

**Қазақстан Республикасы білім және ғылым министрлігі
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті.**

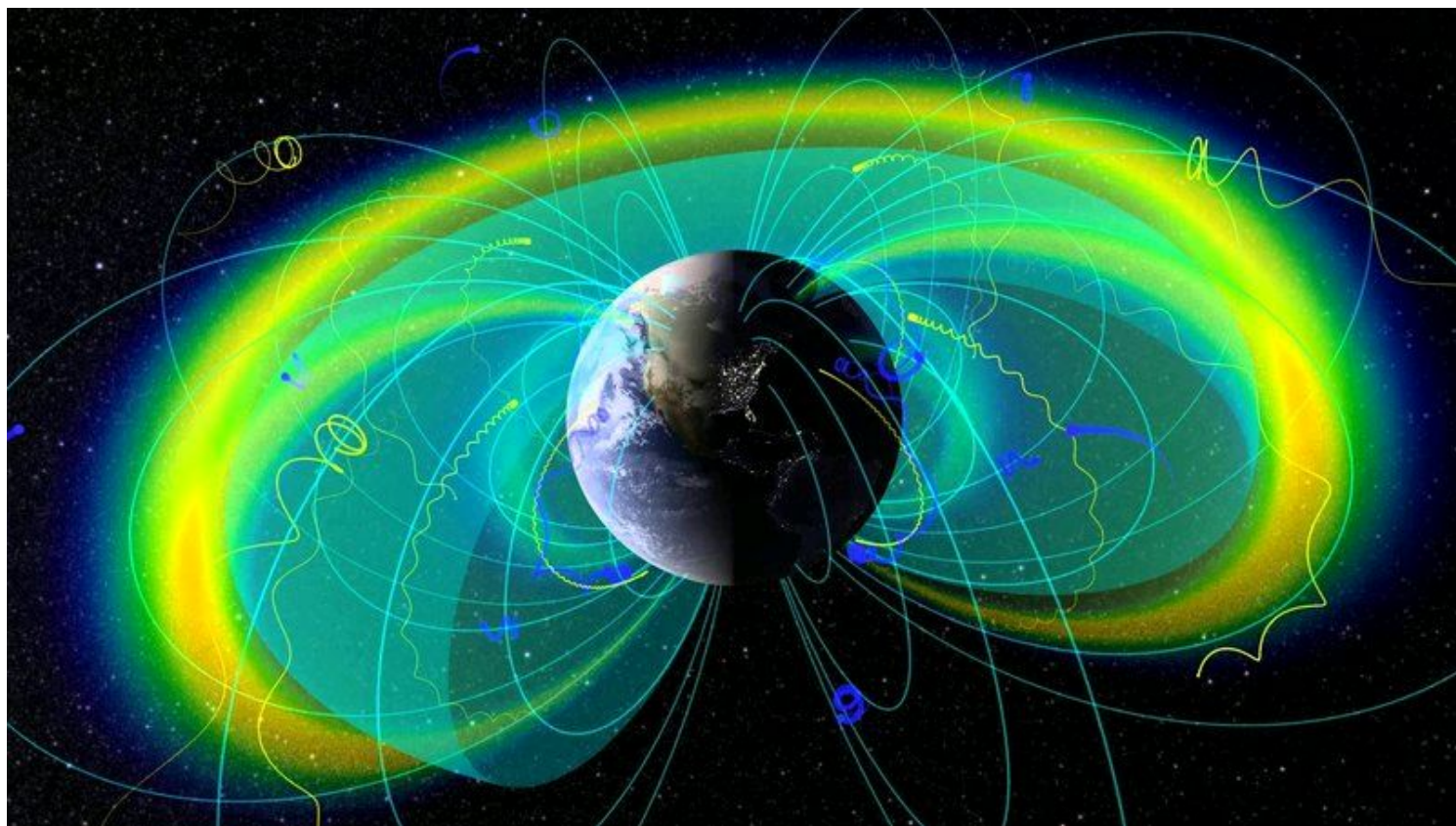


СӨЖ

**Орындаған: Жанболат Ақмарал
Тексерген: Жантеева Г.Е.**

Алматы.2020

Тақырыбы: **Сәулелену. Ғарыштық сәулелену**



Қандай радиация зиянды?

