

Պաշտոնական ընդդիմախոսի կարծիք

Բալաբեկ Սարգսի Սարգսյանի «Ամպրոպային վերգետնյա ավելացումների ժամանակ էլեկտրոնների և գամմա ճառագայթների էներգետիկ սպեկտրները 0.3 -100 ՄէՎ էներգիաների տիրույթում» թեմայով, Ա.04.16 «Միջուկի, տարրական մասնիկների և տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկա» մասնագիտությամբ ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման նպատակով ներկայացված ատենախոսության վերաբերյալ

Ատենախոսությունը նվիրված է մթնոլորտի մերձգետնյա շերտերում ամպրոպներով պայմանավորված մի շարք ֆիզիկական պրոցեսների փորձարարական ուսումնասիրությանը և դրանց հիմքում ընկած մեխանիզմների բացահայտմանը: Հետազոտություններն իրականացվել են մեծաքանակ գամմա-սպեկտրաչափական սարքերի, մասնիկների հաշվիչների, մերձգետնյա էլեկտրական դաշտի սենսորների, մթնոլորտային պարպումների գրանցման և այլ սարքերի միջոցով: Մասնիկների գրանցման և էներգետիկական սպեկտրների չափման մի շարք սարքերի ստեղծման և շահագործման մեջ ատենախոսության հեղինակն ունեցել է առանցքային դերակատարում: Չափումների տվյալների մանրակրկիտ վերլուծության արդյունքում հեղինակը վերհանել է հստակ կորելացիաներ մերձգետնյա տիրույթում մագնիսական դաշտի խոտորումների և գամմա-ճառագայթների ու լիցքավորված մասնիկների հոսքերի ուժգնացման միջև:

Ատենախոսության առաջին և մասամբ հաջորդող գլուխներում հեղինակը ցույց է տվել, որ 3 ՄէՎ-ից ցածր էներգիաների տիրույթում հոսքերի ուժգնացման մեջ հիմնական ներդրումը պատկանում է ռադոն-222 միջուկի տրոհումների շղթայում առաջացած ռադիոիզոտոպներին, դրանով իսկ հաստատելով և խորացնելով գոյություն ունեցող պատկերացումներն այսպես կոչված ռադոնի շրջապտույտի էֆեկտի վերաբերյալ: Ինչ վերաբերում է համեմատաբար բարձր 3-50 ՄէՎ էներգիաների տիրույթում դիտարկված հոսքերի ուժգնացմանը, ապա այն, ըստ հեղինակի, հիմնականում կարող է բացատրվել բարձրադիր միջամպային տիրույթներում գոյացած ուժեղ էլեկտրական դաշտերում էլեկտրամագնիսական հեղեղների առաջացումով:

Ատենախոսության երկրորդ գլխում հեղինակի կողմից իրականացված գամմա-սպեկտրաչափական վերլուծության արդյունքում առաջին անգամ ստացվել են հստակ և հավաստի վկայություններ ամպրոպներով պայմանավորված պոզիտրոնների հոսքի ուժգնացման վերաբերյալ: Այդ ուժգնացումը, ըստ հեղինակի, պայմանավորված է էլեկտրամագնիսական հեղեղներում առկա պոզիտրոնների արագացումով մերձգետնյա էլեկտրական դաշտում, որն ամպրոպների ժամանակ կարող է առաջանալ դրականորեն լիցքավորված ցածրադիր ամպերի և գետնի միջև:

Երրորդ գլխում հետազոտվել է ամպրոպներով պայմանավորված ճառագայթային ակտիվության ժամանակային կախումը: Ցույց է տրվել, որ ամպրոպի ավարտին հաջորդող մոտավորապես 2-3 ժամվա ընթացքում այն աստիճանաբար նվազում է, ընդ որում նվազման ժամանակային կախումը համապատասխանում է ռադոնի

դուստր-միջուկների β-տրոհումների կիսապարբերություններին: Դիտարկվել է ճառագայթային ակտիվության որոշակի կախում մերձգետնյա էլեկտրական դաշտի լարվածության ուղղվածությունից, սակայն ստացված տվյալների թվային արժեքների սխալները չափազանց մեծ են: Այդ հանգամանքը կասկածի տակ է դնում, օրինակ, ատենախոսության աղյուսակ 11-ից բխեցված եզրահանգումների հավաստիությունը:

