

ФАКУЛТЕТ: МАШИНСКИ
Број захтева: 408/2
Датум: 03.06. 2010.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Већу научних области техничких
наука

(Назив већа научних области коме се захтев упућује)

ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР
У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА/ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА
(члан 65. Закона о високом образовању)

I - ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАСТАВНИКА

1. Име, средње име и презиме кандидата: Др Часлава Митровића
2. Предложено звање ванредни професор
3. Ужа научна, односно уметичка област за коју се наставник бира
Ваздухопловство
4. Радни однос са пуним или непуним радним временом: пуним
5. До овог избора кандидат је био у звању: доцента
у које је први пут изабран: 05.06.1998.
за ужу научну област/наставни предмет: Ваздухопловство

II - ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

1. Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање 22.12.2013.
2. Датум доношења одлуке о расписивању конкурса за избор 18.02.2010.
3. Датум и место објављивања конкурса: лист "Послови" 03.03.2010.
4. Звање за које је расписан конкурс внредни професор

III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ РЕФЕРАТА И О РЕФЕРАТУ

1. Назив органа и датум именовања Комисије: Изборно веће МФ, 18.02.2010.
2. Састав Комисије за припрему реферата:

Име и презиме	Звање	Ужа научна,односно уметичка област	Организација у којој је запослен
3. <u>др Златко Петровић, ред.проф.</u>		Ваздухопловство	М.Ф.Београд
4. <u>др Слободан Ступар, ред.проф.</u>		Ваздухопловство	М.Ф.Београд
5. <u>др Слободан Гвозденовић, ред.проф.</u>		Ваздухопловство	Саобраћјни фак. Београд

6. Број кандидата пријављених на конкурс 1
7. Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије не
8. Датум стављања реферата на увид јавности 22.04.2010.
9. Начин (место) објављивања реферата: Библиотека Машинског факултета и
Интернет сајт <http://www.mas.bg.ac.yu/referati/indeks.htm1>
10. Приговори: /

**IV -ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА
ФАКУЛТЕТА 03.06.2010.**

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата др Часлава Митровића, дипл.инж.маш. у звање ванредног професора вођен у свему у складу са одредбама Закона, Статута Универзитета, Статута факултета и Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду.

ПОТПИС ДЕКАНА ФАКУЛТЕТА

Проф. др Милорад Милованчевић

Прилози:

1. Одлука изборног већа факултета о утврђивању предлога за избор у звање
2. Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање
3. Сажетак реферата комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање
4. Доказ о непостајању правоснажне пресуде о околностима из чл. 62. ст. 4. Закона
5. Други прилози релевантни за одлучивање (мишљење матичног факултета, приговори и слично).

Напомена: сви прилози осим под бр. 4. и 5. достављају се и у електронској форми.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ –
Број: 408/3
Датум: 3.06.2010. године
Београд, Краљице Марије 16

На основу члана 12.3. Статута Машинског факултета, Изборно веће на седници одржаној 03.06.2010. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Др ЧАСЛАВ МИТРОВИЋ, дипл.инж.маш., доцент предлаже се за избор у звање ванредног професора на одређено време од 5 година, са пуним радним временом за ужу научну област: **ВАЗДУХОПЛОВСТВО**.

За утврђивање предлога за избор у звање ванредног професора Изборно веће броји 107 чланова. Према Статуту Факултета за приступање гласању потребан је кворум од 2/3 чланова тј. њих 72, а за доношење одлуке више од половине тј. 54 гласа. На седници је гласању приступило 94 чланова Изборног већа, 94 је гласало «за», није било гласова «против» и није било гласова «уздржаних».

Одлуку доставити: Именованом, Служби за опште, правне и кадровске послове деканата и архиви Факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф. др Милорад Милованчевић

С А Ж Е Т А К
ИЗВЕШТАЈА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ
КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: Машински факултет Универзитета у Београду
Ужа научна, односно уметничка област: Ваздухопловство
Број кандидата који се бирају: 1
Број пријављених кандидата: 1
Имена пријављених кандидата:
1. Часлав Б.Митровић

II - О КАНДИДАТИМА

Под 1.

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: **Часлав Борисав Митровић**
- Датум и место рођења: 19.09.1958. Власотинце
- Установа где је запослен: Универзитет у Београду - Машински факултет
- Звање радно место: доцент
- Научна, односно уметничка област: Ваздухопловство

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: Машински факултет Универзитета у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 1984.

Магистеријум:

- Назив установе: Машински факултет Универзитета у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 1991.
- Ужа научна, односно уметничка област: Ваздухопловство

Докторат:

- Назив установе: Машински факултет Универзитета у Београду
- Место и година одбране: Београд, 1997.
- Наслов дисертације: **Моделирање нестационарног узгона и симулација вискозних ефеката методом сингуларитета**
- Ужа научна, односно уметничка област: Машинство - Ваздухопловство

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

1986. – асистент-приправник на Катедри за Ваздухопловство
1991. – асистент на Катедри за Ваздухопловство
1995. – асистент на Катедри за Ваздухопловство - реизбор
1998. – доцент на Катедри за Ваздухопловство
2003. – доцент на Катедри за Ваздухопловство - реизбор
2008. – доцент на Катедри за Ваздухопловство - реизбор

3) Објављени радови

Име и презиме: Часлав Митровић	Звање у које се бира: ванредни професор		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: Ваздухопловство	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини	-	-	-	-
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини	-	1 [41]	-	4 [37]- [40]
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини	-	3 [43] [45] [46]	1	3 [42] [44] [47]
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини	8	6	3	8
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини	2	13	9	12
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	-	-	-	-
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	-	-	-	-
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора	-	1	-	-
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера	-	-	-	-
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора	-	2	1	1
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)	-	6	8	34

- [37] A. Bengin, Č. Mitrović, D. Cvetković, D. Bekrić, S. Pešić, *Improved Solution Approach for Aerodynamics Loads of Helicopter Rotor in Forward Flight*, Journal of Mechanical Engineering 54(2008)3, 170-178, UDK 533.661 (IF 0,235 za 2008 godinu)
- [38] Lj.Vasov, B. Stojiljković, Č. Mitrović: *REWARD LEVEL EVALUATION OF PARALLEL SYSTEMS*, Journal of Mechanical Engineering 55(2009)9, 542-548 str. UDC 519.217 (IF 0,235 za 2008 godinu)
- [39] B.Stojiljković, Lj.Vasov, Č. Mitrović, D. Cvetković: *APPLICATION OF THE ROOT LOCUS METHOD FOR THE DESIGN OF PITCH CONTROLLER OF AN F-104A AIRCRAFT*, Journal of Mechanical Engineering 55(2009)9, 542-548 str. UDC 519.217 (IF 0,235 za 2008 godinu)
- [40] D. Bekrić, Č. Mitrović, D. Cvetković, Bengin A., *Effectivity of Hypergeometric Function Application in the Numerical Simulation of the Helicopter Rotor Blades Theory*, Journal of Mechanical Engineering 56(2010)1, 18-22, UDC 629.735.45-25 (IF 0,235 za 2008 godinu)
- [41] Č. Mitrović, D. Cvetković, Bengin A., D. Bekrić: *An Optimal Main Helicopter Rotor Projection Model Obtained by Viscous Effects and Unsteady Lift Simulation*, Journal of Mechanical Engineering (IF 0,235 za 2008 godinu) - prihvaćen za štampu.

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

Кандидат је остварио значајне резултате у свом научном и истраживачком раду и тиме допринео развоју науке и струке у области ваздухопловства и осталим областима машинства. Објавио је 5 (пет) научна рада у међународном часопису са SCI листе (категоризације M23) од кога су 4 штампана у целини а за један има потврду редакције да ће бити штампан у следећем броју. Сва четири рада објављена су у периоду од његовог избора у звање доцента (један рад пре а три после последњег реизбора. Кандидат има и шест рада објављена у домаћим часописима са рецензијом. У меродавном изборном периоду има 14 радова саопштених на међународним конгресима.

Кандидат је учествовао у реализацији 5 пројеката финансираних од стране Министарства за науку и заштиту животне средине, од тога 4 у меродавном периоду. У својству коаутора био је реализатор 48 (и више) техничких и развојних решења, елабората, пројеката, побољшаних технологија и апликативних софтвера.

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Кандидат је био члан већег броја комисија за одбрану дипломских, магистарских и докторских радова на Катедри за ваздухопловство.

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Има изражену способност за наставни рад, као и вишегодишње педагошко искуство које је показао у току свог досадашњег рада на Машинском факултету у Београду. Високе оцене студената о педагошком раду кандидата и залагању у настави (оцењен од стране студената просечном оценом свих анкета 4.86) указују на високу педагошку стручност кандидата, коректан однос према студентима и чињеницу да савесно и одговорно приступа и извршава поверене наставне обавезе. Активно учествује у усавршавању свих облика наставе на Катедри за ваздухопловство и Модулу за информационе технологије као и на Машинском факултету уопште,

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

Кандидат је дао допринос развоју лабораторијског рада ангажовањем у лабораторијским испитивањима рађеним на групи за ваздухопловство Машинског факултета и учешћем у развоју лабораторијске опреме и софтвера за обраду података за та испитивања.

Учествовао је у развоју, имплементацији у наставни процес и одржавању рачунарских лабораторија на Машинског факултета Универзитета у Београду.

Активно учествује у усавршавању свих облика наставе на Катедри за ваздухопловство и модулу Машинство и информационе технологије.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Комисија сматра да кандидат др Часлав Митровић, доцент Машинског факултета, испуњава све услове за избор у ванредног професора, предвиђене Законом о Универзитету, Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду и Правилником Комисије за изборе наставника, истраживача и сарадника Машинског факултета у Београду.

Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да др Часлав Митровић, доцент Машинског факултета, буде изабран у звање ванредног професора са пуним радним временом на одређено време од 5 година, за ужу научну област Ваздухопловство.

Место и датум: Београд, 19.4.2010.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Златко Петровић,
ред. проф. Машинског факултета

др Слободан Ступар,
ред. проф. Машинског факултета

др Слободан Гвозденовић,
ред. проф. Саобраћајног факултета

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
Београд, Краљице Марије бр. 16

Изборном већу

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета бр.265/3 од 18.02.2010.године, а по објављеном конкурс, одређени смо за чланове комисије за подношење Извештаја о пријављеним кандидатима за избор једног ВАНРЕДНОГ ПОРОФЕСОРА на одређено време од 5 година за ужу научну област ВАЗДУХОПЛОВСТВО.

На конкурс који је објављен у листу ПОСЛОВИ од 03.03.2010.ГОДИНЕ пријавио се један кандидат и то др Часлав Митровић, доцент Машинског факултета.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат др Часлав Митровић, доцент Машинског факултета испуњава услове конкурса и подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А: Биографски подаци

Др Часлав Митровић, доцент, рођен је 19.септембра 1958. године у Власотинцу. Осмогодишњу школу завршио у Власотинцу а средњу Машинско-техничку школу у Лесковцу. Јула 1984.године дипломирао на Машинском факултету у Београду - профил дипломирани машински инжењер за аерокосмотехнику. Магистарску тезу под називом *"Теоријска анализа и методе аеродинамичког прорачуна главног ротора хеликоптера"* одбранио у фебруару 1991.године и тако стекао академски степен магистра техничких наука - профил Ваздухопловство. Докторску дисертацију *"Моделирање нестационарног узгона и симулација вискозних ефеката методом сингуларитета"* одбранио је 05.12.1997 на Машинском факултету Универзитета у Београду и тако стекао академски степен доктора техничких наука. Ментор магистарске тезе и докторске дисертације је Проф. др Томислав Драговић.

Кандидат је свој први радни однос засновао на Машинском факултету у Београду на Катедри за Аерокосмотехнику након одслужења војног рока 1.12.1986. године у звању асистента-приправника за групу предмета за аеротехнику (одлуком Савета Машинског факултета 21 бр. 856/3 заведено 24.04.1986.г.) и од тада је непрекидно у радном односу на Машинском факултету. У звање асистента са пуним радним временом за групу предмета Аеродинамичке конструкције на Катедри за Ваздухопловство први пут је изабран (одлуком Изборног већа бр. 909/3, заведено 27.06.1991.г. – постављен Решењем Декана 909/4, заведено 5.09.1991.г.) и поново изабран у звање асистента 26.04.1995. године (одлуком Изборног већа бр. 86/2, заведено 26.04.1995.г. – постављен Решењем Декана 86/3, заведено 12.06.1995.г.)

У звање доцента за групу предмета Аеродинамичке конструкције на Катедри за Ваздухопловство изабран је први пут 14.05.1998. године (одлуком Изборног већа бр. 655/2, заведено 15.05.1998.г.). Поново је изабран у звање доцента 28.08.2003.г. (одлуком Изборног већа бр. 778/2, заведено 28.08.2003.г. – постављен Решењем Декана 778/2, заведено 24.09.2003.г.). Трећи пут је изабран у звање доцента 04.12.2008.г. (одлуком Изборног већа бр. 689/3, заведено 04.12.2008.г. – постављен Решењем Декана).

Био је Руководилац рачунског центра Машинског факултета 8 година. Активно је учествовао и учествује у раду многих комисија на Машинском факултету као што су комисија за пропагирање и унапређење студија, комисија за упис, комисија за отпис основних средстава и др.

Осим у настави, кандидат је радио и на бројним ваздухопловним и сродним пројектима Института за ваздухопловство Машинског факултета у Београду. Руководилац је многих пројеката сарадње са привредом. Поседује лиценце Инжењерске коморе Србије за одговорног пројектанта транспортних средстава, складишта и машинских конструкција и технологије (бр. 333Ф37007) и за одговорног пројектанта термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике (бр. 330Ф37107).

