

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ванредног или редовног професора за ужу научну област Технологија материјала – Трибологија.

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 1987/3 од 15.09.2016. године, а по објављеном конкурс за избор једног **ванредног професора** на одређено време од 5 година са пуним радним временом или **редовног професора** на неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област **Технологија материјала – Трибологија**, изабрани смо за чланове Комисије за припрему и подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 692 од 21.09.2016. године пријавио се један кандидат и то: др Александар Венцл, дипл. инж. маш.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Кандидат др Александар Венцл, дипл. инж. маш. је рођен 01.05.1974. године у Београду. Као редован студент 1993. године је уписао Машински факултет Универзитета у Београду. Дипломирао је 1998. године у првих десет у својој генерацији, на смеру за термотехнику, са просечном оценом у току студирања 8,68 (осам 68/100), а на дипломском испиту 10 (десет). Исте године је уписао последипломске студије на смеру за машинске материјале и заваривање, такође на Машинском факултету Универзитета у Београду. Магистарски рад под насловом „Анализа стања и експлоатационих оштећења материјала екранских цеви котла“ је одбранио 14.06.2002. године. Докторску дисертацију, из уже научне области Технологија материјала – Трибологија, под насловом „Истраживање могућности побољшања триболошких карактеристика Al-Si легура у условима клизања“ је одбранио 04.03.2008. године на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Током студирања је боравио на стручној пракси у школи „École nationale supérieure des mines de Saint-Étienne“ у Сент Етјену (Француска). После дипломирања је радио годину дана (1999-2000) као приправник-таленат на Катедри за технологију материјала Машинског факултета у Београду, на пројекту Министарства за науку и технологију Републике Србије. Током лета 2000. и 2001. године је био на стручној пракси у фабрици папира „Hallsta Paper Mill“ у Халставику (Шведска). Од октобра 2000. године је био запослен у предузећу „Термоенерго инжињеринг“, као пројектант. Након тога је био на усавршавању, у периоду од два месеца, на Универзитету у Бристолу (Енглеска), где је учествовао на математичком моделирању карактеризације композитних материјала применом програма „Abaqus 6.1“. После одслуженог војног рока, септембра месеца 2002. године, запослио се на Машинском факултету у Београду као асистент-приправник, где и сада ради. У звање асистента, за ужу научну област Технологија материјала – Трибологија, је изабран 29.04.2004. године. У звање доцента, за ужу научну област Технологија материјала – Трибологија, је изабран 24.10.2008. године. У звање ванредног професора, за ужу научну област Технологија материјала – Трибологија, је изабран 17.09.2012. године.

Као истраживач је био ангажован на десет пројеката финансираних од стране Министарства за науку, два међународна пројекта (једном EUREKA и једном FP7-REGPOT пројекту), две међународне (COST) акције, два

билатерална (Србија-Белорусија и Србија-Француска) пројекта и једној Цепус (CEEPUS) мрежи. Био је руководилац једног билатералног пројекта (Србија-Француска), представник Србије у руководећем телу (Management Committee) једне COST акције и локални координатор у једној CEEPUS мрежи која је била део Средњеоевропског програма универзитетске размене. Има укупно 5 прихваћених техничких решења и 14 урађених извештаја у оквиру сарадње са привредом. Учествовао је на 6 међународних изложби (Проналазаштво-Београд 2011., Проналазаштво-Београд 2013., Новое Время, ARCA 2013, МАКИНОВА 2013 и IIIC 2013) на којима је, заједно са коауторима, освојио једну бронзану, две сребрне и две златне медаље. На научно-стручним конференцијама је излагао радове 28 пута, а са радом учествовао на 47 конференција.

Коаутор је монографије „Метални материјали клизних лежаја: физичко-механичка и триболошка својства“. Аутор је поглавља у монографији међународног значаја „Engineered Metal Matrix Composites: Forming Methods, Material Properties and Industrial Applications“ која је на енглеском језику и објављена је од стране америчког издавача *Nova Science Publishers, Inc.* Коаутор је монографије „Advanced Tribological Coatings for Heavy-Duty Applications: Case Studies“ која је на енглеском језику и објављена је од стране бугарског издавача *Marin Drinov Academic Publishing House*. Уредник је два Зборника радова са међународног научног скупа (11th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '09 и 14th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '15). Као аутор и коаутор објавио је 95 радова (11 на српском и 1 на бугарском језику) у стручним часописима и домаћим и страним научно-стручним конференцијама од којих су 23 рада штампана у 17 различитих часописа светског формата (SCI листа). Према SCOPUS бази података укупно 28 радова др Александра Венцла цитирано је (без аутоцитата) 236 пута, при чему је вредност Хиршовог индекса једнака осам (h -индекс = 8). Број хетероцитата према истој бази података износи 211.

Рецензент је у више научно-стручних часописа (укупно 26, од тога 20 на SCI листи): *Tribology Transactions* (издавач: Society of Tribologists and Lubrication Engineers, USA), *Metallurgical and Materials Transactions A* (The Minerals, Metals & Materials Society, USA и ASM International, USA), *Industrial Lubrication and Tribology* (Emerald Group Publishing Limited, UK), *Synthetic Metals* (Elsevier B.V., Netherlands), *Journal of Engineering Tribology* (Institution of Mechanical Engineers, UK), *Journal of Alloys and Compounds* (Elsevier B.V., Netherlands), *Arabian Journal for Science and Engineering* (Springer, Germany), *Surface and Coatings Technology* (Elsevier B.V., Netherlands), *Journal of Adhesion Science and Technology* (Taylor & Francis, UK), *Indian Journal of Engineering and Materials Sciences* (National Institute of Science Communication and Information Resources (NISCAIR), India и Indian National Science Academy, India), *Journal of Engineering Manufacture* (Institution of Mechanical Engineers, UK), *Langmuir* (American Chemical Society, USA), *Journal of Materials Engineering and Performance* (Springer, Germany), *Acta Metallurgica Sinica (English Letters)* (Chinese Society for Metals, China), *Materials & Design* (Elsevier B.V., Netherlands), *Journal of Materials: Design and Applications* (Institution of Mechanical Engineers, UK), *Materials Research* (Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, Associação Brasileira de Cerâmica и Associação Brasileira de Polímeros, Brazil), *International Journal of Materials Research* (Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, Germany), *Transactions of FAMENA* (University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, Croatia), *Journal of Thermal Spray Technology* (ASM International, USA), *Scientific Research and Essays* (Academic Journals, Nigeria), *Materials Sciences and Applications* (Scientific Research Publishing, USA), *Metalurgija – Journal of Metallurgy MJoM* (Association of Metallurgical Engineers of Serbia, Serbia), *FME Transactions* (University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, Serbia), *Tribology in Industry* (Serbian Tribology Society, Serbia), *International Journal of Structural Integrity* (Emerald Group Publishing Limited, UK)

Укупно је урадио 91 рецензију радова у научно-стручним часописима, односно рецензију 1 књиге и 1 монографије. Такође је био рецензент два иновациона пројекта Министарства за науку и технолошки развој 2009. године, односно једног међународног пројекта (National Science Center, Poland) 2015. године. Четири пута је био гостујући главни уредник часописа (*FME Transactions*, Vol. 37, No. 2, 2009; *Tribology in Industry*, Vol. 31, No. 1-2, 2009; *FME Transactions*, Vol. 43, No. 3, 2015; *Tribology in Industry*, Vol. 37, No. 3, 2015). Члан је Међународног научног одбора пет Конференција: „SERBIATRIB“ од 2009. (2009, 2011, 2013, 2015 и 2017), „BULTRIB“ од 2011. (2011, 2012, 2013, 2015 и 2016), „BALKANTRIB“ од 2014. (2014), „TURKEYTRIB“ од 2015. (2015) и „ROTRIB“ од 2016. (2016), као и Уређивачког одбора три научно-стручна часописа: *Tribology in Industry* (Serbian Tribology Society, од 2011), *International Journal of Manufacturing Science and Engineering* (Serials Publications, од 2011) и *Journal of Material Science and Technology Research* (Avanti Publishers, од 2014). Од марта 2008. до априла 2012. године је био технички уредник часописа Машинског факултета „FME Transactions“.

Организовао је, за студенте и запослене, једнодневни семинар „Advanced Mechanical Surface Testing“ са демонстрацијом и могућношћу тестирања два уређаја швајцарска фирме „CSM Instruments“ у новембру 2008. године. У мају 2009. године је организовао 11. међународну конференцију о трибологији – SERBIATRIB '09, а у мају 2015. године 14. међународну конференцију о трибологији – SERBIATRIB '15.

Такође је организовао посету и предавање на Машинском факултету професора Николаја К. Мишкина (Николай К. Мышкин), директора Института за испитивање металних и полимерних материјала при Белоруској академији наука и потпредседника Интернационалног триболошког савета (октобар 2009), као и професора са Универзитета у Охају Барата Бушана (Bharat Bhushan), директора Лабораторије за био- и нанотехнологије и бионику (мај 2011). Координирао је потписивање Уговора о сарадњи између Машинског факултета у Београду и Машинско-технолошког факултета Техничког Универзитета у Софији (Faculty of Industrial Technology at the Technical University of Sofia) (октобар 2011) и Споразума о академској сарадњи: између Машинског факултета у Београду и Факултета инжењерских наука Универзитета у Галацу ("Dunarea de Jos" University of Galati – Faculty of Engineering) (јануар 2015), између Машинског факултета у Београду и Факултета за машинство и мехатронику Универзитета „Политехника“ у Букурешту (University "Politehnica" Bucharest – Faculty of Mechanical Engineering and Mechatronics) (јануар 2015) и између Машинског факултета у Београду и Машинско-технолошког факултета Техничког Универзитета у Софији (Faculty of Industrial Technology at the Technical University of Sofia) (јул 2016).

Био је председавајући секције на следећим Конференцијама: *World Tribology Congress 2009* (2009), *SERBIATRIB '09* (2009), *SERBIATRIB '11* (2011), *SERBIATRIB '13* (2013), *SERBIATRIB '15* (2015), *THE "A" Coatings* (2011), *BULTRIB '13* (2013), *BULTRIB '15* (2015), *BALKANTRIB '14* (2014), *TURKEYTRIB '15* (2015), *AMME'15* (2015) и *ROTRIB'16* (2016). Од октобра 2013. године је званично руководилац Лабораторије за трибологију на Машинском факултету у Београду, а од марта 2016. године је члан Комисије за организацију, промоцију и извештавање о конференцијама, семинарима и скуповима на Машинском факултету. Члан је Српског триболошког друштва (истовремено и члан Извршног одбора од 2011) и Балканске триболошке асоцијације (Balkan Tribological Association), а знање енглеског језика му је на нивоу Вишег курса (Институт за стране језике Београд). Познаје и користи бројне рачунарске програме. Такође је члан МЕНСЕ од марта 1999. године.

Б. Дисертације

Магистарски рад под насловом „Анализа стања и експлоатационих оштећења материјала екранских цеви котла“, урађен под менторством проф. др Александра Седмака, одбранио је 14.06.2002. године на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Докторску дисертацију, из уже научне области Технологија материјала – Трибологија, под насловом „Истраживање могућности побољшања триболошких карактеристика Al-Si легура у условима клизања“, урађену под менторством проф. др Александра Раца, одбранио је 04.03.2008. године на Машинском факултету Универзитета у Београду.

