

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания - 2021 г.
Основна научна област:
Физически науки
№ на договор:
Начална дата на проекта и срок на договора:
Заглавие на проекта:
Космическо време и обитаемост на екзопланетите: ролята на звездните (свръх)избухвания и коронални изхвърляния на маса
Базова организация:
Институт по астрономия с Национална астрономическа обсерватория, Българска академия на науките
Партньорски организации:
--
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Доц. д-р Антоанета Емилова Антонова
Общ размер на договореното финансиране:
149 972.00 лв

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

Проектът ще изследва променящото се космическо време и обитаемостта на екзопланетите. Главната ни цел е да изследваме енергетичните процеси от родителската звезда върху средата около нея, в която се формират и еволюират планетите.

Звездите влияят на средата около тях чрез електромагнитното излъчване и потоците заредени частици. Звездните избухвания и свързаните с тях коронални изхвърляния на маса са едни от най-значимите фактори, които определят космическото време, което от своя страна може да повлияе обитаемостта на екзопланетите. Въпреки многобройните наблюдения на избухвания от подобни на Слънцето звезди и М джуджета, индикации за коронално изхвърляне на маса са регистрирани само от няколко звезди, повечето от спектрален клас М. Досега в радиодиапазона няма регистрирани подобни индикатори. Липсата на наблюдателни данни прави невъзможно определянето на физическите параметри и честотата на короналните изхвърляния на маса, както и определянето на влиянието им върху еволюцията на звездата и обитаемостта на планетите.

Ключовите въпроси, на които ще търсим отговори, са: Какви са параметрите и честотата на звездните коронални изхвърляния на маса? Различни ли са те за звезди подобни на Слънцето и М звезди? Приложима ли е наистина за други звезди наблюдаваната при Слънцето връзка избухвания - коронални изхвърляния на маса? Наблюдателни ограничения или звездни характеристики са причина за липсата на данни за коронални изхвърляния на маса? За да отговорим на тези въпроси, предлагаме систематични, дългопериодични наблюдения на активни звезди-джуджета от спектрални класове G - M във видимата част на спектъра и в радиодиапазона. Тези изследвания ще увеличат познанията ни за активността на звездите и влиянието ѝ върху еволюцията на звездите и околосвездното пространство.

Този проект ще разшири обхвата на научните тематики в Института по астрономия с НАО, ще предложи нови възможности за работа по актуални астрономически теми и ще повиши международната видимост на ИА с НАО, което ще направи института по-привлекателен за бъдещи студенти, докторанти и млади изследователи.

Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
<i>Базова организация:</i>	
Институт по астрономия с Национална астрономическа обсерватория, Българска академия на науките	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
Доц. д-р Антоанета Емилова Антонова	Учен
<i>Участници:</i>	
Доц. д-р Иванка Кирчева Статева	Учен
Гл. ас. д-р Янко Маринов Николов	МУ
Д-р Янина Тодорова Методиева	МУ, УЧ
Доктор Хайди Коронен	УЧ
Докторант Антоанета Антонова Аврамова-Бончева	ДО

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).