Кандидат је од стране Директората цивилног ваздухопловства Србије (DCV) и Европске агенције за сигурност у ваздухопловству (EASA) сертификовани предавач и испитивач за све ваздухопловне предмете (за добијање дозволе ваздухопловне А,Б1,Б2 и Ц категорије). Кандидат учествује у бројним судским вештачењима за оштећења ваздухоплова (може издвојити и његово ангажовање од стране LLOYD-a).

Кандидат предаје и на модулу Машинство и информационе технологије. Веома добро познаје објектно оријентисану парадигму и може се рећи огроман број рачунарских алата. Оспособљен је да сам креира, развија и имплементира апликативни софтвер. Кандидат активно користи енглески и француски језик. До сада је објавио велики број научних и стручних радова у земљи и иностранству.

Б. Педагошка активност

У досадашњем раду на Катедри за ваздухопловство држао је наставу на предметима научне области Ваздухопловство на основним студијама по старом (Аеродинамика, Аеродинамичке конструкције и Механика лета) и реформисаном наставном процесу (Управљање пројектом и ваздухопловни прописи, Нумеричке методе прорачуна континуалних средина) на Факултету. Кандидат такође предаје и више изборних предмета на Основним академским студијама (Рачунарски алати, Инжењерске комуникације, Веб пројектовање у машинству, Софтверско инжењерство) и на Дипломским академским студијама (Дистрибуирани системи у машинству, Ексквизиција података у Машинству и др). Активно је учествовао у реформи наставног процеса на Факултету.

Овде су наведене средње оцене у анкетирању од како је ова анкета уведена и јавно доступна путем вести на званичном сајту Машинског факултета:

Веб пројектовање у машинству, зимски семестар 2007/2008 године	4.70
Веб пројектовање у машинству, зимски семестар 2008/2009 године	4.80
Инжењерске комуникације, зимски семестар 2009/2010 године	4.86
Веб пројектовање у машинству, зимски семестар 2009/2010 године	4.95
Управљање пројектом и ваздухопловни прописи, зимски семестар 2009/2010 године	4.85
Дистрибуирани системи у машинству, зимски семестар 2009/2010 године	5.00

Кандидат је као члан комисије учествовао у одбрани многих магистарских и докторских дисертација а ментор преко 30 Вsc радова на основним академским студијама и преко 10 Мsc дипломских радова на Дипломским академским студијама годишње.

В. Библиографски подаци

В.1 Списак радова кандидата из претходних изборних периода

В.1.1

Магистарска теза

- [1] Митровић Ч., *Теоријска анализа и методе аеродинамичког прорачуна главног ротора хеликоптера*, Машински факултет у Београду, 1991.

Докторска дисертација

- [2] Митровић Ч., *Моделирање нестационарног узгона и симулација вискозних ефеката методом сингуларитета*, Машински факултет у Београду, 1997.

В.1.2

Научни радови у часописима националног значаја (1 рад)

- [3] Т. Драговић, З. Петровић, И. Костић, Ч. Митровић, Д. Цветковић, А. Бенгин, Д. Бекрић, Б. Ковачевић, З. Стајчић: *Развој, пројектовање и израда лопатица парних турбина*, Часопис ЕНЕРГИЈА, Београд, 1997.

В.1.3

Рад саопштен на скупу међународног значаја, штампан у целини (11 радова)

- [4] Č. Mitrović: *Simulation of Unsteady Aerodynamic Effect of Isolated Vortices Close to The Airfoil*, ICAS '96 – 7.1.2, Sorrento, Napoli, Italy, 1996
- [5] Dragović T., Kostić I., Č. Mitrović: *Geometry Modifications of a Low Speed Supercritical Airfoil Derivative*, AIA Ankara 96, Ankara, Turska, 1996
- [6] Č. Mitrović, Kisa T.: *Simulation of Unsteady Lift and Viscous Effect of Helicopter Rotor Blade*, AIA Ankara 96, Ankara, Turska, 1996

- [7] Č. Mitrović, D. Cvetković, D. Bekrić, A. Bengin: *Unsteady Motion of Two Dimensional Airfoil in Incompressible Inviscid Flow*, International Conference "Analysis and Numerical Computation of Solutions of Nonlinear Systems Modelling Physical Phenomena, Especially: Nonlinear Optics, Inverse Problems, Mathematical Material Science and Theoretical Fluid Mechanics", Proceedings of the International Conference, 88-93.strana, Timisoara, Romania, May 19-21, 1997.
- [8] Č. Mitrović, D. Cvetković, D. Bekrić, A. Bengin: *Effectivity of Hypergeometric Function Application in Helicopter Rotor Blades Theory Numerical Simulation*, International Conference "Analysis and Numerical Computation of Solutions of Nonlinear Systems Modelling Physical Phenomena, Especially: Nonlinear Optics, Inverse Problems, Mathematical Material Science and Theoretical Fluid Mechanics", Proceedings of the International Conference, 170-175.strana, Timisoara, Romania, May 19-21, 1997.
- [9] Č. Mitrović, Kisa T., Bošković N., *Numerical Simulation Results Of Unsteady Lift Helicopter Rotor Blades With*, 2nd Ankara International Aerospace Conference & Symposia AIA '98, Ankara, Turska 1998.
- [10] Č. Mitrović, D. Cvetković, A. Bengin, D. Bekrić: *Two Dimensional Airfoil in Incompressible Inviscid Flow*, 2nd Ankara International Aerospace Conference & Symposia AIA '98, Ankara, Turska 1998.
- [11] Č. Mitrović, D. Cvetković, A. Bengin, D. Bekrić: *Oscillatory Motion of Two Dimensional Airfoil in Incompressible Inviscid Flow*, 2nd Ankara International Aerospace Conference & Symposia AIA '98, Ankara, Turska 1998.
- [12] A.Bengin, Č. Mitrović, D. Cvetković, D. Bekrić: *Unsteady Motion of Two Dimensional Airfoil in Incompressible Inviscid Flow*, AIA '98, 2nd Ankara International Aerospace Conference, 09-11. septembra 1998., Ankara, Turkey, Conference proceedings, 183-188. strana.
- [13] Č. Mitrović, D. Cvetković, D. Bekrić, A. Bengin: *Hypergeometric function application in helicopter rotor blades theory numerical simulation*, AIA '98, 2nd Ankara International Aerospace Conference, 09-11. septembra 1998., Ankara, Turkey, Conference proceedings, 171-175. strana.
- [14] Č. Mitrović: *Optimal Main Helicopter Rotor Projection Model Obtained by Viscous Effects And Unsteady Lift Simulation*, The 21th ICAS (International Council of Aerospace Sciences) Congress - ICAS '98, A98-31509, ICAS Paper 98-2.5.3, zbornik na CD-u, Melbourne, Australia 1998.

Рад саопштен на скупу националног значаја, штампан у целини (11 радова)

- [15] Т. Драговић, И. Костић, Ч. Митровић: *Rational Airfoil Design for a Medium Weight Transport Helicopter*, Симпозијум "Ваздухопловство '93", стр. А14-А23, Београд 1993.
- [16] Ч. Митровић, М. Вугделија: *Simulation of Effects of An Isolated Vortices Close to The Airfoil*, JUMEN НИИШ'95 (Б- Механика флуида , 245-248), Ниш, 1995
- [17] А. Бенгин, Ч. Митровић: *Осцилаторно кретање аеропрофила у нестишљивом невискозном флуиду*, Научно-стручни скуп са међународним учешћем ВАЗДУХОПЛОВСТВО '95, 11-12. Децембар 1995., Београд, Секција А, 32-38. Страна
- [18] О. Живковић, И. Костић, З. Петровић, Ч. Митровић: *Нумеричка анализа узгонских карактеристика лаког авиона конфигурације канар методом носеће површине*, Симпозијум "Ваздухопловство '95", стр. А73-А78, Београд 1995.
- [19] З. Стефановић, Ч. Митровић, И. Костић: *Граничне плоче као генератори вртлога на крилима*, Симпозијум "Ваздухопловство '95", стр. А55-А60, Београд 1995.
- [20] Д. Цветковић, И. Костић, Ч. Митровић, А. Бенгин, Д. Бекрић, С. Јеремић, С. Поповић, О. Живковић: *Пројектовање, израда и експлоатација композитних лопатица вентилатора расхладних кула ТЕ "Колубара"*, Међународни научно-развојни симпозијум "Ставаралаштво као услов привредног развоја", Сава Центар, 10-11. Октобар 1996., Београд, Зборник радова, 56-63 страна.
- [21] Д. Цветковић, Ч. Митровић, А. Бенгин, Д. Бекрић, С. Јеремић, С. Поповић: *Композитне лопатице за вентилаторе расхладних кула ТЕ "Колубара"*, 22. Југословенски конгрес, Теоријска и примењена механика, 02-07. Јун 1997., Врњачка Бања, Зборник радова (секција Д), 363-366. страна
- [22] З. Петровић, Ч. Митровић, А. Бенгин, Д. Бекрић: *Анализа беспилотне осматрачке платформе са аспекта побољшања основних аеродинамичких карактеристика*, 22. Југословенски конгрес, Теоријска и примењена механика, 02-07. Јун 1997., Врњачка Бања, Зборник радова (секција Д), 401-406. страна.
- [23] А. Бенгин, Ч. Митровић, Д. Бекрић: *Аеродинамичка интеракција крило-елиса*, 22. Југословенски конгрес, Теоријска и примењена механика JUMEN 97, 02-07. Јун 1997., Врњачка Бања, Зборник радова (секција Д), 383-388. страна.

- [24] Т. Драговић, З. Петровић, И. Костић, Ч. Митровић, Д. Цветковић, А. Бенгин, Д. Бекрић, Б. Ковачевић: *Пројектовање и израда роторских лопатица парних турбина ниског притиска*, 10. Симпозијум YUTERM '97, "Повећање ефикасности процеса и квалитета заштите животне средине у термоенергетици, термотехници, хемијском инжењерству и процесној техници", 24-28. Јун 1997., Златибор
- [25] Ч. Митровић, Д. Цветковић, Д. Бекрић, А. Бенгин: *Примена хипергеометријских функција при нумеричком прорачуну нестационарног опструјавања ротора хеликоптера*, Научно-стручни скуп са међународним учешћем ВАЗДУХОПЛОВСТВО '97, 11-12. Децембар 1997., Београд, Зборник радова, А64-А69. страна

В.1.5

Учешће у домаћим научним пројектима (1)

- [26] *Развој и усавршавање технологија и опреме за термоенергетска постројења ради масовнијег коришћења домаћих енергетских извора*, Основна истраживања – Пројекат Министарства за науку републике Србије бр. 08М10Е1, Руководилац: проф. др Томислав Драговић, Машински факултет, Београд, 1996-2000.

Оригинално стручно остварење (пројекат, студија, патент, оригинални метод) (7)

- [27] Т. Драговић, З. Петровић, З. Стефановић, С. Пешић, Ч. Митровић, И. Костић, Д. Цветковић, А. Бенгин: *Прорачун и испитивање крила вентилатора расхладног торња од 110MW термоелектране "Колубара"*, Машински факултет, Београд, 1993.
- [28] Т. Драговић, З. Петровић, З. Стефановић, С. Пешић, Ч. Митровић, И. Костић, Д. Цветковић, А. Бенгин: *Прорачун и испитивање крила вентилатора расхладног торња од 161MW термоелектране "Колубара"*, Машински факултет, Београд, 1993.
- [29] Т. Драговић, З. Петровић, З. Стефановић, С. Пешић, Ч. Митровић, И. Костић, Д. Цветковић, А. Бенгин: ЦЕР 109 - Пројекат аксијалног вентилатора МФ-В2, Институт за ваздухопловство Машинског факултета, 1994.
- [30] Т. Драговић, З. Петровић, Ч. Митровић, А. Бенгин: *Статичко и динамичко уравништење крила вентилатора расхладног торња од 110 MW термоелектране Колубара*, Београд 1994.
- [31] Т. Драговић, З. Петровић, З. Стефановић, С. Пешић, Ч. Митровић, И. Костић, Д. Цветковић, А. Бенгин: ЦЕР 109 - Пројекат аксијалног вентилатора МФ-В2, Машински факултет, Београд, 1994.
- [32] Т. Драговић, З. Петровић, С. Пешић, Ч. Митровић, И. Костић, Д. Цветковић, А. Бенгин, Д. Бекрић, С. Јеремић, О. Живковић: *Пројектовање, прорачун, израда и испитивање крила вентилатора расхладног торња од 110MW термоелектране "Колубара"*, Институт за ваздухопловство Машинског факултета, 1995.
- [33] Б. Васић, Ч. Митровић, група сарадника: *Истраживање карактеристика поузданости најзначајнијих производа КОМИНГ ПРОДУКТ-а у реалним условима експлоатације аутобуса*, Машински факултет, Београд 2000, МФ 944/00.

В.1.6

Практикум

- [34] Група аутора, Ч. Митровић: *Војни авиони и хеликоптери - основни подаци и огољене конструкције*, Издавач ЦЕТ, YU ISBN 86-7991-021-X, Београд 1995.

В.1.7

Учешће у комисијама за оцену и одбрану магистарског рада

- [35] Д. Цуровић: *Примена метода симулативног инжењерства у одржавању возних паркова*, Машински факултет Београд, 2002. г.

В.2: Списак радова кандидата у меродавном изборном периоду

Активности кандидата у меродавном изборном периоду са потпуним приказом радова из група 1.1 до 1.4.