В. Наставна активност

Као асистент и асистент-приправник др Александар Венцл је, на Машинском факултету, држао вежбе из матичних предмета: Трибологија и Увод у трибологију, као и из предмета: Машински елементи. Поред тога је држао и курс из примене програмског пакета „CATIA V5“. Такође је био хонорарно ангажован на Технолошко-металуршком факултету где је две године држао вежбе из предмета: Инжењерско цртање. Више пута (2004, 2005, 2006 и 2009) је организовао једнодневне посете Лабораторији за трибологију, уз држање вежби, за студенте са Факултета техничких наука из Новог Сада. Као доцент и ванредни професор је држао наставу, са пуним фондом часова (предавања и вежбе), из следећих предмета: Трење и хабање материјала, Увод у трибологију, Триботехника и Завршни предмет – В.Сс. рад (ОАС), Триботехника, Трибологија, Триболошки системи и Мастер (М.Сс.) рад (ДАС) и Инжењерство површина, Теорије подмазивања и Откази и дијагностика (докторске студије). Такође је одржао неколико предавања из предмета: Експерименти и симулације (ДАС) у мају 2013. и 2014. године.

У свим анкетама спроведеним међу студентима, а у складу са Правилником о студентском вредновању рада наставника и сарадника Машинског факултета (оцене 1 – 5), добио је позитивну оцену за педагошки рад (2008: 4,20; 2009: 4,56; 2010: 4,84; 2011: 4,77; 2012: 4,87; 2013: 4,56; 2014: нема података због техничких проблема у реализацији анкете).

У фебруару и марту 2013. године, на Институту Гоша у Београду, одржао је серију предавања (на српском и енглеском језику) у оквиру курса за међународне инжењере заваривања (International Welding Engineer – IWE), а по програму Међународног института за заваривање. У оквиру CEEPUS (Central European Exchange Program for University Studies) мреже, одржао је серију предавања по позиву на: Машинском факултету Универзитета у Галацу, Румунија (Faculty of Mechanical Engineering, "Dunărea de Jos" University of Galați) у

мају 2012. и септембру 2016. године; Универзитету за хемијску технологију и металургију у Софији, Бугарска (University of Chemical Technology and Metallurgy) у октобру 2013. године; Машинском факултету Словачког Технолошког Универзитета у Братислави, Словачка (Faculty of Mechanical Engineering, Slovak University of Technology in Bratislava) у априлу 2014. године; Факултету за машинство и бродоградњу Универзитета у Загребу, Хрватска (Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb) у мају 2014. године; Факултету за машинство и мехатронику Универзитета „Политехника“ у Букурешту, Румунија (Faculty of Mechanical Engineering and Mechatronics, University Politehnica of Bucharest) у октобру 2014. године; Машинском факултету Технолошког Универзитета у Брну, Чешка (Faculty of Mechanical Engineering, Brno University of Technology) у априлу 2015. и септембру 2016. године; Машинско-технолошком факултету Техничког Универзитета у Софији, Бугарска (Faculty of Industrial Technology, Technical University of Sofia) у априлу 2016. године; Машинском факултету Универзитета у Бањој Луци, Босна и Херцеговина (Faculty of Mechanical Engineering, University of Banja Luka) у јуну 2016. године.

Кандидат је активно учествовао у спровођењу реформе наставног процеса на Машинском факултету и његовог усклађивања са Болоњском декларацијом. Такође је креирао и одржава интернет страну Лабораторије за трибологију (<http://tribolab.mas.bg.ac.rs>), путем које студенти добијају разне информације у вези са извођењем наставе и трибологијом уопште. Током септембра 2005. године је, на Машинском факултету, похађао и савладао курс коришћења програма за е-учење, односно организовање учења на даљину, „Moodle“. У мају 2013. године је за студенте треће године, у оквиру предмета: Триботехника, организовао стручну посету фабрици Галеника а.д. (сектору одржавања Фабрике чврстих фармацеутских препарата). Др Александар Венцл је локални координатор за Машински факултет у једној CEEPUS мрежи која омогућује Средњеевропску универзитетску размену студената и наставног особља. Од како је запослен на Машинском факултету кандидат је активно учествовао у иновирања опреме у Лабораторији за трибологију.

За све предмете које предаје по Болоњском програму кандидат је конципирао план и програм извођења наставе, а за три предмета је написао скрипта (скрипта из предмета Трење и хабање материјала, 42 стр.; скрипта из предмета Триболошки системи, 68 стр.; скрипта из предмета Трибологија, 89 стр.), које студенти користе као тзв. хендауте. У наставном процесу, као додатна литература, се користе и следеће књиге/монографије чији је аутор/коаутор др Александар Венцл:

- Рац А., Венцл А., *Метални материјали клизних лежаја – физичко-механичка и триболошка својства*, Машински факултет Београд, Београд (Србија), 2004, ISBN: 86-7466-180-7
- Kandeva M., Vencel A., Karastoyanov D., *Advanced Tribological Coatings for Heavy-Duty Applications: Case Studies*, Prof. Marin Drinov Publishing House of Bulgarian Academy of Sciences, Sofia (Bulgaria), 2016, ISBN: 978-954-322-858-4
- Vencel A., *Tribology of the Al-Si alloy based MMCs and their application in automotive industry*, у: Magagnin L. (Ed.), *Engineered Metal Matrix Composites: Forming Methods, Material Properties and Industrial Applications*, Nova Science Publishers, Inc., New York (USA), 2012, 127-166, ISBN: 978-1-62081-719-3

У оквиру наставне активности др Александар Венцл се активно укључивао у рад при изради завршних В.Сц., дипломских и мастер (М.Сц.) радова, односно докторских дисертација и на тај начин допринео развоју научно-наставног подмлатка. До сада је био члан шест Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације, четири Комисије за оцену подобности кандидата и теме докторске дисертације, две Комисије за преглед и одбрану мастер (М.Сц.) рада, две Комисије за одбрану дипломског рада, једне Комисије за припрему извештаја по конкурс за избор у наставно звање, првоименовани члан три Комисије за утврђивање испуњености услова за избор у истраживачко/научно звање и ментор два мастер (М.Сц.) рада и једног дипломског рада. Потенцијални је ментор једног студента докторских студија. Од школске 2016/17 је један од ментора у школовању студената на основним академским студијама на Машинском факултету.

Учешће у комисији за оцену и одбрану докторске дисертације:

- Живић Ф., *Нанотрибометрија напредних триболошких материјала*, Универзитет у Крагујевцу, Машински факултет у Крагујевцу, дисертација је успешно одбрањена 01.02.2012.
- Поповић С., *Истраживање и развој методе за анализу радног процеса мотора на основу мерења тренутне угаоне брзине коленастог вратила*, Универзитет у Београду, Машински факултет, дисертација је успешно одбрањена 07.05.2013.
- Стојановић Б., *Триболошко понашање хибридних композита са А356 матрицом*, Универзитет у Крагујевцу, Факултет инжењерских наука, 24.01.2013, дисертација је успешно одбрањена 18.06.2013.
- Милорадовић Н., *Триболошка карактеризација хибридних композита на бази легуре ZА27*, Универзитет у Крагујевцу, Факултет инжењерских наука, дисертација је успешно одбрањена 19.06.2013.
- Џунић Д.С., *Анализа процеса трења и хабања нанокмпозита са металном основом*, Универзитет у Крагујевцу, Факултет инжењерских наука, дисертација је успешно одбрањена 31.08.2015.

- Милутиновић М.Д., *Истраживање постојаности стругарског ножа у производним условима при ортогоналном резању*, Универзитет у Београду, Машински факултет, дисертација је успешно одбрањена 11.03.2016.

Менторство и учешће у комисији за оцену и одбрану дипломског рада и преглед и одбрану мастер рада

- Делић А.Х., *Прелиминарна конструкција вишенаменског лабораториског микро-ракетног мотора гасно/течне погонске материје*, Универзитет у Београду, Машински факултет (предмет: Погон летелица), 07.04.2008.
- Вучетић Ф.Г., *Триболошке карактеристике материјала на бази Zn-25Al легура намењених за израду клизних компоненти*, ментор, Универзитет у Београду, Машински факултет (предмет: Триболошки системи), 06.06.2014.
- Шеховић Х.О., *Примена ласера у инжењерству површина и трибологији са конкретним примером примене на мотору СУС*, ментор, Универзитет у Београду, Машински факултет (предмет: Трибологија), 18.07.2014.
- Ђурашевић М.Д., *Утицај састава уља за зупчасте преноснике (индустријске редукторе) на триболошке карактеристике редуктора*, ментор, Универзитет у Београду, Машински факултет (предмет: Трибологија), 09.06.2016.

Учешће у комисији за избор у наставно звање и избор у истраживачко/научно звање

- Мрдак М., *Поновни избор у научно звање „научни сарадник“*, првоименовани члан, Универзитет у Београду, Машински факултет, 03.06.2010.
- Миливојевић А., *Избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Технологија материјала – погонски материјали и сагоревање*, Универзитет у Београду, Машински факултет, 20.02.2014.
- Мрдак М., *Избор у научно звање „виши научни сарадник“*, првоименовани члан, Универзитет у Београду, Машински факултет, 12.06.2015.
- Вучетић Ф., *Избор у истраживачко звање „истраживач-сарадник“*, првоименовани члан, Универзитет у Београду, Машински факултет, 18.03.2016.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Дати библиографски подаци су подељени у две целине. Прва се односи на претходне изборне периоде (пре избора у звање ванредног професора), а друга на меродавни изборни период (после избора у звање ванредног професора). Подаци су класификовани сагласно одредбама Правилника о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача.

Категоризација часописа са *Journal Citation Report* листе (M21a, M21, M22 и M23) урађена је на основу двогодишњег импакт фактора. За радове објављене у 2016. године, категоризација часописа је урађена према импакт факторима часописа за 2015. годину, пошто за 2016. годину импакт фактори још нису одређени. Категоризација домаћих научних часописа (M24, M51, M52 и M53) урађена је у складу са „Библиометријским извештајем о часописима“ (ЦЕОН – Центар за евалуацију у образовању и науци) за часописе издате до 2009. године (закључно са 2008. годином). За каснија годишта часописа је примењивана категоризација часописа Министарства надлежног за научноистраживачку делатност, а на предлог Матичног научног одбора за машинство. За радове објављене у 2014, 2015. и 2016. години је примењивана категоризација часописа за 2013. годину, услед непостојања новије категоризације Министарства надлежног за научноистраживачку делатност.

