

РЕФЕРАТ ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ОД ОБЛАСТА НА АВТОМАТИКАТА НА МАШИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје на својата редовна седница одржана на 3.IV 2008 год., донесе одлука бр. 02-740/3 од 03.IV 2008 год. за формирање Рецензентска комисија во состав: проф д-р Александар Ношпал Машински факултет - Скопје, Звонимир Костиќ, Машински факултет - Скопје, проф. д-р Сотир Пановски, Технички факултет - Битола, со задача да даде рецензентски извештај за избор на еден наставник во сите наставно-научни звања од областа на автоматиката на Машинскиот факултет во Скопје.

На конкурсот објавен во весникот "УТРИНСКИ ВЕСНИК" од 5.III 2008 год. за избор на еден наставник во сите наставно-научни звања од областа на автоматиката на Машинскиот факултет во Скопје, се пријави кандидатот д-р Лазе Трајковски, дипломиран машински инженер, вонреден професор од областа на автоматиката на Машинскиот факултет во Скопје.

Врз основа на поднесените материјали, факултетската документација и личните сознанија за кандидатот, Комисијата го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

I. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ

Кандидатот е роден на 15.V 1958 год. во Скопје. Осумгодишно и средно-машинско училиште има завршено со одличен успех во Скопје. Тој е прв носител на дипломата "Тесловец", којашто се доделува на најдобриот ученик во генерацијата при ЕМУЦ "Никола Тесла" во Скопје. Како средношколец, преку Градскиот совет на Народна техника, учествувал на натпревари организирани на тема "Рационализаторство и пронаоѓаштво". На овие натпревари, во Пеќ, во 1975 година, освоил второ, а во Сараево, во 1976 година прво место. За постигнатиот успех во 1976 година ја добил наградата на град Скопје "13 Ноември" за млади рационализатори и пронаоѓачи.

Во 1976 година се запишал на Машинскиот факултет во Скопје, насока хидротехника, пневматика и автоматика, поднасока автоматика. Секоја година бил наградуван за редовност и успех во студирањето.

Дипломирал во 1981 година, со среден успех од предметите 9,58, а дипломската работа ја одбрал со оценка 10, со што станал најуспешен студент на Машинскиот факултет во Скопје од неговото постоење до 1981 год. За време на студирањето бил стипендист на Титовиот фонд и за покажаниот успех и активности е носител на сребрена значка од Титовиот фонд на СФР Југославија во 1981 година.

Веднаш по дипломирањето, во 1981 година, е вработен на Машинскиот факултет во Скопје при Институтот за хидротехника, пневматика и автоматика како приправник-асистент на група предмети од областа на автоматиката. Неговиот приправнички и асистентски стаж, со едногодишен прекин за отслужување на воениот рок во период 1984/85 во Кикинда, во тогашна ЈНА, го исполнувал до 1998 год. на Машинскиот факултет во Скопје.

По дипломирањето се запишал на постдипломски студии на Машинскиот факултет во Белград, насока за автоматско управување, каде што положил 11 испити. Подоцна се префрлил на постдипломски студии на Машинскиот факултет во Скопје, насока автоматика. За време на студискиот престој во СР Германија ја изработил и на Машинскиот факултет во Скопје успешно ја одбрал, на 30.XII 1987 година, магистерската работа под наслов: "Методи на испитување и анализа на бучавата кај хидрауличните пропорционални распоредници", со што се стекнал со научен степен магистер на машински науки од областа на автоматиката.

Лазе Трајковски реализирал повеќе стручни и студиски престои во странство, како што се;

- Во 1980 год. феријална студентска практика во траење од еден месец во неколку фирми во Краков, Полска.

- Во август 1981 година, водел група од 15 студенти од Машинскиот факултет во Скопје на феријална практика во траење од еден месец во Краков, Полска.

