

Назив института-факултета који подноси захтев:
Астрономска опсерваторија у Београду

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I. Општи подаци о кандидату:

Име и презиме: Евгениј Смирнов

Година рођења: 1987.

ЈМБГ: 2204987660125

Назив институције на којој је кандидат стално запослен: -

Дипломирао: ДА, година: 2009, факултет: Математичко-механички факултет,
Санктпетербуршки државни универзитет

Магистрирао: -

Докторирао: ДА, година: 2017, факултет: Пулковска опсерваторија, Руска
Федерација

Постојеће научно звање: -

Научно звање које се тражи: научни сарадник

Област науке у којој се тражи звање: геонауке и астрономија

Научна дисциплина у којој се тражи звање: астрономија

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: Матични одбор за геонауке и
астрономију

II. Датум избора-реизбора у научно звање:

Научни сарадник: -

Виши научни сарадник: -

III. Научно-истраживачки резултати:

Ознака	Број резултата	Вредност појединачног резултата	Укупна вредност резултата	Нормирана вредност резултата по категорији
1. Радови објављени у научним часописима међународног значаја, научна критика; уређивање часописа (M20):				
M21	2	8	16.00	16.00
M22	2	5	10.00	10.00
M23	3	3	9.00	9.00
M24	0	0	0	0
2. Зборници са међународних научних скупова (M30):				
M30	0	0	0	0
3. Радови у часописима од националног значаја (M50):				
M50	0	0	0	0
4. Предавања по позиву на скуповима од националног значаја (M60):				

M60	0	0	0	0
5. Одбрањена докторска дисертација (M70):				
M70	1	6	6.00	6.00
			Укупно:	Укупно нормирно:
			41.00	41.00

На основу података индексне базе NASA Astrophysics Data System (ADS), публиковани радови др Евгенија Смирнова имају укупно 59 цитата у публикацијама са рецензијом, односно 47 хетероцитата без аутоцитата. На основу ADS базе, *H*-индекс др Евгенија Смирнова је 3. На основу података индексне базе SCOPUS, публиковани радови имају укупно 64 цитата у публикацијама са рецензијом, односно 52 хетероцитата без аутоцитата. На основу SCOPUS базе, *H*-индекс др Евгенија Смирнова је 4. Укупан износ и структура *M* коефицијената задовољавају критеријуме за избор у научног сарадника.

IV. Квалитативна оцена научног доприноса:

Научно-истраживачки рад др Евгенија Смирнова се одвија у области резонанци у средњем кретању астероида и динамике малих тела Сунчевог система.

Докторска дисертација „Резонанце у средњем кретању у динамици астероида“ посвећена је идентификацији најзначајнијих резонанци у средњем кретању два и три тела у Главном астероидном појасу. У оквиру рада креирани су алгоритми и софтверски пакет за аутоматску идентификацију резонанци у средњем кретању у динамици астероида, каталог астероида у резонанцама у средњем кретању три тела са Јупитером и Сатурном и каталог астероида у резонанцама у средњем кретању два тела са Јупитером. Направљен је софтвер и извршена је статистичка обрада података. Поглавље 1 „Резонанце у динамици астероида: историја истраживања и методе анализе“ дисертације даје преглед проучавања резонанци у динамици астероида, њихову идентификацију и анализу, почевши од открића Д. Кирквуда 1867. такозваних „празнина“ у расподели астероида дуж великих полуоса орбита, које су по први пут показале пресудну улогу резонанци у динамици ових малих тела Сунчевог система. Дат је и преглед најпознатијих резонанци у главном астероидном појасу. Поглавље 2 „Избор оптималних интегратора“ дисертације посвећено је избору оптималних интегратора орбита астероида за масовну идентификацију астероида у резонанцама, узимајући у обзир чињеницу да један број астероида може доживети поновљене блиске сусрете са планетама током времена интеграције. У поглављу се испитује утицај грешака у почетним подацима, избор интегратора једначина кретања и избор моделског задатка на резултате предвиђања кретања астероида који имају блиске прилазе са планетама. Посебна пажња је посвећена анализи улоге грешака у почетним подацима и интеграторима. Поглавље одређује које варијације орбиталних елемената астероида доводе до највеће промене у резултујућој грешци. Извршена је компаративна анализа интегратора и изабрани су они који највише одговарају за решавање проблема масовне идентификације астероида у резонанцама у средњем кретању.

Поглавље 3 под називом „Алгоритми за идентификацију резонанци у средњем кретању и софтверски пакет“ описује алгоритамску основу и софтверску имплементацију

аутоматске идентификације резонанци у средњем кретању у динамици астероида. Уводе се основне дефиниције: резонанца два и три тела у средњем кретању, главни аргумент резонанце, мултиплет аргумената резонанце, подрезонанца, водећа подрезонанца, ред резонанце; за резонанце два тела дат је извод формуле за израчунавање резонантне вредности велике полуосе; за резонанце три тела оправдан је и развијен итеративни метод за израчунавање резонантне вредности велике полуосе; за случај резонанци три тела дато је поређење неких добијених резонантних вредности са онима познатим из рада Д. Несворнија и А. Морбиделија (1998); израчунате су комплетне идентификационе матрице за резонанце два тела са Јупитером и резонанце три тела са Јупитером и Сатурном; предложен је алгоритам за динамичку идентификацију резонанци у средњем кретању.

Поглавље 4 „Идентификација и анализа резонанци два и три тела у средњем кретању” дисертације је посвећено примени развијених алгоритамских и софтверских алата на реална мала тела главног појаса. Резонанце три тела су идентификоване са Јупитером и Сатурном закључно до 6. реда. Приказани су статистички резултати о популацији резонанци три тела са Јупитером и Сатурном; идентификоване су три најнасељеније.

Кандидат је као излагач учествовао на више конференција, како у Русији, тако и у иностранству.

V. Оцена Комисије о научном доприносу кандидата, са образложењем:

Увидом у приложену документацију за избор у звање, као и личног познавања кандидата, Комисија је дошла до следећег закључка:

Др Евгениј Смирнов у потпуности испуњава све квантитативне и квалитативне критеријуме предвиђене Правилником о стицању истраживачких и научних звања, за избор у тражено звање. Током рада на докторској дисертацији остварио је оригиналне научне резултате које је објавио у међународним часописима и саопштио на већем броју конференција. Сходно томе, препоручујемо Научном већу Астрономске опсерваторије да усвоји ово мишљење и донесе одлуку о прихватању предлога за избор др Евгенија Смирнова у звање НАУЧНИ САРАДНИК.

У Београду, _____ године.

Председник Комисије:

.....*Н. Тодоровић*.....

др Наташа Тодоровић, виши научни сарадник,
Астрономска опсерваторија, Београд,
председник Комисије

Минимални квантитативни захтеви за стицање појединачних научних звања за природно-математичке науке

Ознака	К-вредност резултата	Број резултата	Укупна (ненормирана) вредност резултата	Укупна (нормирана) вредност резултата
M21	8	2	16.00	16.00
M22	5	2	10.00	10.00
M23	3	3	9.00	9.00
M24	0	0	0	0
M70	6	1	6.00	6.00
Неопходно за избор у научног сарадника				
Укупно >16		8	41.00	41.00
ОБАВЕЗНИ (1) M10+M20+M31+M32+ M33+M41+M42 >10		7	35.00	35.00
ОБАВЕЗНИ (2) M11+M12+M21+M22+ M23 >6		7	35.00	35.00

Увидом у приложену документацију кандидата др Евгенија Смирнова види се да је остварен укупан број поена 41.00, значајно више од потребних 16. У категорији Обавезни (1) која обухвата M20 радове кандидат је остварио 35.00 поена (потребно 10) и такође у категорији Обавезни (2) кандидат је остварио 35.00 поена (потребно 6). На основу наведеног може се закључити да др Евгениј Смирнов испуњава квантитативне услове одређене Правилником за избор у звање научни сарадник.