

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

Одлуком Изборног већа Машинског факултета Универзитета у Нишу, бр. 612-325-24/2008 од 14.03.2008. године, именовани смо за чланове Комисије за писање извештаја за избор мр Александра Милтеновића у звање ИСТРАЖИВАЧ – САРАДНИК за ужу научну област Машинске конструкције.

На основу увида у конкурсни материјал који нам је достављен, Изборном већу Машинског факултета у Нишу подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

а) Лични подаци и подаци о образовању

Мр Александар Милтеновић, дипл.инж.маш., рођен је 31.12.1978. године у Нишу. Основну школу „Учитељ Таса“ у Нишу завршио је 1993. године, а затим је уписао Гимназију „9-мај“, општег смера и исту завршио 1997. године. Школске 1997/98. уписао се на Машински факултет Универзитета у Нишу, а исти завршио 5. марта 2003. године. За најбољег студента године проглашен је 2002. године. Дипломирао је на профилу Машинске конструкције и механизација са средњом оценом 9,38 (девет и 38/100) у току студија и оценом 10 (десет) на дипломском раду из области Машинских конструкција, под насловом „**Структурна анализа конструкција применом МКЕ**“.

Последипломске магистарске студије на Машинском факултету Универзитета у Нишу – смер Машинске конструкције уписао је 2003. године и исте завршио са просечном оценом у току студија 10 (десет). Магистарски рад под насловом „**Истраживање расподеле Херцових површинских притисака на боковима зубаца пужних парова и предлог мера за повећање њихове носивости**“ одбранио је 28. децембра 2005. године на Машинском факултету у Нишу. Ментор магистарског рада био је проф.др Властимир Ђокић.

Мр Александар Милтеновић примљен је 2005. године на докторске студије RUHR Universität-a у Bochum-y – Fakultät für Maschinenbau – СР Немачка. Научно веће Машинског факултета RUHR Универзитета у Бохуму одобрило му је 25. јануара 2006. године тему докторске дисертације под радним насловом „**Schmierstoff - und Werkstoffoptimierung von Schraubradgetrieben mit Schraubrädern aus Sintermetall**“ („Оптимизација средства за подмазивање и материјала пужног преносника са зупчаником од синтерованог материјала“).

Кандидат активно влада (говори, чита, пише) енглеским и немачким језиком.

б) Професионална каријера

Као студент последипломских студија и као стипендиста Министарства за науку Републике Србије (од 2003. године), мр Александар Милтеновић био је ангажован од

стране Машинског факултета Универзитета у Нишу на реализацији научно истраживачких пројеката и извођењу наставно-образовног процеса у делу вежби на предметима „Поузданост машинских система“, „Машински елементи“ и „Интегрални развој производа“.

Као студент последипломских студија до сада је користио следеће стипендије:

- стипендију Министарства науке Републике Србије;
- стипендију немачке фондације за академску размену DAAD за 10-месечни научно истраживачки боравак у Немачкој.

Као члан организационог одбора, учествовао у организацији семинара о конструисању CAD/CAE '04: „РАЧУНАРОМ ПОДРЖАНО КОНСТРУИСАЊЕ“, одржаног на Машинском факултету у Нишу, фебруара 2004. године. Учествовао у реализацији три научно-истраживачка пројеката министарстава Владе Републике Србије, у области технолошког развоја и Националног програма енергетске ефикасности.

Кандидат има 23 публикована рада, штампаних у зборницима радова и презентованих на научним конференцијама и коаутор је једног објављеног помоћног уџбеника.

Кандидатова ужа област научног истраживања обухвата:

- облике, прорачун и примену машинских елемената,
- зупчасте преноснике снаге,
- трибологију,
- методолошки приступ развоју производа,
- експериментална истраживања носивости и параметара радне способности пужних преносника,
- структурна анализа машинских конструкција применом методе коначних елемената,
- нумеричка анализа контактних напрезања применом методе коначних елемената.

2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊЕГ НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

Мр Александар Милтеновић је до сада као аутор и коаутор публиковао 23 рада, од чега 1 рад у монографији, 3 рада у часописима, 4 рада на међународним конференцијама и 14 радова на скуповима од националног значаја. У досадашњем периоду учествовао је у реализацији 3 научно истраживачка пројекта на Машинском факултету Универзитета у Нишу и 2 пројекта на Машинском факултету RUHR Универзитета у Бохуму.

2.1. НАУЧНО-СТРУЧНИ РАДОВИ

а) радови објављени у часописима и зборницима са рецензијом

- 2.1.1. *Miltencić, A.*: **Contact pattern optimization of worm pairs**. Journal of Mechanical Engineering Design. UDK 62-1/8. ISSN 1450-5401. Vol.8. N°2. January, 2005. p.33-40. **(P52)**
- 2.1.2. *Стојичић, С., Милованчевић, М., Милтеновић, А.*: **Дијагностика лежајева железничких возила**. Научно-стручни часопис ЈЖ „Железнице“ UDK 656.2 (05) YUISSN 0350-5138. Vol.60. Београд, јануар-фебруар 2004. с.41-45. **(P62)**

- 2.1.3. *Милованчевић, М., Милтеновић, А.:* **Виртуална испитивања железничких возила.** Научно-стручни часопис „Истраживања и пројектовања за привреду”. ISSN 1451- 4117 UDC 33. Бр.16. 2007. с.7-14. **(P62)**
- 2.1.4. *Miltenović, A.:* **Technical and economical aspects of sinter gears use.** MONOGRAPH MACHINE DESIGN: On the occasion of 47th anniversary of the Faculty of Technical Sciences: 1960-2007 (ISBN 978-86-7892-038-7); p. 275 - 280; Faculty of Technical Sciences; Novi Sad; 2007; **(P23)**

б) радови саопштени на међународним скуповима

- 2.1.5. *Kuzmanović, S., Vulić, A., Topić, R., Miltenović, A.:* **Einfluss der Form und der Einbaulage auf die Wahl der Größe von Universalschneckengetrieben.** International Conference POWER TRANSMISSIONS '03. 11.-12. September 2003. Bulgaria, Varna. Tagungsbuch I-26. p.127-130. **(P54)**
- 2.1.6. *Milčić, D., Miltenović, A.:* **Verschleiß als Tragfähigkeitskriterium von Schneckengetrieben.** 8th International Tribology Conference, Jugoslawische Verein für Tribology, Belgrade, Oktober 2003. Proceedings, p. 79 – 84. **(P54)**
- 2.1.7. *Đokić V., Miltenović, A.:* **Hertz stresses on flanks of worm gear pairs.** Proc. of 2nd International Conference POWER TRANSMISSIONS '06. 25th – 26th April, 2006. p. 183-188. Novi Sad, Serbia & Montenegro. **(P54)**
- 2.1.8. *Miltenović, Đ., Miltenović, A.:* **Determination of load spectrum at gear carrying capacity calculation.** Proc. of 2nd International Conference POWER TRANSMISSIONS '06. 25th – 26th April, 2006. p.85.-90. Novi Sad, Serbia & Montenegro. **(P54)**

в) радови саопштени на националним скуповима

- 2.1.9. *Милтеновић, А., Милованчевић, М., Миленковић, Д.:* **Идентификација вибрационих параметара вратила турбоагрегата.** „11. саветовање са међународним учешћем. „Превентивно инжењерство“ Dunav Preving, новембар 2003. Београд. Зборник радова, с. 216-223. **(P65)**
- 2.1.10. *Јовановић, М., Милтеновић, А.:* **Виртуални приступ одређивања слике ношења и тока хабања пужних парова.** „III научни скуп конструисање, обликовање и дизајн производа у машинству”. КОД-2004. Нови Сад, мај 2004. год. Зборник радова. с.79-84. **(P65)**
- 2.1.11. *Тасић, Ж., Милованчевић, М., Милтеновић, А.:* **Електрохемијски актуатори као савремени погонски агрегати у индустрији.** „III научни скуп конструисање, обликовање и дизајн производа у машинству”. КОД-2004. Нови Сад, мај 2004. год. Зборник радова: с.209-211. **(P65)**
- 2.1.12. *Милованчевић, М., Милтеновић, А.:* **Актуатори на бази електролитне базне трансформације.** 29-ти научно-стручни скуп са међународним учешћем HIPNEF '04, мај 2004. Врњачка бања, Зборник радова, с. 165 – 170. **(P65)**
- 2.1.13. *Милчић, Д., Стојичић, С., Милтеновић, А.:* **Одређивање параметара поузданости обртних постоља шинских возила.** Научно-стручни скуп са међународним учешћем „Истраживање и развој машинских елемената и система” ИРМЕС 2004, 16.-17. септембар 2004. Крагујевац., Зборник радова, с. 283 – 288. **(P65)**
- 2.1.14. *Миленковић, Д., Милованчевић, М., Милтеновић, А.:* **Идентификација вибрационих параметара вратила турбоагрегата.** Научно-стручни скуп са

међународним учешћем „Истраживање и развој машинских елемената и система” ИРМЕС 2004, 16.-17. септембар 2004. Крагујевац., Зборник радова, с. 555 – 560. (P65)

- 2.1.15. *Милтеновић, А., Маринковић, З., Милованчевић, М.*: **Динамичке силе и мере повећања носивости пужних парова.** Научно-стручни скуп са међународним учешћем „Истраживање и развој машинских елемената и система” ИРМЕС 2004, 16.-17. септембар 2004. Крагујевац., Зборник радова, с. 667 – 672. (P65)
- 2.1.16. *Стојичић, С., Милтеновић, А.*: **Истраживање поузданости обртних постоља локомотиве серије 461 према FMEA методи.** Научно стручна конференција о железници ЖЕЛКОН '04, Ниш, октобар 2004. Зборник радова, с. 189 – 194. (P65)
- 2.1.17. *Милованчевић, М., Милтеновић, А.*: **Анализа вибрационих спектра код железничких возила.** Научно стручна конференција о железници ЖЕЛКОН '04, Ниш, октобар 2004. Зборник радова, с. 215 – 218. (P65)
- 2.1.18. *Miltenović, A., Milčić D.*: **Software for WORM PAIR calculation.** Scientific-expert conference on informatics technologies YUINFO '05, February 2005. Proceedings on CD. (P65)
- 2.1.19. *Велимировић, М., Милтеновић, А., Василев, И., Банић, М.*: **Конструкционо решење погона машине за пелетирање;** 4. Симпозијум са међународним учешћем КОНСТУИСАЊЕ, ОБЛИКОВАЊЕ, ДИЗАЈН – КОД 2006; Зборник радова; страна 179 - 182; Палић; 30.-31.05.2006; (P65)
- 2.1.20. *Милтеновић, А., Милованчевић, М., Банић, М.*: **Слика ношења и носивост бокова пужних парова;** Научно-стручни скуп ИСТРАЖИВАЊЕ И РАЗВОЈ МАШИНСКИХ ЕЛЕМЕНАТА И СИСТЕМА– ИРМЕС '06; Зборник радова; страна 205 - 212; Бања Лука; 21.-22.09.2006; Босна и Херцеговина; (P65)
- 2.1.21. *Милованчевић, М., Милтеновић, А.*: **Симулација динамичког понашања железничког возила као део процеса конструисања.** XII Научно стручна конференција о железници ЖЕЛКОН '06. Ниш, Србија, 19-20. октобар 2006. Зборник радова, с.115-118. (P65)
- 2.1.22. *Милованчевић, М., Милтеновић, А.*: **Апликативни значај софтверског пакета VAMPIRE у утврђивању динамичких карактеристика железничких возила.** XII Научно стручна конференција о железници ЖЕЛКОН '06. Ниш, Србија, 19-20. октобар 2006. Зборник радова, с.119-122. (P65)

г) радови на стицању научних квалификација

- 2.1.23. *Милтеновић, А.*: **Истраживање расподеле Херцових површинских притисака на боковима зубаца пужних парова и предлог мера за повећање њихове носивости.** Магистарски рад, Машински факултет Универзитета у Нишу, 2005. (P82)

2.2. КЊИГЕ

- 2.2.1. *Ристић, С., Милтеновић, А.*: **Практикум за израду пројектних задатака из машинских елемената.** ВТМШ Ниш, 2005. с.180.