- Во периодот од 01.X 1985 год. до 31.III 1988 год., со кратки прекини, бил на студиски престој на Универзитетот во Штутгарт - СР Германија со стипендија на ДААД - германска организација за стипендирање на странски студенти, на стручно остварување во областа на минимизацијата на бучавата во хидрауличните системи. За време на престојот посетувал и три курса од областа на техниката на управување при дидактичкиот центар на фирмата ФЕСТО-Еслинген, за што има добиено потврди за успешно и активно учество.

- Во периодот од 1989 год. до 1990 год., во четири наврати имал четиридневни посети во фирмата ФЕСТО во Виена - Австрија за стручна и техничка подготовка за тренер на семинари од областа на техниката на управување.

Во 1996 година, Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје го прифатил извештајот за подобноста и оспособеноста на кандидатот Лазе Трајковски за научна работа и ја прифатил подобноста на темата за изработка на докторска дисертација под менторство на проф. д-р Томислав Бундалевски.

Во 1998 година, кандидатот Лазе Трајковски ја одбрал со успех докторската дисертација под наслов "Прилог кон динамиката на пневматски линеарни погони", со што се стекнал со научниот степен доктор на технички науки.

Во 1999 година бил избран во наставно-научно звање доцент по предметите: автоматско управување, основи на автоматското управување и група предмети од областа на автоматиката на Машинскиот факултет во Скопје.

Во 2003 година е избран во наставно-научно звање вонреден професор од областа на автоматиката на Машинскиот факултет во Скопје, и на тоа работно место е до денес.

Лазе Трајковски, покрај наставно-научната работа бил активен и на други функции на Машинскиот факултет и вон него, како што се:

- Во периодот од 1989 до 1992 година бил член на Факултетскиот совет при Машинскиот факултет во Скопје, а од 1989 па до денес е избран за раководител на Лабораторијата за флуидна автоматика.

- Во периодот од 1979 до 2000 година бил член на Одборот на движењето в Науката на младите при Градскиот совет на Народна техника на град Скопје, а во периодот 1982/84 година и негов претседател.

II. НАСТАВНО-ПЕДАГОШКА АНГАЖИРАНОСТ

Уште во текот на редовните студии, бил вклучен во наставниот процес на Машинскиот факултет, во периодот од 1977 до 1981 година бил демонстратор по предметите: нацртна геометрија и техничко цртање, по предметите од Институтот за механика и по предметите од Институтот за хидротехника, пневматика и автоматика.

Во текот на приправничкиот, како помлад асистент и асистент (1981 год. до 1998 год.), успешно ги подготвувал и држел вежби по предметите: хидраулични и пневматски компоненти на автоматиката, хидраулични и волуменски машини, основи на автоматското управување, системи на автоматско уптавување, автоматизација на машини и процеси, динамика на објекти и процеси, автоматизација на машини и процеси - проект, турбопумпи и пумпни станици - проект.

Во периодот од 1989 до 1991 година успешно подготвил и одржал повеќе семинари (вкупно 24 семинари) од областа на техниката на управувањето за континуирана наобразба на стручниот кадар од претпријатијата. Вкупниот број на учесници на овие семинари, од повеќе претпријатија во Република Македонија, бил 320.

Во периодот од 1999 година до 2003 година, како доцент, подготвил и држел предавања по предметите: основи на автоматското управување, флуидни компоненти и автоматизација, динамика на објектите и процесите, проектирање на системи за автоматизација. За предметите: проектирање на системи за автоматизација и флуидни компоненти и автоматизација, има подготвено интерна скрипта за изведување на наставата и вежбите.