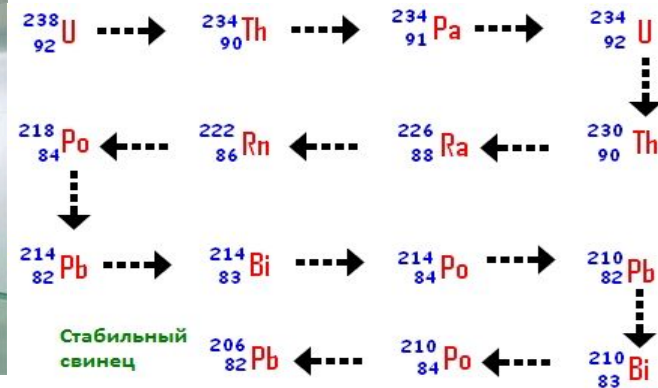
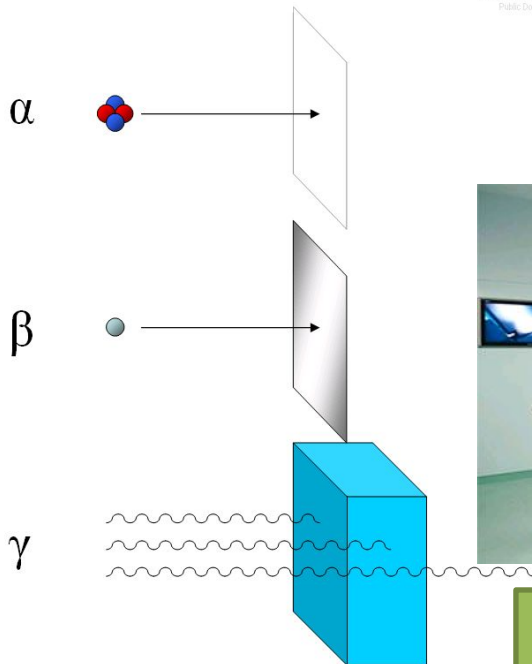
Энергиясы 10 еВ (электрон вольт) тан жоғары болатын **радиация** өте зиянды. Бұндай сәулелер немесе толқындар денеде өзгеріс

Ондай зиянды радиацияға жататындары: α , β , және γ сәулелері,

Ал α , β , және γ сәулелері біріншіден күннен шығады да жерге өте аз

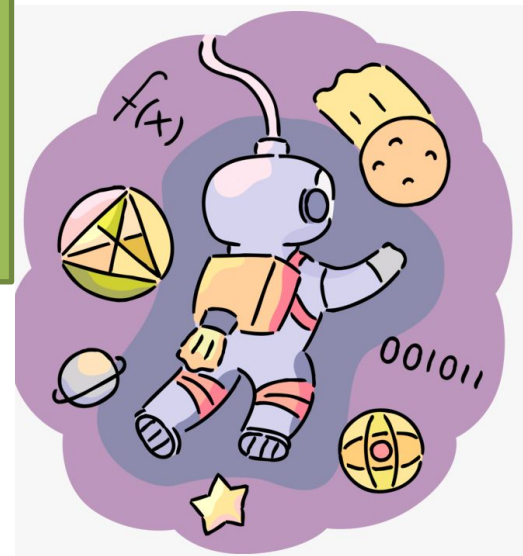
сәулесі.

Рентген сәулесі біз медицинада үнемі қолданылатын Рентген апаратыннан шығады.



Екіншіден атомдық номері 84 тен үлкен (Тс мен Рт ді қоспағанда) барлық металдар радиоактивті болып келеді.

Ғарыштық сәулелер деп Жер атмосферасы мен бетіне Әлемнің барлық бөліктерінен келіп түсетін және олардың әсерінен Жер атмосферасында түзілетін зарядты және зарядсыз субатомдық (атомды құрайтын) бөлшектер ағынын айтады.

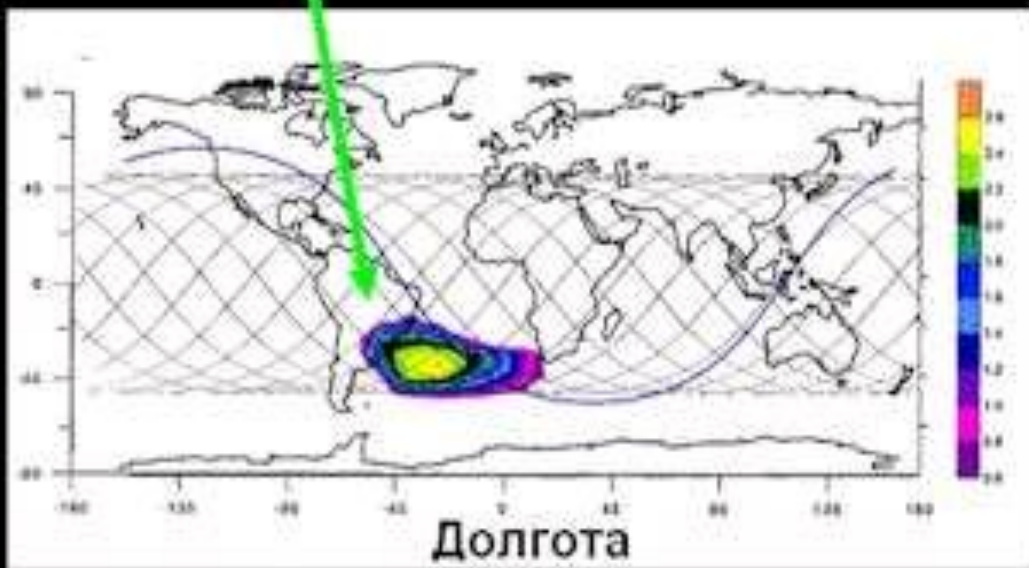
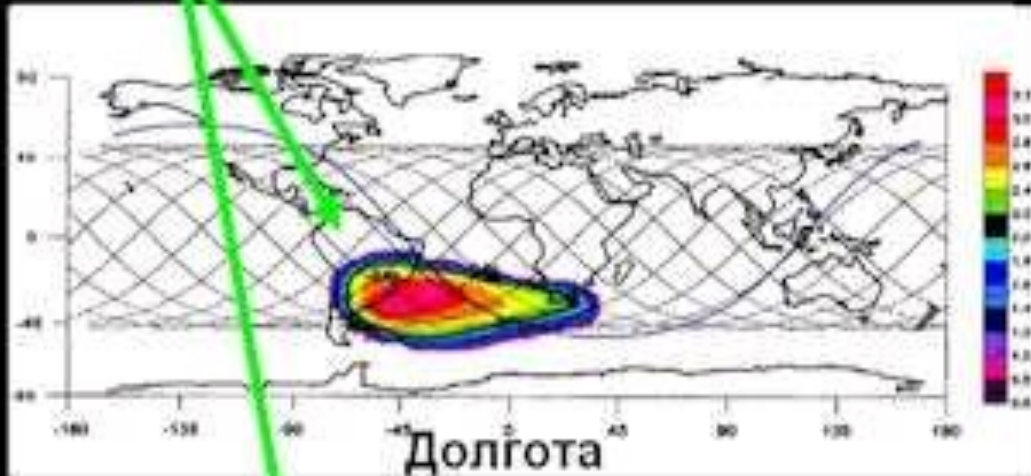


Олардың біріншісін- Жерге Әлемнің барлық бөлігінен келетін нұрларды бірінші реттік,

ал екіншілерін – Жер атмосферасында түзілетіндерін екінші реттік ғарыштық сәулелер дейді. Екінші ретті бөлшектер құрамына барлық белгілі элементар бөлшектер кіреді.