Г1. Библиографија научних и стручних радова из претходних изборних периода (пре избора у звање ванредног професора)

Г1.1 Категорија (група) M20

Рад у врхунском међународном часопису (M21a)

- 1.1. Vencel A., Bobic I., Arostegui S., Bobic B., Marinković A., Babić M., *Structural, mechanical and tribological properties of A356 aluminium alloy reinforced with Al₂O₃, SiC and SiC + graphite particles*, Journal of Alloys and Compounds, 506, 2, 2010, 631-639, ISSN: 0925-8388, ИФ2 (2010): 2,138 (Metallurgy & Metallurgical Engineering: 5/76)

- 1.2. Zivic F., Babic M., Mitrovic S., Vencel A., *Continuous control as alternative route for wear monitoring by measuring penetration depth during linear reciprocating sliding of Ti6Al4V alloy*, Journal of Alloys and Compounds, 509, 19, 2011, 5748-5754, ISSN: 0925-8388, ИФ2 (2011): 2,289 (Metallurgy & Metallurgical Engineering: 4/75)

Рад у врхунском међународном часопису (M21)

- 1.3. Vencel A., Bobić I., Mišković Z., *Effect of thixocasting and heat treatment on the tribological properties of hypoeutectic Al-Si alloy*, Wear, 264, 7-8, 2008, 616-623, ISSN: 0043-1648, ИФ2 (2008): 1,509 (Mechanical Engineering: 16/105)
- 1.4. Vencel A., Bobić I., Jovanović M.T., Babić M., Mitrović S., *Microstructural and tribological properties of A356 Al-Si alloy reinforced with Al₂O₃ particles*, Tribology Letters, 32, 3, 2008, 159-170, ISSN: 1023-8883, ИФ2 (2008): 1,385 (Mechanical Engineering: 24/105)
- 1.5. Vencel A., Mrdak M., Banjac M., *Correlation of microstructures and tribological properties of ferrous coatings deposited by atmospheric plasma spraying on Al-Si cast alloy substrate*, Metallurgical and Materials Transactions A, 40, 2, 2009, 398-405, ISSN: 1073-5623, ИФ2 (2009): 1,564 (Metallurgy & Metallurgical Engineering: 8/70)
- 1.6. Babic M., Vencel A., Mitrović S., Bobić I., *Influence of T4 heat treatment on tribological behavior of ZA27 alloy under lubricated sliding condition*, Tribology Letters, 36, 2, 2009, 125-134, ISSN: 1023-8883, ИФ2 (2009): 1,664 (Mechanical Engineering: 16/116)
- 1.7. Vencel A., Manić N., Popovic V., Mrdak M., *Possibility of the abrasive wear resistance determination with scratch tester*, Tribology Letters, 37, 3, 2010, 591-604, ISSN: 1023-8883, ИФ2 (2010): 1,574 (Mechanical Engineering: 20/122)
- 1.8. Vencel A., Arostegui S., Favaro G., Zivic F., Mrdak M., Mitrović S., Popovic V., *Evaluation of adhesion/cohesion bond strength of the thick plasma spray coatings by scratch testing on coatings cross-sections*, Tribology International, 44, 11, 2011, 1281-1288, ISSN: 0301-679X, ИФ2 (2011): 1,553 (Mechanical Engineering: 23/122)

Рад у међународном часопису (M23)

- 1.9. Zivic F., Babic M., Cvijovic-Alagic I., Mitrovic S., Vencel A., *Wear behaviour of Ti6Al4V alloy against Al₂O₃ under linear reciprocating sliding*, Journal of the Balkan Tribological Association, 17, 1, 2011, 27-36, ISSN: 1310-4772, ИФ2 (2011): 0,158 (Mechanical Engineering: 117/122)
- 1.10. Vasic B., Popovic V., Vuchic V.R., Danon G., Vencel A., *Defining the functional and physical compatibility of a modernized tramway rolling stock with a newly planned LRT system: A case study of Belgrade*, Transportation Planning and Technology, 35, 3, 2012, 241-261, ИФ2 (2012): 0,427 (Transportation Science & Technology: 26/30)

Уређивање часописа националног значаја (гост уредник) (M29г)

- 1.11. Гостујући главни уредник часописа: *FME Transactions*, Vol. 37, No. 2, 2009, ISSN: 1451-2092 (M52)
- 1.12. Гостујући главни уредник часописа: *Tribology in Industry*, Vol. 31, No. 1-2, 2009, ISSN: 0354-8996 (M52)

Г1.2 Категорија (група) M30

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (M31)

- 1.13. Rosić B., Marinković A., Vencel A., *Cylindrical gears modeling using CATIA software*, 4th International Conference "Research and Development in Mechanical Industry – RaDMI 2004", Zlatibor (Serbia), 31.08-04.09.2004, Proceedings, Vol. 1, 73-77, ISBN: 86-83803-16-3
- 1.14. Rac A., Vencel A., *Tribological and design parameters of lubricated sliding bearings*, 5th International Conference on Tribology – BALKANTRIB '05, Kragujevac (Serbia), 15-18.06.2005, Proceedings, 52-56, ISBN: 86-80581-78-X
- 1.15. Vencel A., *Ferrous-based coatings for engine cylinder bores made of aluminium alloys: Tribological properties*, International Conference on Materials, Tribology, Recycling – MATRIB 2011, Vela Luka (Croatia), 29.06-01.07.2011, Proceedings, 527-535, ISBN: 978-953-7040-20-8, рад изложен од стране кандидата
- 1.16. Vencel A., *MMCs based on hypoeutectic Al-Si alloy: Tribological properties in dry sliding conditions*, 8th National Conference on Tribology with International Participation – BULTRIB '11, Sofia (Bulgaria), 28-29.10.2011, Paper 1 (First Session), рад изложен од стране кандидата, Зборник радова је штампан у виду часописа: Tribological Journal BULTRIB, 2, 2012, 17-22, ISSN: 1313-9878

- 1.17. Assenova E., Majstorovic V., Venc A., Kandeва M., *Green tribology and quality of life*, International Convention on Quality 2012, Belgrade (Serbia), 05-07.06.2012, Proceedings, 32-38, ISBN: 978-86-903197-9-4

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

- 1.18. Venc A., Rac A., Bobić I., *Tribological behaviour of Al-based MMCs and their application in automotive industry*, 5th International Conference on Tribology – BALKANTRIB '05, Kragujevac (Serbia), 15-18.06.2005, Proceedings, 331-338, ISBN: 86-80581-78-X, рад изложен од стране кандидата
- 1.19. Rosić B., Marinkovic A., Venc A., *Optimum design of multispeed gearboxes and modeling of transmission components*, The Fifth International Conference “Heavy Machinery – HM 2005”, Kraljevo (Serbia), 28.06-03.07.2005, Proceedings, I C.17-I C.20, ISBN: 86-82631-28-8
- 1.20. Rac A., Bouzakis K.-D., Venc A., Tsouknidas A., *Tribological properties of thixoforming Al-alloy A356 and influence of heat treatment*, 2nd International Conference on Manufacturing Engineering “ICMEN”, Kallithea of Chalkidiki (Greece), 05-07.10.2005, Proceedings, 509-516, ISBN: 960-243-615-8, рад изложен од стране кандидата
- 1.21. Mišković Z., Bobić I., Tripković S., Rac A., Venc A., *The structure and mechanical properties of an aluminium A356 alloy base composite with Al₂O₃ particle additions (MMC)*, 4th Balkan Conference on Metallurgy, Zlatibor (Serbia), 27-29.09.2006, Proceedings, 509-514, ISBN: 86-904393-X
- 1.22. Venc A., Rac A., Bobić I., Mišković Z., *Tribological properties of Al-Si alloy A356 reinforced with Al₂O₃ particles*, 4th Balkan Conference on Metallurgy, Zlatibor (Serbia), 27-29.09.2006, Proceedings, 527-534, ISBN: 86-904393-X, рад изложен од стране кандидата
- 1.23. Marinković A., Venc A., Wallace P., *Portable DAQ equipment with LabVIEW as a tool for tribology experiments and condition monitoring*, 10th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '07, Kragujevac (Serbia), 19-21.06.2007, Proceedings, 105-108, ISBN: 987-86-86663-13-9
- 1.24. Venc A., Rac A., Ivković B., *Investigation of abrasive wear resistance of ferrous-based coatings with scratch tester*, 10th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '07, Kragujevac (Serbia), 19-21.06.2007, Proceedings, 113-116, ISBN: 987-86-86663-13-9, рад изложен од стране кандидата
- 1.25. Venc A., Bobić I., *Tribological properties of A356 Al-Si alloy base composite reinforced with Al₂O₃ particles (MMC)*, 5th Congress of the Metallurgists of Macedonia, Ohrid (Macedonia), 17-20.09.2008, Proceedings, M8-07-E, ISBN: 978-9989-9571-4-7
- 1.26. Rac A., Venc A., *Performance investigation of chain saw lubricants based on new sunflower oil (NSO)*, ÖTG-Symposium 2008, Wiener Neustadt (Austria), 20.11.2008, Proceedings, 249-257, ISBN: 978-3-901657-30-6, рад изложен од стране кандидата
- 1.27. Marinković A., Venc A., *Influence of the solid lubricant particles reinforcement on composites tribological properties*, 11th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '09, Belgrade (Serbia), 13-15.05.2009, Proceedings, 78-83, ISBN: 987-86-7083-659-4
- 1.28. Venc A., Arostegui S., Bobic I., *Tribological properties of compocasted A356 aluminium alloy composite reinforced with Al₂O₃, SiC and graphite particles*, First International Brazilian Conference on Tribology – TriBoBr-2010, Rio de Janeiro (Brazil), 24-26.11.2010, Proceedings, 157-169, ISBN: 2179-3956, рад штампан без знања и сагласности аутора
- 1.29. Bobić B., Mitrović S., Babić M., Venc A., Bobić I., *Corrosion behaviour of the as-cast and heat-treated ZA27 alloy*, 12th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '11, Kragujevac (Serbia), 11-13.05.2011, Proceedings, 91-97, ISBN: 978-86-86663-74-0
- 1.30. Venc A., *Optimization of the deposition parameters of thick atmospheric plasma spray coatings*, 7th International Conference on Tribology – BALKANTRIB '11, Thessaloniki (Greece), 03-05.10.2011, Proceedings, 275-282, ISBN: 978-960-98780-6-7, рад изложен од стране кандидата
- 1.31. Rac A., Venc A., *Ecological and technical aspects of the waste oils influence on environment*, 3rd International Conference on Diagnosis and Prediction in Mechanical Engineering Systems – DIPRE '12, Galați (Romania), 31.05-01.06.2012, Proceedings, Paper 6 (Session: Lubrication and Lubricants), ISSN: 2285-1887, рад изложен од стране кандидата

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

- 1.32. Venc A., Ivljanin B., Dojčinović M., *Testing of the mechanical properties for 15Mo3 Steel*, Third Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics, Porretta Terme (Italy), 12-15.05.2004, Proceedings, 123-124, ISBN: 88-901080-8-8-44406, рад изложен од стране кандидата
- 1.33. Venc A., Rac A., Marinković A., *Tribological properties of ferrous-based coatings deposited by APS on Al-alloy substrate under dry sliding conditions*, 6th International Conference on Tribology – BALKANTRIB '08, Sozopol (Bulgaria), 12-14.06.2008, Plenary Papers and Abstracts, 149, ISBN: 978-954-438-713-6, рад изложен од стране кандидата

- 1.34. Vencel A., Arostegui S., Favaro G., *Possibility of adhesion/cohesion bond strength evaluation of the thick plasma sprayed coatings with scratch tester*, World Tribology Congress 2009, Kyoto (Japan), 06-11.09.2009, Proceedings, 918, ISBN: 978-4-9900139-9-8, рад изложен од стране кандидата
- 1.35. Vencel A., Arostegui S., Bobic I., *Tribological properties of compocasted A356 aluminium alloy composite reinforced with Al₂O₃, SiC and graphite particles*, 38th Leeds-Lyon Symposium on Tribology, Lyon (France), 06-09.09.2011, Abstracts Proceedings, Paper 4 (Session III: Control of Friction and Wear), рад изложен од стране кандидата

Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа (M36)

- 1.36. Vencel A., Marinković A. (Eds.), *Proceedings of the 11th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '09*, Serbian Tribology Society and University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, Kragujevac, Belgrade (Serbia), 2009, ISBN: 978-86-7083-659-4

G1.4 Категорија (група) M40

Монографија националног значаја (M42)

- 1.37. Рац А., Венцл А., *Метални материјали клизних лежаја – физичко-механичка и триболошка својства*, Машински факултет Београд, Београд (Србија), 2004, ISBN: 86-7466-180-7

G1.5 Категорија (група) M50

Рад у водећем часопису националног значаја (M51)