Во периодот од 2003 година до 2008 година, како вонреден професор, дополнително подготвил и држел предавања на VII 1 степен на студии по предметите: компоненти на управување и автоматизација, компјутерско управување со машини и процеси, управувачки системи во мехатрониката, а на VI 1 степен на студии по предметите: компоненти на автоматиката, пропорционална техника, хидраулични сервосистеми. За предметот основи на автоматското управување има подготвено збирка на задачи, којашто е во фаза пред рецензија за универзитетски учебник, а за предметите: компоненти на автоматиката и пропорционална техника, има подготвено интерна скрипта за изведување на наставата и вежбите. Припремил предавања по 5 предмети од постдипломските студии и одржал повеќе предавања по истите предмети на неколку постдипломци. Еден постдипломец успешно магистрирал во 2007 год. под менторство на вон.проф. Лазе Трајковски.

III. НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКИ И СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНИ ТРУДОВИ

Трудовите на кандидатот д-р Лазе Трајковски, од неговиот прием на Машинскиот факултет во Скопје до октомври 2003 година, се претставени и рецензирани во Билтенот бр.837 од 15.X 2003 година.

Во продолжение се претставени неговите трудови после изборот во звањето вонреден професор, под редни броеви кои што продолжуваат од Билтенот бр.837 од 15.X 2003 година.

III. 1 Научноистражувачки трудови

89. **L. Trajkovski**, A. Lazarevska: "*Control Signal Dependancies in Pneumatic Installations*", IASTED International Conference on Applied Simulation and Modelling (ASM 2003), Marbella, Spain, 03 - 05 September 2003.
90. **L. Trajkovski**, V. Stojkovski, Z. Kostic, A. Nospal: "*Analyze of Velocity Profiles in the Space of Cone Funnel at the System for Draying Rubble*", 4th Southeastern Europe Fluent Users Group Meeting, Istanbul, Turkey, Oktober 2003.
91. V. Stojkovski, **L. Trajkovski**, A. Nospal: "*CFD Analyze of Y-junctions at the Pipeline Systems*", 4th Southeastern Europe Fluent Users Group Meeting, Istanbul, Turkey, Oktober 2003.
92. **L. Trajkovski**, A. Lazarevska: "*Simulation of Unsteady Gas Flow in Pneumatic Installations*", 4.IFK 4th International Fluid power Conferece, Dresden, 24 - 26 March 2004.
93. М. Гацевски, **Л. Трајковски**, С. Арменски: "*Симулација на гасна когенеративна ѝоспројка од 220 MW*", Меѓународно советување "ЕНЕРГЕТИКА 2006", Книга 1, Охрид, Октомври 2006 год.
94. **Л.Трајковски**: "Уред за одстранување на внатрешниот вар кај полиетиленски цевки" Развојно-истражувачки проект - изработка на прототип, Министерство за образование и наука, Скопје, 01.2008 год. до 06.2008 год.
95. Coordinator **L. Trajkovski**: Project "CENTER FOR EDUCATION IN CONTROL TECHNOLOGY, AUTOMATION AND ROBOTICS", with FESTO GMBH, June 2007 (во фаза на реализација).

III. 2 Патент

96. **Л.Трајковски**: "Уред за одстранување на внатрешниот вар кај полиетиленски цевки" Патент П-2007/125 со деловен број 09-2007/125, Државен завод за индустриска сопственост, 28.05.2007 год.

