

ԿԱՐԾԻՔ

Նաիրա Սուշեղի Ազատյանի

«Երիտասարդ ենթակարմիր աստղակույտերի որոնում և ուսումնասիրություն»

թեմայով ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի
հայցման ատենախոսության

Աստղաֆիզիկայի ժամանակակից հետազոտությունները կարելի է գնահատել որպես կարևոր քայլ գիտության զարգացման մեջ երկրային և տիեզերական դիտակների համաժամանակեցված աշխատանքի և մեծածավալ դիտողական տվյալների մշակման նոր մեթոդների շնորհիվ: Այդ հետազոտություններն ընդգրկում են ոչ միայն էլեկտրամագնիսական ճառագայթման ամբողջ սպեկտրը (ռադիոտիրույթից մինչև գամմա-ճառագայթում), այլ նաև գրավիտացիոն ճառագայթումը: Սա մեծ հնարավորություն է տալիս ուսումնասիրելու տիեզերական օբյեկտների ժամանակային էվոլյուցիան՝ սկսած նախաստղերի առաջացումից մինչև գերխիտ օբյեկտների ձևավորում և բախումներ՝ փոքր մաշտաբներում, այնպես էլ գալակտիկաների, կույտերի և գերկույտերի դինամիկան՝ մեծ մասշտաբներում:

Աստղառաջացման երևույթները տեսականորեն շարունակվում են գալակտիկաների ձևավորման բոլոր փուլերում: Դրանց դիտողական ուսումնասիրությունը աստղաֆիզիկական կարևոր խնդիրներից է, քանի որ այն հնարավորություն է ընձեռում ինֆորմացիա ստանալու գալակտիկաների աստղային բնակչության առաջացման փուլի առանձնահատկությունների մասին: Շատ կարևոր է նույնականացնել աստղառաջացման տիրույթներն ինքնին, պարզել դրանց տարիքն ու կառուցվածքը, նյութի բաշխումը այդ տիրույթներում, ինչը լույս կսփռի աստղերի ձևավորման մեխանիզմների բացահայտման վրա:

Նաիրա Ազատյանի թեկնածուական ատենախոսությունը նվիրված է ժամանակակից աստղաֆիզիկայի կարևոր հարցերից մեկին՝ երիտասարդ աստղակույտերի նույնականացմանը IRAS օբյեկտների ենթակարմիր ավելցուկով ճառագայթման առանձնահատկությունների հիման վրա, աստղակույտերի կառուցվածքին, նրանցում երիտասարդ աստղային օբյեկտների և միջաստղային միջավայրի հատկությունների ուսումնասիրության խնդրին:

Ատենախոսությունը բաղկացած է հինգ գլխից (ներածությունը և եզրակացությունը ներառյալ) և գրականության ցանկից:

Առաջին գլխում (ներածություն) կատարված է հետազոտական թեմային վերաբերող գիտական աշխատանքների մանրամասն վերլուծություն, ներկայացված են երիտասարդ աստղակույտերի հետազոտության բնագավառում հաստատված փաստերը և խնդրահարույց հարցերը: Հստակ ձևակերպված են ատենախոսության խնդիրներն ու նպատակները, ընդ որում խնդիրները տրամաբանորեն փոխկապակցված են իրար հետ և շարունակական են:

Ատենախոսության երկրորդ գլխում ներկայացված են օգտագործված դիտողական տվյալների վերլուծության մեթոդները: Նշված են, թե ինֆրակարմիր ճառագայթման ո՞ր տիրույթի և ո՞ր կատալոգների վերլուծությունն է նախատեսված երիտասարդ աստղային օբյեկտների նույնականացման, և որը՝ փոշու և մոլեկուլային ամպի հատկությունների ուսումնասիրության համար: Հաղթահարվել են կողմնակի օբյեկտների ներկայության հետ կապված դժվարությունները, որոնք նույնպես ցուցաբերում են ինֆրակարմիր ճառագայթման ավելցուկ: Երիտասարդ աստղային օբյեկտների նույնականացման և միջաստղային միջավայրի ուսումնասիրության մեթոդները հավաստի են և լայն տարածում ունեն աստղագիտական վերլուծություններում:

Ատենախոսության երրորդ գլխում ներկայացված են 20 IRAS օբյեկտների շրջակայքում կոմպակտ աստղակույտերի փնտրման արդյունքները: Դրանցից 12-ում աստղակույտերը հայտնաբերվել են մոտիկ ինֆրակարմիր տիրույթում, 4-ը՝ միջին ինֆրակարմիր տիրույթում: Կատարված է հայտնաբերված աստղակույտերի բնակչության վերլուծություն, որի արդյունքում IRAS օբյեկտները նույնականացվել են աստղառաջացման կենտրոնների տարբեր դասերի հետ:

