

## Информация за финансиран на проект

|   |
|---|
| <b>Наименование на конкурса:</b>  |
| Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2022 г.              |
| <b>Основна научна област:</b>   |
| Физически науки   |
| <b>№ на договор:</b>  |
| КП-06-Н68/4   |
| <b>Начална дата на проекта и срок на договора:</b>                                |
|   |
| <b>Заглавие на проекта:</b>   |
| Разбирането на черните дупки – ключ към разбирането на Вселената                  |
| <b>Базова организация:</b>  |
| Институт по Астрономия с Национална Астрономическа Обсерватория, БАН              |
| <b>Партньорски организации:</b>   |
|   |
| <b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b> |
| Проф. д-р Румен Станимиров Бачев  |
| <b>Общ размер на договореното финансиране:</b>                                    |
| 150 000 лв  |

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

Счита се, че наличието на свръх-масивна черна дупка е причина за ядрената активност на някои галактики. В такъв случай, вероятно черни дупки не присъстват в ядрата на неактивните галактики. Внимателното изследване на движението на звездите в околоядрените области показва, обаче, че това не е така, а именно - всяка галактика съдържа свръх-масивна черна дупка в ядрото си с маса – пропорционална на масата на сфероидалната компонента на галактиката. Това означава, че черните дупки не са случайно появил се екзотичен обект, а са неразривна част от структурата на галактиката. Причината за присъствието на черна дупка в центъра на всяка масивна галактика не е изяснена докрай, но се счита, то е неразривно свързано с галактичната еволюция. С други думи, процесите на акреция на галактичен газ и звездообразуването се оказват във взаимно обвързани обратни връзки, които в крайна сметка водят до двете – образуването на черната дупка и на галактиката, под формата на един вид взаимно регулиране. Следователно, разбирането на черните дупки е от ключово значение за разбирането на възникването и еволюцията на галактиките – основните градивни единици на Вселената.

Астрофизическите черни дупки се дефинират изцяло само от два параметъра – маса и ъглов момент. Именно определянето на тези два параметъра, чрез достъпни, макар и често индиректни методи, ще бъде основният фокус на настоящия проект. Определянето на тези параметри ще помогне за разбирането на взаимната еволюция на черната дупка и родителската галактика и така ще допринесе за по-цялостното ни разбиране на Вселената.

## Членове на научния колектив

| <i>Организации/участници<sup>1</sup></i>                             | <i>Бележка<sup>2</sup></i> |
|--|----------------------------|
| <b><i>Базова организация:</i></b>                                    |                            |
| Институт по Астрономия с Национална Астрономическа Обсерватория, БАН |                            |
| <b><i>Ръководител на научния колектив</i></b>                        |                            |
| Проф. д-р Румен Станимиров Бачев                                     | Учен                       |
| <b><i>Участници:</i></b>   |                            |
| Проф. д-р Евгени Христов Семков                                      | Учен                       |
| Доц. д-р Антон Атанасов Стригачев                                    | Учен                       |
| Гл. ас. д-р Александър Атанасов Куртенков                            | ПД, МУ                     |
| Студент Надежда Яворова Маркова                                      | СТ, МУ                     |
| <b><i>Партньорска организация:</i></b>                               |                            |
|  |                            |
| <b><i>Участници:</i></b>   |                            |

<sup>1</sup> Отбележете академичната длъжност и научната степен на всеки участник. В тази таблица не се изискват подписи.

<sup>2</sup> Отбележете дали участникът в колектива е учен, млад учен, постдокторант, докторанти или студенти, пенсионер или учен от чужбина.