- 1.38. Rac A., Vencel A., *Tribological and design parameters of lubricated sliding bearings*, Tribology in Industry, 27, 1-2, 2005, 12-16, ISSN: 0354-8996
- 1.39. Vencel A., Mrdak M., Cvijović I., *Microstructures and tribological properties of ferrous coatings deposited by APS (atmospheric plasma spraying) on Al-alloy substrate*, FME Transactions, 34, 3, 2006, 151-157, ISSN: 1451-2092
- 1.40. Rac A., Vencel A., *Performance investigation of chain saw lubricants based on new sunflower oil (NSO)*, Tribologie und Schmierungstechnik, 56, 3, 2009, 51-54, ISSN: 0724-3472
- 1.41. Vencel A., *Tribological properties of thixocasted and heat treated hypoeutectic Al-Si alloy A356*, 8th International Symposium INSYCONT '10, Cracow (Poland), 07-09.07.2010, Paper 9 (Session IV), рад изложен од стране кандидата, рад је уместо у Зборнику радова штампан у часопису: Scientific Problems of Machines Operation and Maintenance, 44, 3, 2009, 15-23, ISSN: 0137-5474
- 1.42. Bobić B., Mitrović S., Babić M., Vencel A., Bobić I., *Corrosion behaviour of the as-cast and heat-treated ZA27 alloy*, Tribology in Industry, 33, 2, 2011, 87-93, ISSN: 0354-8996
- 1.43. Rac A., Vencel A., *Ecological and technical aspects of the waste oils influence on environment*, The Annals of University "Dunărea de Jos" of Galați, Fascicle VIII, Tribology, 18, 1, 2012, 5-11, ISSN: 1221-4590

Рад у часопису националног значаја (M52)

- 1.44. Венцл А., Грујић Б., Седмак А., Станојевић-Шумар З., Винуловић З., Живковић Ж., *Испитивање и анализа стања материјала овесних цеви котла*, Техника, 55, 4-5, 2000, 61-66, ISSN: 0040-2176
- 1.45. Vencel A., Rac A., Bobić I., *Tribological behaviour of Al-based MMCs and their application in automotive industry*, Tribology in Industry, 26, 3-4, 2004, 31-38, ISSN: 0354-8996
- 1.46. Vencel A., Rac A., Bobić I., Mišković Z., *Tribological properties of Al-Si alloy A356 reinforced with Al₂O₃ particles*, Tribology in Industry, 28, 1-2, 2006, 27-31, ISSN: 0354-8996
- 1.47. Mišković Z., Bobić I., Tripković S., Rac A., Vencel A., *The structure and mechanical properties of an aluminium A356 alloy base composite with Al₂O₃ particle additions*, Tribology in Industry, 28, 3-4, 2006, 23-27, ISSN: 0354-8996
- 1.48. Mrdak M., Vencel A., Ćosić M., *Microstructure and mechanical properties of the Mo-NiCrBSi coating deposited by atmospheric plasma spraying*, FME Transactions, 37, 1, 2009, 27-32, ISSN: 1451-2092

Рад у научном часопису (M53)

- 1.49. Rac A., Vencel A., *Tribological coatings on aluminium alloys used in engine cylinder bore-piston system*, Mobility & Vehicles Mechanics (MVM), 30, Special Edition, 2004, 105-113, ISSN: 1450-5304
- 1.50. Vencel A., Rac A., *New wear resistant Al based materials and their application in automotive industry*, Mobility & Vehicles Mechanics (MVM), 30, Special Edition, 2004, 115-139, ISSN: 1450-5304
- 1.51. Рац А., Венцл А., *Оштећења и откази металних клизних лежаја*, Техничка дијагностика, 4, 2, 2005, 59-69, ISSN: 1451-1975

- 1.52. Vencl A., Rac A., Ivković B., *Investigation of abrasive wear resistance of ferrous-based coatings with scratch tester*, Tribology in Industry, 29, 3-4, 2007, 13-16, ISSN: 0354-8996
- 1.53. Мрдак М., Венцл А., *Утицај параметара наношења NiCr превлаке плазма спреј поступком у атмосферским условима на њене механичке карактеристике и структуру*, Техничка дијагностика, 10, 3, 2011, 9-14, ISSN: 1451-1975
- 1.54. Assenova E., Majstorovic V., Vencl A., Kandeва M., *Green tribology and quality of life*, Advanced Quality, 40, 2, 2012, 26-32, ISSN: 2217-8155

Уређивање водећег научног часописа националног значаја (на годишњем нивоу) (M54)

- 1.55. Технички уредник: *FME Transactions*, University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade (Serbia), ISSN: 1451-2092, 2008 – 2012
- 1.56. Члан Уређивачког одбора: *Tribology in Industry*, Serbian Tribology Society, Kragujevac (Serbia), ISSN: 0354-8996, 2011 –
- 1.57. Члан Уређивачког одбора: *International Journal of Manufacturing Science and Engineering*, Serials Publications, New Delhi (India), ISSN: 0976-6812, 2011 –

Г1.6 Категорија (група) M60

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63)

- 1.58. Венцл А., Рац А., *Трибологија ветрогенератора*, 8th International Tribology Conference – ИТС '03, Belgrade (Serbia), 08-10.10.2003, Proceedings, 276-279, ISBN: 86-80581-57-7, рад изложен од стране кандидата
- 1.59. Венцл А., Седмак А., Грујић Б., *Анализа узрока отказа и трошкова замене дела испаривачких цеви са ТЕ „Костолац Б“*, Конференција одржавања „КОД – 2003“, Херцег Нови (Црна Гора), 29-31.10.2003, Зборник радова, 83-90
- 1.60. Росић Б., Маринковић А., Венцл А., *Моделирање и структурална оптимизација конструкционих облика цилиндричних зупчаника*, Научно-стручни скуп „Истраживање и развој машинских елемената и система – ИРМЕС '04“, Крагујевац (Србија), 16-17.09.2004, Зборник радова, 173-178, ISBN: 86-80581-66-6
- 1.61. Венцл А., Аврамовић С., Маринковић А., *Превлака на бази гвожђа нанета на основу од Al легуре плазма спреј поступком у атмосферским условима*, 31. Саветовање производног машинства Србије и Црне Горе, Крагујевац (Србија), 19-21.09.2006, Зборник радова, 539-546, ISBN: 86-80581-92-5, рад изложен од стране кандидата
- 1.62. Рац А., Венцл А., Савић Љ., *Стање тржишта мазива у свету – поглед на тржиште Србије*, 10th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '07, Kragujevac (Serbia), 19-21.06.2007, Proceedings, 193-196, ISBN: 987-86-86663-13-9
- 1.63. Бобић И., Бабић М., Митровић С., Венцл А., Бобић Б., *Утицај температуре на механичке карактеристике честичних ZA27/Al₂O₃ композита*, 12th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '11, Kragujevac (Serbia), 11-13.05.2011, Proceedings, 412-417, ISBN: 978-86-86663-74-0

Г1.7 Категорија (група) M70

Одбрањена докторска дисертација (M70)

- 1.64. Венцл А.А., *Истраживање могућности побољшања триболошких карактеристика Al-Si легура у условима клизања*, Машински факултет, Универзитет у Београду, Београд (Србија), 2008.

Одбрањена магистарска теза (M72)

- 1.65. Венцл А.А., *Анализа стања и експлоатационих оштећења материјала екранских цеви котла*, Машински факултет, Универзитет у Београду, Београд (Србија), 2002.

Г1.8 Категорија (група) M80

Битно побољшано техничко решење на националном нивоу (M84)

- 1.66. Бобић И., Венцл А., Бабић М., Митровић С., Бобић Б., *Технолошки поступак добијања композита са основом од AlSi7Mg0.3 (A356) легуре уз додаток ситних честица Al₂O₃*, (наручилац: Предузеће „Петар Драпшин“, Младеновац; корисник: Предузеће „Петар Драпшин“, Младеновац и Лабораторија за

материјале ИНН „Винча“), верификовано од стране Машинског факултета у Крагујевцу Универзитета у Крагујевцу одлуком број ТР-06/2010, 2010.

- 1.67. Бобић И., Бобић Б., Бабић М., Митровић С., Венцл А., Тадић Б., *Електрична метода за контролу реолошког понашања полуочврслих растопа основних легура и композита при извођењу рео/компокастинг поступка*, (наручилац: Предузеће „РАР“, Батајница; корисник: Предузеће „РАР“, Батајница и Лабораторија за материјале ИНН „Винча“), верификовано од стране Машинског факултета у Крагујевцу Универзитета у Крагујевцу одлуком број ТР-07/2010, 2010.
- 1.68. Бобић И., Бабић М., Митровић С., Венцл А., Бобић Б., Тадић Б., *Керамички лонац електроотпорне лећи за извођење компокастинг поступка*, (наручилац: Предузеће „РАР“, Батајница; корисник: Предузеће „РАР“, Батајница и Лабораторија за материјале ИНН „Винча“), верификовано од стране Машинског факултета у Крагујевцу Универзитета у Крагујевцу одлуком број ТР-08/2010, 2010.
- 1.69. Бобић И., Бабић М., Митровић С., Венцл А., Бобић Б., *Технологија добијања композитних материјала са основом од ZA27 легуре уз додатак честица Al_2O_3* , (наручилац: Предузеће „РАР“, Батајница; корисник: Предузеће „РАР“, Батајница и Лабораторија за материјале ИНН „Винча“), верификовано од стране Машинског факултета у Крагујевцу Универзитета у Крагујевцу одлуком број ТР-09/2010, 2010.
- 1.70. Бобић И., Венцл А., Бабић М., Митровић С., Бобић Б., *Технолошки поступак добијања двојног хибридног композита са основом од A356 легуре алуминијума уз додатак 10 мас. % честица SiC и 1 мас. % честица графита*, (наручилац: Пројекат ТР-35021; корисник: Предузеће „РАР“, Батајница и Лабораторија за материјале ИНН „Винча“), верификовано од стране Машинског факултета Универзитета у Београду одлуком број 902/3, 2011.

Г1.9 Изложбе и признања

Учешће на међународној изложби

- 1.71. Бобић Б., Венцл А., Бабић М., Митровић С., Бобић И., *Композити са добром отпорношћу на хабање добијени инфилтрацијом честица силицијум-карбида (SiC) и честица графита у основу од алуминијумске легуре A356*, 31. међународна изложба проналазака, нових технологија и индустријског дизајна „Проналазаштво-Београд 2011.“, Београд (Србија), 23-27.05.2011, Каталог (област: нове технологије), 78-79, ISBN: 978-86-910813-5-5, рад је добио бронзану медаљу Савеза проналазача и аутора техничких унапређења Београда

Г1.10 Научна сарадња и сарадња са привредом

Учешће у међународном научном пројекту

- 1.72. *Automobile Steel Material Parts Substitution with Aluminium (ASMATA)*, руководилац др Konstantinos-Dionysios Bouzakis, EUREKA project, number E! 3240, 2004-2005.
- 1.73. *Nanoalloys as Advanced Materials: From Structure to Properties and Applications (NANOALLOY)*, руководилац др Riccardo Ferrando, представници Србије у руководећем телу др Момир Милосављевић и др Мирослав Бабић, COST Action MP0903, 2010-2014.
- 1.74. *Development of the Anti-Frictional Metal-Polymer Micro/Nano Composite Coatings (Развој антифрикционих метал-полимерних микро\нано композитних превлака)*, српски руководилац др Мирослав Бабић, пројекат у оквиру програма научно-техничке сарадње између Републике Србије и Републике Белорусије (Билатерални пројекат/број 2), 2011-2013.