III. 3 Стручно-апликативни трудови

97. **Л.Трајковски, М. Кузиновски:** "Димензионална контрола на капачиња", Технички извештај, работено за ИНО СПЕКТАР, Скопје, Септември 2003 год.
98. **З. Костиќ, А.Ношпал, Л.Трајковски, В.Стојковски, Д.Козинаков:** "Контролни мерења на класата на стисливост (*stiffness class*) за полиетиленски цевки коругирани со ND 315 и спирални со ID 800", Технички извештај, работено за ПРОВА-МЕАП Скопје, Септември 2004 год.
99. **З. Костиќ, А.Ношпал, Л.Трајковски, В.Стојковски, Д.Козинаков:** "Определување на класата на стисливост (*stiffness class*) за спирални полиетиленски канализациони цевки со ID 1000, 800 и 400", Технички извештај, работено за ПРОВА-МЕАП Скопје, Октомври 2004 год.
100. **З. Костиќ, А.Ношпал, Л.Трајковски, В.Стојковски, Д.Козинаков:** "Определување на класата на стисливост (*stiffness class*) за коругирани полиетиленски канализациони цевки со ND 315", Технички извештај, работено за ПРОВА-МЕАП Скопје, Октомври 2004 год.
101. **В.Стојковски, А.Ношпал, З. Костиќ, Л.Трајковски, Д.Козинаков:** "Контролни испитувања на механичките карактеристики на полиетиленска цевка со ND 90 mm и NP 16 bar", Технички извештај, работено за ГП Гранит - VII градилиште, Скопје, Октомври 2004 год.
102. **А.Ношпал, З. Костиќ, Л.Трајковски, В.Стојковски, Д.Козинаков:** "Определување на класа на отпорност на стисливост (*stiffness class*) и моменти на инерција за спирални ПЕ цевки со ND/ID 400, 600, 800, 1000 и декларирани за SN4 и SN8", Технички извештај за секој производ поединечно (вкупно 8 извештај), работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ - Гевгелија, Ноември 2004 год.
103. **А.Ношпал, З. Костиќ, Л.Трајковски, В.Стојковски, Д.Козинаков:** "Определување на класа на отпорност на стисливост (*stiffness class*) и моменти на инерција за коругирани ПЕ цевки со ND/OD 200, 250, 315 и декларирани за SN4 и SN8", Технички извештај за секој производ поединечно (вкупно 6 извештај), работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ - Гевгелија, Ноември 2004 год.
104. **А.Ношпал, З.Костиќ, Л.Трајковски, В.Стојковски:** "Експлоатациона карактеристика на вентилаторите од системиите за отпаѓување на јакерај 2 и 3, млинот 6, силос 4 и халаите за клинкер во цементарна УСЈЕ - Скопје", Технички извештај, работено за Цементарница УСЈЕ АД - Скопје, Ноември 2004 год.
105. **А.Ношпал, З.Костиќ, Л.Трајковски, В.Стојковски, Д.Козинаков:** "Определување на класа на отпорност на стисливост (*Stiffness Class*) за коругирана ПП цевка со ND/OD 250 mm", Технички извештај, работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ - Гевгелија, Декември 2004 год.
106. **А.Ношпал, З.Костиќ, Л.Трајковски, В.Стојковски, Д.Козинаков:** "Контролно определување на класа на отпорност на стисливост (*Stiffness Class*) за спирална ПЕ цевка со ND/ID 400 и декларирани SN4", Технички извештај, работено за Енергомаркет Скопје, Јануари 2005 год.
107. **А.Ношпал, З.Костиќ, Л.Трајковски, В.Стојковски, Д.Козинаков:** "Определување на класа на отпорност на стисливост (*Stiffness Class*) за спирална ПЕ цевка со

- ND/ID 400 и деклариран SN4*", Технички извештај, работено за ПЕМА-Инженеринг ДООЕЛ, Скопје, Фебруари 2005 год.
108. А.Ношпал, З.Костиќ, **Л.Трајковски**, В.Стојковски, Д Козинаков: "Определување на класа на ојџорноста на стисливоста (*Stiffness Class*) за коруѓирана ПЕ цевка со *ND/OD 315 mm* и деклариран *SN4*", Технички извештај, работено за ПЕМА-Инженеринг ДООЕЛ, Скопје, Фебруари 2005 год.
 109. А.Ношпал, З. Костиќ, **Л.Трајковски**, В.Стојковски, Д Козинаков: "Определување на класа на ојџорноста на стисливоста (*Stiffness Class*) и моменти на инерција за коруѓирани ПЕ цевки со *ND/OD 110* и деклариран *SN8*", Технички извештај, работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ - Гевгелија, Април 2005 год.
 110. А.Ношпал, З. Костиќ, **Л.Трајковски**, В.Стојковски, Д Козинаков: "Определување на класа на ојџорноста на стисливоста (*Stiffness Class*) и моменти на инерција за коруѓирани ПЕ цевки со *ND/OD 160* и деклариран *SN4*", Технички извештај, работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ - Гевгелија, Април 2005 год.
 111. А.Ношпал, **Л.Трајковски**, В.Стојковски, Д Козинаков: "Контролно определување на класа на ојџорноста на стисливоста (*stiffness class*) за спирална ПЕ цевка со *ND/ID 500* и деклариран *SN4*", Технички извештај, работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ - Гевгелија, Април 2005 год.
 112. А.Ношпал, З. Костиќ, **Л.Трајковски**, В.Стојковски: "Механички карактеристики на полиетиленска цевка со *ND 160 mm* и *NP 20 bar* од водоводниот систем на Србица, оштина Осломеј", Технички извештај, работено за БУБЕРА-ЈК, Тетово, Јули 2005 год.
 113. **Л.Трајковски**: "Експертиза за компресорска станица за употреба на Сервис КОЛЕВСКИ", Технички извештај, работено за Сервис КОЛЕВСКИ - Скопје, Септември 2005 год.
 114. В.Стојковски, **Л.Трајковски**: "Работна карактеристика на вентилаторите од електричните филтри на печка 3 и 4 во ТИТАН-Цементарара УСЈЕ - Скопје", Технички извештај, работено за Цементарница УСЈЕ АД - Скопје, Ноември 2005 год.
 115. **Л.Трајковски**: "Експертиза за компресорска станица за употреба на КОНТИ ХИДРОПЛАСТ", Технички извештај, работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ, Гевгелија, Ноември 2005 год.
 116. А.Ношпал, З. Костиќ, **Л.Трајковски**, В.Стојковски: "Контролни мерења на механички карактеристики на двослојни полиетиленски цевки *PE80* со *ND/OD 50 mm* за кабелска канализација", Технички извештај, работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ - Гевгелија, Ноември 2005 год.
 117. А.Ношпал, З. Костиќ, **Л.Трајковски**, В.Стојковски: "Хидроенергетско испитување на нейроробустивоста и дефинирање на прекиден напон за полиетиленска цевка *PE80* со *ND 225 mm* и *NP 10 bar* од водоводниот систем на Делчево", Технички извештај, работено за ТД ГЕМА ПЛАСТ - КМ, Гевгелија, Декември 2005 год.
 118. **Л.Трајковски**: "Експертиза за компресорска станица за употреба на РИО КАФЕ", Технички извештај, работено за ТД РИО КАФЕ, Скопје, Јули 2007 год.