2.3. УЧЕШЋЕ У РЕАЛИЗАЦИЈИ НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКИХ ПРОЈЕКТА

- 2.3.1. **Истраживање и развој метода за дијагностику стања ротационих машина у склопу енергетских постројења термо- и хидро-електрана.** Научно-

истраживачки пројекат у оквиру програма технолошког развоја који финансира Министарство за науку, технологије и развој Републике Србије. Евиденциони број пројекта: МИС.3.01.0284Б Реализација пројекта: 2002-2003. Руководилац пројекта: *Проф. др Војислав Милтеновић*. Партиципент: **NORTH Engineering d.o.o., Суботица**. Позиција на пројекту: истраживач приправник.

- 2.3.2. **Развој система за пресовање дрвног отпада пелетирањем.** Научно-истраживачки пројекат у оквиру Националног програма енергетске ефикасности, који финансира Министарство за науку Републике Србије. Евиденциони број пројекта: ЕЕ 602-1024В. Реализација пројекта: 2005. Руководилац пројекта: *Проф. др Војислав Милтеновић*. Партиципент: **KOPAONIK dd, Куршумлија**. Позиција на пројекту: истраживач приправник.
- 2.3.3. **Израда и испитивање прототипа пресе за пелетирање дрвног отпада.** Научно-истраживачки пројекат у оквиру Националног програма енергетске ефикасности, који финансира Министарство за науку Републике Србије. Евиденциони број пројекта: ЕЕ 263002. Реализација пројекта: 2006/2007. Руководилац пројекта: *Проф. др Војислав Милтеновић*. Партиципент: **MIN FITIP ad, Ниш**. Позиција на пројекту: истраживач приправник.
- 2.3.4. Forschungsprojekt: **Entwicklung eines Netzgenerators zur Ermittlung von Hertzchen Pressungen bei bekannten Verschleißzuständen an Schraubradgetrieben**, RUHR Univerzität – Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Maschinenelemente, Getriebe und Kraftfahrzeuge; Bochum, 2006.
- 2.3.5. Wirtschaftsprojekt: **Theoretische Begutachtung der Schneckengetriebe der Baugrößen T5 und T40**, Bericht G 1100, RUHR Univerzität – Fakultät für Maschinenbau Lehrstuhl für Maschinenelemente, Getriebe und Kraftfahrzeuge; Bochum, 2007.

2.3. НАСТАВНО ПЕДАГОШКИ РАД

Као студент последипломских студија и стипендиста Министарства науке и заштите животне средине Републике Србије мр Александар Милтеновић био је ангажован на Машинском факултету Универзитета у Нишу у настави на извођењу вежби из предмета „Поузданост машинских система“, „Машински елементи“ и „Интегрални развој производа“. У наставно-образовном процесу показао је систематичност и савесност, уз коректан и непосредан однос према студентима и објективан приступ у евалуацији њиховог рада.

3. ПОДАЦИ О ОБЈАВЉЕНИМ РАДОВИМА

У раду 2.1.1. разматрана је приказан је поступак оптимизације слике ношења спрегнутих бокова пужног пара, базиране на претходном прорачуну и виртуалној симулацији спрезања 3D модела. Овај поступак омогућује добијање жељене слике ношења већ у фази нацрта и развоја конструкције преносника. На тај начин постижу се услови да индустријски преносник најчешће без разраде може да пренесе пуну снагу што је нарочито од значаја код високо оптерећених, заривавању подложних, мало хабајућих преносника са комбинацијом материјала челик/нодуларни лив.