Учешће у домаћем научном пројекту

- 1.75. *Истраживање метода процене стања, века и могућности ревитализације материјала термоенергетске опреме*, руководилац др Стојан Седмак, истраживачко-развојни пројекат Министарства за науку и технологију Републике Србије (број 11MO2E1), 1999-2001.
- 1.76. *Механика лома и оштећења (МЛО)*, руководилац др Јово Јарић, истраживачко-развојни пројекат Министарства за науку, технологију и развој Републике Србије (Основне науке/Математика и механика/број 1793), 2002-2005.
- 1.77. *Развој домаћих неконвенционалних триболошки напредних материјала*, руководилац др Мирослав Бабић, истраживачко-развојни пројекат Министарства за науку, технологију и развој Републике Србије (Технолошки развој/Материјали и хемијске технологије/број 12), 2002-2004.
- 1.78. *Израда технологије репаратурног наваривања скретница и делова железничког колосека применом полуаутоматског уређаја за наваривање домаће производње*, руководилац др Радица Прокић-

Цветковић, иновациони пројекат Министарства науке и заштите животне средине Републике Србије (Технолошки развој/Машинство и индустријски софтвер/број 2047), 2004-2005.

- 1.79. *Развој напредних триболомеханичких система – композити на бази лакких метала и уређаји за трибодиагностику и пречишћавање уља*, руководилац др Мирослав Бабић, истраживачко-развојни пројекат Министарства науке и заштите животне средине Републике Србије (Технолошки развој/Материјали и хемијске технологије/број 6303Б), 2005-2007.
- 1.80. *Истраживање могућности производње и коришћења мазива на бази биљних уља као алтернативног и еколошког средства за подмазивање*, руководилац др Александар Рац, иновациони пројекат Министарства науке и заштите животне средине Републике Србије (Технолошки развој/Машинство и индустријски софтвер/број 2087), 2005-2006.
- 1.81. *Развој напредне опреме за трибодиагностику и ММС на бази лакких метала*, руководилац др Мирослав Бабић, истраживачко-развојни пројекат Министарства науке Републике Србије (Технолошки развој/Машинство/број 14005), 2008-2011.
- 1.82. *Истраживање могућности оптимизације рада и ревитализације хабајућих делова вентилационог млина термоелектране Дрмно – Костолац*, руководилац др Борис Катавић, истраживачко-развојни пројекат Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије (Технолошки развој/Материјали и хемијске технологије/број 19205), 2009-2011.
- 1.83. *Развој триболошких микро/нано двокомпонентних и хибридних самоподмазујућих композита*, руководилац др Мирослав Бабић, истраживачко-развојни пројекат Министарства науке Републике Србије (Технолошки развој/Машинство и индустријски софтвер/број 35021), 2011-2016.
- 1.84. *Истраживање и оптимизација технолошких и функционалних перформанси вентилационог млина термоелектране Костолац Б*, руководилац др Борис Катавић, истраживачко-развојни пројекат Министарства науке Републике Србије (Технолошки развој/Материјали и хемијске технологије/број 34028), 2011-2016.

Учешће у пројекту са привредом

- 1.85. Рац А., Венцл А., *Извештај о испитивању физичко-хемијских карактеристика моторног уља SAE 10W-40*, (наручилац: Југопревоз Крушевац а.д., Крушевац), број 12-01и-12.01/011, Београд, 2011.
- 1.86. Венцл А., Рац А., *Извештај о испитивању физичко-хемијских карактеристика употребљаваних моторних уља SAE 15W-40 и SAE 10W-40*, (наручилац: Југопревоз Крушевац а.д., Крушевац), број 12-01и-12.01/12, Београд, 2012.
- 1.87. Венцл А., *Извештај о испитивању физичко-хемијских карактеристика употребљаваног моторног уља SAE 15W-40*, (наручилац: Југопревоз Крушевац а.д., Крушевац), број 12-02и-12.01/12, Београд, 2012.

Г2. Библиографија научних и стручних радова у меродавном изборном периоду (после избора у звање ванредног професора)

Г2.1 Категорија (група) М10

Монографија међународног значаја (М12)

- 2.1. Kandeva M., Vencel A., Karastoyanov D., *Advanced Tribological Coatings for Heavy-Duty Applications: Case Studies*, Prof. Marin Drinov Publishing House of Bulgarian Academy of Sciences, Sofia (Bulgaria), 2016, ISBN: 978-954-322-858-4

Поглавље у књизи М12 (М14)

- 2.2. Vencel A., *Tribology of the Al-Si alloy based MMCs and their application in automotive industry*, у: Magagnin L. (Ed.), *Engineered Metal Matrix Composites: Forming Methods, Material Properties and Industrial Applications*, Nova Science Publishers, Inc., New York (USA), 2012, 127-166, ISBN: 978-1-62081-719-3

Г2.2 Категорија (група) М20

Рад у врхунском међународном часопису (М21а)

- 2.3. Bobić I., Ružić J., Bobić B., Babić M., Vencel A., Mitrović S., *Microstructural characterization and artificial aging of compo-casted hybrid A356/SiC_p/Gr_p composites with graphite macroparticles*, *Materials Science and Engineering A*, 612, 2014, 7-15, ISSN: 0921-5093, ИФ2 (2014): 2,567 (*Metallurgy & Metallurgical Engineering*: 5/74)

Рад у врхунском међународном часопису (M21)

- 2.4. Ristivojević M., Lazović T., Vencel A., *Studying the load carrying capacity of spur gear tooth flanks*, Mechanism and Machine Theory, 59, 2013, 125-137, ISSN: 0094-114X, ИФ2 (2013): 1,310 (Mechanical Engineering: 37/128)
- 2.5. Vencel A., Rajkovic V., Zivic F., Mitrović S., Cvijović-Alagić I., Jovanovic M.T., *The effect of processing techniques on microstructural and tribological properties of copper-based alloys*, Applied Surface Science, 280, 2013, 646-654, ISSN: 0169-4332, ИФ2 (2013): 2,538 (Materials Science, Coatings & Films: 2/18)
- 2.6. Vencel A., Bobić I., Vučetić F., Bobić B., Ružić J., *Structural, mechanical and tribological characterization of Zn25Al alloys with Si and Sr addition*, Materials & Design, 64, 2014, 381-392, ISSN: 0261-3069, ИФ2 (2014): 3,501 (Materials Science, Multidisciplinary: 43/260)

Рад у истакнутом међународном часопису (M22)

- 2.7. Mrdak M.R., Vencel A., Nedeljko B.D., Stanković M., *Influence of plasma spraying parameters on properties of the thermal barrier coatings*, Materials Science and Technology, 29, 5, 2013, 559-567, ISSN: 0267-0836, ИФ2 (2013): 0,804 (Metallurgy & Metallurgical Engineering: 29/75)
- 2.8. Bobić I., Babić M., Vencel A., Bobić B., Mitrović S., *Artificial aging of thixocast ZA27 alloy and particulate ZA27/SiC_p composites*, International Journal of Materials Research, 104, 10, 2013, 954-965, ISSN: 1862-5282, ИФ2 (2013): 0,675 (Metallurgy & Metallurgical Engineering: 36/75), слика из рада штампана на насловној страни часописа
- 2.9. Vencel A., Rac A., *Diesel engine crankshaft journal bearings failures: Case study*, Engineering Failure Analysis, 44, 2014, 217-228, ISSN: 1350-6307, ИФ2 (2014): 1,028 (Mechanical Engineering: 60/130)
- 2.10. Vencel A., *Tribological behavior of ferrous-based APS coatings under dry sliding conditions*, Journal of Thermal Spray Technology, 24, 4, 2015, 671-682, ISSN: 1059-9630, ИФ2 (2015): 1,568 (Materials Science, Coatings & Films: 8/18)

Рад у међународном часопису (M23)

- 2.11. Vencel A., *Optimization of the deposition parameters of thick atmospheric plasma spray coatings*, Journal of the Balkan Tribological Association, 18, 3, 2012, 405-414, ISSN: 1310-4772, ИФ2 (2012): 0,318 (Mechanical Engineering: 109/125)
- 2.12. Stojanovic B., Babić M., Mitrovic S., Vencel A., Miloradovic N., Pantic M., *Tribological characteristics of aluminium hybrid composites reinforced with silicon carbide and graphite. A review*, Journal of the Balkan Tribological Association, 19, 1, 2013, 83-96, ISSN: 1310-4772, ИФ2 (2013): 0,321 (Mechanical Engineering: 112/128)
- 2.13. Vencel A., Bobic I., Stojanovic B., *Tribological properties of A356 Al-Si alloy composites under dry sliding conditions*, Industrial Lubrication and Tribology, 66, 1, 2014, 66-74, ISSN: 0036-8792, ИФ2 (2014): 0,444 (Mechanical Engineering: 108/130)
- 2.14. Kandeва M., Grozdanova T., Karastoyanov D., Ivanova B., Jakimovska K., Vencel A., *Wear under vibration conditions of spheroidal graphite cast iron microalloyed by Sn*, Journal of the Balkan Tribological Association, 22, 2A-I, 2016, 1729-1740, ISSN: 1310-4772, ИФ2 (2015): 0,737 (Mechanical Engineering: 95/132)
- 2.15. Kandeва M., Karastoyanov D., Assenova E., Jakimovska K., Simeonov S., Vencel A., *The influence of the Valena metal-plating additive on tribotechnical characteristics of the steel-bronze tribological system*, Journal of Friction and Wear, 37, 2, 2016, 187-190, ISSN: 1068-3666, ИФ2 (2015): 0,400 (Mechanical Engineering: 115/132)

Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (M24)

- 2.16. Vencel A., Gligorijević B., Katavić B., Nedić B., Džunić D., *Abrasive wear resistance of the iron- and WC-based hardfaced coatings evaluated with scratch test method*, Tribology in Industry, 35, 2, 2013, 123-127, ISSN: 0354-8996
- 2.17. Bobić B., Vencel A., Babić M., Mitrović S., Bobić I., *The influence of corrosion on the microstructure of thermally treated ZA27/SiC_p composites*, Tribology in Industry, 36, 1, 2014, 33-39, ISSN: 0354-8996
- 2.18. Banjac M., Vencel A., Otović S., *Friction and wear processes – Thermodynamic approach*, Tribology in Industry, 36, 4, 2014, 341-347, ISSN: 0354-8996
- 2.19. Bobić B., Bobić I., Vencel A., Babić M., Mitrović S., *Corrosion behavior of compocasted ZA27/SiC_p composites in sodium chloride solution*, Tribology in Industry, 38, 1, 2016, 115-120, ISSN: 0354-8996
- 2.20. Vencel A., Katavić B., Marković D., Ristic M., Gligorijević B., *The tribological performance of hardfaced/thermal sprayed coatings for increasing the wear resistance of ventilation mill working parts*, Tribology in Industry, 37, 3, 2015, 320-329, ISSN: 0354-8996

- 2.21. Vaxevanidis N.M., Vencel A., Psyllaki P., *Research on tribology in Southeastern Europe: A bibliometric study*, FME Transactions, 43, 3, 2015, 259-268, ISSN: 1451-2092

Уређивање часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (гост уредник) (M28в)

- 2.22. Гостујући главни уредник часописа: *FME Transactions*, Vol. 43, No. 3, 2015, ISSN: 1451-2092 (M24)

- 2.23. Гостујући главни уредник часописа: *Tribology in Industry*, Vol. 37, No. 3, 2015, ISSN: 0354-8996 (M24)