В.2.1

Монографије или поглавља у монографијама

Monografija

- [36] Ч. Митровић, *Моделирање нестационарног узгона ротора хеликоптера*, СР –кат. 629.735.4.035.6 / 533.6.013:13, ISBN 86-7083-460-X, COBISS.SR-ID=104546828, Машински факултет, Београд 2002

В.2.2

Научни радови у међународним часописима (5 радова - Категорија М23)

- [37] A. Bengin, Ч. Митровић, D. Cvetković, D. Bekrić, S. Pešić, *Improved Solution Approach for Aerodynamics Loads of Helicopter Rotor in Forward Flight*, Journal of Mechanical Engineering 54(2008)3, 170-178, UDK 533.661 (IF 0,235 za 2008 godinu)
- [38] Lj.Vasov, B. Stojiljković, Ч. Митровић: *REWARD LEVEL EVALUATION OF PARALLEL SYSTEMS*, Journal of Mechanical Engineering 55(2009)9, 542-548 str. UDC 519.217 (IF 0,235 za 2008 godinu)
- [39] B.Stojiljković, Lj.Vasov, Ч. Митровић, D. Cvetković: *APPLICATION OF THE ROOT LOCUS METHOD FOR THE DESIGN OF PITCH CONTROLLER OF AN F-104A AIRCRAFT*, Journal of Mechanical Engineering 55(2009)9, 542-548 str. UDC 519.217 (IF 0,235 za 2008 godinu)
- [40] D. Bekrić, Ч. Митровић, D. Cvetković, Bengin A, *Effectivity of Hypergeometric Function Application in the Numerical Simulation of the Helicopter Rotor Blades Theory*, Journal of Mechanical Engineering 56(2010)1, 18-22, UDC 629.735.45-25 (IF 0,235 za 2008 godinu)
- [41] Ч. Митровић, D. Cvetković, Bengin A., D. Bekrić: *An Optimal Main Helicopter Rotor Projection Model Obtained by Viscous Effects and Unsteady Lift Simulation*, Journal of Mechanical Engineering (IF 0,235 za 2008 godinu) - prihvaćen za štampu.

Научни радови у часописима националног значаја (6 радова- Категоризација М52)

- [42] Т. Драговић, З. Петровић, И. Костић, Ч. Митровић, Д. Цветковић, А. Бенгин, Д. Бекрић: *Пројектовање и израда роторских лопатица парних турбина ниског притиска*, ТЕРМОТЕХНИКА (Journal of Heat Transfer Engineers) 1-4 1998, фебруар 2000, стр. 205-211, YU ISSN 0350-218 X, UDC: 621.22-253, Београд 2000.
- [43] Митровић Ч., Воротовић Г.: *Моделирање ИС за праћење састава и начина експлоатације пнеуматика у ваздухопловству*, Научно-стручни часопис Истраживања и пројектовања за привреду, број 2-2003, година I, стр. 35-52, ISSN 1451-4117, UDC 33, Београд 2003.
- [44] Голубовић З., Митровић Ч., Станојевић М.: *О одржавању филтрационих система*, Научно-стручни часопис Истраживања и пројектовања за привреду, број 6-2004, година ИИ, стр. 49-56, ИССН 1451-4117, УДЦ 33, Београд 2004.
- [45] Ч. Митровић, З. Голубовић, Д. Шешлија: *Филтрација флуида и сепарација штетних материја код ваздухоплова*, Научно-стручни часопис Истраживања и пројектовања за привреду, број 10-2005, година III, стр. 7-20, ISSN 1451-4117, UDC 33, Београд 2005.
- [46] Ч. Митровић, З. Голубовић, Д. Шешлија: *Имплементација, значај и ефекти филтрације у привреди*, Научно-стручни часопис Истраживања и пројектовања за привреду, број 12-2006, година IV, стр. 13-20, ISSN 1451-4117, UDC 33, Београд 2006.
- [47] М. Милојевић, Н. Марковић, С. Радојевић, Ч. Митровић: *Ексквизиција и третман измерених параметара водотокова у предпројекту мини хидроелектране*, Научно-стручни часопис Истраживања и пројектовања за привреду, број 25-2009, година VII, стр. 59-66, ISSN 1451-4117, UDC 33, Београд 2009.

B.2.3

Рад саопштен на скупу међународног значаја, штампан у целини (14 радова)

- [48] Č. Mitrović, A. Subić: *Simulation of Energy Absorption Effects During Helmet Collision with Hard Obstacle* 3rd International Conference on THE ENGINEERING OF SPORT - SYDNEY 2000, Coogee Beach, Sydney 9 - 12 June, 2000, Objavljen kao poglavlje u knjizi The Engineering of SPORT Research, Development and Inovation, Izdavač Blackwell Science Ltd, Oxford, UK, ISBN 0-632-055634 strana 389
- [49] D. Cvetković, I. Kostić, Č. Mitrović, A. Bengin, S. Pešić: *Modeling and Simulation of Spin on the VUK-T Sailplane*, Third International Conference on Unconventional Flight, 12-14 Septembar 2001., Budapest, CD Proseedings
- [50] D. Cvetković, I. Kostić, Č. Mitrović, A. Bengin, D. Radaković: *Mathematical models of helicopter flight dynamics*, AIAA Electronic Library - AIAA 2002-0529, (recenzent: Dr. Jeff Schroeder, NASA Ames Research Center, Moffett Field, CA 94035-1000) 40th AIAA Aerospace Sciences Meeting & Exhibit 14-17. January 2002, Reno, Nevada, USA
- [51] Č. Mitrović, I. Kostić, D. Cvetković, A. Bengin: Numerical Simulation of Impact Effects During Helmet – Hard Obstacle Collision, AIAA Electronic Library - AIAA 2002-0447, (recenzent: Prof. Achille Messac, Dep. of Mechanical, Aerospace, and Nuclear Engineering, Rensselaer Polytechnic Institute, NY 12180-3590, USA) 40th AIAA Aerospace Sciences Meeting & Exhibit January 14-17, 2002, Reno, Nevada, USA
- [52] Kostić, Č. Mitrović, D. Cvetković, A. Bengin: *An Algorithm of Computation of Airfoil Drag in Lower Transonic Domain*, AIAA Electronic Library - AIAA 2002-0545, (recenzent: Deborah S. Grismer, PhD, Air Vehicles Directorate Air Force Research Laboratory, Wright-Patterson AFB, OH 45433-7542, USA) 40th AIAA Aerospace Sciences Meeting & Exhibit 14-17. January 2002, Reno, Nevada, USA
- [53] Č. Mitrović, I. Kostić, D. Cvetković, A. Bengin: *Adaptive Modeling and Optimization of Pilot Helmets for Different Kinds of Impacts With Hard Obstacles*, 23rd ICAS Congress, 08-13. Septembra 2002., Toronto, Kanada, Zbornik radova je objavljen na CD-u (ICAS 2002-1.1.3)
- [54] D. Cvetković, I. Kostić, Č. Mitrović, A. Bengin: *Numerical Method of Single Main Rotor Helicopter Dynamics*, 23rd ICAS Congress, 08-13. Septembra 2002., Toronto, Kanada, Zbornik radova je objavljen na CD-u (ICAS2002-57R2.1)
- [55] D. Cvetković, I. Kostić, Č. Mitrović, A. Bengin: *Algorithm for Automatic Generation of the Technical Documentation of Helicopter Composite Tail Rotor Blades in TIS*, 23rd ICAS Congress, 08-13. Septembra 2002., Toronto, Kanada, Zbornik radova je objavljen na CD-u (ICAS2002-61R2.1)
- [56] Č. Mitrović, I. Kostić, D. Cvetković, A. Bengin: *Safety Aspects in Sport Flying: Analysis of Spin of a Training Sailplane*, The 4th International Conference on the Engineering of Sport, Ref. N^o O_142, 3-6 September 2002, Kyoto, Japan
- [57] D. Cvetković, I. Kostić, Č. Mitrović, A. Bengin, D. Bekrić: *Power Station's Cooling Tower Composite Fan Blade*, 3rd International Conference Research and Development In Mechanical Industry RaDMI 2003, 19-23. September 2003. Herceg Novi, Hotel "Plaža", Serbia and Montenegro
- [58] Č. Mitrović, S. Pešić, A. Bengin, D. Bekrić, D. Cvetković, *Design, Manufacture, Testing and Exploitation of the Power Station's Cooling Tower Composite Fan Blade*, 11th International Research/Expert Conference »Trends in the Development of Machinery and Associated Technology«, TMT 2007, Hammamet, Tunisia, 5-9 September 2007, TMT 2007 Proceedings,.
- [59] D. Cvetković, Č. Mitrović, D. Bekrić: *Analysis of Spin of The VUK-T Sailplane*, 11th International Research/Expert Conference »Trends in the Development of Machinery and Associated Technology«, TMT 2007, Hammamet, Tunisia, 5-9 September 2007, TMT 2007 Proceedings, pp. 491 - 494.
- [60] Č. Mitrović, D. Bekrić, D. Cvetković, A. Bengin, *Effectivity of Hypergeometric Function Application in Numerical Simulation of Helicopter Rotor Blades Theory*, 13th International Research/Expert Conference »Trends in the Development of Machinery and Associated Technology«, TMT 2009, Hammamet, Tunisia, 16-21 October 2009, pp. 809 – 812.
- [61] D. Cvetković, D. Bekrić, A. Bengin, Č. Mitrović, *Project of Helicopter Tail Rotor Composite Blade*, 13th International Research/Expert Conference »Trends in the Development of Machinery and Associated Technology«, TMT 2009, Hammamet, Tunisia, 16-21 October 2009, pp. 813 – 816.

Уводно предавање на скуповима националног значаја, штампано у целини (1 рад)

- [62] Ч. Митровић: *КОМПЛЕМЕНТАРНОСТ ПРОГРАМА СРЕДЊИХ И ВИШИХ ШКОЛА И ВЕРТИКАЛНА ПРОХОДНОСТ У ОБРАЗОВАЊУ КА МАШИНСКОМ ФАКУЛТЕТУ*, II Алумни Конгрес : Интеграција генерације машинаца INGEN'07, ISBN 987-86-7083-612-9, Уводни рад конгреса стр. 21-32, Београд 2007.

Рад саопштен на скупу националног значаја, штампан у целини (24 рада)

- [63] Ч. Митровић, Д. Цветковић, М. Милованчевић: *Адаптивни приступ моделирања података ИС за праћење експлоатације пнеуматика ваздухоплова*, 24. Скуп одржавалаца, зборник на ЦД-у, Будва, јун.2000
- [64] П. Ускоковић, Б. Васић, Ч. Митровић, *Имплементација МАС модела за техноекономску подршку при одлучивању код управљања одржавањем*, 24. Скуп одржавалаца, зборник на ЦД-у, Будва, јун.2000
- [65] П. Ускоковић, Б. Васић, Ч. Митровић: *Techno-Economical Support Model for Decision Making at Maintenance Management*, YU iNFO 2001, Копаоник 19-23.03.2001
- [66] Ч. Митровић, Д. Цветковић, И. Костић, А. Бенгин: *Energy Absorption Effects During Helmet Collision with Hard Obstacle*, XVI Научно-стручни скуп "ИНФО-ТЕХ 2001", Врњачка бања, 18-22. јуна 2001., Зборник радова на CD-у
- [67] Д. Цветковић, Ч. Митровић, И. Костић, А. Бенгин: *Rapid Realisation Composite Prototypes Using Layer by Layer Method*, XVI Научно-стручни скуп "ИНФО-ТЕХ 2001", Врњачка бања, 18-22. јуна 2001., Зборник радова на CD-у
- [68] Д. Цветковић, И. Костић, Ч. Митровић, А. Бенгин: *Аутоматизација израде техничке документације композитне лопатице репног ротора хеликоптера*, 27. Јупитер конференција, Београд, 05-08.јуна 2001., Зборник радова, од 2.59 до 2.62.
- [69] А. Бенгин, Д. Цветковић, И. Костић, Ч. Митровић: *Додатне функције за AutoCAD реализоване у програмском језику AutoLISP*, 27. Јупитер конференција, Београд, 05-08.јуна 2001., Зборник радова, од 2.63 до 2.66.
- [70] Ч. Митровић, Г. Воротовић: *Одржавање пнеуматика за ваздухоплове*, II научно стручни скуп, ПнеУМАтици, Београд, Машински факултет, 2002.године, CD ROM издање.
- [71] Ч. Митровић, Г. Воротовић, Б. Стојиљковић: *Адаптивна решења репарација и финалних заштита ваздухоплова*. XXV Скуп одржавалаца, зборник на CD-у, стр.283, Будва 17-20 јун.2002
- [72] З. Стефановић, Ч. Митровић, Б. Стојиљковић: *Одржавање вентилаторске групе расхладних кула*, XXV Скуп одржавалаца, зборник на CD-у, стр.284-331, Будва 17-20 јун.2002
- [73] Ч. Митровић, Д. Цветковић, С. Пешић, И. Костић: *Анализа утицаја људског фактора у одржавању ваздухоплова* XXV Скуп одржавалаца, зборник на CD-у, стр.316-317, Будва 17-20 јун.2002
- [74] Костић, Ч. Митровић, Д. Цветковић, С. Пешић: *Ванредни прегледи и испитивања крила лаких летелица од композитних материјала*, XXV Скуп одржавалаца, зборник на ЦД-у, стр.318-324, Будва 17-20 јун.2002
- [75] Ч. Митровић, И. Костић: *Дефинисање позиција и зона на ваздухоплову*, XXV Скуп одржавалаца, зборник на CD-у, стр.325-331, Будва 17-20 јун.2002
- [76] Костић, Ч. Митровић, Д. Цветковић: *АНАЛИЗА ИЗВОДЉИВОСТИ САНАЦИЈЕ ЛАКШИХ ОШТЕЋЕЊА МЕТАЛНИХ И КОМПОЗИТНИХ ВАЗДУХОПЛОВНИХ КОНСТРУКЦИЈА*, XXIX научно стручни ОМО (Одржавање Машина и Опреме), Бања Врујици, 31.05-03.06.2004 г., CD ROM издање.
- [77] З. Голубовић, Ч. Митровић, М. Станојевић: *О ОРЖАВАЊУ ФИЛТРАЦИОНИХ СИСТЕМА*, XXIX научно стручни ОМО (Одржавање Машина и Опреме), Бања Врујици, 31.05-03.06.2004 г., CD ROM издање.
- [78] Ч. Митровић, З. Голубовић, Д. Шешлија, Б. Живановић: *ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА, ЗНАЧАЈ И ЕФЕКТИ ФИЛТРАЦИЈЕ У ПРИВРЕДИ*, XXX научно стручни ОМО (Одржавање Машина и Опреме), Београд, 16 јун, Будва, 21-24 јун, 2005.године, страна 298-309, CD ROM издање, ISBN 86-84231-10-4.