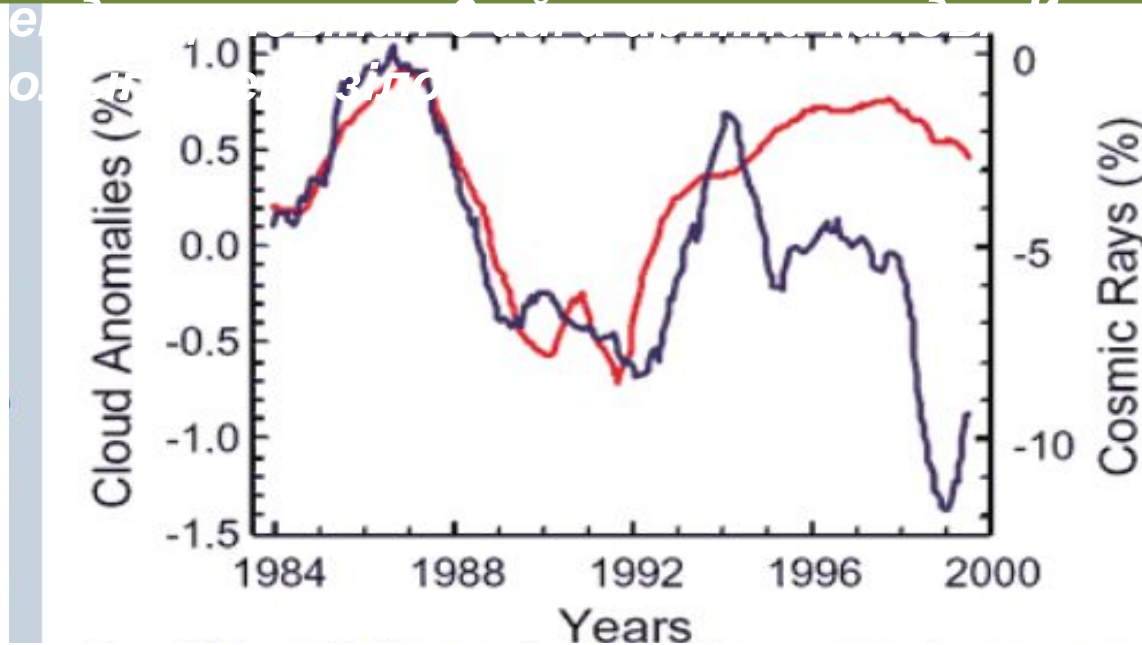


Южно-Атлантическая Аномалия



Оңтүстік Атлантикалық магниттік аномалия аймағында радиацияның кеңістіктік таралуы. Сәулелік дозалар күн белсенділігі циклінің минимумына дейін артады. **Суретте** Халықаралық ғарыш станциясының орбиталар жиынтығы көрсетілген, олар өзіңіз көріп отырғандай, радиациялық қауіпті аймақты аз уақыт ішінде кесіп өтеді.

Ғарыштық сәулелер мен бұлттардың пайда болуының байланысын анықтатын басқа да мәселелер бар. Свенсмарктың ғарыштық сәулелену теориясының негізгі дәлелі - бұлт пен ғарыштық сәулелер арасындағы жоғары байланыс. Алайда бұл арақатынас 1991 жылы бұзылды. Осы кезден бастап бұлт жамылғысының қалыптасуы бірнеше күн ішінде пайда болуы керек екеніне қарамастан (Ю 2000 ж.) Ғарыштық сәулелену



Қызыл сызық-ғарыштық сәулеленудің интенсивтілігі

Көк сызық- төменгі бұлт жамылғысы

Шығу тегі бойынша ғарыштық

Күнді ғарыштық сәулелер



КҒС-гелиомагнитсфера шегінде, негізінде Күн жарқ етулер кезінде пайда болады. Гелиомагнитсфера дегеніміз күн желімен толтырылған ғарыштық кеңістіктің бөлігі



Галактикалық ғарыштық сәулелер



ГҒС-гелиомагнитсферадан тыс пайда болған ҒС. Оның энергиясы барлық жоғарыда көрсетілген аралықта жата алады.



