекат Програма истраживања у области технолошког развоја: Истраживање примене савремених неконвенционалних технологија у производним предузећима са циљем повећања ефикасности коришћења, квалитета производа, смањења трошкова и уштеде енергије и материјала – Број пројекта: ТР35034; Руководилац пројекта: Проф. др Мирослав Радовановић; НИО: Машински факултет у Нишу.

Истраживање има за циљ да омогући увођење и ефикасну примену савремених неконвенционалних технологија обраде и унапреди производњу у малим и средњим предузећима. Промене у домену производних технологија су брзе и драматичне. Производна предузећа схватају неопходност увођења савремених технологија и купују машине за обраду ласером, плазмом и абразивним воденим млазом. Задатак научноистраживачких организација је да помогне предузећима око избора савремене производне технологије, њеног увођења у процес производње и ефикасног коришћења. У реализацији пројекта учествују производна предузећа партиципацијом у материјалу и раду и уступањем машина за реализацију истраживања: "ЕМ-ДИП" Ниш, "НС-радијатори" Ниш и "Словас" Чачак. Користи од улагања у пројекат су: подизање технолошког нивоа производње, подизање квалитета производа, ефикасно коришћење машина и смањење трошкова.

У оквиру пројекта кандидат има објављен већи број радова који се тичу планирања експеримената, математичког моделирања и оптимизације неконвенционалних процеса обраде.

5. ИЗРАЂЕН ПРОЈЕКАТ СИСТЕМА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИХ УРЕЂАЈА

Пројекат Министарства за науку и заштиту животне средине у области Технолошког развоја бр. ТР6336, под називом **"Развој гумено-металних елемената за железничка возила"**, спроводили су Машински факултет из Ниша као реализатор пројекта, МИН АД Фабрика вијака и делова за шинска возила "СВРЉИГ" из Сврљига и ТИГАР "Фабрика техничка гума" из Пирота, као корисници резултата пројекта и партиципанти. Пројект се реализовао у периоду од почетка 2005. до краја 2006. године.

Основни циљ пројекта био је да се освоји производња одбојне и вучне опреме за железничка возила са гумено-металним елементима код домаћих произвођача. Ови производи морају да испуне низ комплексних техничко-технолошких захтева у експлоатацији железничких возила и због тога је неопходно да се изврши верификација квалитета производа спровођењем испитивања у складу са важећим међународним стандардима и железничким - UIC прописима.

На основу дефинисања релевантних карактеристика гумено-металних елемената који се примењују код железничких возила, приступило се дефинисању поступака испитивања гумене смеше и гумено-металних елемената и комплетних склопова, у складу са домаћим и међународним стандардима (JUS, UIC, ASTM, итд.). На основу утврђених поступака мерења,

дефинисана су мерна места, обезбеђена је одговарајућа мерна опрема и извршена комплетна припрема-организација испитивања.

Узимајући у обзир искуства стручњака из фабрика ТИГАР Пирот и МИН Сврљиг, као и резултате ранијих истраживања, извршено је евидентирање смеша за израду гумено-металних елемената за железничка возила. Затим је уследило испитивање физичко-механичких особина епрувета од различитих смеша и извршена упоредна анализа добијених резултата. На основу тога дефинисана је смеша за израду гумено-металних елемената вучне и одбојне опреме за железничка возила.

Након израде гумено-металних елемената од одговарајуће смеше гуме, извршено је испитивање карактеристика опружних склопова, а затим и комплетних склопова одбојника.

Испитивања епрувета од испитних гумених смеша извршена су у Лабораторији Машинског факултета у Нишу и Лабораторији фабрике Тигар у Пироту. Испитивања опружних склопова и статичко испитивање склопа одбојника извршена су у Лабораторији Машинског факултета у Нишу. Динамичка испитивања склопа одбојника налетањем вагона обављена су у Ранжирној станици Ниш у Поповцу.

Испитивања која су спроведена у оквиру пројекта представљају типско испитивање за такву врсту производа.

Као учесник на пројекту кандидат је био ангажован на свим испитивањима која су вршена у Лабораторијама Машинског факултета у Нишу, а био је и учесник приликом динамичког испитивања склопа одбојника налетањем вагона, које је обављено у Ранжирној станици Ниш у Поповцу.

6. ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА ИЗБОР У ИСТРАЖИВАЧКО ЗВАЊЕ

На основу претходне анализе истраживачких резултата кандидата Срђана Младеновића, а у складу са одредбама датим у Прилогу 4 Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, број 24/2016, 21/2017 и 38/2017), чланом 75. став 2. Закона о науци и истраживањима ("Службени гласник РС", бр. 49/2019), као и Правилником о начину стицања звања истраживача са високом стручном спремом на Машинском факултету у Нишу (деловодни број 612-468-4/2019 од од 18.10.2019. године), Комисија констатује да **кандидат испуњава услове** за стицање истраживачког звања виши стручни сарадник, јер има:

- Завршене студије за стицање VII-1 степена стручне спреме у трајању од најмање четири године у области техничко-технолошких наука, по пропису који је уређивао високо образовање до 10. септембра 2005. године, и 7 година радног стажа у струци;
- Објављене научне и стручне радове;
- Остварене резултате у истраживачко-развојном раду;
- Израђен пројекат система експерименталног уређаја;
- Две афирмативне препоруке од наставника факултета, из научне области из које је кандидат који се бира.

ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ

На основу детаљне анализе досадашњег истраживачког рада и резултата које је кандидат остварио, чланови Комисије за оцену испуњености услова за стицање истраживачког звања виши стручни сарадник сматрају да кандидат Срђан Младеновић испуњава све услове предвиђене Законом о науци и истраживањима, Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, Правилником о начину стицања звања истраживача са високом стручном

спремом на Машинском факултету у Нишу и Статутом Машинског факултета у Нишу за избор у истраживачко звање виши стручни сарадник, и предлажу Наставно-научном већу Машинског факултета Универзитета у Нишу да усвоји овај Извештај и да Срђана Младеновића, дипл. маш. инж., изабере у истраживачко звање **ВИШИ СТРУЧНИ САРАДНИК**.

У Нишу и Новом Саду
децембар, 2019. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Радо Максимовић, редовни професор
Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду
(ужа научна област: Производни системи, организација и менаџмент)

др Пеђа Милосављевић, редовни професор
Машинског факултета Универзитета у Нишу
(ужа научна област: Индустријски менаџмент)

Анђела Лазаревић

др Анђела Лазаревић, ванредни професор
Машинског факултета Универзитета у Нишу
(ужа научна област: Индустријски менаџмент)