- [79] Ч. Митровић, З. Голубовић, Д. Шешлија: *Филтрација и сепарација код ваздухоплова. Проблеми и њихово решавање*. XXX научно стручни ОМО (Одржавање Машина и Опреме), Београд, 16 јун, Будва, 21-24 јун, 2005.године, страна 281-298, ЦД РОМ издање, ISBN 86-84231-10-4.
- [80] Ч. Митровић, Д. Бекрић: *ЕФЕКТИ УСЛОВА КОРИШЋЕЊА ПНЕУМАТИКА ЗА ВАЗДУХОПЛОВЕ*, ИВ научно стручни скуп, ПнеУМАтици, Кикинда, 19-21 октобар, 2006.године, ЦД РОМ издање, страна 100-127, ISBN 86-84231-12-0.
- [81] С. Радојевић, Ч. Митровић, М. Лечић, Н. Дондур : *ЕДУКАЦИЈА КОРИСНИКА ЗА КОРИШЋЕЊЕ ЕВОМ CASE ALATA*, 33. Јупитер конференција, Златибор, мај 2007, страна 1.57-1.60, ЦД РОМ издање Машински факултет у Београду, ISBN 978-86-7083-592-4
- [82] Ч. Митровић, Љ. Васов, Б. Стојиљковић: *Сигурносне мере у случајевима отказа рада хеликоптерских мотора*. XXXII научно стручни ОМО (Одржавање Машина и Опреме), Београд, 21-22 јун, Будва, 25-29 јун, 2007.године, страна 195-208, CD ROM издање, ISBN 86-84231-10-4.
- [83] Ч. Митровић, Д. Бекрић, Н. Петровић, С. Радојевић: *Релевантност људских фактора у ваздухопловству*, XXXII научно стручни ОМО (Одржавање Машина и Опреме), Београд, 21-22 јун, Будва, 25-29 јун, 2007.године, страна 209-220, CD ROM издање, ISBN 86-84231-10-4.
- [84] Ч. Митровић, Д. Бекрић: *Проблеми при монтажи и одржавању расхладних кула услед непоштовања базног концепта пројектовања*, XXXII научно стручни ОМО (Одржавање Машина и Опреме), Београд, 21-22 јун, Будва, 25-29 јун, 2007.године, страна 259-276, CD ROM издање, ISBN 86-84231-10-4.
- [85] С. Радојевић, Ч. Митровић: *СТАТИСТИКА У ОБРАЗОВАЊУ МАШИНСКИХ ИНЖЕЊЕРА. ИСКУСТВА ЕУ*, II Алумни Конгрес : Интеграција генерације машинаца INGEN'07, ISBN 987-86-7083-612-9, стр. 63-67, Београд 2007.
- [86] Д. Бекрић, Г. Лазовић, Ч. Митровић, Ж. Спасић *ПРОЦЕДУРА ИНТЕГРИСАНОГ СИСТЕМА КВАЛИТЕТА ЗА ПРЕЛАЗ ИЗ СТАТУСА СТУДЕНТА У СТАТУС АЛУМНИ ЧЛАНА аМЕВ*, II Алумни Конгрес : Интеграција генерације машинаца INGEN'07, ISBN 987-86-7083-612-9, стр. 63-67, Београд 2007.

В.2.4

Техничке реализације: техничка решења, патенти, побољшане технологије

- [87] Т. Драговић, И. Костић, Ч. Митровић, Д. Цветковић, А. Бенгин, Д. Бекрић, С. Јеремић: *Верификациона испитивања крила једрилице ВУК-Т рег.бр. YU-4416 до максималног дозвољеног оптерећења $n = 5,6$* , Институт за ваздухопловство МФ у Београду, Београд 24.02.2000.
- [88] Т. Драговић, И. Костић, Ч. Митровић, Д. Цветковић, А. Бенгин, Д. Бекрић, С. Јеремић: *Верификациона испитивања крила једрилице ВУК-Т рег.бр. YU -4380 до максималног дозвољеног оптерећења $n = 5,6$* , Институт за ваздухопловство МФ у Београду, Београд 21.03.2000.
- [89] Т. Драговић, И. Костић, Ч. Митровић, Д. Цветковић, А. Бенгин, Д. Бекрић, С. Јеремић: *Верификациона испитивања крила једрилице ВУК-Т рег.бр. YU -4389 до максималног дозвољеног оптерећења $n = 5,6$* , Институт за ваздухопловство МФ у Београду, Београд 21.03.2000.
- [90] Т. Драговић, И. Костић, Ч. Митровић, Д. Цветковић, А. Бенгин, Д. Бекрић, С. Јеремић: *Верификациона испитивања крила једрилице ВУК-Т рег.бр. YU -4415 до максималног дозвољеног оптерећења $n = 5,6$* , Институт за ваздухопловство МФ у Београду, Београд 26.04.2000.
- [91] Т. Драговић, И. Костић, Ч. Митровић, Д. Цветковић, А. Бенгин, Д. Бекрић, С. Јеремић: *Верификациона испитивања крила једрилице ВУК-Т рег.бр. YU -4356 до максималног дозвољеног оптерећења $n = 5,6$* , Институт за ваздухопловство МФ у Београду, Београд 10.05.2000.
- [92] Ч. Митровић, М. Стоименов, Д. Бекрић, Н. Петровић, Б. Николић: *Процене ИСПУЊЕНОСТИ ТЕХНИЧКИХ И ПОСЕБНИХ услова ПРОСТОРА ЗА СКЛАДИШТЕЊЕ И ЧУВАЊЕ МУЗЕЈСКИХ ЕКСПОНАТА НАРОДНОГ МУЗЕЈА У БЕОГРАДУ*, Машински факултет Београд, Корисници: Министарство културе РС и Народни музеј у Београду, Београд 2009.
- [93] Ч. Митровић, М. Стоименов, Д. Бекрић, Н. Петровић, Б. Николић: *РЕВИТАЛИЗАЦИЈА ПОСТОЈЕЋИХ ПРОИЗВОДНИХ КАПАЦИТЕТА И РАЗВОЈ НОВИХ ПРОИЗВОДА СА ПОСТОЈЕЋИМ И НОВИМ ТЕХНОЛОГИЈАМА*, Машински факултет Београд, пројекат МФ бр. 1222-1-2007, Београд 2007/2008.

B.2.5

Учешће у међународним пројектима (6)

- [94] ***THE RECONSTRUCTION OF THE R2XX CHASSIS IN ACCORDANCE WITH EXISTING PANELS OF THE NEW SL(R230) DAIMLERCHRYSLER***, Beograd, 2002, IPPP 02 -3, Rukovodilac projekta Prof. dr Branko Vasić, dipl.ing
- [95] ***ADJUSTMENT OF THE REAR LONGITUDUNAL CARRIER... R230- DAIMLERCHRYSLER***, Beograd, 2003, IPPP 03-6, Rukovodilac projekta Prof. dr Branko Vasić, dipl.ing
- [96] ***MESH GENERATION USING FE METHOD- DAIMLERCHRYSLER***, Beograd, 2003, IPPP 03-7, Rukovodilac projekta Prof. dr Branko Vasić, dipl.ing
- [97] ***REDESIGN OF THE PASSENGER CELL FOR THE R171; DAIMLERCHRYSLER***, Beograd, 2002, IPPP 04 -3, Rukovodilac projekta Prof. dr Branko Vasić, dipl.ing
- [98] ***REDESIGN OF THE FRONTAL PARTS OF THE R171; DAIMLERCHRYSLER***, Beograd, 2002, IPPP 04 -4, Rukovodilac projekta Prof. dr Branko Vasić, dipl.ing
- [99] ***DESIGN OF THE PLASTIC MODELS OF THE SIDE PANELS; DAIMLERCHRYSLER***, Beograd, 2002, IPPP 04 -5, Rukovodilac projekta Prof. dr Branko Vasić, dipl.ing

Учешће у домаћим научним пројектима (4)

- [100] *Развој и ревитализација производних капацитета, избор и пројекат оптималног, извозно оријентисаног програма ваздухопловне индустрије Србије*, Област технолошког развоја (Енергетске технологије и развој) – Пројекат Министарства за науку републике Србије бр. 0223, Руководилац: проф. др Илија Кривошић, Машински факултет, Београд, 2002-2004.
- [101] *Развој и освајање привредних и специјалних возила, унапређење система коришћења и одржавања возних паркова и развој и имплементација одговарајућих ИС*. Руководилац пројекта Проф. др Градимир Ивановић, дипл.инг, Пројекат МНЗЖС РС бр.3060243Б, Машински факултет, Београд, 2002-2004.
- [102] *Унапређење управљања експлоатацијом и одржавањем пнеуматика у организованим возним парковима СП Ласта*, Руководилац пројекта Проф. др Градимир Данон, дипл.инг, Пројекат МНЗЖС РС бр.SGR0173А, Шумарски факултет, Београд, Београд 2002.
- [103] *Развој фамилије аутобуса са хибридном поγοном*, Руководилац пројекта проф. др Срећко Жежељ, Министарство за науку и технолошки развој; број пројекта ТР-15024; период 01.04.2008.-31.3.2010; област: Технолошки развој

Оригинално стручно остварење (пројекат, студија, патент, оригинални метод)(23)

- [104] Ч. Митровић: *Евиденција стручне и саветодавне контроле уградње вентилаторске групе НАП – 700300-29-02 и анализа релевантних параметара при одлучивању о могућности издавања употребне дозволе за запуштање вентилаторске групе НАП –700300-29-02* Машински факултет Београд, пројекат МФ бр. 195/1-2004, Београд 2004.
- [105] Ч. Митровић: *Анализа релевантних параметара при одлучивању о избору најбоље тендерске понуде за уградњу вентилаторске групе НАП –700300-29-02* Машински факултет Београд, пројекат НИС Рафинерија Панчево МФ бр. 195-2003, Београд 2003.
- [106] Ч. Митровић, и остали: *Студија изводљивости за пројекат ПОВЕЋАЊА ЕФИКАСНОСТИ СИСТЕМА ОДРЖАВАЊА ВОЗНИХ СРЕДСТАВА ЖТП БЕОГРАД* Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг, Београд, 2002, IPPP 02-1
- [107] Ч. Митровић, и остали: *Увођење серије стандарда ЈУС ИСО 9001:2001 у организациону јединицу КОЛУБАРА УГОСТИТЕЉСТВА – Пекара*, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг, Београд, 2002, IPPP 02-2, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [108] Ч. Митровић, и остали: *Маркетиншко и технолошко прилагођавање ИКАРБУС А.Д. потребама тржишта аутобуса у Југоисточној Европи*, Београд, 2003, IPPP 03-1, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [109] Ч. Митровић, и остали: *Програм развоја фабрике резервних аутомобилских делова ФРАД Алексинац*, Београд, 2003, IPPP 03-2, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг

- [110] Ч. Митровић, и остали: *Увођење стандарда серије ИСО 9000 у СМ ЛАТЕКС*, Београд, 2003, ПРР 03-3, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [111] Ч. Митровић, и остали: *Истраживање техничких услова за сигурносно-сигналну опрему на железницама у СЦГ*, Београд, 2003, ПРР 03-4, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [112] Ч. Митровић, и остали: *Анализа квалификационе структуре и броја радника у сектору за дистрибуцију воде ЈКП БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА*, Београд, 2003, ПРР 03-5, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [113] Ч. Митровић, и остали: *Програм едукације запослених у саобраћајном институту ЦИП*, Београд, 2003, ПРР 03-9, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [114] Ч. Митровић, и остали: *Анализа модела шифрирања и других идентификационих система за потребе ефективног управљања процесима у ЦИП-у*, Београд, 2003, ИИПП 03-10, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [115] Ч. Митровић, и остали: *Методe анализe отказа као основ за квалитетно пројектовање у ЦИП-у – ФМЕА*, Београд, 2003, ПРР 03-11, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [116] Ч. Митровић, и остали: *Основни елементи система менаџмента квалитетом у ЦИП-у*, Београд, 2003, ПРР 03-12, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [117] Ч. Митровић, и остали: *Информациони система за управљање одржавањем машина и опреме за ЗИН*, Београд, 2003, ПРР 03-13, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [118] Ч. Митровић, и остали: *Информациони система за управљање одржавањем пумпи FLYGT*, Београд, 2003, ПРР 03-14, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [119] Ч. Митровић, и остали: *Пројекат развоја система одржавања и ремонта возних средстава ЖТП Београд*, Београд, 2003, ПРР 03-15, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [120] Ч. Митровић, и остали: *Систем управљања квалитетом ремонта железничких возила у ЖЕЛВОЗ Смедерево*, Београд, 2003, ПРР 03-16, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [121] Ч. Митровић, и остали: *Увођење стандарда серије ИСО 9000 у ГРАДИТЕЉ КИКИНДА*, Београд, 2003, ПРР 03-17, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [122] Ч. Митровић, и остали: *Увођење стандарда серије ИСО 9000 у ПУП ВРУЉЦИ*, Београд, 2003, ПРР 03-18, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [123] Ч. Митровић и остали: *РАЗВОЈ МОДЕЛА УПРАВЉАЊА РИЗИКОМ у ДЕЛТА осигурање-Зрењанин*, Београд, 2004, ПРР 04 -1, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [124] Ч. Митровић и остали: *УТВРЂИВАЊЕ КАРАКТЕРИСТИКА ВОЗИЛА IVECO EuroCargo за Паркинг Сервис*, Београд, 2004, ПРР 04-2, Руководилац пројекта Проф. др Бранко Васић, дипл.инг
- [125] Ч. Митровић, Д. Бекрић: *ГЛАВНИ МАШИНСКИ ПРОЈЕКАТ ПЛАТФОРМЕ ЗА ПОСТАВЉАЊЕ АВИОНА ЈАСТРЕБ У КРУГУ ШКОЛСКОГ ДВОРИШТА*, Руководилац пројекта Ч. Митровић, Машински факултет Београд, пројекат МФ бр. 877-1-2007, Београд 2007.
- [126] *Студија изводљивости обновљивих извора енергије (мини и микро хидроелектрана) коришћењем енергетског потенцијала малих водотокова у Србији*, Наручилац NORDPROJECT-а Limassol-Сургус, Руководилац пројекта Ч. Митровић, Машински факултет Београд, Уг.бр.101 МФ/2006, Београд 2007.г.

