

Աշոտ Չիլինգարյանի հակիրճ մասնագիտական կենսագրությունը

(Օնվել է 1949 թ-ի մայիսի 18-ին Երևանում, Հայաստան)

Աշոտ Չիլինգարյանը Ա.Ի. Ալիխանյանի անվան Երևանի ֆիզիկայի ինստիտուտի (ԵրՖԻ) տնօրենն է և ԵրՖԻ-ի Տիեզերական ճառագայթների Բաժանմունքի (ՏՃԲ) ղեկավարն է :

1984թ-ին ստացել է ֆիզ.-մաթ. գիտությունների թեկնածուի, իսկ 1991թ-ին ֆիզ.-մաթ գիտությունների դոկտորի գիտական աստիճաններ: 1971-1993թթ. ԵրՖԻ-ում աշխատել է որպես գիտաշխատող, այնուհետև որպես ավագ գիտաշխատող: 1993թ-ին նշանակվել է ինստիտուտի տնօրենի տեղակալ ինչպես նաև ՏՃԲ-ի ղեկավար: 1975թ-ից Երևանի Պետական Համալսարանում (ԵՊՀ) աշխատել է որպես ֆիզիկայի և մաթեմատիկական ծրագրավորման դասախոս:

Նրա գիտական ուսումնասիրություններն են բարձր էներգիայի տիեզերական մասնիկների ֆիզիկան, բարձր էներգիայի երևույթները մթնոլորտում, տարրական մասնիկներ գրանցող դետեկտորների մշակումը և շահագործումը, ինչպես նաև ընդլայնված վիճակագրական հաշվարկները: Ներկայումս նրա հետաքրքրությունների ոլորտը ընդգրկում է գալակտիկական և տիեզերական ճառագայթների առաջացումն ու արագացումը, մթնոլորտային էլեկտրականության և կայծակային երևույթները, երկրորդական տիեզերական ճառագայթների հոսքերի գրանցումը երկրի մակերեսին, տիեզերական եղանակն և արեգակ-երկրային կապերը:

Նա հանդիսանում է ANI (Analysis and Non parametric Inference) համակարգչային ձեռնարկի հեղինակը, որը վերջին տասնամյակներում լայն կիրառություն է գտել տիեզերական ճառագայթներ գրանցող ժամանակակից դետեկտորներից ստացվող տվյալների բազմաչափ վերլուծության մեջ: Նա նաև ներմուծել է «բազմաչափ ոչ գծային հատումների» մեթոդը Մթնոլորտային Չերենկովյան Աստղադիտակներից ստացվող տվյալների վերլուծության համար: Այս մեթոդը թույլ է տալիս ճշգրիտ կերպով ապացուցել շատ բարձր էներգիաներով գամմա-ճառագայթների հոսքերի գոյությունը Խեցգետնի միզամածությունից, որոնք չափվում են ՈՒԻՖԻ Չերենկովյան աստղադիտակով, այսպիսով ստեղծելով նոր պատուհան դեպի տիեզերք:

Լայն Մթնոլորտային Հեղեղների գիտափորձերի դեպք- առ- դեպք ուսումնասիրությունների մեթոդաբանության, մշակված Աշոտ Չիլինգարյանի կողմից, թույլ է տալիս գնահատել առաջնային միջուկների որոշակի խմբերի էներգետիկ սպեկտրը (մինչ այդ չափված էր միայն ընդհանուր բոլոր մասնիկների սպեկտրը): Առաջնային տիեզերական ճառագայթների մասնակի սպեկտրը՝ չափված MAKET-ANI և KASCADE դետեկտորներով, ապացուցում է գանգվածից կախվածությանը՝ ծունկ՝-ից և օգնում է մշակել մասնիկների արագացման մոդելներ:

Իր բնագավառից դուրս Պրոֆեսոր Չիլինգարյանն աշխատում է մոդելների գնահատման և գենոմային վերլուծության մեջ տվյալների վերլուծության իր մեթոդը գործադրելու մեջ: Նա զբաղվում է ԴՆԹ կրիչների տվյալների մշակմամբ՝ հիմնված նորմալ և ուռուցքածին հյուսվածքներում տարբեր տեսակների գենային արտահայտությունների քանակային հաշվարկի վրա: Աշխատանքը պատենտավորված է Հանթսմանի Քաղցկեղի Ուսումնասիրության կենտրոնի կողմից:

Հիմնական գիտական ձեռքբերումներն ընդգրկում են.