Г2.3 Категорија (група) М30

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (M31)

- 2.24. Kandeва M., Ivanova B., Assenova E., Vencel A., *Influence of additives and selective transfer on wear reduction in the lubricated contact*, International Conference on Materials, Tribology, Recycling – MATRIB 2014, Vela Luka (Croatia), 26-28.06.2014, Proceedings, 197-206, ISSN: 1848-5340
- 2.25. Vencel A., Bobić I., Vučetić F., Bobić B., Kandeва M., *The influence of strontium addition on the tribological properties of Zn25Al3Si alloy in boundary lubricated condition*, International Conference on Materials, Tribology, Recycling – MATRIB 2014, Vela Luka (Croatia), 26-28.06.2014, Proceedings, 609-616, ISSN: 1848-5340, рад изложен од стране кандидата
- 2.26. Vencel A., Bobić I., Kandeва M., Karastoyanov D., *Tribology of metal matrix micro- and nanocomposites*, 11th International Conference on Tribology – BULTRIB '15 & International Scientific Conference "70 years FIT", Sozopol (Bulgaria), 11-13.09.2015, Paper 5 (Plenary Session), рад изложен од стране кандидата, Зборник радова је штампан у виду часописа: *Tribological Journal BULTRIB*, 5, 2015, 10-19, ISSN: 1313-9878

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

- 2.27. Vencel A., Gligorijević B., Katavić B., Nedić B., Džunić D., *Abrasive wear resistance of the iron- and WC-based hardfaced coatings evaluated with scratch test method*, 13th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '13, Kragujevac (Serbia), 15-17.05.2013, Proceedings, 75-79, ISBN: 978-86-86663-98-6, рад изложен од стране кандидата
- 2.28. Bobić B., Vencel A., Babić M., Mitrović S., Bobić I., *The influence of corrosion on the microstructure of thermally treated ZA27/SiC_p composites*, 13th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '13, Kragujevac (Serbia), 15-17.05.2013, Proceedings, 106-112, ISBN: 978-86-86663-98-6
- 2.29. Stanković M., Vencel A., Marinković A., *A review of the tribological properties of PTFE composites filled with glass, graphite, carbon or bronze reinforcement*, 13th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '13, Kragujevac (Serbia), 15-17.05.2013, Proceedings, 135-140, ISBN: 978-86-86663-98-6
- 2.30. Ristivojević M., Lazović T., Vencel A., *Influence of the pitch point position on tooth flank wear*, 5th World Tribology Congress (WTC 2013), Turin (Italy), 08-13.09.2013, Proceedings, Paper 1020 (Session: Surface Tribology 6 – Contact Mechanics 3), ISBN: 978-88-908185
- 2.31. Kandeва M., Karastoyanov D., Vencel A., Peichev I., Ivanova B., Assenova E., *Wear-resistance of composite coatings deposited by gas-flame supersonic HVOF process*, 14th International Scientific Conference "Tribology and Reliability", Saint Petersburg (Russia), 17-19.09.2014, Proceedings, 307-321, ISBN: 978-5-7577-0465-4, рад штампан без знања и сагласности аутора
- 2.32. Koutsomichalis A., Vaxevanidis N.M., Vencel A., Psyllaki P., *Mechanical and wear behaviour of titania plasma-sprayed coatings*, 11th International Conference in Manufacturing Engineering THE "A" Coatings, Thessaloniki (Greece), 01-03.10.2014, Proceedings, 185-191, ISBN: 978-960-98780-8-1
- 2.33. Kandeва M., Vencel A., Assenova E., Karastoyanov D., Grozdanova T., *Abrasive wear of chemical nickel coatings with boron nitride nano-particles*, 11th International Conference in Manufacturing Engineering THE "A" Coatings, Thessaloniki (Greece), 01-03.10.2014, Proceedings, 319-325, ISBN: 978-960-98780-8-1
- 2.34. Vencel A., Rajković V., Zivić F., *Friction and wear properties of copper-based composites reinforced with micro- and nano-sized Al₂O₃ particles*, 8th International Conference on Tribology – BALKANTRIB '14, Sinaia (Romania), 30.10-01.11.2014, Proceedings, 357-364, ISBN: 978-973-719-570-8, рад изложен од стране кандидата
- 2.35. Bobić B., Bobić I., Vencel A., Babić M., Mitrović S., *Corrosion behavior of compocasted ZA27/SiC_p composites in sodium chloride solution*, 14th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '15, Belgrade (Serbia), 13-15.05.2015, Proceedings, 67-72, ISBN: 978-86-7083-857-4
- 2.36. Vencel A., Katavić B., Marković D., Ristić M., Gligorijević B., *The tribological performance of hardfaced/thermal sprayed coatings for increasing the wear resistance of ventilation mill working parts*, 14th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '15, Belgrade (Serbia), 13-15.05.2015, Proceedings, 159-169, ISBN: 978-86-7083-857-4

- 2.37. Kandeва M., Ivanova B., Karastoyanov D., Vencl A., Assenova E., *Influence of the metal-plating additive "Valena" on wear of the spheroidal graphite cast iron microalloyed by Sn*, 14th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '15, Belgrade (Serbia), 13-15.05.2015, Proceedings, 236-242, ISBN: 978-86-7083-857-4
- 2.38. Vaxevanidis N.M., Vencl A., Psyllaki P., *Research on tribology in Southeastern Europe: A bibliometric study*, 14th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '15, Belgrade (Serbia), 13-15.05.2015, Proceedings, 583-595, ISBN: 978-86-7083-857-4
- 2.39. Ruzic J., Gyoshev S., Stoimenov N., Jakimovska K., Vencl A., Karastoyanov D., *Optimization and application of advanced laser nanoparticle sizer on wide range of materials*, International Conference "AComIn 2015", Sofia (Bulgaria), 10-11.11.2015, Extended Abstracts, Paper 5 (Session 4: Optimization and Intelligent Control)

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

- 2.40. Vencl A., *Tribological behaviour of ferrous-based APS coatings under dry sliding conditions*, 5th World Tribology Congress (WTC 2013), Turin (Italy), 08-13.09.2013, Proceedings, Paper 1207 (Session: Surface Tribology 20 – Coatings 7), ISBN: 978-88-908185
- 2.41. Vencl A., Rajkovic V., Zivic F., *Friction and wear properties of copper-based composites reinforced with micro- and nano-sized Al₂O₃ particles*, The First European Workshop on Understanding and Controlling Nano and Mesoscale Friction, Can Picafort (Spain), 26-29.05.2014, Abstracts Proceedings, 17, рад изложен од стране кандидата
- 2.42. Vencl A., Mazeran P.-E., Noël O., *Friction and wear of Cu-based micro and nano composite at the macro and nanoscale*, The International Conference on Understanding and Controlling Nano and Mesoscale Friction, Istanbul (Turkey), 22-26.06.2015, Abstracts Proceedings, 100, рад изложен од стране кандидата
- 2.43. Noel O., Mazeran P.-E., El-Kirat K., Nasrallah H., Vencl A., Kluza K., *Circular mode AFM: A new mode for investigating nanotribology*, International Tribology Conference (ITC 2015), Tokyo (Japan), 16-20.09.2015, Abstracts, Paper 20aE-06 (Session 5: Micro- and Nano-Tribology), 548-549
- 2.44. Kandeва M., Grozdanova T., Karastoyanov D., Ivanova B., Vencl A., *Wear under vibration conditions of spheroidal graphite cast iron microalloyed by Sn*, 1st International Conference on Tribology – TURKEYTRIB '15, Istanbul (Turkey), 07-09.10.2015, Abstracts, Paper TM 7 (Section: Tribology in Manufacturing), рад изложен од стране кандидата
- 2.45. Vencl A., Kandeва M., Karastoyanov D., *Influence of oil-soluble additive Valena on the friction in a "journal-bush" tribological system*, AComIn Doors Open Days, Sofia (Bulgaria), 15-16.01.2016, Posters, Poster 6 (Session: Thermo and High Speed Cameras), рад изложен од стране кандидата
- 2.46. Noel O., Mazeran P.-E., Vencl A., *Wear mechanisms of Cu reinforced with nano and micro Al₂O₃ particles investigated with the AFM circular mode*, 611. WE-Heraeus-Seminar: Mechanisms of Tribology, Bad Honnef (Germany), 29.03-01.04.2016, Abstracts Proceedings, Poster Session II
- 2.47. Noël O., Mazeran P.-E., Vencl A., *Exploring nano-wear mechanisms of Cu-based composites with the AFM circular mode*, The Second European Workshop on Understanding and Controlling Nano and Mesoscale Friction, Riga (Latvia), 04-07.07.2016, Abstracts Proceedings, Poster N°14
- 2.48. Vencl A., Bobić I., *Differences between macro- and nanoharness of MMC materials*, The Second European Workshop on Understanding and Controlling Nano and Mesoscale Friction, Riga (Latvia), 04-07.07.2016, Abstracts Proceedings, Poster N°25, рад изложен од стране кандидата
- 2.49. Vencl A., *Advanced metal matrix composites and coatings for tribological heavy-duty applications*, International Industrial Workshop "Innovation towards Technology for Extreme Conditions Industry", Burgos (Spain), 05-07.10.2016, Abstracts Proceedings, Poster N°25, рад изложен од стране кандидата

Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа (M36)

- 2.50. Vencl A. (Ed.), *Proceedings of the 14th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '15*, Serbian Tribology Society and University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, Kragujevac, Belgrade (Serbia), 2015, ISBN: 978-86-7083-857-4

Г2.4 Категорија (група) M50

Рад у водећем часопису националног значаја (M51)

- 2.51. Gligorijevic B.R., Vencl A., Katavic B.T., *Characterization and comparison of the carbides morphologies in the near surface region of the single- and double layer iron-based hardfaced coatings*, XIV International Symposium "Young People and Multidisciplinary Research" – ISYPMR 2012, Timișoara (Romania), 15-