В.2.6

Уџбеници (3)

- [127] Ч. Митровић, Б. Васић : *Информатика у машинству*, Уџбеник: 1 СР – кат. 681.32(075.8), ISBN 86-7083-363-8, ID=80862988, 224 стр.граф.прикази; 24 цм, издавач Машински факултет, Београд 2000.
- [128] Ч. Митровић, С. Радојевић: *Основе WEB пројектовања*, Уџбеник: ISBN 978-86-7083-596-2, 164 стр., пун колор, граф.прикази; А4 формат, издавач Машински факултет, Београд 2007.
- [129] I. Arandjelović, Ч. Mitrović, S. Minić, G. Lazović: *Programski jezik FORTRAN*, *Udžbenik*: ISBN 978-86-7083-672-2, 181 стр., 24цм, издавач Машински факултет, Београд 2009.

В.2.7

Учешће у комисијама за оцену и одбрану докторске дисертације (1)

- [130] Д. Цуровић: *Развој модела експертског планирања производње аутобуса*, Машински факултет Београд, 2008. г.

- [36] Монографија представља рад из области аеродинамике, тачније несатационарне аеродинамике хеликоптера. Обрађује модел оптималне концепције аеродинамичког пројектовања ротора који одговара понашању ротора у реалним условима и који је довољно квалитетан са аспекта инжењерске примене. Циљ ове монографије је да се омогући пројектовање оптималног главног ротора хеликоптера моделирањем нестационарног узгона кроз низ целина које су усмерене ка идејном и главном пројекту ротора хеликоптера. Монографија има десет поглавља, смештених на 174 стране, која су на прегледан начин анализирана кроз више посебних подпоглавља. Писана је с намером да буде коришћена као допунска литература на додипломским и последипломским студијама на Катедри за ваздухопловство Машинског факултета као и у инжењерске сврхе при аеродинамичком пројектовању ротора хеликоптера. Постављен је модел асимптотских апроксимација носећих вртложних линија и површина. Заједничка карактеристика ових модела је била већа или мања апроксимативност у моделирању ових појава што омогућава добијање потребних података за ране фазе пројектовања хеликоптера. Овакав приступ пројектовања ротора хеликоптера омогућава да се експериментална испитивања у аеротунелима, а нарочито у лету, изводе само као коначна испитивања што веома смањује број скуних експеримената као и укупне трошкове израде како ротора тако и самог хеликоптера. На тај начин се остварује веома корисно узајамно дејство нумеричких прорачуна и резултата експерименталних испитивања. Разматрања стварних ротора у овој монографији могу се са довољном тачношћу применити у анализи и конструктивним извођењима ротора хеликоптера у реалним условима.
- [37] Приказан је напредни нумерички модел за израчунавање аеродинамичких сила на главном ротору хеликоптера. Струјно поље око ротора је моделовано као потпуно тродимензионално, нестационарно и потенцијално. Лопатица је аеродинамички моделована као танка носећа површина. Вртложни траг се моделује као слободан (free-wake модел), а његов облик се израчунава у сваком тренутку времена на основу једноставног кинематског закона примењеног у колокационим тачкама вртложног трага. Промена облика вртложног трага се израчунава само у близини лопатице, тј. за одређени број револуција ротора.
- [38] У раду је представљен модел коришћења процеса паралелног система, неразвијених карактеристика поузданости и одржавања, укључујући и капацитет сервисне радионице. За систем од кога се захтева да изведе жељене функције и да одређени профит, увођењем концепта награђивања предложен је *achieved reward level* као мера употребе процеса квалитета. Моделирање реалних система се постиже применом Марк-ових техника, укључујући и неколико елемената као што су: неуспех и стопа кварова, и способност сервисне радионице. Приказано је и истраживање поузданости, одржавање посматране сервисне радионице као и постигнути ниво капацитета.
- [39] Овај рад представља примену технике положаја корена за пројектовање система повратне контроле Ф-104А авиона. Анализа уздужне стабилности авиона је изведена на принципу Један Улаз Један Излаз (*Single Input Single Output (SISO)*) са системом отворене петље, користећи линеарне једначине кретања авиона и аеродинамичких деривата Ф-104А авиона преузетих из НАСА извештаја. Динамичко понашање оваквог система је незадовољавајуће и довело је до увођења система контроле повратних информација. Систем затворене петље је дизајниран коришћењем технике *the root locus*, који је развио *W. R. Evans*. Параметри преносне функције сваког елемента система повратне контроле се одређују у складу са раније постављеним пројектним захтевима. Иако анализа затворене петље показује да су сви захтеви дизајна реализовани, види се да тако дизајниран контролер у оквиру предложене структуре система контроле није само довољан, већ постоје различити дизајни контролера неопходни да би да решење било задовољавајуће.
- [40] Приказана је ефикасност примене аналитичког представљања хармоника индуковане брзине при израчунавању коефицијената Фуријеовог реда, при дефинисању нумеричког модела који описује нестационарно струјање око ротора хеликоптера. Коришћење аналитичког представљања компонената индуковане брзине знатно скраћује време рада и повећава тачност прорачуна. На примеру су приказани резултати добијени применом овако дефинисаног модела.
- [41] Основни циљ рада је да се методом сингуларитета што боље одреди узгон лопатица ротора хеликоптера односно да се симулацијом нестационарног струјања и вискозних ефеката постави такав модел оптималне концепције аеродинамичког пројектовања ротора који одговара понашању ротора у реалним условима и који ће бити довољно квалитетан са аспекта инжењерске примене. Идеја моделирања нестационарног узгона и симулације вискозних ефеката методом сингуларитета заснована је на потреби да се коришћењем савремене аеродинамичке анализе примењене на расположиву компјутерску технику заобиђу у почетку пројектовања ротора веома скупи експерименти. При одређивању аеродинамичких сила лопатице ротора хеликоптера потребно је моделирати геометрију вртложног трага, карактеристике нестационарног, тродимензионог струјног поља око ротора и динамичке карактеристике лопатица.

Знајући да је и појединачно аналитичко моделирање ових појава велики проблем то додатно усложњавање представља моделирање узајамног дејства ових појава. Наиме, експанзија развоја рачунарске технике довела је до могућности да се ове појаве и њихово међусобно дејство испитају на веома прецизно постављеним нумеричким моделима. Заједничка карактеристика ових модела је била већа или мања апроксимативност у моделирању ових појава што омогућава добијање потребних података за ране фазе пројектовања хеликоптера. Овакав приступ пројектовања ротора хеликоптера омогућава да се експериментална испитивања у аеротунелима, а нарочито у лету, изводе само као коначна испитивања што веома смањује број скувих експеримената као и укупне трошкове израде како ротора тако и самог хеликоптера. На тај начин се остварује веома корисно узајамно дејство нумеричких прорачуна и резултата експерименталних испитивања. При реализацији овог рада поред стандардних метода декомпресије и синтезе користитиће се методе сингуларитета, панел метод, метод вртложне површине, метод коначних разлика, PIC (Particle in Cell) метод. Овај рад треба да омогући добијање методе пројектовања оптималног главног ротора хеликоптера симулацијом вискозних ефеката и нестационарног узгона методом сингуларитета кроз алгоритам и низ програмских целина које су апликативно усмерене ка идејном и главном пројекту ротора хеликоптера. Нумеричка анализа која је разматрана у овом раду, на основу теоријских разматрања стварних ротора може се применити са довољном тачношћу у анализи и конструктивним извођењима ротора хеликоптера у реалним условима.

[42] Програм развоја, пројектовања и израде резервних лопатица парних турбина који је поставила и развила Катедра и Институт за ваздухопловство Машинског факултета, садржи анализу основа репројектовања турбинских лопатица кроз проучавање аспеката аеродинамичности, чврстоће и технологичности израде. За ове потребе израђени су компјутерски програми за дефинисање геометријског облика лопатице, прорачун аеродинамичких и инерцијалних оптерећења, прорачун отпорности и прорачун сопствених учестаности и облика осциловања са фреквентном анализом. По овим програмима израђен је прототип, на коме су примењене и проведене описане технологије као и фазе провере и контроле квалитета, од полуфабриката, преко контроле међуфазних операција израде, магнетофлуksа, фреквентних карактеристика, до печата главне контроле.

[43] У овом раду је дат приступ моделирања података информационог система за детаљно праћење састава и начина експлоатације пнеуматика у ваздухопловству. Имајући у виду безбедност путника и робе утврђен је начин експлоатације и одржавања пнеуматика као и њиховог складиштења и евентуалног протектирања. Анализом састава и начина експлоатације пнеуматика и разматрањем основа информационог система постављене су основе за развој информационог система са софтвером. У складу са овим пројектован је информациони систем са сегментима: набавке, складиштења, коришћења, одржавања и отписа пнеуматика, као и рачунарском подршком. Приступ решавања проблема увођења аутоматизованог информационог система за експлоатацију пнеуматика заснован је на анализи основних принципа одржавања са становишта опште-машинских система и комплетне анализе потребних корака, приказу места и улоге пнеуматика у ваздухопловним системима, историјског развоја пнеуматика, задацима пнеуматика, конструкцијским карактеристикама и одржавања пнеуматика, разматрању поставка информационог система и моделирања података и анализи састава и начина експлоатације авиона и пнеуматик. На основу таквог приступа имплементиран је и приказан алгоритам и софтвер за прикупљање и обраду података о експлоатацији са поступком уношења података, прегледима о стању пнеуматика, као и њихових одговарајућих извјештаја. За ову сврху пројектоване су базе података и информација. Такође је показана аутоматизација целог процеса преко легенди, односно да се при уносу података користе одговарајуће базе података. Пројектовани и постављени информациони систем са софтвером може користити и за праћење експлоатационих карактеристика пнеуматика ваздухоплова чиме да се тиме знатно доприноси безбедном превозу путника и роба и бољем управљању експлоатацијом пнеуматика.