Рад 2.1.2. разматра дијагностику стања радне исправности котрљајних лежаја осовинског склопа железничких возила. Као дијагностички параметри стања

коришћене су вибрације у временском и фреквентном подручју. У раду су дате теоријске основе као и експериментална идентификација спектра вибрационих параметара лежаја осовинског склопа железничког возила.

У раду 2.1.3. разматрана су виртуална испитивања железничких возила. У раду је приказан поступак компјутерске симулације кретања железничких возила при чему се као резултат добијају подаци, који су од значаја како са аспекта пројектовања и конструисања, тако и са аспекта одржавања.

Рад 2.1.4. разматра техничке и економске аспекте коришћења синтерованих зупчаника. Поступком синтеровања уз одговарајући поступак легирања добијају се делови истих радних карактеристика као и конвенционалним поступком израђени делови. У раду је дат упоредни приказ поступака производње зупчаника синтеровањем и конвенционалним поступком са анализом трошкова израде и економским ефектима, које је могуће ма тај начин остварити. У закључку је наведено да се применом технологије двоструког синтеровања и пресовања са густином већом од $\rho = 7,5 \text{ g/cm}^3$, добијају делови високе носивости и сличних карактеристика као и конвенционалним поступком произведени зупчаници од легираних челика, али са 10 до 25% нижом ценом израде.

У раду 2.1.5. разматран је утицај облика и места уградње код избора величине универзалних пужних преносника. С обзиром на већи број граничних стања ових преносника, облик и положај преносника битно утиче на њихову носивост у експлоатационим условима. Увођењем већег броја утицајних параметара, аутори су показали да је на овај начин могуће, у односу на класичан поступак избора, ићи на мање димензије из гаме производа код избора стандардних универзалних пужних преносника.

Рад 2.1.6. разматра хабање пужних преносника са аспекта носивости пужних преносника. Процес хабања стално је присутан код спрезања бокова пужних парова и одвија се паралелно са процесом оштећења од питинга. У раду су приказане три карактеристичне фазе тог процеса. На конкретном примеру дат је упоредни приказ прорачуна граничног излазног обртног момента према DIN 3996, Niemann-Winter (ME-III), AGMA 6034-1987 и према каталозима произвођача (Thyssen). Показано је да прорачун према DIN 3996 даје оптималне димензије пужних преносника са аспекта носивости.

У раду 2.1.7. разматрана је расподела Херцовог површинског притиска на контакту бокова пужног пара, као полазна основа за разматрање носивости пужних парова у односу на издржљивост бокова зубаца. У закључку се наводи да се максималне вредности притисака добијају у подножју зупца пужног зупчаника (и до 50% у односу на средњи површински притисак, као последица повећане крутости зупца у тој зони), а да у средини зоне спрезања долази до пораста површинског притиска реда величина 20...25%.

У раду 2.1.8. приказан је поступак одређивања меродавног спектра оптерећења за прорачун носивости зупчаника. Поступак се базира на моделирању и симулацији динамичког понашања погонске машине, преносника и радне машине и омогућује добијање дијаграма функција промене обртних момената, брзине и убрзања на релевантним местима преносног система. Симулацијом различитих режима рада радне машине преко парцијалних спектра оптерећења, добијен је укупни спектар оптерећења зупчаника, који служи као основа за прорачун фактора радних услова, односно носивости зупчаника.

Радови 2.1.9. и 2.1.14. разматрају меродавне вибрационе параметре виталних елемената турбоагрегата као основе за идентификацију стања радне исправности. Разматрани су резултати мерења релативних и апсолутних вибрација вратила у кућишта турбоагрегата у току старта односно упуштања у рад и у току саме експлоатације. Извршена је анализа добијених резултата са аспекта дијагнозе појаве граничних стања лежајева.

Рад 2.1.10. приказује виртуални приступ одређивања слике ношења и тока хабања пужних парова. У раду је извршено моделирање процеса хабања бокова зубаца пужног зупчаника и према оригиналном приступу дефинисан критеријум критичне похабаности. Волумен хабања добијен је моделирањем реалне геометрије пужног пара, при чему може јасно да се сагледа ток процеса хабања и укупна масе похабаног слоја.

