

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI

GEOGRAFIYA KAFEDRASI

UMUMIY YER BILIMI

fanidan ma'ruzalar matni



Termiz 2013

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI

GEOGRAFIYA KAFEDRASI

UMUMIY YER BILIMI

fanidan ma'ruzalar matni

Termiz 2013

Ushbu ma'ruzalar matni O'zbekiston Respublikasi Oliy va O'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan bakalavr bosqichi davlat ta'lim standartiga kiritilgan «Umumiy yer bilimi» predmeti yuzasidan namunaviy dastur asosida yozilgan.

«Umumiy yer bilimi» fanidan ma'ruza matnida geografik qobiq va uning tarkibiy qismlariga oid ma'lumaotlar, geografik qobiqning taraqqiyoti jamiyat va atrof muhit munosabatlari haqidagi mavzular berilgan.

Tuzuvchi: geografiya kafedrası
katta o'qituvchisi M. Umarova

Ma'sul muharrir: g.f.n., dots. Q. Allanov

Taqrizchi: g.f.n. H. Abdunazarov

200__ yil __-avgust kuni Tabiiyot-geografiya fakulteti ilmiy kengashining 1-sonli yig'ilishida tasdiqlangan.

Fakultet dekani

dots. B. Xoliqnazarov

200__ yil __-avgust kuni geografiya kafedrasining 1-sonli yig'ilishida muxokama qilingan va foydalanishga tavsiya etilgan

Kafedra mudiri:

g.f.n. H. Abdunazarov

1- MAVZU: FAN XAKIDA TUSHUNCHA UMUMIY YER BILIMI FANIGA KIRISH.

R E J A

- 1 Geografiya fanlari tizimi
- 2 Umumiy yer bilimi fanining tadqiqot ob'yekti, predmeti va vazifalari

1.1. Geografiya fanlar tizimi.

Xozirgi zamon fani dunyo xakidagi ob'yektiv bilimlar sistemasi ijtimoiy ong shakllaridan biri bulib, u tabiat jamiyat va tafakkur xakida yangi bilimlar xosil kilishdan to ularni tadbik kilishgacha bulgan faoliyatni uz ichiga oladi xamda shartli ravishda tabiiy, ijtimoiy va texnik kabi uch gruppaga bulinadi

Geografiya xam tabiiy (tabiiy geografiya) xam ijtimoiy (iktisodiy geografiya) fanlar gruppasiga kiradi

Geografiya kadimiy fanlardan biri, ijtimoiy jamoa tuzumi davrida kishilar uzlari yashab turgan joyning tabiati xakidagi ma'lumotlarga ega bulganlar. Sungra jamoa jamoa bulib yashagan xalklar asta sekin bir-birlari bilan iktisodiy aloka boglaganlar, uzokrok ulkalarga sayoxat kila boshlaganlar. Shunday kilib, Yer shari xakidagi tassavurlar tuplana borgan, bu esa geografiya fanining shakllanishiga yordam beradi.

Geografiya grekcha suz bulib «yerni tasvirlash» degan ma'noni bildiradi. (geo- yer, grafo tasvirlash). Shu tufayli antik dunyo olimlari geografiya deganda Yerning manzarasini tushunganlar. Lekin xozirgi kunda geografiya yer yuzasining tabiatini va xujaligini urganadigan fanlar majmuiga kiradi va planetamiz tabiiy komponentlarining btr-biriga boglik va alokadorlik konuniyatlarini xamda kishilarning xujalik faoliyatida tabiiy resurslardan rasional foydalanish yullarini urganish bilan shugullanadi. Sungi paytlarda «geografiya» urniga «geografiya fanlar sistemasi» deyish tavsiya etilmokda.

Geografiya fanlar sistemasi ikki yirik gruppaga-tabiiy geografik xamda iktisodiy geografik fanlar gruppasiga bulinadi.Tabiiy geografiya, uz navbatida yana umumiy va regional tabiiy geografiya, komponentlar geografiyasi-geomorfologiyaga, iklimshunoslikka, gidrologiyaga biogeografiyaga iktisodiy geografik fanlar xam uch gruppaga bulinadi: regional iktisodiy geografiya, xalk xujalik tarmoklari geografiyasi-kishlok xujalik geografiyasiga, sanoat geografiyasiga, transport geografiyasiga va boshkalarga bulinadi. Shuningdek, geografiya tarixi, ulkashunoslik, xarbiy geografiya, medisina geografiyasi, turizm, geografiya ukitish metodikasi, kartografiya, kosmogeografiya xam geografiya fanlari sistemasiga kiradi.

Tabiiy geografiya tabiiy fanlar katoriga kirib, turli territoriyalardagi tabiat koiponentlarining uzaro ta'sirini kompleks xolda urgansa, iktisodiy geografiya ijtimoiy fapnlarga yakin bulib, terittorial ishlab chikarish komplekslarini urganadi.

Demak, tabiiy geografiya bir xil, iktisodiy geografiya ikkinchi xil tekshirish ob'yektiga ega bulsada lekin ular orasida uzviy aloka mavjud-ular bir-biriga ta'siretadi va xar ikkalasi xam moddiy dunyoni urganadi. Chunki inson, kishilik jamiyati tabiatining bir kismi xisoblanib tabiatning ma'lum rivojlanishiga ta'sir kursatadi.