- 16.11.2012, Paper A1 (Section A: Technical Sciences), рад је уместо у Зборнику радова штампан у часопису: Scientific Bulletin of the "Politehnica" University of Timișoara, Transactions on Mechanics, 57 (71), Special Issue S1, 2012, 15-20, ISSN: 1224-6077
- 2.52. Кандева М., Карастоянов Д., Венцл А. (Kandeva M., Karastoyanov D., Vencel A.), *Ерозијно износване на никелови покривања с наноразмерни частици од силициев карбид*, 9th National Conference on Tribology with International Participation – BULTRIB '12, Sofia (Bulgaria), 18-20.10.2012, Paper BT-53 (Session BT-III), Зборник радова је штампан у виду часописа: Tribological Journal BULTRIB, 3, 2013, 264-271, ISSN: 1313-9878, рад штампан без знања и сагласности кандидата
- 2.53. Kandeva M., Vencel A., Assenova E., *Influence of "Valena" metal-plating additive on the friction properties of ball bearings*, 10th International Conference on Tribology – BULTRIB '13, Sofia (Bulgaria), 24-26.10.2013, Paper 11_SS1 (Sectional Session I), Зборник радова је штампан у виду часописа: Tribological Journal BULTRIB, 4, 2014, 18-24, ISSN: 1313-9878
- 2.54. Vencel A., Bobić I., Vučetić F., Bobić B., *The influence of strontium addition on the tribological properties of Zn25Al1Si alloy in boundary lubricated condition*, 10th International Conference on Tribology – BULTRIB '13, Sofia (Bulgaria), 24-26.10.2013, Paper 03_SS2 (Sectional Session II), Зборник радова је штампан у виду часописа: Tribological Journal BULTRIB, 4, 2014, 25-30, ISSN: 1313-9878
- 2.55. Kočić M., Vencel A., Bobić I., Ristić M., Antić M., Milutinović Z., *Joining of composite materials based on Al-Si alloys by using the GMAW process*, Welding and Material Testing, 23, 3, 2014, 9-12, ISSN: 1453-0392
- 2.56. Vencel A., Jakimovska K., Ivanova B., Ruzic J., Simeonov S., Kandeva M., *Static and kinetic friction of electroless Ni composite coatings*, 22nd International Scientific Conference on Achievements in Mechanical and Materials Engineering (AMME'2015), Zakopane (Poland), 06-09.12.2015, Abstracts Proceedings, 66-67, ISBN: 978-83-63553-40-1, рад изложен од стране кандидата, рад је уместо у Зборнику радова штампан у часопису: Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering, 70, 1, 2015, 13-21, ISSN: 1734-8412
- 2.57. Кандева М., Карастоянов Д., Асенова Е., Јакимовска К., Симеонов С., Венцл А., *Влияние металлоплакирующей присадки Валена на триботехнические характеристики узла трения сталь 45 – БрО5Ц5С5*, Трение и износ (Friction and Wear), 37, 2, 2016, 238-243, ISSN: 0202-4977
- 2.58. Vencel A., Gašić V., Stojanović B., *Fault tree analysis of most common rolling bearing tribological failures*, 13th International Conference on Tribology – ROTRIB'16, Galați (Romania), 22-24.09.2016, Paper TME 7 (Session: Tribology of Machine Elements), рад изложен од стране кандидата, Зборник радова је штампан у виду часописа: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, рад прихваћен за штампање, ISSN: 1757-8981

Уређивање водећег научног часописа националног значаја (на годишњем нивоу) (M54)

- 2.59. Члан Уређивачког одбора: *Tribology in Industry*, Serbian Tribology Society, Kragujevac (Serbia), ISSN: 0354-8996, од 2012. године категоризиран као часопис међународног значаја верификован посебном одлуком, 2011 –
- 2.60. Члан Уређивачког одбора: *International Journal of Manufacturing Science and Engineering*, Serials Publications, New Delhi (India), ISSN: 0976-6812, 2011 –
- 2.61. Члан Уређивачког одбора: *Journal of Material Science and Technology Research*, Avanti Publishers, Karachi (Pakistan), ISSN: 2410-4701, 2014 –

Г2.5 Категорија (група) M60

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63)

- 2.62. Бобић И., Бабић М., Венцл А., Митровић С., Бобић Б., *Вештачко старење тиксоливене ZA27 легуре и честичних ZA27/SiC композита*, 13th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '13, Kragujevac (Serbia), 15-17.05.2013, Proceedings, 409-413, ISBN: 978-86-86663-98-6
- 2.63. Бањац М., Венцл А., *Термодинамичка анализа процеса трења и трошења*, International Conference on Materials, Tribology, Recycling – MATRIB 2014, Vela Luka (Croatia), 26-28.06.2014, Proceedings, 20-29, ISSN: 1848-5340

Г2.6 Изложбе и признања

Учешће на међународној изложби

- 2.64. Бобић И., Бобић Б., Бабић М., Венцл А., Митровић С., *Развој технологије добијања домаћих честичних хибридних композита A356/SiC + графит са основом од алуминијумске легуре*, 33.

међународна изложба проналазака, нових технологија и индустријског дизајна „Проналазаштво-Београд 2013.“, Београд (Србија), 22-29.05.2013, Каталог (област: нове технологије), 70-71, ISBN: 978-86-910813-5-6, рад је добио златну медаљу Савеза проналазача и аутора техничких унапређења Београда

- 2.65. Bobić I., Bobić B., Babić M., Venci A., Mitrović S., *Development of domestic hybrid composites A356/SiC_p/Gr_p with large graphite particles*, IX Међународни салон изобретених и нових технологија «Ново Време» (IX International Salon of Inventions and New Technologies “New Time”), Sevastopol (Russia), 26-28.09.2013, Catalogue (Section: New Materials and Instruments, Apparatus Engineering), 122
- 2.66. Bobić I., Bobić B., Babić M., Venci A., Mitrović S., *Development of domestic hybrid composites A356/SiC_p/Gr_p with large graphite particles*, 11. међународна изложба иновација „ARCA 2013“ (11th International Innovation Exhibition “ARCA 2013”), Zagreb (Croatia), 03-05.10.2013, Каталог, 59, рад је добио сребрну медаљу Удружења иноватора Хрватске (Udruga inovatora Hrvatske)
- 2.67. Bobić I., Bobić B., Babić M., Venci A., Mitrović S., *Development of domestic hybrid composites A356/SiC_p/Gr_p with large graphite particles*, 34. међународна изложба на пронајдоци, технички унапредувања, нови производи и младинско творештво “МАКИНОВА 2013” (34. међународна изложба проналазача, техничких унапређења, нових производа и омладинског стваралаштва „МАКИНОВА 2013“), Скопље (Македонија) 15-19.10.2013, (област: проналасци и нове технологије), рад је добио сребрну медаљу Савеза проналазача и аутора техничких унапређења Македоније (Сојузот на пронаоѓачи и автори на технички унапредувања на Македонија – СПАТУМ)
- 2.68. Bobić I., Bobić B., Babić M., Venci A., Mitrović S., *Development of domestic hybrid composites A356/SiC_p/Gr_p with large graphite particles*, 2013 IIIC 第四屆國際創新發明海報競賽 (Fourth International Innovation and Invention Competition – IIIC 2013), Taipei (Taiwan), 06.12.2013, рад је добио златну медаљу Кинеског друштва за иновације и проналазаштво (Chinese Innovation and Invention Society)

Г2.7 Научна сарадња и сарадња са привредом

Учешће у међународном научном пројекту

- 2.69. *Nanoalloys as Advanced Materials: From Structure to Properties and Applications (NANOALLOY)*, руководиоца др *Riccardo Ferrando*, представници Србије у руководећем телу др Момир Милосављевић и др Мирослав Бабић, COST Action MP0903, 2010-2014.
- 2.70. *Development of the Anti-Frictional Metal-Polymer Micro/Nano Composite Coatings (Развој антифрикционих метал-полимерних микро/нано композитних превлака)*, српски руководиоца др Мирослав Бабић, пројекат у оквиру програма научно-техничке сарадње између Републике Србије и Републике Белорусије (Билатерални пројекат/број 2), 2011-2013.
- 2.71. *Understanding and Controlling Nano and Mesoscale Friction*, руководиоца др *Nicola Manini*, представници Србије у руководећем телу др Александар Венцл и др Игор Станковић, COST Action MP1303, 2014-2017
- 2.72. *Advanced Computing for Innovation (ACoMIn)*, руководиоца др Galia Angelova, FP7-REGPOT project, number 316087, 2012-2016. (учешће од 5 месеци)
- 2.73. *Experimental Determination of the Wear Mechanisms at the Nano and Macroscale – Bridging the Gap between Two Scales (Експериментално одређивање механизма хабања на нано и на макро димензионом нивоу – премостивање разлика између два нивоа)*, српски руководиоца др Александар Венцл, пројекат у оквиру научне и технолошке сарадње између Републике Србије и Републике Француске у оквиру програма интегрисаних активности „Павле Савић“ (Билатерални пројекат/број 451-03-39/2016/09/11), 2016-2017.

Учешће у међународном пројекту

- 2.74. *Modern Trends in Education and Research on Mechanical Systems – Bridging Reliability, Quality and Tribology*, руководиоца др *Juliana Georgieva*, локални координатор др Александар Венцл, CEEPUS III Network: CIII-BG-0703, 2012-2017.

Учешће у домаћем научном пројекту

- 2.75. *Развој триболошких микро/нано двокомпонентних и хибридних самоподмазујућих композита*, руководиоца др Мирослав Бабић, истраживачко-развојни пројекат Министарства науке Републике Србије (Технолошки развој/Машинство и индустријски софтвер/број 35021), 2011-2016.
- 2.76. *Истраживање и оптимизација технолошких и функционалних перформанси вентилационог млина термоелектране Костолац Б*, руководиоца др Борис Катавић, истраживачко-развојни пројекат

Учешће у пројекту са привредом

- 2.77. Рац А., Венцл А., *Извештај о испитивању физичко-хемијских карактеристика употребљаваног уља за мењаче Manual EP 80W, MB 235.1*, (наручилац: Ристић д.о.о., Прилике), број 12-03и-12.01/12, Београд, 2012.
- 2.78. Венцл А., Рац А., *Извештај о испитивању физичко-хемијских карактеристика употребљаваног моторног уља Fenix ultra sint, SAE 10W-40*, (наручилац: Југопревоз Крушевац а.д., Крушевац), број 12-04и-12.01/12, Београд, 2012.
- 2.79. Рац А., Венцл А., *Извештај о испитивању физичко-хемијских карактеристика употребљаваног моторног уља Fenix ultra sint, SAE 10W-40*, (наручилац: Југопревоз Крушевац а.д., Крушевац), број 12-05и-12.01/12, Београд, 2012.
- 2.80. Венцл А., Александрић Д., Лучанин В., *Стручно мишљење о физичко-хемијским карактеристикама новог и рабљеног моторног уља непознате ознаке*, (наручилац: Rapidex Trade д.о.о., Нови Сад), број 430/1, Београд, 2012.
- 2.81. Рац А., Венцл А., *Стручно мишљење о разлици између два теста: FAG FE9 (DIN 51 821) и SKF R2F (DIN 51 806) у односу на могућност оцене трајања мазиве масти на повишеним температурама*, (наручилац: Фабрика мазива ФАМ а.д., Крушевац), број 12-01и-12.01/13, Београд, 2013.
- 2.82. Рац А., Венцл А., *Стручно мишљење о тестовима за испитивање масти за подмазивање*, (наручилац: Рударски басен „Колубара“ д.о.о., Лазаревац), број 12-02и-12.01/13, Београд, 2013.
- 2.83. Венцл А., Рац А., *Извештај о испитивању физичко-хемијских карактеристика употребљаваног моторног уља Maxima HC Prestige XLD, SAE 10W-40*, (наручилац: Југопревоз Крушевац а.д., Крушевац), број 12-03и-12.01/13, Београд, 2013.
- 2.84. Венцл А., *Извештај о испитивању физичко-хемијских карактеристика употребљаваног моторног уља Maxima HC Prestige XLD, SAE 10W-40*, (наручилац: Југопревоз Крушевац а.д., Крушевац), број 12-01и-12.01/14, Београд, 2014.
- 2.85. Венцл А., *Извештај о испитивању физичко-хемијских карактеристика употребљаваног моторног уља Maxima HC Prestige XLD, SAE 10W-40*, (наручилац: Југопревоз Крушевац а.д., Крушевац), број 12-02и-12.01/14, Београд, 2014.
- 2.86. Vencel A., *Report on tribological characteristics testing of two unknown polymer materials*, (наручилац: Tecnalija Serbia Ltd., Београд), број 12-01и-01/16, Београд, 2016.
- 2.87. Венцл А., *Извештај о испитивању триболошких карактеристика материјала за крилне компресоре*, (наручилац: Банко д.о.о., Сплит, Хрватска), број 12-01и-02/16, Београд, 2016.

