

SamDUNing xalqaro SuperSID loyihasidagi ishtiroki

f.m.f.n. Yusuf Tillaev

O'z FA Astronomiya Instituti katta ilmiy hodimi.

Hafizov Aktam

SamDU fizika fakulteti "Astrofizika" kafedrası magistranti.

Ushbu maqolada "SuperSID" qurilmasi qayd etgan natijalar asosida: koinotda yuz bergan Quyosh chaqnashlari va Geomagnit to'fonlar haqida va ularning Yer sayyorasidagi tirik organizmlarga nechog'lik ta'sir o'tkazganligi haqida xulosalar berilgan.

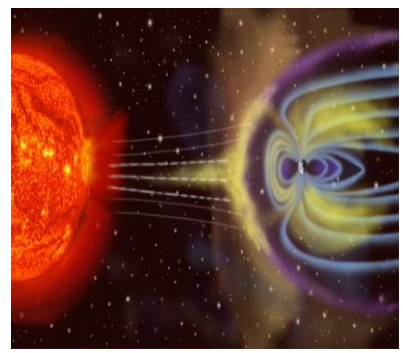
Bu loyiha Quyosh aktivligi natijasida Yer atmosferasida bo'ladigan o'zgarishlarni o'rganish maqsadida qo'llaniladi.

Quyoshda yuz beradigan jarayonlar, Quyosh chaqnashlari va uning Yer atmosferasiga ta'siri juda katta bo'lib, bu chaqnashlar Yer atmosferasiga yetib kelgach, atmosferaning ionosfera qatlamini muvozanat holatini o'zgartirib yuboradi. Ionosfera qatlamining bunday o'zgarishini Amerika Qo'shma Shtatlarining Stenford universiteti Star laboratoriyasi tomonidan yaratilgan ikkita loyihasi asosida o'rganiladi.



AQSHning bu ikki qurumasi AWESOME va SuperSID nomlari bilan nomlanib, atmosfera va kosmik ob-havoni o'rganish maqsadida ishlatiladi. AWESOME dan keyin SID (ya'ni Sadden Ionospheric Disturbancy) birinchi loyiha hisoblanadi, SuperSID esa undan keyingi qurilma hisoblanadi. U VLF (ya'ni Very Low Frequency) asosida ishlaydi. Bu qurilma ilmiy

tatqiqot ishlarida va ta'lim sohasida ishlatiladigan qurilma hisoblanadi. "SuperSID" qurilmasi - Quyoshda yuz beruvchi: *Quyosh chaqnashlari* va *Geomagnit to'fonlar* kabi, tirik organizmlarga ta'sir etuvchi, Quyosh faolligi bilan bog'liq bo'lgan hodisalarni qayd qilishga mo'ljallangan qurilma. Bu hodisalar Yer ionosferasi va magnitosferaga o'z ta'sirini o'tkazadi va ionosferada g'alayonlanish sodir bo'ladi. "SuperSID" qurilmasi - 1 kHz dan 100 kHz gacha bo'lgan oraliqdagi radioto'lqinlarni muntazam ravishda qabul qilib turadi. Xuddi shu diapazonda dunyodagi o'nlab harbiy stansiyalari muayyan bir chastotada muntazam ravishda radioto'lqinlar tarqatadi. Ushbu radioto'lqinlar ionosferaga borib akslanadi va Yerga qaytadi. Radioto'lqinlar, shu asnoda Yer va ionosfera oralig'ida harakatlanib, Yer sharining barcha tomonlariga tarqaladi.



Yerdagi stansiyalardan tarqatilgan radioto‘lqinlar - ionosferaga yetib borib akslanadi va yana Yerga qaytadi, u o‘zi bilan birga ionosferaning holati haqidagi yangi ma’lumotlarni olib keladi. Xuddi shu radioto‘lqinlarni Yerning ma’lum nuqtasida o‘rnatilgan "SuperSID" qurilmasi qayd qiladi.

"SuperSID" qurilmasi qayd etgan natijalar asosida: koinotda yuz bergan *Quyosh chaqnashlari* va *Geomagnit to‘fonlar* haqida va ularning Yer sayyorasidagi tirik organizmlarga nechog‘lik ta’sir o‘tkazganligi haqida xulosa chiqarishga imkoniyat yaratadi.

Umuman olganda ionosfera o‘zi nima?

Quyoshdan yuqori energiyali elektromagnit to‘lqinlar kelib Yerdan 70 km balandlikdagi atmosfera qatlamida neytral gaz zarralari bilan ta’sirlashadi va ulardan elektronlarni urib chiqaradi, buning natijasida gaz ionlashgan holatga o‘tadi.

Ionosfera qatlami ham 3 ta qatlamga bo‘lanadi, bular.

1. F-qatlam (130-1000 km) $n \sim 10^6 \text{ e/sm}^3$
2. E-qatlam (90-120 km) $n \sim 10^5 \text{ e/sm}^3$
3. D-qatlam (60-90 km) $n \sim 10^2 \text{ e/sm}^3$

1900-yillarning boshlarida radio uzatishning uzun oraliqlari o‘zaro birlashishi ochildi. Uzoq masofaga radio aloqalar, atmosferaning ionlashadigan qatlami hisobidan qaytayotgan ionlar tufayli hosil bo‘ladi. Buning natijasida Yerda radio aloqalarni uzatish imkoniyati yuzaga keladi.

Adabiyotlar:

1. M.M.Mamadazimov, Sh.A.Egamberdiev. **“Quyosh fizikasi kurs”i**
Toshkent