[44] Овај рад указује на један од најбитнијих корака у дефинисању технолошке и конструктивне концепције производних система у којима је квалитет коришћеног флуида веома важан јесте избор филтера и филтрационих уређаја. Филтрациони уређаји представљају виталне делове технолошког процеса а њихова је превасходна улога заштита људи, животне средине, производа и процеса производње. Добро изабрани филтери и филтрациони уређаји, довољан број филтрационих корака и ефикасна филтрација на свакој позиција утичу на смањивање трошкова производње, оптимизацију технолошког процеса као и на постизање врхунских перформанси уређаја чији су филтери саставни делови. Овај аспект постаје посебно битан у случајевима када је у питању филтрација воде. У овом раду дата је анализа неких типичних примера дефинисања филтрационих система, степен задржавања, препоручених квалитета воде, паре, хемикалије или неког другог флуида која се користи. Такође су дати примери избора филтрационе опреме и то са аспекта сложености захвата, потребних филтера, пратеће опреме, квалификованости људства и расположивости ресурса у свету и у нашем окружењу. Након извршене анализе изведени су и одговарајући закључци

- [45] Основни циљ овог рада је да покаже колику важност у дефинисању технолошке и конструктивне концепције ваздухоплова има квалитет коришћеног флуида, односно да предочи важност избора филтера и филтрационе опреме. Филтери и филтрациона опрема представљају неопходне делове ваздухоплова а превасходна улога ових система и филтрације уопште је безбедност путника, животне средине и поузданост и ефикасност ваздухоплова. Добро изабрани филтери и филтрациони уређаји, довољан број филтрационих корака и ефикасна филтрација на свакој позиција утичу на смањивање трошкова експлоатације, оптимизацију ваздухоплова као и на постизање врхунских перформанси. Избор филтера и филтерских система представља један од битнијих корака у дефинисању технолошке и конструктивне концепције ваздухоплова у којима је квалитет коришћеног флуида посебно важан. Једном речју, филтрациони системи код ваздухоплова представљају виталне делове који поред улоге да обезбеде квалитетну, поуздану и ефикасну филтрацију коришћених флуида штите људе и околину. У раду су приказани филтерски системи карактеристични за хеликоптере и њихове летове на посебним, специфичним режимима. Такође је посебна пажња дата кабинским филтерима код путничких ваздухоплова. Константовано је да постоји потреба за довољно добром филтрацијом кабинског ваздуха да би се контролисала контаминација ваздуха и путницима и посади обезбедила удобност и осећај здраве средине. Без добре филтрације кабинског ваздуха, ризик од инфекција је веома висок. На крају рада су приказани неки од тестова који се спроводе у циљу брже и ефикасне контрола филтера који намењених ваздухопловима.
- [46] У овом раду су дате основне напомене о филтрацији ваздуха под притиском, обрађени су неки аспекти филтрације воде и док се због ограничености простора неће бавити филтрацијом хидрауличних уља. Дати су примери имплементације нових филтрационих поступака као и њихове последице нарочито у стварању што бољег скупа знања корисника тих филтрационих поступака. Такође, то подразумева иновирање и модификацију едукационог система у оним областима у којима се филтрација појављује као један од технолошких поступака. Значајно је и учешће осталих учесника у поступцима увођења филтрационих технологија, пре свега институција које се баве истраживањем тих нових технологија, као и самих произвођача филтрационе опреме. Обрађен је квалитет ваздуха под притиском, указано на могућност експерименталне провере способности задржавања филтерских елемената и дате смернице развоја и примене филтрације у привреди.
- [47] Циљ рада је интеграција визуелног дизајна са дизајном информација. Идеја рада је да се ексквизиција и третман измерених параметара водотокова мини хидроелектране, као једног од обновљивих извора енергије, лако и брзо представи чиме се омогућује брзо одлучивање о подобности локације за њихову изградњу. Као главни задатак, у овом раду, је дизајнирана, пројектована и постављена веб апликација за срачунавање потенцијала водотокова. Анализира је и проверавања употребљивост, продуктивност и функционалност како би се омогућила валидација оваквог рада имајући у виду да изградња малих хидроелектрана, на за то повољним локацијама, представља и добру прилику за инвестиције из иностранства, јер се ради о веома уносном и исплативом послу. Изградња малих хидроелектрана би знатно утицала и на квалитет снабдевања електричном енергијом
- [48] У овом раду је постављен модел симулације ефеката абсорпције при удару кациге о тврду препреку. Проблем је базиран на потреби да се предвиди нежељене последице приликом пада и удара кациге о чврсту подлогу. Основни циљ рада је да се методом симулације ефеката абсорпције при удару кациге о тврду препреку што боље одреде реалне деформације, односно да се постави такав модел оптималне концепције пројектовања кациге који одговара понашању кациге у реалним условима и који ће бити довољно квалитетан са аспекта инжењерске примене. Идеја моделирања кациге и симулације ефеката абсорпције заснована је на потреби да се коришћењем савремене структуралне анализе примењене на расположиву компјутерску технику заобиђу у почетку пројектовања кациге веома скупи експерименти. За дискретизацију кациге коришћени су коначни елементи типа танке ламинарне луске. Контурни услови као и оптерећења су примењени тако да симулирају је што више могуће реалан удар. Модел кациге је направљен од композитног материјала у вишеслојном ламинарном облику водећи рачуна о оријентацији влакана, правцима деловања могућих удара, као и о интерламинарној и нормализованој вредности динамичке чврстоће. Такође, од интереса је била права чврстоћа кациге и могућност абсорпције кинетичке енергије. Симулација је урађена за различите почетне услове, за композитне материјале различитих карактеристика и примењена је на различите моделе. Заједничка карактеристика испитиваних модела је што већа апроксимативност у моделовању ових појава омогућавајући тако добијање драгоцених података за ране фазе пројектовања кациге. Нумеричка анализа, испитивани статички и динамички модели и приказани резултати приказани у овом раду, на основу теоријских разматрања може се применити са довољном тачношћу у анализи и конструктивним извођењима кациге у реалним условима.

- [49] и [59] Ови радови се бави моделирањем и симулацијом ковита домаће једрилице VUK-T. Моделирање је извршено у софтверском пакету MATLAB. Он у себи интегрише нумеричку анализу, матрични рачун, обраду података и графичко приказивање. Све математичке проблеме решава нумерички. Проблеми и решења се изражавају онако како се пишу математички, без традиционалног програмирања. MATLAB се може, такође, посматрати и као програмски језик чијим се коришћењем многи математички проблеми могу решити знатно једноставније и за много краће време у односу на остале програмске језике. Добијен је симулациони модел који је приказан, са свим својим предностима и могућим недостацима.
- [50] Овај рад се бави математичким моделирањем динамике лета хеликоптера. Математички модел динамике лета хеликоптера који би био стриктно одређен састојао би се од система нелинеарних, нестационарних, парцијалних диференцијалних једначина. Да би се те једначине упростиле уведен је низ претпоставки. Занемарена су еластична својства хеликоптера на тај начин што се хеликоптер посматра као круто тело, и тако је елиминисана расподељеност параметара. Утрошак горива је занемарен и тако је елиминисана нестационарност која јавља временском променом масе хеликоптера.
- [51] У овом раду је постављен модел симулације ефеката апсорбције при удару кациге о тврду препреку. Проблем је базиран на потреби да се предвиде нежељене последице приликом удара полотске кациге при катапултирању. У овом раду је постављен модел симулације ефеката апсорбције при удару кациге о тврду препреку. Симулација је урађена за различите почетне услове, за композитне материјале различитих карактеристика и примењена је на различите моделе. Заједничка карактеристика испитиваних модела је што већа апроксимативност у моделовању ових појава омогућавајући тако добијање драгоцених података за ране фазе пројектовања кациге. Нумеричка анализа, испитивани статички и динамички модели и приказани резултати приказани у овом раду, на основу теоријских разматрања може се применити са довољном тачношћу у анализи и конструктивним извођењима кациге у реалним условима.
- [52] У овом раду је стављен акценат на прорачун таласног отпора у случају пројектовања или анализе аеродинамичких карактеристика аеропрофила при нижим трансоничним брзинама по посебном алгоритму приказаном у овом раду. Компонента таласног отпора се, за разлику од изворног приступа L. A. Carlsona који је упоредно анализиран, прорачунава тако да се "урођене" грешке Carlsonovog модела везане за коришћење униформно расподељених правоугаоних прорачунских мрежа у домену нападне и излазне ивице аеропрофила при поткритичном и надкритичном режиму струјања у овом случају практично у потпуности поништавају. Постављен је нови алгоритам, који се заснива на томе да се најпре за фиксирани нападни угао утврђује закон промене профилног отпора за одређени број подкритичних Махових бројева, а затим се успоставља зависност између функције која се користи у прорачуну профилног отпора и коефицијента узгона. Из тако успостављене зависности екстраполацијом се одређују вредности профилног отпора које би одговарале коефицијентима узгона при надкритичном струјању, под претпоставком непостојања ударног таласа за тај исти нападни угао, уместо Carlsonove идеје везане за варирање нападног угла за подкритични случај. Овако срачунате вредности таласног отпора поништавају нумеричке грешке у домену нападне и излазне ивице пошто је вредност нападног угла фиксирана, те би се и расподеле Ср у критичним доменима јако мало мењале са порастом Маховог броја. Показано је да се оваквим прорачуном добијају резултати који се у свим случајевима веома добро поклапају са експериментом, при чему се сам прорачунски модел понаша веома стабилно у области ниже трансонике, за коју је овај прорачунски алгоритам намењен.
- [53] У раду је постављен модел симулације ефеката при удару кациге о тврду препреку пилотске кациге за различите врсте удара. Проблем је базиран на потреби да се предвиде нежељене последице приликом удара полотске кациге при катапултирању. У овом раду је постављен модел симулације ефеката апсорбције при удару кациге о тврду препреку. Симулација је урађена за различите почетне услове, за композитне материјале различитих карактеристика и примењена је на различите моделе. Заједничка карактеристика испитиваних модела је што већа апроксимативност у моделовању ових појава омогућавајући тако добијање драгоцених података за ране фазе пројектовања кациге. Нумеричка анализа, испитивани статички и динамички модели и приказани резултати приказани у овом раду, на основу теоријских разматрања може се применити са довољном тачношћу у анализи и конструктивним извођењима кациге у реалним условима.
- [54] Овај рад се бави нумеричким моделовањем динамике једнороторног хеликоптера. Хеликоптер, као летелица, је специфичан у односу на друга саобраћајно-транспортна средства, како по конструкцији, тако и по могућностима кретања. Хеликоптер може да се креће по вертикали, да лебди, да се окреће у месту, да се креће напред и у страну, и да комбиновано изводи нека од ових кретања. Из овога следи да је моделовање и испитавање динамике хеликоптера изузетно сложен проблем. У данашње време проблеми динамике лета хеликоптера се углавном решавају помоћу савремених рачунара. Иако неизбежни у многим компликованим проблемима, рачунари не омогућавају схватање саме физикално-сти проблема. Срећом, многи проблеми везани за хеликоптер могу да се анализирају без сувише компликованог

прорачуна и обично је могуће доћи до једноставних формула. Иако нису погодне за прорачун, те формуле, при конструкцији хеликоптера, омогућавају задовољавајућу интерпретацију захтеваних аеродинамичких и динамичких феномена. Хеликоптер спада у групу аерокосмичких система, а њихово класично моделирање може се поделити на: а) тродимензиону (просторну) геометрију и кинематику и б) динамику крутог тела и флуида кроз који се креће. У последње време долази до развијања и следећих модела: ц) модел еластичности у међузависности са флуидом, д) модел погонског система, е) модел хидрауличких и других актуатора који остварују аеродинамичку контролу, ф) модел понашања пилота, г) модел навигационог система и х) модел проблема навођења. Математички модел, који је описан у раду, укључује тачке а) и б).

- [55] Овај рад се бави приказом апликација које, као део техничког информационог система (ТИС-а), имају задатак да повежу CAD системе са одговарајућим базама података и са одговарајућим програмима за рад са табелама. Оне омогућавају унос података, који прате технички цртеж, у базу података и у програм за рад са табелама, као и манипулацију тим подацима. У раду је дата дефиниција техничког информационог система, приказани су основни појмови везани за пројектовање информационог система, приказани су модели података, као и реализована апликација. Веза између AutoCAD-а и екстерних програма може бити веома корисна. Корисник може да развија макрое и BAT фајлове да би аутоматизовао ову везу. Примена ових екстерних фајлова "кроз" AutoCAD, омогућава кориснику да преведе информације, које се налазе већ у цртежу AutoCAD-а у било који тип извештаја. Могуће је те извештаје вратити унутар радног простора AutoCAD-а и могуће је манипулисати њима. У контексту ових радова, напоменуто је да је за реализацију информационог система једног већег реалног ТИС-а најбоље користити "client-server" архитектуру апликације. То значи да би требало да се база података и програм за рад са табелама налазе на серверу, док би на радне станице требало инсталирати одређене клијент апликације. Приказана је и веза поменутог програма са одговарајућим екстерним програмима који олакшавају рад унутар сложених пројеката. Приказан је и могући начин аутоматизације израде техничке документације.
- [56] Овај рад се баве проблематиком ковита и вађења из ковита једрилице за тренинг. Пошто је немогуће одредити комплетан модел ковита и вађења из њега, онда је у овом раду обрађене лаке летелице. Моделирање је извршено у софтверском пакету MATLAB. Он у себи интегрише нумеричку анализу, матрични рачун, обраду података и графичко приказивање. Све математичке проблеме решава нумерички. Проблеми и решења се изражавају онако како се пишу математички, без традиционалног програмирања. MATLAB се може, такође, посматрати и као програмски језик чијим се коришћењем многи математички проблеми могу решити знатно једноставније и за много краће време у односу на остале програмске језике. Добијен је симулациони модел који је приказан, са свим својим предностима и могућим недостацима. У раду је обрађен и фактор безбедности једрилице приликом спорског летења
- [57] Овај рад приказује процес развоја, пројектовања и израде композитних лопатица расхладних кула у складу са светски прихваћеним нормама и стандардима. Пројектовање и моделирање се вршило кроз примену програмских модула који су повезани са базом података свих аеропрофила. Одговарајући параметри у програмским модулима дефинишу геометрију лопатица и омогућавају записивање потребних података у датотеке, који се користе за одговарајуће прорачуне и анализе. Поред осталог то су: аеродинамички прорачун, одређивање центрифугалних сила, торзионог момента, напона смицања и нормалних напона. У завршној фази пројектовања примењен је систем за аутоматизовану израду техничке документације композитне лопатице расхладне куле термоелектране. Пројектован је калуп од композитних материјала, лопатице су израђене од композитних материјала и пећ за полимеризацију.
- [58] Приказан је процес развоја, пројектовања и израде резервних лопатица расхладних кула ТЕ "Колубара". Овај процес је морао бити спроведен у складу са светски прихваћеним нормама и стандардима. Пројектовање и моделирање се вршило кроз примену програмских модула који су повезани са базом података свих аеропрофила. Одговарајући параметри у програмским модулима дефинишу геометрију лопатица и омогућавају записивање потребних података у датотеке, који се користе за одговарајуће прорачуне и анализе. Поред осталог то су: аеродинамички прорачун, одређивање центрифугалних сила, торзионог момента, напона смицања и нормалних напона. У завршној фази пројектовања примењен је систем за аутоматизовану израду техничке документације композитне лопатице расхладне куле термоелектране. Пре саме израде лопатице, морало се приступити изради калупа на основу дефинисане геометрије лопатица. Калуп је израђен од композитних материјала "мокрим" поступком. Поред калупа, морала је бити пројектована и израђена пећ за полимеризацију. Саме лопатице су израђене од композитних материјала "сувим" поступком. Извршена су и статичка и динамичка испитивања.
- [60] Приказана је ефикасност примене аналитичког представљања хармоника индуковане брзине при израчунавању коефицијената Фуријеовог реда, при дефинисању нумеричког модела који описује нестационарно струјање око ротора хеликоптера. Коришћење аналитичког представљања компонената индуковане брзине знатно скраћује време рада и повећава тачност прорачуна. На примеру су приказани резултати добијени применом овако дефинисаног модела