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Дати приказ, анализа и оцена научног рада кандидата се односе на меродавни изборни период (после избора у звање ванредног професора). Приказ и оцена научног рада кандидата у претходним изборним периодима (пре избора у звање ванредног професора) су дати у извештајима комисија за претходне изборе кандидата, који се налазе у архиви Машинског факултета Универзитета у Београду. Анализом научне активности кандидата у меродавном изборном периоду се уочава да објављени радови, који су приказани у библиографији, обухватају већи број различитих научних и стручних области трибологије којима се кандидат бавио у континуитету.

Највећи део објављених радова односи се на одређивање триболошких карактеристика нових материјала – композита (анализа међусобних утицаја састава, структуре, механичких карактеристика, отпорности на корозију и триболошких карактеристика), односно развоју технологија добијања композита анализом утицаја поступака добијања на триболошке карактеристике. Разматрани су композити са алуминијумском основом (А356 легура) и различитим ојачивачима односно побољшавачима (Al_2O_3 , SiC и графит), различите величине и процентуалног удела (радови 2.2, 2.3, 2.12, 2.13, 2.26, 2.48, 2.49 и 2.55). Такође су разматрани композити са цинк-алуминијумском основом (ZA27 легура), додатком SiC и различитим термичким обрадама (радови: 2.8, 2.17, 2.19, 2.28, 2.35 и 2.62). У ову групу радова могу да се сврстају и радови који се односе на механичку карактеризацију и одређивање триболошких карактеристика композита са бакарном основом добијених металургијом праха, односно унутрашњом оксидацијом (радови 2.5, 2.34, 2.39 и 2.41), као и радови који се односе на испитивање могућности побољшања механичких и триболошких карактеристика стандардне ZA27 легуре заменом бакра са силицијумом и модификацијом исте са стронцијумом (радови 2.6, 2.25 и 2.54). Композитни материјали и легуре су развијани и испитивана је

могућност њихове примене у аутомобилској индустрији (А356 легура), односно за израду клизних лежаја (ZA27 легура) и електрода за заваривање (Cu композити).

Други по обиму заступљености су радови који се односе на превлаке добијене различитим поступцима наношења: плазма спреј поступак у атмосферским условима, *HVOF* поступак (пламени поступак са великим брзинама наношења), поступак наваривања и поступак безструјног никловања (рад 2.1). Резултати истраживања утицаја структурних и механичких карактеристика превлака на бази гвожђа, нанетих плазма спреј поступком у атмосферским условима, на њихове триболошке карактеристике, су публиковани у радовима 2.10, 2.40 и 2.49. Превлаке су развијене као заштита од хабања цилиндара блокова мотора направљених од легуре алуминијума. Применом легура алуминијума се смањује маса возила, односно потрошња горива, а то утиче на заштиту животне средине. Примена електрохемијских превлака на бази хрома и никла нису одговарајућа решења пошто у експлоатацији већи део ових материјала преко издувних гасова одлази у атмосферу, што изузетно штетно делује по здравље људи и околину. Примењени плазма спреј поступак у атмосферским условима и превлаке на бази легура гвожђа као ново технолошко решење елиминишу потребу за превлакама хрома и никла. Поред одређивања триболошких карактеристика односно успостављања везе триболошких са осталим карактеристикама плазма спреј превлака, кандидат се бавио и оптимизацијом параметара добијања (параметри припреме основе и параметри наношења) плазма спреј превлака (радови 2.7 и 2.11), односно механичком карактеризацијом плазма спреј превлака (рад 2.32). Примена различитих варијанти наварених превлака (са основом од Fe, WC и Ni) је испитивана у односу на отпорност на абразионо хабање, као једну од доминантних врста хабања у млиновима термоелектрана. Резултати су показали да је могуће да се остваре знатне уштеде по питању нанетог материјала, као и да се продужи радни век нанетих превлака (радови 2.16, 2.20, 2.27, 2.36, 2.49 и 2.51). Превлаке нанете *HVOF* поступком и превлаке никла су испитиване у односу на абразионо и ерозионо хабање (радови 2.31, 2.33, 2.52) односно одређиван је њихов статички и кинетички коефицијент трења (рад 2.56).

Научна активност кандидата у области мазива се огледа кроз истраживање примене адитива у разним мастима, моторним и редукторским уљима за подмазивање, односно кроз анализу триботехничких карактеристика ових масти и уља са и без додатог адитива (радови: 2.15, 2.24, 2.37, 2.45 и 2.57). Резултати су показали да се додавањем релативно мале количине адитива знатно смањује трење и хабање у триболошким системима. Трибологија машинских елемената је нешто мање заступљена у радовима кандидата у меродавном изборном периоду, а огледа се кроз трибологију зупчастих парова (радови 2.4 и 2.30), клизних (радови 2.9 и 2.29) и котрљајних лежаја (радови 2.53 и 2.58).

На крају треба поменути и активности везане за истраживања у граничним областима трибологије као што су термодинамичка анализа процеса трења и хабања (радови 2.18 и 2.63) и библиометријска анализа у области трибологије (радови 2.21 и 2.38), односно трибометрија (развој и примена нових метода за одређивање триболошких карактеристика материјала) где је примењена унапређена метода за мерење вибро-абразионог хабања (абразионо хабање у условима изразитих вибрација) која је дала задовољавајуће резултате (радови 2.14 и 2.44). Нанотрибологија, као једна од новијих области трибологије која проучава процесе трења и хабања и последице ових процеса на нано нивоу, је такође била предмет научног интересовања кандидата. Посебно је занимљиво истраживање које се бави одређивањем величине хабања на нано нивоу, пошто то представља новину и на светском нивоу. Применом модификованог микроскопа атомских сила је одређивано хабање бакарних композита и вршено поређење са величинама хабања на макро нивоу. Резултати су показали да је однос између величине хабања два композита другачији на нано и на макро нивоу (радови 2.42, 2.43, 2.46 и 2.47).

Ђ. Оцена испуњености услова

На основу увида у конкурсну документацију и приказа који је дат у овом реферату Комисија констатује да пријављени кандидат др Александар Венцл, дипл. инж. маш., ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава услове конкурса, односно да у складу са Правилником о стицању звања наставника, сарадника и истраживача Машинског факултета Универзитета у Београду има:

- Научни степен доктора наука из уже научне области Технологија материјала – Трибологија;
- Способност за наставни рад, као и изражен смисао за педагошки рад, које је стекао држећи, као доцент и ванредни професор, наставу (предавања и вежбе) из следећих предмета: Трење и хабање материјала, Увод у трибологију, Триботехника и Завршни предмет – B.Sc. рад (основне академске студије), Триботехника, Трибологија, Триболошки системи и Мастер (M.Sc.) рад (дипломске академске студије) и Инжењерство површина, Теорије подмазивања и Откази и дијагностика (докторске студије),

односно држећи, као асистент и асистент-приправник, наставу (вежбе) из следећих предмета: Трибологија, Увод у трибологију, Машински елементи и Инжењерско цртање (Технолошко-металуршки факултет);

- Позитивну оцену за наставни и педагошки рад у свим анкетама спроведеним међу студентима у складу са Правилником о студентском вредновању рада наставника и сарадника Машинског факултета (2008: 4,20; 2009: 4,56; 2010: 4,84; 2011: 4,77; 2012: 4,87; 2013: 4,56 од максималних 5.00);
- Двадесет три (23) научна рада објављена у часописима светског формата, тј. са списка *Journal Citation Reports* (3 M21a, 9 M21, 4 M22 и 7 M23), од којих је на дванаест (12) првоименовани аутор. Од тога је тринаест радова објавио после избора у звање ванредног професора, тј. у меродавном изборном периоду;
- Тридесет један (31) научни рад објављен у часописима националног значаја, од којих је на дванаест (12) првоименовани аутор. Од тога је четрнаест радова објавио у меродавном изборном периоду;
- Педесет седам (57) научних радова саопштених на међународним или домаћим скуповима, од којих је двадесет осам (28) саопштено од стране кандидата;
- Двадесет осам (28) радова цитираних (без аутоцитата) у укупно 236 референци (према *SCOPUS* бази података), при чему је вредност Хиршовог индекса једнака осам (h -индекс = 8), а број хетероцитата према истој бази података износи 211;
- Објављене две (2) монографије и једно (1) поглавље у монографији у за ужу научну област за коју се бира, од којих је једну монографију и једно поглавље у монографији објавио у меродавном изборном периоду. Све три књиге са активно користе у реализацији наставе на основним, дипломским и докторским студијама;
- Написана скрипта за три предмета која предаје по Болоњском програму (скрипта из предмета Трење и хабање материјала, 42 стр.; скрипта из предмета Триболошки системи, 68 стр.; скрипта из предмета Трибологија, 89 стр.), које студенти користе као тзв. хендауте;
- Шест (6) учешћа у међународним научним пројектима (један EUREKA пројекат, један FP7-REGPOT пројекат, две COST акције и два билатерална, Србија-Белорусија и Србија-Француска, пројекта), једно (1) учешће у међународном пројекту (CEEPUS мрежа) и десет (10) учешћа у домаћим научним пројектима, од чега је био руководиоца једног билатералног пројекта (Србија-Француска), представник Србије у руководећем телу једне COST акције и локални координатор за Машински факултет у једној CEEPUS мрежи;
- Пет (5) прихваћених техничких решења (категија: битно побољшано техничко решење на националном нивоу) и шест (6) учешћа на међународним изложбама где је, заједно са коауторима, освојио једну бронзану, две сребрне и две златне медаље;
- Учешће у шест Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације, четири Комисије за оцену подобности кандидата и теме докторске дисертације, две Комисије за преглед и одбрану мастер (M.Sc.) рада и две Комисије за одбрану дипломског рада, од чега је истовремено био и ментор два мастер (M.Sc.) рада и једног дипломског рада;
- Учешће у једној Комисији за припрему извештаја по конкурс за избор у наставно звање и три Комисије за утврђивање испуњености услова за избор у истраживачко/научно звање (првоименовани члан); Потенцијално менторство једног студента докторских студија;
- Урађену 91 рецензију у више научно-стручних часописа (укупно 26, од тога 20 на SCI листи);
- Урађене 2 рецензије иновационих пројекта Министарства за науку и технолошки развој и једну рецензију међународног пројекта (National Science Center, Poland);
- Четрнаест (14) урађених пројеката у оквиру сарадње са привредом (пројекти Машинског факултета), од којих је на њих девет (9) руководио израдом пројекта и писањем извештаја;
- Допринос у развоју и иновирању опреме у Лабораторији за трибологију, а такође је креирао и одржава интернет страну Лабораторије за трибологију;
- Објављен рад у периоду од избора у звање ванредног професора у часопису „FME Transactions“, односно укупно 3 рада у овом часопису;
- Не постоје сметње за избор према члану 62. став 4. Закона о високом образовању.

Е. Закључак и предлог

Имајући у виду претходно изнету оцену о испуњености услова кандидата, Комисија сматра да кандидат др Александар Венцл, дипл. инж. маш., ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све услове за избор у звање редовног професора који су предвиђени Законом о Универзитету Републике Србије, Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду и Правилником за изборе наставника, истраживача и сарадника Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу свега изложеног Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду, Већу научних области техничких наука и Сенату Универзитета у Београду да др Александра Венцла, дипл. инж. маш., ванредног професора Машинског факултета Универзитета у Београду, изабере у звање редовног професора на неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област Технологија материјала – Трибологија.

У Београду, 14.10.2016. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Драгослава Стојиљковић, редовни професор
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Александар Рац, редовни професор у пензији
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Александар Седмак, редовни професор
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Милета Ристивојевић, редовни професор
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Илија Бобић, научни саветник
Институт за нуклеарне науке „Винча“