тұтыну тауарлары
130 мкЗв, 3,3%

Ядролық қаруды қолдану
5 мкЗв 0,1%

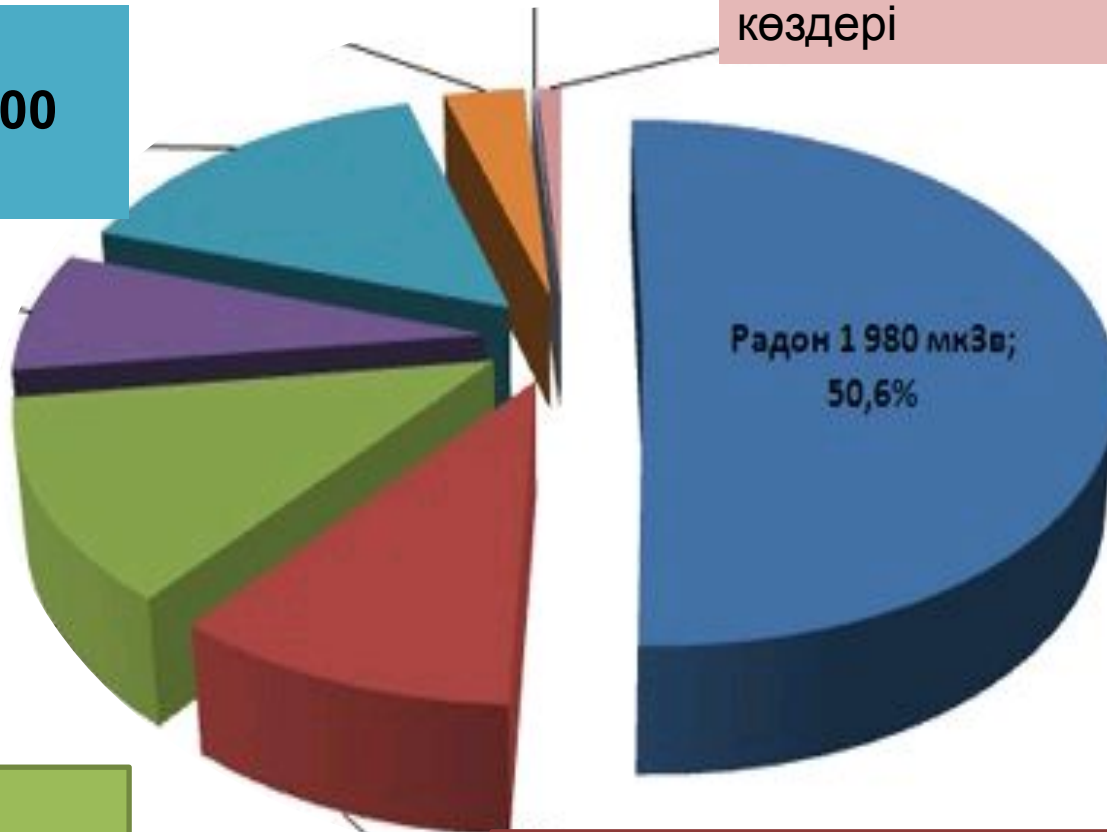
сәулеленудің басқа да көздері

Медициналық процедуралар
600 мкЗв, 15,3%

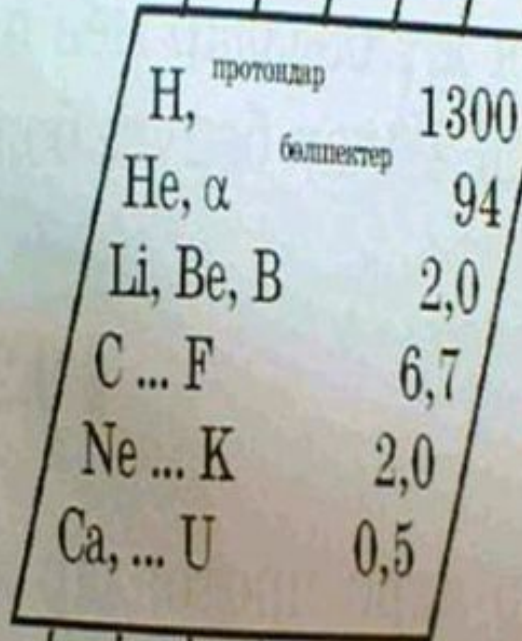
Тағамдағы және судағы радиация
290 мкЗв, 7,4%

жердің радиациялық фоны
480 мкЗв, 12,3%

Ғарыштық сәулелену
390 мкЗв 10%



Бұл цифралар 1с 1м2
ғарыштық сәулелердің
жерге түсетін бөлшектер
санын көрсетеді.



