

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА
на докторската програма за обучение по образователна и научна степен
„доктор“ по научна специалност
„ХЕЛИОФИЗИКА“

Професионално направление 4.1 Физически науки, Област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика

Хелиофизиката е основен приоритет в научния план на ИА с НАО към БАН, както и сред финансираните от ФНИ научни проекти по астрономия. Основната мотивировка на ИА с НАО да разкрие и развива докторантска програма по специалността „Хелиофизика“ е попълването на академичния състав на института с висококвалифицирани специалисти. За успешна работа в хелиофизиката е необходимо непосредствено участие в наблюденията, обработка на данните, анализ на получените резултати, търсене и ориентиране в научната литература, подготовка на резултатите за публикуване. Докторантите по хелиофизика получават едновременно познания и придобиват навици в наблюдателната дейност, работейки с прецизна апаратура, която се ползва широко и във физическите, физико-химическите и други подобни лаборатории. Очакваната полза от тяхната подготовка е развитие на фундаменталната наука хелиофизика не само на национално, но и на световно равнище. Приоритетна задача на специалистите в тази област е определянето на основните физически свойства на Слънцето като реперна звезда за астрофизиката и звездната астрономия, изучаване на управляваща роля на Слънцето за „космическото време“, както и въздействието на проявите на слънчевата активност; чрез космическия климат, на различните физически компоненти на Земята.

Вътрешноинститутският проект, по който се работи в ИА с НАО по научната специалност „Хелиофизика“ съдържа следните основни теми за докторантури:

- Изследване на тънката структура и динамика на спокойни и активни протуберанси. Определяне и моделиране на условията, водещи до тяхното дестабилизиране;
- Изследване на еруптивни явления на Слънцето - слънчеви избухвания, еруптивни протуберанси, изхвърляния на коронална материя, като основни управляващи механизми на космическото време. Определяне на условията за развитие на еруптивна неустойчивост и тяхното моделиране;
- Изследване на слънчевата корона и протуберанси по време на пълни слънчеви затъмнения;
- Статистически изследвания на цикличното поведение на слънчевата активност и нейното прогнозиране и моделиране.

Необходимостта от обучение по научната специалност „Хелиофизика“ се основава на актуалността на тези изследвания в световен мащаб за все по-голям брой области на социално-икономическата и технологичната сфера, наличната наблюдателна база в НАО-Рожен, възможността за синхронизирани изследвания от Земята и Космоса, професионализма на хабилитираните лица и практическото приложение на тези изследвания за развитие на науката като цяло.