- [61] Представљен је процес пројектовања композитне лопатице репног ротора хеликоптера. Захтеви које треба испунити при пројектовању лопатице су чврстоћа, мала тежина, степен искоришћења, смањење вибрација и буке и лако управљање. Параметри који су били кључни при пројектовању су: пречник ротора, број кракова, брзина крајева кракова и чврстоћа.
- [62] У раду су разматрани услови и перспективе за квалитетан развој људских ресурса потребних за убрзани технолошки развој и успостављању друштва заснованог на знању. Дата је ВИЗИЈА даљег развоја образовања у Србији заснована на комплементарности програма средњег и вишег образовања и остваривања вертикалне проходности ка факултетима. У раду су приказани релевантни параметри везани за вертикалну проходност ка Машинском факултету Универзитета у Београду. Појашњена је улога Алумни асоцијације у изградњи ефикасног система социјалног партнерства и заједничког деловања свих релевантних актера ради креирања ефикасног и ефективног система образовања средњих и виших школа у циљу стварања стручњака који ће моћи да се укључе у оштру домаћу и међународну конкуренцију стручног образовања и оспособљавања.
- [63] У овом раду је дат приступ моделирања података информационог система за детаљно праћење састава и начина експлоатације пнеуматика у ваздухопловству. Имајући у виду безбедност путника и робе утврђен је начин експлоатације и одржавања пнеуматика као и њиховог складиштења и евентуалног протектирања. Анализом састава и начина експлоатације пнеуматика и разматрањем основа информационог система постављене су основе за развој информационог система са софтвером. У складу са овим пројектован је информациони систем са сегментима: набавке, складиштења, коришћења, одржавања и отписа пнеуматика, као и рачунарском подршком. На основу таквог приступа имплементиран је и приказан алгоритам и софтвер за прикупљање и обраду података о експлоатацији са поступком уношења података, прегледима о стању пнеуматика, као и њихових одговарајућих извештаја. За ову сврху пројектоване су базе података и информација. Такође је показана аутоматизација целог процеса преко легенди, односно да се при уносу података користе одговарајуће базе података. Пројектовани и постављени информациони систем са софтвером може користити и за праћење експлоатационих карактеристика пнеуматика ваздухоплова чиме да се тиме знатно доприноси безбедном превозу путника и роба и бољем управљању експлоатацијом пнеуматика.
- [64] У раду се презентира модел (МАЦ- МАинтененце Цост) за техноекономску подршку менаџменту предузећа и његовим подсистемима пословног система у циљу постизања обезбеђења високог степена поузданости техничких система, односно њихових саставних делова (опреме, инсталације, уређаја и др.) и пројекције могућих трошкова, потребних као основе у планирању укупних средстава за постизање потребног нивоа одржавања са утврђеном динамиком трошења и реализације плана одржавања. Разлог за овакав приступ је обезбеђење системске подршке техничким системима како би се могао одржати потребан ниво поузданости и континуитет процеса. У нашим условима ово је веома важна функција која захтева више пажње него што јој се придаје значај. Последице су веома видљиве на нашим просторима код многих великих техничких система (електросистем, систем за водоснабдевање, за даљинско грејање и др.), док су последице и трошкови неиспуњења планских задатака функције одржавања у директној вези са смањеном поузданости техничких система и повећањем укупних трошкова одржавања.
- [65] Овај рад представља модел (MAC-MAintenance Cost) за техничку и економску подршку управљању компаније и њених пословних подсистема са циљем успостављања високог нивоа поузданости техничких система, а њихова компоненте као што су: опрема, објекти и уређаји, итд и могући преглед трошкова, потребно планирање укупних средстава за постизање жељеног нивоа одржавања, са идентификацијом трошкова, динамичким планом реализације и одржавања. Разлог за такав приступ је пружање системске подршке за техничке системе који ће бити у могућности да се сачувају ниво захтева поузданост и континуитет процеса. У нашем региону последице су веома видљиве код многих великих техничких система (електричним системима, системи водоснабдевања, даљинског грејања, итд), а последице и трошкове недовршеног задатака одржавања су у директној вези са смањеним техничке поузданост система и повећање свеукупних трошкова одржавања.
- [66] У овом раду је постављен модел симулације ефеката абсорбције при удару кациге о тврду препреку. Проблем је базиран на потреби да се предвиде нежељене последице приликом удара кациге о чврсту подлогу. Основни циљ рада је да се методом симулације ефеката абсорбције при удару кациге о тврду препреку што боље одреде реалне деформације, односно да се постави такав модел оптималне концепције пројектовања кациге који одговара понашању кациге у реалним условима и који ће бити довољно квалитетан са аспекта инжењерске примене. За дискретизацију кациге коришћени су коначни елементи типа танке ламинарне љуске. Контурни услови као и оптерећења су примењени тако да што реалније симулирају удар.

- [67] У раду се даје приказ примене комерцијалних CAD програмских пакета и њихових могућности у области моделирања тродимензионалних објеката, како би се дошло до варијанте брзе израде композитног прототипа методом слој по слој. Најсавременије методе за брзо моделирање композитних прототипова које користе подршку рачунара у изради, омогућавају да се за кратко време и најсложенији 3Д објекти креирани у неком од CAD пакета, формирају у неком жељеном материјалу без потребе за накнадном обрадом. Након утврђивања исправности овако добијеног прототипа, могуће је применом стандардних метода добити алате за ливење или бризгање пластике.
- [68] У раду је представљен систем за израду техничке документације композитне лопатице репног ротора хеликоптера. Реализација овог система се остварује кроз примену различитих програмских модула. Пројектовање и моделирање се врши помоћу програма који је повезан са одговарајућом базом података свих аеропрофила. Ова база података је реализована помоћу програмског језика AutoLISP. Одговарајући параметри у програму дефинишу геометрију лопатице и омогућавају записивање потребних података у екстерне датотеке. Овај програм има две верзије које су реализоване програмским језицима Fortan и Matlab. Други део представља цртање техничке документације унутар програмских пакета за пројектовање AutoCAD 2000 и AutoCAD 2000i.
- [69] Програмски пакет за пројектовање AutoCAD је софтверски пакет фирме Autodesk Inc., који је намењен за цртање техничких и других цртежа, а може се користити на персоналним рачунарима. Што се цртања тиче AutoCAD омогућава цртање техничких цртежа за све гране технике, с тим што треба напоменути да је за неке гране технике погоднији, а за неке гране технике мање погодан. Овај програмски пакет омогућава коришћење програмског језика AutoLISP, у коме је могуће дефинисати скоро сваку функцију која кориснику затреба. Овај рад даје кратак осврт на пет додатних функција: функција која омогућава вишеструку примену команде Offset, функција која омогућава исцртавање 3Д спирале, функција која омогућава исписивање текста по закривљеној путањи, функција која омогућава да се добију координате темена полилиније и функција која омогућава да се креирају лучни сегменти на основу дефинисаних праволинијских сегмената полилиније.
- [70] У овом раду је дат приступ моделирања података информационог система за детаљно праћење састава и начина експлоатације пнеуматика у ваздухопловству. Имајући у виду безбедност путника и робе утврђен је начин експлоатације и одржавања пнеуматика као и њиховог складиштења и евентуалног протектирања. Анализом састава и начина експлоатације пнеуматика и разматрањем основа информационог система постављене су основе за развој информационог система са софтвером. У складу са овим пројектован је информациони систем са сегментима: набавке, складиштења, коришћења, одржавања и отписа пнеуматика, као и рачунарском подршком. Пројектовани и постављени информациони систем са софтвером може користити и за праћење експлоатационих карактеристика пнеуматика ваздухоплова чиме да се тиме знатно доприноси безбедном превозу путника и роба и бољем управљању експлоатацијом пнеуматика.
- [71] Репарација и финална заштита ваздухоплова је посебно важна и то не само због атрактивног изгледа већ и због квалитетнијег продужетка животног века. У овом раду је најпре дефинисана класификација кварова за сваки модел ваздухоплова понаособ према степену оштећења и позицији где је настало а затим прописана нека адаптивна решења њихове репарације и заштите. Посебан осврт дат је на санирању оштећења на носећој оплати било да се ради о металним или композитним елементима. Обрађени су и проблеми везани за површинску корозију, прањање и везивање боја, проблеми с акрилим и полиуретанима, начини одмашћивања као неки од специјалних финалних заштита. Рад на финалној заштити при високим температурама, коришћење лакова и других опасних и запаљивих материја захтева посебан третман како за ваздухоплов тако и за људе који изводе исту. Сва решења у овом раду прилагођена су препорученим критеријумима заштите и репарације предвиђене прописима FAR 147.
- [72] Расхладне куле су саставни део енергетских постројења код којих се греју значајне количине воде било да се претварају у водену пару или је потребно контролисати њихову температуру (као што су термоелектране, железаре, уљаре, прехранбена индустрија, и тд.). Конструкција нових, реконструкција и оптимизација постојећих енергетских постројења има за последицу неопходно одржавање виталног вентилаторску групу расхладних кула. У овом раду дата је методологија израде или избора свих елемената вентилаторске групе: вентилаторских лопатица од композитног материјала, главчине за везу лопатица са редуктором, редуктора са кочиницом за брзо заустављање вентилатора у случају детектовања повећаних вибрација, композитног вратила за везу електромотор-редуктор. Систем управљања и контроле расхладне куле који представља комплексни систем посматран је у овом раду као систем контроле и управљања брзином електромотора, систем контроле и управљање температуре воде и систем детектовања вибрација и активирање система заштите од хаварије. Посебан осврт дат је на репројектовању и одржавању композитних лопатица вентилатора. Дат је програм испитивања крутости лопатица вентилатора што има за циљ дефинисање крутости лопатице и одређивање степена

подударности између ове две сличне лопатице. Методе и начин извођења ових испитивања који су овом приликом примењени (експериментално одређивање торзионе и флексионе крутости и одређивање еластичне осе лопатица вентилатора лопатица) представљају уобичајену праксу ваздухопловних истраживачких института.

- [73] Дат је општи приказ свих релевантних фактора који било посредно или непосредно учествују у конфигурацији безбедносне процене а затим је посебна пажња посвећена анализи коефицијената заступљености људских фактора у новијим случајевима инцидената и удеса ваздухоплова. Иако су компоненте ваздухоплова и друга опрема генерално врло софистициране и поуздане, евидентна је чињеница да пројектанти и произвођачи стварају услове за појаву специфичних грешака у одржавању. Тиме је људска грешка у одржавању ваздухоплова посебно значајна јер је присутна на свим нивоима и може имати и фаталне последице.
- [74] У овом раду приказан је поступак који се може ефикасно користити за ванрадне прегледе композитних крила која су већ била у експлоатацији, који обухвата комбинацију фреквентно-статичко-фреквентних испитивања. Статичка испитивања се врше по стандардном недеструктивном поступку и верификују пројектом предвиђену носивост крила. Уколико се и пре и после статичког теста добију исте вредности сопствених фреквенција, крило није оштећено током статичке пробе. Уколико се ове вредности пре и после статичког теста међусобно разликују, статичким испитивањима су евентуална унутрашња оштећења додатно повећана, па се ова крила морају искључити из експлоатације.
- [75] У овом раду је дат метод дефинисања зона на ваздухоплову установљавањем референтних линија и позиција мерених у односу на њих за труп, крила, моторске гондоле, репне површине и стајни трап, као и начин њиховог препознавања и обележавања. Приказани су примери дефинисања зона различитих типова авиона док је за велике транспортне и путничке авионе нпр. америчке производње, какви су у експлоатацији и код нас, установљена подела на зоне према зоналној спецификацији АТА-100 (Air Transport Association of America). На основу разрађене методе урађен је софтвер са дефинисаном базом података различитих ваздухоплова која поред основних карактеристика садржи и 2Д модел ваздухоплова.
- [76] Један од првих и најбитнијих корака у дефинисању конструктивне концепције ваздухоплова је избор материјала и технологија које ће бити примењене у његовој производњи. Овај избор зависи од низа фактора, као што су намена ваздухоплова, могућности аеродинамичке и структуралне оптимизације, величина планиране серије, цена производних алата, технологичност израде, цена материјала, конкурентна тржишна вредност ваздухоплова, животни век конструкције итд. Међутим, још један од битних фактора који се не сме изгубити из вида је и погодност изведене конструкције са аспекта одржавања током периода експлоатације. Под овим се поред осталог подразумевају трошкови планираног периодичног одржавања у зависности од типа конструкције, расположивост овлашћених радионица за обављање послова одржавања за дати тип конструкције у региону који се сматра циљним тржиштем, доступност и могућност релативно ефикасне набавке резервних делова и други. Овај аспект постаје посебно битан у случајевима када је на ваздухопловима потребно вршити ванредне поправке у циљу санације евентуалних оштећења насталих током њихове експлоатације. У овом раду дата је анализа неких типичних поступака санирања оштећења на данас најраспрострањенија типа ваздухопловних конструкција, маталних и композитних и то са аспекта сложености захвата, потребних алата, прибора и опреме, квалификованости људства и расположивости ових ресурса у свету и у нашем окружењу. Након извршене анализе изведени су и одговарајући закључци.
- [77] Један од најбитнијих корака у дефинисању технолошке и конструктивне концепције производних система у којима је квалитет коришћеног флуида веома важан јесте избор филтера и филтрационих уређаја. Добро изабрани филтери и филтрациони уређаји, довољан број филтрационих корака и ефикасна филтрација на свакој позицији утичу на смањивање трошкова производње, оптимизацију технолошког процеса као и на постизање врхунских перформанси уређаја чији су филтери саставни делови. Међутим грешке у флуидним системима настале као последица контаминације или неадекватне филтрације значе губитке у производњи, више трошкова одржавања и додатне трошкове превремене замене оштећених делова. Због тога је потребно извршити добру оптимизацију технолошког процеса и правилан избор филтрационе опреме. Овај аспект постаје посебно битан у случајевима када је у питању филтрација воде. Термомеханичке карактеристике воде зависе од технолошког процеса у коме се користи филтрациони уређај, тако да распон тих карактеристика може бити значајан имајући у виду на уму да се примена креће од фармацеутске индустрије па до рафинерија. Међутим, постоје одређене заједничке одреднице о квалитету и количини воде која се користи за одржавање филтрационих система. У овом раду дата је анализа неких типичних примера дефинисања филтрационих система, степен задржавања, препоручених квалитета воде, паре, хемикалије или неког другог флуида која се користи. Такође су дати примери избора филтрационе опреме и то са аспекта сложености захвата, потребних филтера, пратеће опреме, квалификованости људства и расположивости ресурса у свету и у нашем окружењу. Након извршене анализе изведени су и одговарајући закључци.