H, протондар	1300
He, α бөлшектер	94
Li, Be, B	2,0
C ... F	6,7
Ne ... K	2,0
Ca, ... U	0,5



Ғарыштық сәулелену туралы деректер:

Ғарыштық сәулелер ғаламның әр түкпірінен келеді және оны тым жаңа жарылыс сияқты оқиғалар тудыруы мүмкін

Жоғары жылдамдықтағы бөлшектер басқа энергетикалық оқиғаларда, мысалы квазарлық әрекетте де пайда болады

Күн сонымен қатар ғарыштық сәулелер түрінде немесе күн энергиясының бөлшектерін жібереді.

Ғарыштық сәулелерді Жер бетінде әр түрлі жолмен анықтауға болады. Кейбір музейлерде экспонаттар ретінде ғарыштық сәулелер детекторлары бар.



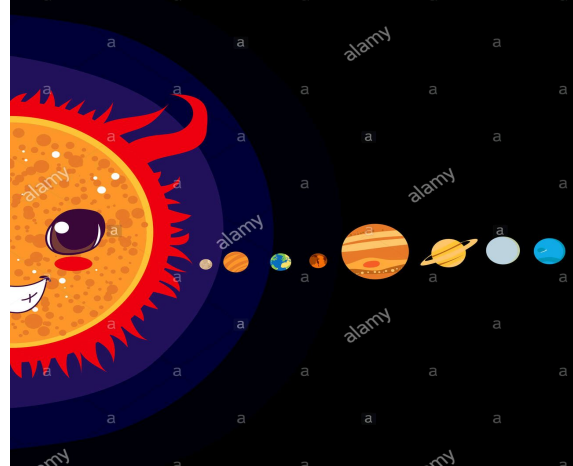
Антарктиканың оңтүстік полюсінің үстіндегі аймақ қолайлы ұшыру орны болып табылады және бірқатар миссиялар ғарыштық сәулелер туралы көбірек ақпарат жинады. Онда Ұлттық ғылыми әуе шарында жыл сайын бірнеше рейстер орындалады..

Олар өткізетін «ғарыштық сәуле санауыштары» ғарыштық сәулелердің энергиясын, сондай-ақ олардың бағыты мен қарқындылығын өлшейді

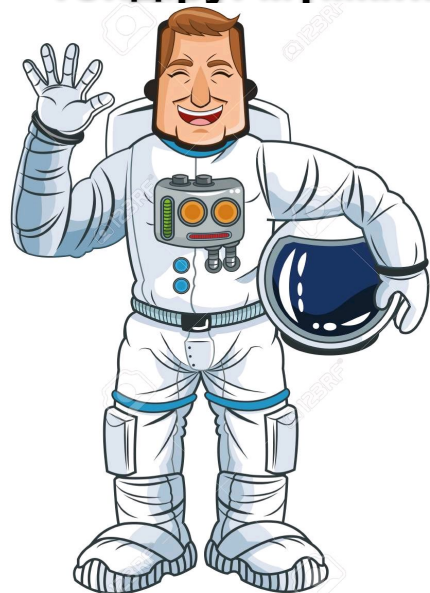
Ғарыштық сәулелерді анықтау үшін Антарктидадан ұзақ уақытқа созылатын әуе шарын қолдануға болады



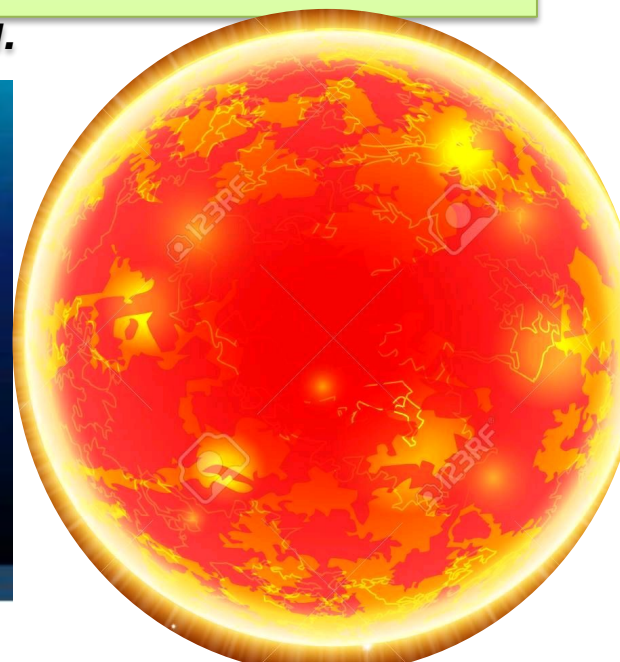
Ғарышта иондаушы сәулеленудің бірнеше көздері бар.



Бұл құбылыстар **ғарышкерлер мен ғарыш аппараттарына** қауіп төндіруі мүмкін.



*Күн толқын ұзындығында электромагниттік сәуле шығарады. Кейде күн жарқылы деп аталатын күн бетіндегі үлкен жарылыстар ғарышқа үлкен мөлшерде **рентген** және **гамма** сәулелерін шығарады.*

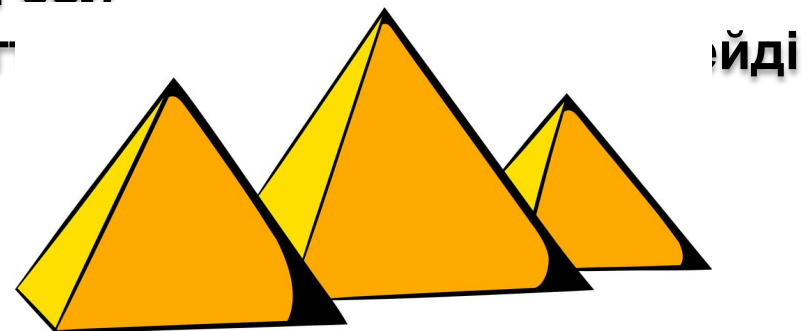


Сенуге қиын, бірақ қазір ғарыштық сәулелер пирамидалар құпияларын ашуға да көмектеседі. Америка физигі **Л.Альварец** идеясын қолданып, АҚШ Египет бірлескен «Пирамида» жобасы жүзеге асырылды. Атап айтсақ,

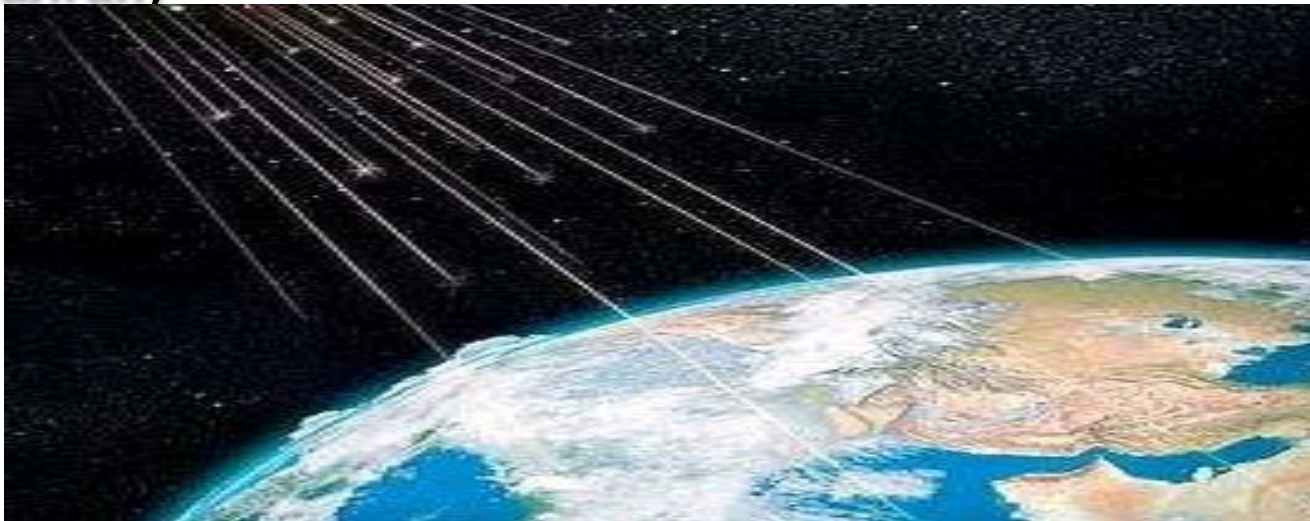
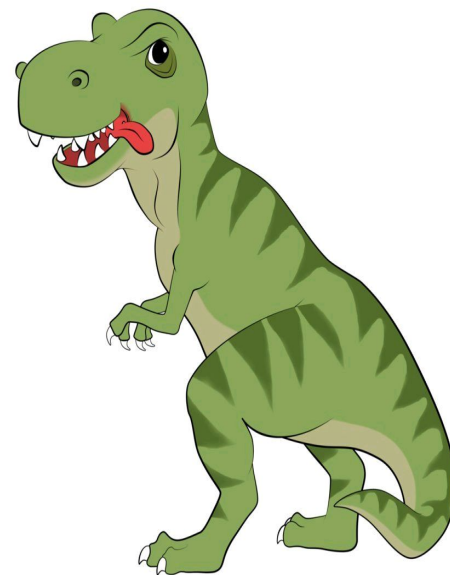


1967 ж. Хефрен фараон пирамидасының астыңғы бір қуысына ғарыштық сәуле тіркейтін сезімтал құрал қойылды.

Бөлшектер құралға жан-жақтан келеді, және де өткен зат қалыңдығына байланысты әртүрлі бағытта әртүрлі жұтылады. Егер бөлшектердің жолында қуыс кездесе, олар аздау жұтылады да, құрал сол бағыт



Тағы бір қызықты болжам бар. Бұдан шамамен айтқанда 70 млн жыл бұрын алып рептилиялардың (динозаврлардың) жойылып кетуі, мүмкін, ғарыштық сәулелер қарқындылығының кенет үлкеюінен болды (динозаврлар радиацияның өлтіретін дозасын алған)



Ғарыштық сәулелердің тағы бір қызық қолданылуы – радиокөміртегі әдісімен хронология жүргізу (нәрселердің жасын анықтау), өйткені радиокөміртегінің пайда болуы ғарыштық сәулелер әсерінен болады.

ҰСЫНЫС:

1. Ғарыштық сәулеленудің ұзақ мерзімді әсер етуі адам денсаулығына кері әсер етуі мүмкін. мұндай қауіп-қатерден сенімді қорғаныс жасау керек - Ресей мен АҚШ ғалымдары бұл мәселені шешудің жолдарын іздеуде.

2. Ғарыштық сәулелер болмаса, жоғары биіктіктерде бұлт болмай, суда налыс жерлерде жауын шашын болмас еді.

Соңғы 60-70 жылда ғарыштық сәулеленудің тренді бақыланатыны, яғни ғарыштық сәулелер ағыны ортасымен алғанда кемитіні табылды. Оның себебі белгісіз, бірақ оған байланысты мынадай қауіп бар: бұл кему жалғаса берсе, 100 – 150 жылдан кейін жер бетін түгелдей дерлік құрғақшылық басады, ылғалдылық тек өзен, көл, теңіздер төңірегінде ғана болады

Ұсыныс:

Жалпы сәулеленуден қорғану жолдары:

1. Сәуле шығару көздерінен қашық жүру

2. Тамақ өнімдерін қатаң тексеру

3. Сәулеленетін қондырғылар орнатылған жерде техника қауіпсіздігін қатаң сақтау

4. Сәулелерден қорғану үшін арнайы киімдер, экрандарды және көзәйнектерді қолданған жөн

5. Зиянды сәуле шығару мөлшерін барынша азайту

Жеке гигиеналық талаптарды сақтау және жүйелі түрде дозиметриялық бақылаудан өтіп тұру