

Примљено 23.03.2011.			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
	16/3		

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ОБРАЗАЦ-7

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ УРАЂЕНЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ
-обавезна садржина-

свака рубрика мора бити попуњена-(сви подаци уписују се у одговарајућу рубрику, а назив и место рубрике не могу се мењати)

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

1. Датум и орган који је именовано комисију

28.02.2011. Наставно-научно веће Природно-математичког факултета Универзитета у Приштини, К. Митровица

2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назива факултета, установе у којој је члан комисије запослен:

1. Проф. др Ђемал Долићанин, Државни универзитет у Новом Пазару, Примењена математика и геометрија, 1988., Универзитет у Приштини

2. Проф. др Градимир Миловановић, Универзитет Мегатренд у Београду, Примењена математика и нумерика, 1988., Универзитет у Нишу

3. Проф. др Игор Миловановић, Електронски факултет у Нишу, Примењена математика и нумерика, 1992., Универзитет у Нишу

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Име, име једног родитеља, презиме:

Милисав (Радосав) Стефановић

2. Датум рођења, општина, држава:

05.03.1952., Војмислиће, Зубин Поток, Србија

3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија-мастер стечени стручни назив:

Природно-математички факултет, Универзитет у Приштини, математика, професор математике

4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија

Милисав Стефановић је Магистар математичких наука и директно је пријавио дисертацију.

5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране:

Природно-математички факултет, Универзитет у Приштини
„Примена конфорних пресликавања у геометрији“, Математика 12.07.1994. године

6. Научна област из које је стечено академско звање, магистра наука:

Математика

III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Проблем центра и фокуса код полиномских динамичких система и бифуркације шеснаестог Хилбертовог проблема са применама

IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Навести кратак садржај са називом броја страна, поглавља, слика, шема, графикана и сл.

Докторска дисертација „Проблем центра и фокуса код полиномских динамичких система и бифуркације шеснаестог Хилбертовог проблема са применама“ кандидата Мр Милисав Стефановића, асистента Факултета техничких наука, Универзитета у Приштини са седиштем у Косовској Митровици, написана је на 95 страна. Материјал је разврстан у 4 поглавља са закључком. Докторска дисертација садржи још 18 слика. На крају је дат списак литературе са 66 референци.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

У првој глави „Динамички системи“ ове докторске дисертације поред основних својстава динамичких система и њихових решења, подробније је дата и њихова геометријска интерпретација у фазној равни. Поред трајекторија, векторског поља и сингуларних тачака, у овој глави дато је упорђење геометријских интерпретација у простору \mathbb{R}^3 и фазној равни (x, y) . Поред приказа изоклина, интегралних кривих и општег интеграла система

$$\frac{dx}{dt} = P(x, y)$$

$$\frac{dy}{dt} = Q(x, y)$$

на крају овог поглавља наведени су примери динамичких система који илуструју претходне појмове. На овај начин кандидат је врло успешно приказао шире основне појмове динамичких система на основу којих је изграђена даља структура рада.

У другој глави, „Услови центра за једну класу динамичких система трећег реда“ ове докторске дисертације, обрађене су Љапуновљеве величине и описани начини за њихово одређивање. Такође су описани могући типови понашања трајекторија, у околини сингуларне тачке типа центра или жиже, за нелинеарни дводимензионални систем обичних диференцијалних једначина. Посебно су објашњени појмови полиномских идеала и афиних варијетета, укључујући и њихово одређивање. Главни резултат ове главе представљају потребни и довољни услови центра и фокуса за класу динамичких система трећег реда са четири параметра, тј. за резонантно векторско поље трећег реда са четири параметра:

$$i \frac{dw}{dt} = w(1 - a_{10}w - a_{01}\bar{w} - a_{11}w\bar{w} - a_{-13}w^{-1}\bar{w}^3)$$

У трећем поглављу „Услови центра и цикличност неких векторских поља трећег реда“, ове дисертације, посебно је разматран проблем препознавања центра и фокуса за један тип дводимензионалних система диференцијалних једначина трећег реда. За разматрање овог проблема коришћени су методи израчунавања Љапуновљевих величина, као и формирање алгоритама за њихову редукацију. Као резултат ових истраживања у тези тј. овом поглављу дати су услови постојања центра и цикличности изучаваног типа система диференцијалних једначина.

У четвртом делу „Бифуркације граничних циклала“ ове дисертације размотрен је проблем бифуркација малоамплитудних граничних циклала из центра или фокуса дводимензионалних полиномских система. Такође су разматрани Баутинов метод за проблеме бифуркација, као и услов цикличности.

На крају рукописа докторске дисертације „Проблем центра и фокуса код полиномских динамичких система и бифуркација шеснаестог Хилбертовог проблема са применама“, кандидата Мр Милисав Стефановића, дат је закључак у коме су наведени резултати ове дисертације и часописи у којима су добијени резултати објављени.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА

ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један објављени или прихваћени у часопису са ISI листе односно са листе министарства надлежних за науку када су у питању друштвено-хуманистичке науке или радови који могу заменити овај услов до 01. јануара 2012. године. У случају радова прихваћених за објављивање таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.

Резултати истраживања докторске дисертације „Проблем центра и фокуса код полиномских динамичких система и бифуркације шеснаестог Хилбертовог проблема са применама“ кандидата Мр Милисав Стефановића објављени су у радовима:

[15] Dolichanin Ch., V. G. Romanovski, M. Stephanovich : "The center conditions for a class of cubic systems", Matematički Bilten XX, Makedonija, Skoplje, 1996).