[78] У овом раду су дате основне напомене о филтрацији ваздуха под притиском, обрађени су неки аспекти филтрације воде и док се због ограничености простора неће бавити филтрацијом хидрауличних уља. Дати су примери имплементације нових филтрационих поступака као и њихове последице нарочито у стварању што бољег скупа знања корисника тих филтрационих поступака. Такође, то подразумева иновирање и модификацију едукационог система у оним областима у којима се филтрација појављује као један од технолошких поступака. Значајно је и учешће осталих учесника у поступцима увођења филтрационих технологија, пре свега институција које се баве истраживањем тих нових технологија, као и самих произвођача филтрационе опреме. Обрађен је квалитет ваздуха под притиском, указано на могућност експерименталне провере способности задржавања филтерских елемената и дате смернице развоја и примене филтрације у привреди.

[79] Основни циљ овог рада је да покаже колику важност у дефинисању технолошке и конструктивне концепције ваздухоплова има квалитет коришћеног флуида, односно да предочи важност избора филтера и филтрационе опреме. Филтери и филтрациона опрема представљају неопходне делове ваздухоплова а превасходна улога ових система и филтрације уопште је безбедност путника, животне средине и поузданост и ефикасност ваздухоплова. Добро изабрани филтери и филтрациони уређаји, довољан број филтрационих корака и ефикасна филтрација на свакој позицији утичу на смањивање трошкова експлоатације, оптимизацију ваздухоплова као и на постизање врхунских перформанси. Избор филтера и филтерских система представља један од битнијих корака у дефинисању технолошке и конструктивне концепције ваздухоплова у којима је квалитет коришћеног флуида посебно важан. Једном речју, филтрациони системи код ваздухоплова представљају виталне делове који поред улоге да обезбеде квалитетну, поуздану и ефикасну филтрацију коришћених флуида штите људе и околину. У раду су приказани филтерски системи карактеристични за хеликоптере и њихове летове на посебним, специфичним режимима. Такође је посебна пажња дата кабинским филтерима код путничких ваздухоплова. Констатовано је да постоји потреба за довољно добром филтрацијом кабинског ваздуха да би се контролисала контаминација ваздуха и путницима и посади обезбедила удобност и осећај здраве средине. Без добре филтрације кабинског ваздуха, ризик од инфекција је веома висок. На крају рада су приказани неки од тестова који се спроводе у циљу брже и ефикасне контрола филтера који намењених ваздухопловима.

[80] У овом раду је дат приступ моделирања података потребних за детаљно праћење састава и начина експлоатације пнеуматика у ваздухопловству. Имајући у виду безбедност путника и робе утврђен је начин експлоатације и одржавања савремених пнеуматика као и ефекти постављених услова коришћења код ваздухоплова. Анализом састава и начина експлоатације пнеуматика и разматрањем прецизности и високих толеранција при њиховој изради постављене су основе које савремени ваздухоплов захтева. Приступ имплементације ваoma строгих захтева у производњи и експлоатацији пнеуматика заснован је на: анализи основних принципа одржавања са становишта опште-машинских система и комплетне анализе потребних корака, приказу места и улоге пнеуматика у ваздухопловним системима, историјског развоја пнеуматика, задацима пнеуматика, конструкцијским карактеристикама и одржавање пнеуматика, утицају карактеристичних параметара на век пнеуматика, разматрању улоге информационог система и моделирања података и анализи састава и начина експлоатације авиона и пнеуматика. Пројектовани и постављени систем сагледавања ефеката услова за производњу, праћење и експлоатацију пнеуматика може користити као кључни параметри у одређивању експлоатационих карактеристика пнеуматика ваздухоплова чиме да се тиме знатно доприноси безбедном превозу путника и роба и бољем управљању употребе пнеуматика. Оваквом анализом састава и начина експлоатације пнеуматика очигледно је да пнеуматици суштински представљају сложен систем са аспекта одржавања и конструисања. Стога је неопходно истаћи и пар основних података са становишта микро и макро структуре. Њихово познавање омогућава потпун увид у ефекте услова коришћења пнеуматика за ваздухоплове.

[81] Мноштво CASE алата најновије генерације омогућава машинском инжењеру једноставно стварање саставница - BOM (Bill of Material). Показује се да је неопходно дефинисати процедуре за едуковање корисника ових CASE алата јер су њихови захтеви везани за стварање инжењерске саставнице – EBOM (Engineering Bill of Material). Наведене процедуре су засноване на различитим начинима копирања двонивовским генеричких саставница, а њиховим дефинисањем стварају се синтаксне и семантичке претпоставке за дефинисање једног описног језика за стварање саставница.

- [82] У овом раду су приказане методе реалне процене безбедности хеликоптера као и сигурносне мере безбедност које су од пресудне важности за посаду и путнике. Дат је посебан осврт на прилагођавање произвођача хеликоптера веома брзом технолошком развоју као и на лакше задовољавање новопостављених стандарда. Дати су подаци о узроцима несрећа које су последица грешака у материјалу мотора услед чега долази до отказа мотора. Анализом тих података закључено је да се може са великом поузданошћу утицати на прописивање сигурносних мера безбедности чиме би се смањио број несрећа. Међутим за одлучивање о безбедности хеликоптера неопходно је разматрати и све остале релевантне податке. Дат је укупан биланс несрећа код једномоторних и код двомоторних хеликоптера. Имајући у виду да хеликоптери другачије реагују од авиона на губитак снаге мотора односно на престанак рада мотора намеће се оправдани закључак да је реална процена безбедности хеликоптера и прописивање сигурносних мера од пресудне важности за посаду и путнике .
- [83] У савременом ваздухопловству тренд свеопштег третирања људских фактора као важног чиниоца неопходан је ради повећања безбедности и ефикасности, како ваздухоплова тако и онемо чему је он намењен. Корени проблематике засноване на људском фактору, датирају још од другог светског рата, када је извршена прва анализа људских способности и прилагођености опреме у кабинском простору њима. Касније проблематика безбедности ваздухоплова се шири на све системе који обезбеђују један ваздухоплов. У овом раду је дат најпре општи приказ свих релевантних фактора који било посредно или непосредно учествују у домену безбедносне процене, а затим је посебна пажња посвећена анализи коефицијената заступљености људских фактора у инцидентима и удесима ваздухоплова који су се догодили последњих година. Дати су примери последица људских грешака као и најсавременија истраживања грешака и идентификације фактора који доприносе њиховој појави.
- [84] У раду су анализирани проблеми који настају при монтажи и одржавању изграђених објеката услед непоштовања основног концепта пројектовања. Разматран је случај расхладних кула енергетских постројења, константовани су основни пропусти и недостаци и дата најбоља и оригинална решењанастих проблема услед непоштовања базног концепта пројектовања.
- [85] Примена статистике у пословању и производњи је у експанзији. Ширење статистике се огледа у коришћењу рачунарских програма за развој и пројектовање нових производа, оптимизацију и контролу производње као и у процесу сервисирања производа. Статистика представља и основу маркетинга. Инжењерски приступ решавању циљних проблема захтева строго и чисто размишљање усмерено решавању практичних проблема. Статистичари зависе од научног приступа и заснованости математичке статистике, и кроз те оквире и посматрају примену статистике. У овом раду је приказан субјективан поглед на образовање инжењера у ЕУ, и дати су предлози за унапређење статистичког образовања у циљу превазилажења јаза између инжењера и статистичара.
- [86] Посебном процедуром у интегрисаном систему квалитета Машинског факултета дефинисан је начин учлањавања студената у Алумни Фонд αМЕВ, још при ступању на универзитетску наставу. Студенти су партнери у актуелном процесу реформе високог образовања Србије. Зато морају да буду активнији кроз чланство у Алумни Фонд Машинског факултета и учешће на Алумни конгресима.
- [87] до [91] Испитивање је извршено према оригиналном "Програму испитивања једрилице ВУК-Т на земљи до максималног оптерећења од $n = 5,6$ ", одобреном од стране Савезног министарства за саобраћај решењем бр. 4/0-01-207/96-002 од 21.06.1996. године. Након испитивања крила једрилице ВУК-Т УУ извршена је обрада и анализа измерених параметара угиба у фазама оптерећења и растерећења крила, као и сопствених фреквенција крила пре и после статичког теста. Добијени су задовољавајући резултати и једрилица је данас поново у оперативној експлоатацији без ограничења.
- [92] Пројекат садржи комплексну анализу услова дугорочног закупа простора који испуњава техничке услове за чување музејских експоната у складу са захтевима Народног музеја. Дати су параметри потребни за израду студије оправданости за све варијанте одлуке (закуп готовог објекта, закуп одговарајућег објекта) и потребна адаптација и опремање до потребног нивоа обезбеђења услова складиштења и чувања блага Народног музеја, изградња потпуно новог објекта за намене које су предмет овог пројекта.
- [93] Анализа оправданости и избор оптималних модула планирања и праћења производње на основу безбедносно техничких захтева које доставља КРУШИК-Акумулатори а.д. Појединачна анализа наменских машина и опреме. Предлог ревитализације постојеће опреме са којом би се повећала продуктивност. Пројектовање нове опреме за постојеће производне капацитете. Спецификација опреме, материјала и радова за уградњу нове опреме. Прилагођавање и усаглашавање нове и ревитализоване опреме

Г: Мишљење комисије о испуњености услова

На основу увида у конкурсни материјал, Комисија констатује да кандидат др Часлав Митровић, доцент Машинског факултета:

- има научни степен доктора техничких наука из уже научне области за коју се бира,
- има изражену способност за наставни рад, као и вишегодишње педагошко искуство које је показао у току свог досадашњег рада на Машинском факултету у Београду (оцењен од стране студената просечном оценом свих анкета 4.86). Активно учествује у усавршавању свих облика наставе на Катедри за ваздухопловство и Модулу за информационе технологије као и на Машинском факултету уопште.
- након избора у Доцента објављивао је монографију, уџбенике, научне и стручне радове у стручним и научним часописима, као и у зборницима домаћих и међународних скупова, са рецензијом и то:
 - 1 (једну) монографију,
 - 3 (три) уџбеника.
 - 5 (пет) научна рада у међународном часопису са SCI листе (категоризације M23) од кога су 4 штампана у целини а за један има потврду редакције да ће бити штампан у следећем броју,
 - 6 (шест) научна рада у часописима националног значаја (категоризације M23),
 - 14 (четрнаест) научна рада на скуповима међународног значаја штампаних у целини,
 - 1 (један) научни рад – уводно предавање на скупу националног значаја,
 - 24 (двадесет четири) научна рада на скуповима националног значаја штампаних у целини,
- има реализованих
 - 7 (седам) техничких решења, побољшане технологије,
 - 6 (шест) учешћа у међународним пројектима,
 - 4 (четири) учешћа у домаћим научним пројектима,
 - 23 (двадесет три) оригиналних стручних остварења (пројекат, студија, оригинални метод)
- дао је допринос развоју лабораторијског рада ангажовањем у лабораторијским испитивањима рађеним на групи за ваздухопловство Машинског факултета и учешћем у развоју лабораторијске опреме и софтвера за обраду података за та испитивања,
- веома добро познаје објектно орјентисану парадигму и може се рећи огроман број рачунарских алата. Оспособљен је да сам креира, развија и имплементира апликативни софтвер.
- активно користи енглески и француски језик.

Комисија сматра да кандидат др Часлав Митровић, доцент Машинског факултета, испуњава све услове за избор у ванредног професора, предвиђене Законом о Универзитету, Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду и Правилником Комисије за изборе наставника, истраживача и сарадника Машинског факултета у Београду.

На основу изложеног, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да др Часлав Митровић, доцент Машинског факултета, буде изабран у звање ванредног професора са пуним радним временом на одређено време од 5 година, за ужу научну област Ваздухопловство.

У Београду, 19.04.2010. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Златко Петровић,
ред. проф. Машинског факултета

др Слободан Ступар,
ред. проф. Машинског факултета

др Слободан Гвозденовић,
ред. проф. Саобраћајног факултета