

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания на млади учени и постдокторанти - 2021 г.
Основна научна област:
Физически науки
№ на договор:
КП-06-М58/1
Начална дата на проекта и срок на договора:
24 месеца
Заглавие на проекта:
Спектрални и спектрополяриметрични характеристики на междузвездната среда
Базова организация:
Институт по астрономия с Национална астрономическа обсерватория, Българска академия на науките
Партньорски организации:
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Главен асистент д-р Янко Маринов Николов
Общ размер на договореното финансиране:
27 000 лева

Резюме на проекта (до 1 стр. в рамките на полето по-долу):

Междувездната среда се обогатява от вещество, изхвърлено при избухване на свръхнови, поради тази причина физичното и състояние и химичен състав са важни за разбирането на химичната история на Вселената, формирането и еволюцията на звезди и техните планетарни системи. Двата основни компонента на междувездната среда са газът и междувездните прахови зърна. Познанията за физиката на междувездният газ и прах се добиват от наблюдение на поглъщането на светлина и междувездната поляризация. Целите на проекта са свързани с изследване на спектрални и спектрополяриметрични характеристики на междувездната среда по посока на променливи звезди и звезди в тяхната околност. Целите на проекта могат да бъдат разделени в две основни групи. Първата основна група се основава на спектроскопия с висока разделителна способност на променливи звезди и звезди в тяхната околност. Обект на тези изследвания са дифузните междувездни ивици. Изследването на DIBs в конкретна посока може да предостави полезна информация за характеристиките на локалната междувездна среда. Научен интерес и целите на проекта представлява:

- 1) търсене на корелация между различни характеристики на DIBs и други междувездни параметри (екстинкция, поляризация).
- 2) търсене на корелация между отделни двойки DIBs. Тези изследвания могат да разкрият DIBs, които се получават от едни и същи носители.
- 3) анализ на профила на линиите на DIBs в спектри с високо отношение сигнал/шум.
- 4) търсене на променливост в еквивалентната ширина на различни дифузни междувездни ивици в спектрите на различни галактични нови. Тук ще се разчита основно на архивни данни.

Втората основна цел на проекта се основава на спектрополяриметрични наблюдения. Научен интерес и целите на проекта представляват:

- 1) определяне на параметрите от закона на Серковски.
- 2) отделяне на междувездния и собствен компонент на поляризация при променливи звездите
- 3) като се използва дължината, при която степента на поляризация е максимална може да се изчисли total-to-selective extinction ratio за всяка наблюдавана звезда
- 4) Създаване на база данни с поляризационни характеристики на междувездната среда и разпределение на DIBs, от които да се създадат 3D карти на разпределението на междувездната материя.

Членове на научния колектив

Организации/участници¹	Бележка²
Базова организация:	
Институт по астрономия с Национална астрономическа обсерватория, Българска академия на науките	
Ръководител на научния колектив	
Главен асистент д-р Янко Маринов Николов	ПД
Участници:	
Антоанета Аврамова-Бончева Стефан Стефанов	ДО СТ
Партньорска организация:	
Участници:	
Партньорска организация:	
Участници:	
Партньорска организация:	
Участници:	

¹ Отбележете академичната длъжност, научната степен, име и фамилия на всеки участник като включите и участниците, които са работили по проекта не през целия период за изпълнение на проекта

² Отбележете дали участникът в колектива е млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторанти (ДО) или студенти (СТ), или учен от чужбина (УЧ).