- Գալակտիկական տիեզերական ճառագայթների սպեկտրերի բնորոշիչների հայտնաբերումը ինչպիսիք են.

էներգետիկ սպեկտրերի ցուցի շատ կտրուկ փոփոխվելը (~ 1) 2-4ՊԷՎ էներգիաների տիրույթում թեթև

միջուկների խմբի և ոչ նշանակալի փոփոխություն ծանր միջուկների խմբի համար (առնվազան 20-30ՊԷՎ

էներգիաների համար):

- Էներգետիկական սպեկտրերի մեջ «ծնկի» լիցքային կախվածության հայտնաբերումը ցույց տվեց, որ շուկի արագացումը՝ պայմանավորված գերնոր բռնկումներով, կարելի է դիտարկել որպես մասնիկների արագացման ամենահավանական մեխանիզմ:
- 2005 թ-ի հունվարի 20-ին արեգակի մերձակայքում էներգետիկ պրոտոնների (20ԳԷՎ-ից բարձ էներգիայով) արագացման ուսումնասիրությունը երկրային մոնիտորներում հոսքի աճի (GLE) N 69 դեպքի ժամանակ:
- Էլեկտրոնների, գամմա-ճառագայթների և նեյտրոնների համաժամանակյա հոսքերի բացահայտում, չափված լեռնային բարձրությունների վրա, որն ապացուցում է նոր, բարձր էներգիաներով երևույթների գոյությունը ամպրոպային միջավայրում:
- Ամպային լայնածավալ հեղեղների բացահայտում (CES), դրանք ամպրոպներից սկիզբ առնող ընդլայնված հեղեղներ են, որոնք առաջանում են ամպի էլեկտրական դաշտում էլեկտրոնների արագացումներից և հանդիսանում են փախչող էլեկտրոնների վերերկրյա միջավայրում գոյության առաջին ակնառում ապացույցը:
- Արագածի Տիեզերական Միջավայրի կենտրոնի (ASEC) մշակում և հիմնադրում: ASEC-ը համալրված է տիեզերքի ուսումնասիրության համար բազմաթիվ մասնիկներ գրանցող դետեկտորներից:
- Մասնիկներ գրանցող դետեկտորների նոր համաշխարհային ցանցի հիմնադրում (անվանումը SEVAN Տիեզերական Միջավայրի դիտարկման և վերլուծության ցանց) : SEVAN -ը ստեղծվել է տիեզերական եղանակի և արեգակնային ֆիզիկայի բնագավառներում ուսումնասիրություններ կատարելու համար : Ցանցի հանգույցները այժմ գործում են Հայաստանում, Հնդկաստանում, Բուլղարիայում, Խորվաթիայում և Սլովակիայում:

Պրոֆեսոր Չիլինգարյանը դասավանդում է ԵՊՀ-ում մոտ 40 տարի: Նա դասախոսություններ է կարդում նեյտրոնային ցանցերի, տվյալների վերլուծության, ներածություն բարձր էներգիայի աստղաֆիզիկայի, Տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկայում ստոխաստիկ երևույթների մոդելների և այլ թեմաներով կիրառական մաթեմատիկայի և ֆիզիկայի բաժնում: Վերջին շրջանում ԵրՖԻ-ում նա կազմակերպել է Տիեզերքի Ուսուցման կենտրոնը: Հանդիսանում է բազմաթիվ ուսանողների և ասպիրանտների գիտական ղեկավարը, 8 թեկնածուական ատենախոսություններ պաշտպանվել են նրա ղեկավարությամբ:

Պրոֆեսոր Չիլինգարյանը հեղինակ է ավելի քան 300 գիտական հոդվածների և բազմաթիվ միջազգային գիտական և խմբագրական խորհուրդների անդամ է: Նա եղել է մեծ թվով միջազգային գիտաժողովների նախագահ և բազմաթիվ զեկուցումներ ներկայացրել բարձր էներգիայի և տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկայի, մթնոլորտում բարձր էներգիայի երևույթների ոլորտներում:

Ներկայումս նա հանդիսանում է Տիեզերական Հետազոտությունների Հանձնաժողով ում (COSPAR) և Տիեզերական Եղանակի միջազգային նախաձեռնության ներկայացուցիչը Հայաստանում: Նա ANI և ASEC

համագործակցության հիմնադիրն ու խոսնակն է , Ամերիկայի Ֆիզիկոսների Հանրության և "Տիեզերական
Եղանակ և Կլիմա" (SWSC) ամսագրի խմբագիրների հանձնաժողովի անդամ է: