

вх. №.№ РД-08-112/05.02.2018 Тема: "Изследване на променливи звезди и малки тела от Слънчевата система"  
Финансиране 3680,95 лв.

### ЕКИП

Ръководител на проекта:	Преподавател/докторант/ студент
1. проф.д-р Марчев, Драгомир, Вълчев, ФПН	Преподавател
Членове на колектива:	
2. доц.д-р Борисов, Борислав, Станишев, ФПН	Преподавател
3. доц. д-р Василева, Доротея, Любенова, ФПН	Преподавател
4. доц. д-р Ибрямов, Сунай, Ибрямов, ФПН	Преподавател
5. ас. д-р Атанасова, Теодора, Велкова, ФПН	Преподавател
6. Йосифов, Александър, Йосифов -студент 1курс „Астрофизика“ (магистър)	студент
7. Пенчев, Мариан, Иванов – студент 3курс АМ (бакалавър)	студент
8. Исмаилов, Иксан, Алиев – студент 3курс АМ(бакалавър)	студент
9. Зидарова, Габриела, Веселинова – студент 4курс АМ (бакалавър)	студент
10. Дичев, Християн, Мигленов – студент 4курс АМ (бакалавър)	студент

### ОСНОВНИ РЕЗУЛТАТИ

Написана е програма за 2D визуализация на звездни спектри получени в НАО-Рожен. Целта е преобразуване на едномерните масиви в двумерни изображения с възможност за регулиране на степента на сивото. Това дава възможност да се визуализират кривите на лъчевите скорости и по-точно да се определят полуамплитудите им. Представени са резултати от наблюденията на четири звезди. Нова версия на програмата е представена на международната конференция XI BSAC-2018.

Предлаганите от нас модификации на локална квантова теория на полетата в региона на хоризонта на черна дупка със сферична симетрия биха могли да доведат до измерими отклонения от спектъра на излъчената гравитационна радиация. Подобни макроскопични квантови-гравитационни ефекти биха могли да бъдат наблюдаване в следващите няколко години. Резултатите от това изследване са представени на международна конференция организирана от Max-Planck-Institut für Mathematik, Лайпцик, Германия. Публикувани са и в Hindawi Advances in High Energy Physics.

Публикувани са резултати от наблюдения през 2015-16г. Обработват се спектри получени през последният наблюдателен сезон. Част от резултатите са докладвани на международна конференция през месец май. Резултатите от проведените изследвания са публикувани в списания с IF и SJR. Две статии са приети за печат, но ще бъдат публикувани в началото на 2019г.

Изследвани са няколко на брой млади звездни обекта. Резултатите са публикувани в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация.

## ПУБЛИКАЦИИ ПО ПРОЕКТА

1. **Marchev, D.**, Dimitrov, G., Pavlova, N. and Stoyanov, B. “SpectraView 1.0 – 2D visualization of stellar spectra”, ASN, 2018, Vol 5, No 1, Pages 35-39
2. D. P. Kjurkchieva, **D. V. Marchev**, V. A. Popov, 2018, AN, 339,, Issue 6, p. 472-477, "Photometric and spectral observations of two W UMa stars with periods of one third of a day", (IF=1.322)
3. **Marchev, D.**, Dimitrov, G., Pavlova, N., **Vasileva, D.**, **Borisov, B.** and **Atanasova, T.** “New version of SpectraView for spectra analysis”, Proceedings of the XI Bulgarian-Serbian Astronomical Conference (XI BSAC) Belogradchik, Bulgaria, May 14-18, 2018 Editors: Milcho K. Tsvetkov, Milan S. Dimitrijevic and Momchil Dechev, Publ. Astron. Soc. “Rudjer Boskovic” No 18, 2019, p.225-227, ISBN 978-86-89035-11-7
4. **Alexander Y. Yosifov** and Lachezar G. Filipov, "Nonlocal Black Hole Evaporation and Quantum Metric Fluctuations via Inhomogeneous Vacuum Density", Hindawi Advances in High Energy Physics, Volume 2018, Article ID 3131728, 9 pages, <https://doi.org/10.1155/2018/3131728>, (SJR= 1.52)
5. **Ibryamov, S. I.**, Semkov, E. H., Peneva, S. P., 2018, PASA, 35, 7, V2492 Cygni: Optical BVRI variability during the period 2010-2017 (IF=4.095)
6. **Ibryamov, S.**, Semkov, E., Peneva, S., Karadeniz, U., 2018, BlgAJ, 29, Multicolor photometric behavior of the young stellar object V1704 Cygni (SJR=0.150)
7. **Ibryamov, S.**, Semkov, E., Milanov, T., Peneva, S., 2018, Research in Astronomy and Astrophysics, 18, 137, “Long-term photometric light curves of 15 PMS stars in the star-forming region IC 5070” (Web of Science, IF=1.227)
8. Mutafov, A. S., Semkov, E. H., Peneva, S. P., **Ibryamov, S. I.**, 2018, Publications of the Astronomical Society “Rudjer Boskovic”, 18, 229, “Photometric study of UX Ori type stars GM Cep and V1180 Cas”