119. **Л.Трајковски, В.Стојковски:** "Избор на епрувети од вградение цевки во ПРОАКВА - Сџруџа", Технички извештај, работено за ПРОАКВА - Струга, Октомври 2006 год.
120. **Л.Трајковски, А.Ношпал, В.Стојковски, Д Козинаков:** "Определување на класа на ојторност на стисливост (Stiffness Class) за коруџирани ПЕ цевки со ND/OD 200, 315", Технички извештај, работено за БАГ-КОП Мустафа ДООЕЛ, Тетово, Октомври 2006 год.
121. **Л.Трајковски, А.Ношпал, В.Стојковски, Д Козинаков:** "Определување на класа на ојторност на стисливост (Stiffness Class) за коруџирани ПЕ цевки со ND/OD 200, 250, 315", Технички извештај, работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ - Гевгелија, Декември 2006 год.
122. **Л.Трајковски, А.Ношпал, В.Стојковски, Д Козинаков:** "Контролни испитувања на механичките карактеристики на полиетиленски сџојки - муфови ND 200", Технички извештај, работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ - Гевгелија, Фебруари 2007 год.
123. **Л.Трајковски, А.Ношпал, З. Костиќ, В.Стојковски, Д Козинаков:** "Контролни испитувања на класата на ојторност на стисливост (Stiffness Class) за коруџирани ПЕ цевки со ND/OD 200, 250", Технички извештај, работено за ВИА - ДОО, Вевчани, Март 2007 год.
124. **Л.Трајковски, М. Шаревски:** "Сџручно мислење за изведбаа на шововодниот цевковод од полиетиленски цевки за Оранжеви - с. Грчиште", Технички извештај, работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ - Гевгелија, Април 2007 год.
125. **Л.Трајковски, А.Ношпал, В.Стојковски, Д Козинаков:** "Контролни испитувања на функционалност, хидраулична непропусливост и квалитет на материјали за венџили со NO 50 mm", Технички извештај, работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ - Гевгелија, Април 2007 год.
126. **Л.Трајковски, А.Ношпал, З. Костиќ, В.Стојковски:** "Контролни испитувања на механичките карактеристики на полиетиленска цевка ND 630 NP 6", Технички извештај, работено за ТД ГЕМА ПЛАСТ - КМ, Гевгелија, Јуни 2007 год.
127. **Л.Трајковски, А.Ношпал, В.Стојковски, Д Козинаков:** "Контролни испитувања на класата на ојторност на стисливост (Stiffness Class) за коруџирани ПЕ цевки со класа SN8, ND/OD 200, 250", Технички извештај, работено за ВИА - ДОО, Вевчани, Јуни 2007 год.
128. **Л.Трајковски, А.Ношпал, В.Стојковски, Д Козинаков:** "Контролни испитувања на механичките карактеристики на полиетиленска мазна цевка со ND 160 и SN10", Технички извештај, работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ - Гевгелија, Јуни 2007 год.
129. **Л.Трајковски, А.Ношпал, З. Костиќ, В.Стојковски, Д Козинаков:** "Контролни испитувања на механичките карактеристики на полиетиленска цевка ND 400 NP 10", Технички извештај, работено за ТД ГЕМА ПЛАСТ - КМ, Гевгелија, Јули 2007 год.
130. **В.Стојковски, Л.Трајковски, Ѓ Аџиев:** "Контролни испитувања на хидрантска глава", Технички извештај, работено за Леарница ИДЕАЛ, Штип, Август 2007 год.

131. **Л.Трајковски, А.Ношпал, З. Костиќ, В.Стојковски:** "Контролни испитувања на класата на ојторност на стисливост (*Stiffness Class*) за коругирани ПЕ цевки со ND/OD 110", Технички извештај, работено за ГП Гранит АД, Скопје, Септември 2007 год.
132. **Л.Трајковски, А.Ношпал, З. Костиќ, В.Стојковски:** "Контролни испитувања на класата на ојторност на стисливост (*Stiffness Class*) за коругирани ПЕ цевки со ND/OD 75", Технички извештај, работено за ГП Гранит АД, Скопје, Септември 2007 год.
133. **Л.Трајковски, А.Ношпал, З. Костиќ, В.Стојковски:** "Контролни испитувања на механичките карактеристики на полиетиленска цевка ND 140 NP 12,5", Технички извештај, работено за ВАРДАРГРАДБА ДОО, Скопје, Септември 2007 год.
134. **Л.Трајковски, А.Ношпал, З. Костиќ, В.Стојковски, Д Козинаков:** "Дојолниелни контролни испитувања на механичките карактеристики на полиетиленска цевка ND 400 NP 10", Технички извештај, работено за ТД ГЕМА ПЛАСТ - КМ, Гевгелија, Ноември 2007 год.
135. **Л.Трајковски, М. Шаревски:** "Извештај - Веештачење по предметој ПСС бр. 488/07", Технички извештај, работено за Основен суд - Велес, Декември 2007 год.
136. **Л.Трајковски, В.Стојковски:** "Извештај - Стручно мислење за водоводната мрежа во Поликлиника Чаир-Скопје", Технички извештај, работено за ЈЗО ЗДРАВСТВЕН ДОМ НА СКОПЈЕ, Скопје, Јануари 2008 год.
137. **Л.Трајковски, А.Ношпал, З. Костиќ, В.Стојковски, Д Козинаков:** "Ојторност на крайкобраен хидрауличен притисок на полиетиленска цевка: PE112, ND 400 mm, NP10 bar", Технички извештај, работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ - Гевгелија, Јануари 2008 год.
138. **Л.Трајковски, А.Ношпал, З. Костиќ, В.Стојковски, Д Козинаков:** "Механички карактеристики на полиетиленски цевки за гориво: PE100, ND 63 mm, NP16 bar", Технички извештај, работено за ТД КОНТИ ХИДРОПЛАСТ - Гевгелија, Јануари 2008 год.