[16] Dolichanin Ch., M. Stephanovich; V.G. Romanovski "Applying of a method for calculating the focus quantities to investigate the centre focus and cyclicity problems"; 5th annual Seminar, Belarus, Minsk, (1996).

[17] Dolichanin D., V.V. Amelkin, M. Stefanovich, M.LJ. Vujisich "Construction of an autogenerator model applicable to nuclear processes", Vol: XXVI; No: 1 (april 2011; preprint).

[65] Долићанин Ч., В.Г. Романовски, М. Стефанович: „Условия центра и цикличность некоторых кубических векторных полей“, Диф. уравнения, Москва, 1 (1998)

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу прегледа рукописа теме докторске дисертације „Проблем центра и фокуса код полиномских динамичких система и бифуркације шеснаестог Хилбертовог проблема са применама“ закључујемо да се издвајају следећи резултати истраживања :

1. За систем

$$i \frac{dw}{dt} = w(1 - a_{10}w - a_{01}\bar{w} - a_{11}w\bar{w} - a_{-13}w^{-1}\bar{w}^3)$$

одређено је шест услова за постојање центра, при чему је $a_{11} \neq -a_{10}a_{01}$. Такође је доказано да су дати услови и довољни услови за постојање центра. Поменути резултати објављени су у [15].

2. Приликом испитивања цикличности одговарајуће сингуларне тачке система, који је еквивалентан једначини

$$i \frac{dx}{d\tau} = x(1 - a_{10}x - a_{01}\bar{x} - a_{-12}x^{-1}\bar{x}^2 - a_{20}x^2 - a_{11}x\bar{x} - a_{02}\bar{x}^2 - a_{-13}x^{-1}\bar{x}^3),$$

за случај када систем има особине

$$a_{10} = a_{-12} = a_{20} = a_{-13} = 0$$

$$a_{10} = a_{01} = a_{20} = a_{02} = 0$$

одређено је да је она мања или једнака 2, [16].

3. У раду [17] дат је метод конструкције математичког модела нелинеарних електричних кола са посебним режимом аутоосцилација, заснована на својству дивергенције неког векторског поља која има константну вредност дуж заданог периодичног кретања.

4. У раду [65] добијени су потребни и довољни услови за постојање центра за

резонантно векторско поље тећег реда се четири параметра, тј.

$$i \frac{dx}{d\tau} = x(1 - a_{10}x - a_{01}\bar{x} - a_{-12}x^{-1}\bar{x}^2 - a_{20}x^2 - a_{11}x\bar{x} - a_{02}\bar{x}^2 - a_{-13}x^{-1}\bar{x}^3).$$

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Изузетно, а на основу савремених теоријских истраживања и најновије литературе из области теме докторске дисертације добијени су значајни резултати који су горе наведени (VI и VII). Позитиван начин истраживања и добијени резултати огледају се у томе што су већ објављени и прихваћени у часописима ISI листе ([15], [16]) и CSCI листе ([17], [65]).

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе.

Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме?
2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?
3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?
4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања?

1. Рукопис предложене теме докторске дисертације „**Проблем центра и фокуса код полиномских динамичких система и бифуркације шеснаестог Хилбертовог проблема са применама**“ кандидата Мр Милисав Стефановића потпуно је написана у складу са образложењем исте у ранијем поступку, који је наведен приликом пријаве теме ове докторске дисертације.

2. Рукопис ове докторске дисертације садржи све битне, и иначе елементе да буду прихваћени као урађена докторска дисертација и да је Научно-наставно веће ПМФ-а и Сенат Универзитета у Приштини са седиштем у Косовској Митровици прихвати и закаже усмену одбрану.

3. На основу резултата објављених у часописима са ISI листе [17], [65], као и радовима [15], [16] јасно је да докторска дисертација „**Проблем центра и фокуса код полиномских динамичких система и бифуркације шеснаестог Хилбертовог проблема са применама**“ Мр Милисав Стефановића садржи оргиналне доприносе за науку, а посебно за проблеме центра и фокуса динамичких система проблема шеснаестог Хилбетовог проблема, укључујући и примене.

4. Рукопис докторске дисертације „**Проблем центра и фокуса код полиномских динамичких система и бифуркације шеснаестог Хилбертовог проблема са применама**“ кандидата Мр Милисав Стефановића, осим ситних техничких и штампарских грешака које је кандидат већ исправио и које нису имале утицаја на постигнуте резултате, нема недостатака.

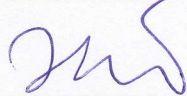
X ПРЕДЛОГ:

На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:

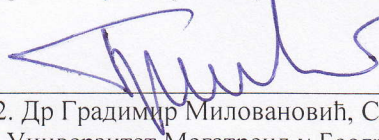
- да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана
- да се докторска дисертација враћа кандидату на дораду (да се допуни односно измени) или да се докторска дисертација одбија

На основу напред изнете укупне оцене рукописа докторске дисертације „**Проблем центра и фокуса код полиномских динамичких система и бифуркације шеснаестог Хилбертовог проблема са применама**“ кандидата Мр Милисава Стефановића, и постигнутих у њој значајних научних резултата, комисија са задовољством предлаже Научно-наставном већу ПМФ-а и Сенату Универзитета у Приштини са седиштем у Косовској Митровици да прихвати овај рукопис као докторску дисертацију и кандидату Мр Милисаву Стефановићу одобри усмену одбрану.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ



1. Др Бемал Долићанин, ред. проф.
Департман за математику
Државни универзитет у Новом Пазару



2. Др Градимир Миловановић, САНУ
Универзитет Мегатренд у Београду



3. Др Игор Миловановић, ред. проф.
Електронски факултет Ниш
Универзитет у Нишу