Չորրորդ գլխում իրականացված հետազոտությունների արդյունքում դիտարկվել է ամպրոպներով հարուցված նոր երևույթ՝ լուսային առկայծումներ մթնոլորտային ցածրադիր շերտերում: Առաջին անգամ ուսումնասիրվել են կորելացիաները այդ առկայծումների, մերձգետնյա էլեկտրական դաշտի խոտորումների և մասնիկների հոսքերի փոփոխությունների միջև: Ըստ ատենախոսության հեղինակի, գրանցված լուսային առկայծումները հավանաբար պայմանավորված են մթնոլորտային էլեկտրական դաշտերում արագացված էլեկտրոնների հեղեղներով:

Հինգերորդ գլխում ներկայացված են ամպրոպներով պայմանավորված մթնոլորտային երևույթների լայնամասշտաբ մշտադիտարկման որոշ արդյունքներ, որոնք ստացվել են իրարից մինչև 15 կմ հեռավորությամբ տեղակայված էլեկտրական դաշտի սենսորների, մասնիկների հաշվիչների և սպեկտրաչափերի ցանցի օգնությամբ և որոնք թույլ են տալիս եզրահանգելու, որ երկրամերձ էլեկտրական դաշտի խոտորումների և էլեկտրամագնիսական մթնոլորտային հեղեղների տարածվածությունը հորիզոնական ուղղությամբ կարող է գերազանցել 15 կմ: Նմանատիպ մշտադիտարկումները կարող են կարևոր դերակատարություն ունենալ օդերևութաբանության և թռիչքների անվտանգության ապահովման բնագավառներում:

Վեցերորդ գլուխը նվիրված է հեղինակի կողմից կատարելագործված SEVAN մասնիկների դետեկտորի օգնությամբ իրականացված հետազոտություններին, որոնցում հաջողվել է ապահովել մերձգետնյա մթնոլորտային մասնիկների (հիմնականում գամմա-ճառագայթների և էլեկտրոնների) էներգետիկական սպեկտրների չափման ավելի բարձր ճշգրտություն: Կարևոր է նշել, որ այդ հետազոտություններն իրականացվել են ոչ միայն Արագած լեռան վրա, այլև եվրոպական մի շարք երկրներում գործող կայաններում: Ցույց է տրվել, որ ամպրոպներով պայմանավորված մթնոլորտային հոսքերի ուժգնացման բնութագրերն ընդհանուր առմամբ նույնական են տարբեր աշխարհագրական վայրերում:

Ատենախոսությունում, ըստ իս, նշմարելի են որոշ թերություններ, մասնավորապես՝

1. Ատենախոսության եզրակացությունում կա պնդում հեղինակի կողմից ռադոնի շրջապատյտի էֆեկտի հայտնագործման մասին, մինչդեռ տեքստում (էջ 25) խոսվում է նշված էֆեկտի հաստատման մասին, իսկ վերջինիս դիտարկմանն առնչվող հղումները թվագրվում են սկսած 1972 թվականից:
2. Որպես ակտիվացման միկրոմասնիկների լիցքավորման մեխանիզմ հիշատակվում է (էջ 51) միայն մեկը՝ ռադոնի տրոհումների շղթայում առաքված

ալֆա-մասնիկների հարուցած իոնացումը, միջդեռ, ըստ երևույթին հնարավոր են նաև այլ մեխանիզմներ:

3. Մի շարք ադյուսակներում ներկայացված թվային տվյալները բերված են առանց վիճակագրական սխալների: Մինչդեռ որոշ դեպքերում (օրինակ, Ադյուսակ 11) այդ սխալները գրեթե հասնում են, երբեմն էլ գերազանցում են 100%-ը:
4. Ատենախոսության հիմնական արդյունքների ցանկում նշվում է այսպես կոչված չորրորդ դիպոլի հայտնագործումը, մինչդեռ ատենախոսության տեքստում մինչ այդ բացակայում է որևէ հիշատակում չորրորդ դիպոլի մասին:

Նշված թերությունները, սակայն, չեն նվազեցնում ատենախոսության գիտական արժեքը և գործնական նշանակությունը:

Արդյունքները տպագրված են գրախոսվող գիտական պարբերականներում:

Սեղմագիրը լիովին համապատասխանում է ատենախոսության բովանդակությանը:

Ներկայացված ատենախոսությունը լիովին բավարարում է ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի համար ԲԿԳ կոմիտեի սահմանած պահանջներին, իսկ նրա հեղինակը՝ Բալաբեկ Սարգսի Սարգսյանը, արժանի է ֆիզմաթ. գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը Ա.04.16 «Միջուկի, տարրական մասնիկների և տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկա» մասնագիտությամբ:

Պաշտոնական ընդդիմախոս
Ֆիզմաթ. գիտ.թեկնածու

Հ.Ռ.Գուլբանյան

Ստորագրության իսկությունը հաստատում եմ.

Էրիկ Խասոյան

(ԱԱԳԼ գիտական քարտուղարի ժ/պ)