III. ОСВРТ КОН ТРУДОВИТЕ

Во овој извештај анализирани се некои позначајни трудови.

1. Ред. број 89, "Control Signal Dependancies in Pneumatic Installations "

Во овој труд е истражувана зависноста помеѓу доцнењето на управувачките пневматски сигнали и промената на притисокот и должината на пневматската инсталација. Развиен е математички модел за нестационарно адијабатско струење на компресибилен флуид во цевководи со мали дијаметри. Применет е адекватен нумерички метод со конечни волумени врз основа на Годуновиот метод, кој во себе содржи пресметка на струјните параметри на границите на конечните волумени со решавање на

задачата на распад на произволен прекин, па е еднакво добро применлив за надзвучни, околузвучни и подзвучни струења на компресибилен флуид. За компјутерско решавање на нумеричкиот модел е применет софтверот TLFLOW.

2. Ред. број 92, "*Simulation of Unsteady Gas Flow in Pneumatic Installations*"

Во трудот се анализирани настанувањето и формата на рефлексивните ударни бранови во пневматски цевководи и системи. Изработен е математички модел за симулација на нестационарните појави во пневматските системи, кој се базира на нумеричката аналогија на основните закони на механиката на флуидите. За решавање на математичкиот модел е применет Годуновиот метод на конечни волумени. Изработена е компјутерска програма "TLFLOW" во FORTRAN 77 и извршени се симулации на нестационарните промени на гасно-динамичките параметри во пневматски системи со различна конфигурација. Добиените резултати се потврдени со паралелни симулации со помош на реномираниот софтверски пакет FLUENT 5.2.

3. Ред. број 94 и 96, "*Уред за одстранување на внатрешниот вар кај полиетиленски цевки*"

Од образложението и предвидените активности во овој краткотраен научно-истражувачки проект се согледува дека станува збор за изработка на еден многу интересен прототип на патентирана иновација од страна на кандидатот број 09-2007/125.

Уредот за одстранување на внатрешниот вар кај полиетиленски цевки би имал голема примена во пракса за одстранување на внатрешниот вар на цевководите за снабдување со вода за пиење, системите за снабдување со технолошка вода и други слични цевни системи за различни технолошки флуиди. Проектиран е самостојно да се движи во внатрешноста на цевката, да го детектира местото на спојот, да го одстрани внатрешниот венец со режење и потоа заедно со одрежаниот материјал да се врати на почетокот од цевката.

На крај од уредот е предвидено да се вгради идентификационен дел кој ќе го вклучи уредот со воздух под притисок кога целиот уред ќе биде внатре во цевката, а со цел да се изврши целосна заштита на персоналот кој го опслужува уредот од нежелни повреди. За неговото движење, погонот на резната глава и за неговото управување се користи само еден вид на енергија, а тоа е пневматската енергија.

Со одстранување на внатрешниот вар на спојот од цевките ќе се подобри струењето на флуидите низ цевководите и ќе се намали постојаниот губиток на енергија поради локалните загуби што ги создаваат внатрешните варови во цевките.

4. Ред. број 62, "*CENTER FOR EDUCATION IN CONTROL TECHNOLOGY, AUTOMATION AND ROBOTICS*"

Од предлог-проектот кој што е во фаза на реализација со германската фирма ФЕСТО и повеќе Фондови и Фондации, а за чија што припрема кандидатот вложил едногодишен труд и преговори, се согледуваат многу актуелни цели и активности, како што се:

- Опременување и докомплетирање на соодветна Лабораторија за комплексна автоматика при Машински факултет - Скопје (ска 450.000,00 EUR), и таа да прерасне

во специјализиран центар на изврсност (Centre of Excellence) за техника на управување, автоматизација и роботика во Република Македонија и пошироко во регионот.

- Развој на постојните и усвојување и воведување на нови наставни дисциплини од областа на техниката на управување, автоматизацијата и роботиката во сите нивоа на образование на Машинскиот факултет во Скопје. Развојот на студиските програми е во склад со препораките од Болоњската декларација за начин на студирање по кредит-трансфер системот.

- Според принципот на перманентно образование и доживотно учење, развој и воведување на лепеца на интензивни семинари од областа на техниката на управување, автоматизацијата и роботиката.

- Дообука и пренасочување на техничкиот кадар од Република Македонија во новите технологии, односно во областа на техниката на управување, автоматизацијата и роботиката, преку организирање на посебни летни школи, а се со цел да се овозможи нивно ново вработување.

- Обогадување со нов библиотекарски фонд и издавање на стручна литература и учебни помагала од научните области коишто се предмет на овој проект.

- Развивање на нов модул на професионалниот столб од додипломски студии во областа на техника на управување, автоматизација и роботика, по кредит-трансфер системот на билатерална основа заедно со друга високошколска институција од ЕУ.

5. Стручно- апликативните трудови, наведени од број 97 до 138, претставуваат квалитетни инженерски решенија, анализи, испитувања и предлози за усовршување на голем број производи и технологии. Извештаите за реализираните работи се со извонреден професионален квалитет и висока стручна употребливост, верифицирана во практиката.

IV. ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на сето изложено во овој извештај, членовите на Рецензентската комисија констатираат дека кандидатот д-р Лазе Трајковски, во периодот од неговиот избор во звањето вондереен професор на Машинскиот факултет во Скопје до денес, успева да одржи континуитет во својот непрекинат развој на педагошки и научен работник, постигнувајќи извонредни резултати во научноистражувачката, апликативната и наставно-педагошката област на своето ангажирање, особено во доменот на научната област за која конкурира.

Во изминатиот период, сам или во соработка со други научни работници, работел на голем број научноистражувачки и стручно-апликативни трудови презентирани на домашни и на меѓународни научни собири. Д-р Лазе Трајковски успешно ги координира активностите при реализацијата на научноистражувачката работа, во современа и актуелна област, со што е видлива неговата способност за тимска работа.

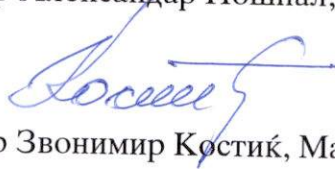
Кандидатот се одликува со современи научни знаења, применува актуелни научни методи и компјутерски потпомогнати техники на истражување, и стекнатите научни резултати со успех ги имплементира во индустријата.

Имајќи ги предвид сите наведени квалитети и резултати, постигнати во анализираниот период, Рецензентската комисија со особено задоволство му предлага на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје, кандидатот д-р Лазе Трајковски да го избере за наставник од областа на автоматиката на Машинскиот факултет во Скопје, во звањето редовен професор.

Рецензентска комисија



Проф. д-р Александар Ношпал, Машински факултет-Скопје,



Проф. д-р Звонимир Костиќ, Машински факултет-Скопје,

Проф. д-р Сотир Пановски, Технички факултет-Битола.