У радовима 2.1.11. и 2.1.12. приказани је нови погонски уређаји, где се захтевано кретање реализује непосредно и без преносника снаге. У раду је приказан електрохемијски актуатор, чији се рад заснива на новим принципима везаним за поједине области хемије, електронике и машинства. Рад ових актуатора базира се на фазној трансформацији електролита, при чему се добија знатна потенцијална енергија. Примењује се код погонских система са корачним праволинијским или ротационим кретањем.

У раду 2.1.13. приказан је поступак одређивања поузданости обртних постоља шинских возила. Највећи значај за динамичке карактеристике и мирноћу хода шинског возила има обртно постоље. То су склопови возила који у току кретања примају сва оптерећења, што чини поступак одређивања њихове поузданости и то пре свега вероватноћу појаве отказа веома сложеном. На основу експерименталних података у раду је установљено да поузданост најбоље описује Weibull -ова расподела и одређени су и параметри ове расподеле, која има апликативни значај у инжењерској пракси.

Рад 2.1.15. бави се анализом динамичких оптерећења пужних преносника са аспекта њихове носивости. Поред теоријских основа и моделирања спрезања пужног пара, дате се и мере за смањење динамичких сила и повећање носивости. Оне обухватају препоруке за конструкционо обликовање пужних преносника и препоруке за експлоатационе услове, везане првенствено за подмазивање преносника.

Рад 2.1.16. је наставак истраживања датих у раду 2.1.13. У њему је дата примена FMEA методе на истраживање поузданости обртних постоља локомотиве серије 461. Дефинисани су основни утицајни параметри на појаву отказа код обртних постоља и начин њихове детекције. Анализом узрока и последица отказа виталних склопова постоља дате су препоруке за ефикасну примену корективних мера код регенерације радне исправности постоља.

У раду 2.1.17. извршена је анализа вибрационих спектра код железничких возила, као једне од мера надзора стања радне исправности. Преко фреквентне анализе вибрационих сигнала уз примену Фуријеових трансформација аутори су дошли до спектралне функције, на основу које је могуће установити стање радне исправности осовинских склопова железничких возила.

У раду 2.1.18. презентирани су апликативни софтвер за претходни и завршни прорачун пужних парова, који је развијен у софтверском пакету Visual Basic. Прорачун носивости пужног пара урађен је према DIN 3996. Апликативни софтвер, којим се дефинише геометрију пужног пара, повезан је са SolidWorks-ом 2005 у коме се добија 3D модел пужа и пужног зупчаника.

У раду 2.1.19. дат приказ конструкционог решења пресе за пелетирање дрвног отпада. На основу критичке анализе стања технике у области третмана дрвног отпада и потреба тржишта на националном и светском нивоу, дефинисан је профил производа – машине за пелетирање дрвног отпада. Денивелацијом глобалне функције система на парцијалне и основне функције преко варијантних решења, аутори су дошли до оптималног конструкционог решења. За овако изабрано решење дат је приказ виталних подсистема и елемената.

У раду 2.1.20. разматран је утицај расподеле вредности еквивалентног радијуса кривине на носивост пужних преносника. На основу анализе аутори су дошли до закључка да су на улазној страни спрезања бокова пужног пара вредности еквивалентних радијуса кривине знатно веће у односу на излазну страну спрезања. Како су вредности Херцових површинских притисака обрнуто пропорционалне еквивалентном радијусу кривине, то је повећање носивости пужних преносника могуће постићи постављањем слике ношења претежно на улазној страни спрезања. Овај ефекат нарочито је изражен код вишиходних пужних парова. Дате су и препоруке како је то могуће применити у инжењерској пракси.

Радови 2.1.21. и 2.1.22. обухватају софтверски приступ идентификације динамичког понашања железничког возила, као део процеса конструисања. Анализом контакта точак-шина и моделирањем колосека добијени су дијаграми вертикалног убрзања кућишта осовинског склопа возила у временском и фреквентном домену. На основу ових дијаграма могу се добити динамичка оптерећења, што је полазни параметар у процесу конструисања ових склопова.

Рад под редним бројем 2.1.23. је магистарски рад кандидата. У закључку Извештаја Комисије за одбрану магистарског рада констатовано је: „Магистарски рад представља вредан допринос који се огледа у практичној примени теоријских истраживања код одређивања геометрије и носивости пужних парова, развоју поступка за одређивање 3D модела озубљења пужног зупчаника методом паралелних пресека, одређивању оптималне слике ношења виртуелном симулацијом спрезања 3D модела пужног пара, као и у поступку одређивања расподеле Херцових површинских притисака на боковима зубаца пужног пара”.

Кандидат је коаутор помоћног уџбеника (2.2.1.), чији је издавач Виша техничка школа у Нишу. Књига садржи 4 поглавља од којих свако обухвата израду по једног пројектног задатка. Поглавља: **1. Фрикциони преносник** – обухвата: прорачун цилиндричног фрикционог пара; прорачун конусног фрикционог пара. **2. Каишни и ремени преносник** – обухвата: прорачун ременог преносника – нормални ремен; прорачун ременог преносника – уски ремен; прорачун ремена са ребрима; прорачун зупчастог каишног преносника. **3. Зупчани преносник снаге** – обухвата: прорачун цилиндричног пара; прорачун конусног пара са правим зупцима; прорачун пужног пара. **4. Улежиштење вратила** – обухвата: улежиштење вратила преносника са конусним и цилиндричним зупчаником; улежиштење вратила са пужем. У сваком поглављу дати су кратак опис и ток прорачуна задатка, алгоритам тока прорачуна, примери прорачуна и конструкциона извођења.

4. МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР И ПРЕДЛОГ

На основу напред наведене анализе о досадашњим научним, стручним и педагошким активностима кандидата, Комисија закључује да је мр Александар Милтеновић, дипл. инж. маш.:

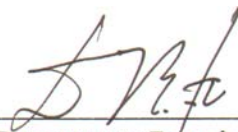
- магистрирао из уже научне области машинске конструкције;
- објавио значајан број радова у часописима као и зборницима радова домаћих и међународних научно-стручних скупова и конференција;
- учествовао на већем броју међународних и националних научно стручних скупова и конференција;
- имао активно учешће у реализацији пројеката у земљи и иностранству;
- публикувао у коауторству један помоћни уџбеник;
- као студент последипломских студија био је ангажован на академским студијама у наставном процесу у делу вежбања на Машинском факултету у Нишу;
- има одобрену тему и активно ради на изради докторске дисертације на Катедри за машинске елементе и преноснике снаге Машинског факултета RUHR Универзитета у Бохуму.

На основу свега изложеног, Комисија је закључила да мр Александар Милтеновић формално и суштински испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању и Статутом Машинског факултета за избор у звање истраживач - сарадник. Због тога чланови Комисије предлажу Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Нишу да мр Александра Милтеновића, дипл.инж.маш. изабере у звање **ИСТРАЖИВАЧ - САРАДНИК** за ужу научну област машинске конструкције.

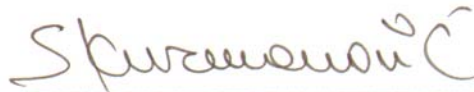
У Нишу и Новом Саду,

04.04.2008.

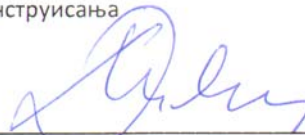
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



др Властимир Ђокић, ред. проф.
Машинског факултета Универзитета у Нишу
Ужа научна област: Машинске конструкције



др Сениша Кузмановић, ред. проф.
Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду
Ужа научна област: Машински елементи и принципи конструисања



др Драган Милчић, ванр. проф.
Машинског факултета Универзитета у Нишу
Ужа научна област: Машинске конструкције