Ատենախոսության չորրորդ գլխում կատարված է երեք աստղառաջացման կենտրոնների՝ IRAS 05137+3919, 05168+3634, 19110+1045, աստղային բնակչության մանրամասն ուսումնասիրություն: Ստացվել են ջերմաստիճանի բաշխման և ջրածնի սյունակային խտության քարտեզները: Երեք օբյեկտների ընտրությունը հիմնավորվում է դրանց քիչ ուսումնասիրվածությամբ: Կատարվել է դրանց համեմատական վերլուծություն, որի արդյունքում բացահայտվել են աստղային փոշու և մոլեկուլային ամպի ազդեցությունը, տարբեր զանգվածներով աստղային բնակչության ձևավորման առանձնահատկությունները:

Հինգերորդ գլխում ամփոփ ներկայացված են ատենախոսության շրջանակներում կատարված աշխատանքի հիմնական արդյունքները:

Ատենախոսության վերլուծության արդյունքում առաջացել են հետևյալ հարցերը բովանդակության վերաբերյալ.

1/ ատենախոսությունում անընդհատ շեշտվում է կոմպակտ աստղակույտ տերմինը: Ո՞րն է կոմպակտության չափանիշը:

2/Ատենախոսությունում նշված 16 աստղակույտերը դիտվել են մոտիկ և միջին ինֆրակարմիր տիրույթում: Ինչպե՞ս կմեկնաբանեիք, որ հեռու ինֆրակարմիր տիրույթում աստղակույտեր չեն դիտվել:

3/ Էջ 35-ում նշում եք, որ «Երիտասարդ աստղային օբյեկտները ոչ միշտ են աստղակույտի կենտրոնի մոտակայքում, որը բացատրվում է միջաստղային միջավայրի խտության գրադիենտով, ինչն աղավաղում է իրական պատկերը»: Ի՞նչ եք հասկանում ասելով իրական պատկեր, և ինչպե՞ս կարող է այն աղավաղվել միջաստղային միջավայրի ազդեցությամբ:

4/ IRAS 05137+3919 օբյեկտի համար կատարվել է մի ջերմաստիճանով սևմարմնային մոտարկում, բայց նշել եք, որ այնտեղ կա տաք և սառը գազափոշու խառնուրդ: Հնարավոր չէ՞ արդյոք իրականացնել երկու ջերմաստիճանով սևմարմնային մոտարկում և ավելի ճիշտ պատկերացում կազմել գազափոշու բաշխման մասին:

5/ Ատենախոսությունում առկա են նաև տեխնիկական բնույթի վրիպակներ, մասնավորապես չորրորդ գլխի ենթազվիների համարակալումը կրկնվում է, կրկնվում են նաև գրականության ցանկի որոշ էջեր, ինչպես նաև 47-րդ էջը:

6/ Թերություններ կան նաև ատենախոսության սեղմագրում: Մասնավորապես, ռուսերեն ամփոփագրի 8-րդ կետի բովանդակությունը չի հասկացվում, պաշտպանության ներկայացված դրույթների անգլերեն տարբերակի 6-րդ կետը տեղ չի գտել հայերեն և ռուսերեն ամփոփագրերում և դրա փոխարեն ներկայացված է այլ արդյունք:

Վերը նշված հարցերն ու դիտողություններն ամեննին էլ չեն ազդում ներկայացված ատենախոսությունում ստացված հիմնական և կարևոր արդյունքների վրա: Հայցորդի կողմից կատարված է մեծ ծավալի դիտողական նյութի վերլուծություն, ստացված արդյունքները հավաստի են, տպագրված են գրախոսվող գիտական ամսագրերում:

Ատենախոսության սեղմագիրն ամփոփ կերպով ներառում է ներկայացված հետազոտության հիմնական արդյունքները:

Նաիրա Ազատյանի «Երիտասարդ ենթակարմիր աստղակույտերի որոնում և ուսումնասիրություն» թեմայով ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի

գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսությունը լիովին բավարարում է ՀՀ ԲՈԿ-ի թեկնածուական ատենախոսությանը ներկայացված բոլոր պահանջներին. իսկ հեղինակը Նաիրա Մուշեղի Ազատյանն արժանի է ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի կոչման շնորհմանը:

Պաշտոնական ընդդիմախոս
ԵՊՀ Ֆիզիկայի ֆակուլտետի դոցենտ,
ֆիզ.մաթ. գիտ. թեկնածու

Մեխակ Հայրապետյան

Մեխակ Հայրապետյանի
ստորագրությունը հաստատում եմ
ԵՊՀ գիտական քարտուղար

Մ. Վ. Հովհաննիսյան

4. 11. 2022 թ.

