

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност доцент в Института по Астрономия с Национална Астрономическа Обсерватория при Българска Академия на Науките, в област на висше образование 4.1. Физически науки по научна специалност „Астрофизика и звездна астрономия“ за нуждите на отдел „Галактики и космология“ по тема: „**Свойства на междузвездния прах и звездни параметри на Магелановите облаци, М31 и М33 от наблюдения с космически телескопи**“, обявен в Държавен вестник, брой 51 от 5 юни 2026 г., с единствен кандидат **Петя Тодорова Янчулова Мерица-Джоунс**, от: **доц. д-р Кирил Атанасов Стоянов**, ИА с НАО, БАН – член на научното жури.

Биография и образование:

Петя Янчулова Мерица-Джоунс получава бакалавърска степен по “международни отношения” в Университета на Сан Диего, САЩ през 2000 г. През 2016 г. получава магистърска степен от Калифорнийския университет в Сан Диего, а през 2020 г. защитава докторска дисертация на тема “Малкият Магеланов облак: Прахова екстинкция и триизмерна структура от наблюдения на космическия телескоп Хъбъл” в същия университет. В периода 2011 - 2012 е била асистент - изследовател в Калифорнийския университет в Сан Диего в катедри по физика и химия. През 2025 г. е била Fulbright U.S. Scholar стипендиант в СУ “Св. Климент Охридски”, а след това и постдокторант по Национална програма „Млади учени и постдокторанти“. От октомври 2025 г. е физик в ИА с НАО.

Преподавателска дейност:

Петя Янчулова Мерица-Джоунс има опит като преподавател в Калифорнийския университет в Сан Диего, San Diego Mesa College, СУ “Св. Климент Охридски” и др. Тя е и редовен участник в публични лекции и медийни изяви.

Участие в научни проекти:

Петя Янчулова Мерица-Джоунс е предоставила списък с 15 научни проекта, част от които са одобрени заявки за наблюдателно време на космически телескопи на Хъбъл или Джеймс Уеб.

Научни доклади и конференции:

Кандидатът е докладвал на международни форуми както по света, като Среци на Американското астрономическо общество или Годишни среци на Европейското астрономическо общество, така и на национални форуми като Конференции на САБ.

Публикационна активност:

За участието в конкурса, Петя Янчулова Мерица-Джоунс е предоставила 31 публикации, от тях 18 в The Astrophysical Journal. На 2 от тези публикации, кандидатът е първи автор. Според предоставения списък, цитиранията на публикациите на Петя Янчулова Мерица-Джоунс са 290. Според базата данни scopus, H-индекса на Петя Янчулова Мерица-Джоунс е 10.

Научни приноси на кандидата:

Научните приноси на Петя Янчулова Мерица-Джоунс могат да се синтезират в четири основни направления:

1. Екстинкция и триизмерна структура на Магелановите облаци. Показано е, че наблюдаваната крива на екстинкция зависи не само от физичните свойства на праховите зърна, но и от

геометричното разпределение на звездите и праха. Разработен е подход за съвместно моделиране на праха, звездните разстояния и 3D структурата на галактиката.

2. Машабно определяне на звездни и прахови параметри. Чрез HST и инструмента BEAST са определени параметри на отделни звезди и екстинкцията към тях. Създаден е каталог, установяващ връзките между екстинкцията, праха, СО и други компоненти на междוזвездната среда.

3. Установяване на ролята на локалната среда за свойствата на междוזвездния прах. Изследванията на М31 и М33 показват, че различията в UV кривите на екстинкция и пика при $2175 \text{ \AA}$ са свързани в значителна степен с локалните физични условия, а не само с глобални характеристики като металичността на галактиката.

4. Формиране на единна методология за сравнително изследване на праха в Местната група. Работата свързва звездната екстинкция, газовата компонента и инфрачервеното/милиметровото излъчване с цел изграждане на физически обоснована картина на еволюцията на праха в различни галактични среди. Това създава основа и за по-надеждна интерпретация на наблюденията на далечни галактики.

Имайки предвид предоставените материали по конкурса, Петя Янчулова Мерики-Джоунс отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ, като и правилниците на БАН и ИА с НАО.

Личните ми впечатления от кандидата са изцяло положителни. Петя Янчулова Мерики-Джоунс е учен с компетенция в областта на изследването на междוזвездния прах и екстинкцията. Работата ѝ с млади учени и студенти като ментор, лектор и преподавател допълнително повишава значимостта на нейната научна и академична дейност и показва ангажираност към подготовката и развитието на следващото поколение изследователи.

На базата на предоставените материали, цялостната дейност и личните впечатления от кандидата, препоръчвам на Научния съвет на ИА с НАО да избере д-р Петя Янчулова Мерики-Джоунс на академичната длъжност “доцент”.

29.09.2026 г.

(доц. д-р Кирил Стоянов)