Kishilik jamiyatining tabiatga ta'siri uning kanchalik rivojlanishiga boglik, lekin jamiyat rivojiga tabiatning ta'siri xar kancha kuchli bulmasin, ammo uning rivojlanish xarakterini belgilab berolmaydi. Chunki tabiat va jamiyatning rivojlanish konunlari uziga xosdir.

Shunday kilib, tabiiy geografiya turli territoriyalardagi tabiat komponentlarini kompleks xolda urganishi bilan boshka tabiiy fanlar geologiya, botanika, zoologiya va x.k dan ajralib turadi. Chunki bu fanlar Yer yuzasi tabiatining ayrim komponentlarini, chunonchi, geologiya tog jinslari, botanika usimliklarni, zoologiya xayvonot dunyosini urganadi.

Tabiiy geografiya esa usha fanlar tuplagan tabiat xakidagi juda boy materiallarga asoslanib, ularni sintez kilib, geografik konuniyatlarni aniklashda foydalanadi.

Xozirgi zamon tabiiy geografiyasi Yer shari yuzasida ruy berayotgan tabiiy xodisa va jarayonlarni urganadi.

1.2. Geografik kobik umumiy Yer bilimining ya'ni umumiy tabiiy geografiyaning urganish ob'yekti.

Umumiy Yer bilimi - Yer sharining xamma kismini emas balki uning eng ustki murakkab tuzilishga ega bulgan katlami xisoblangan geografik kobik tabiatini tuzilishini konuniyatlarini va xududiy bulinishini urganadi.

Geografik kobik Yer yuzasida Atmosfera, gidrosfera, litosferat va biosferaning uzaro alokasi, bir-biriga ta'siri natijasida uzok vakt davom etgan evolyusion jarayon okibatida vujudga kelgan murakkab, tuxtovsiz rivojlanishga ega bulgan yaxlit moddiy tizimdir.

Geografik kobik territoriya kulamining xamma kabul kilgan anik chegarasi yuk. Kupchilik olimlar geografik kobikning kalinligini 35-40 km xisoblab, kuyi chegarasini okeanlarda 11 km (mariana botigi 11022 km) kuruklikda 2-5 km chukurlikdan utkazadilar. Geografik kobikning yukori chegarasini atmosferaning ozonga (O3) boy bulgan 20-30 km balandliklardan utkazadilar.

Chunki ozon (O3) Kuyoshdan kelayotgan ultrabinafsha nurlarni ushlab kolib, undan kuyida organizmning yashashi uchun sharoit yaratib beradi.

Geografik kobik terittoriya kulamining xamma kabul kilgan antik chegarasi yuk. Geografik kobik sayyoramizning boshka kismlarida juda murakkab tuzilishga ega bulganligi bilan fark kiladi. Uning asosiy fark kilib turuvchi uziga xos xususiyatlari kuyidagilar xisoblanadi: birinchidan geografik kobikda moddalar bir vaktning uzida uch xil fizik xolatda (kattik, suyuk, gazsimon) bulib, doimo bir - biriga utib turadi va u uzaro ta'sir etib turuvchi shu bilan birga sifat jixatdan farklanuvchi turt sferadan (litosfera, gidrosfera, atmosfera, biosfera) tashkil topgan.

Uz navbatida xar bir sfera mustakil komponentlarga masalan, litosfera xar-xil jinslarga, tuprokka, biosfera usimlik va xayvonlarga ega.

Ikkinchidan geografik kobik yaxlit (bir butun) moddiy sistema sifatida kosmos va Yerning ichki kismi bilan doimo modda va energiya almashinuvi orkali alokadadir. Geografik kobikning issiklik manbai asosan kuyosh radiyasiyasi kisman yerning ichki kismidan chikayotgan issiklikdir. Shuningdek., geografik kobikka yiliga kosmosdan 10 mln tonna xar-xil moddalar tushib turadi. Aksincha geografik kobikdan kutarilgan yengil gazlar (vodorod, geliy) atmosferaning yukori katlamiga kutarilib, sungra planetalararo bushlikka tarkalib ketadi. Uchinchidan geografik kobik tabiatda ritmiklik xusisiyati mavjud. Tabitdan ritmik ikki xil davriylik va siklik shaklda mavjud. Bir xil vaktida kaytarilib turadigan ritmik jarayonlar davriylik xisoblanadi. Bunga Yerning uz uki atrofida aylanishi

tufayli ruy beradigan kecha va kunduz, yil fasllari, suv kalkishi, kabilar misol buladi.

Takrorlanib turish vakti bir xil bulmagan jarayonlar siklik deyiladi. Kuyosh aktivligining uzgarish sikli urta xisobda 11 yil 15 oy mobaynida kaytarilib turadi.

Bunga boglik xolda iklimning tebranib turishi, daryo, daryo suvlarining kamayib, kupayib turishi va boshkalar siklli jarayonlarga kiradi. Turtinchidan, geografik kobikning sferalari bir-biridan ajralgan xolda emas, balki uzaro uzviy alokada va rivojlanishga ega bulgan guyo bir yaxlit zanjirdir. Shu sababli agar uning biror kismiga ta'sir etib, notugri uzgartirilsa, kolgan komponentlar tabiiy xolatida xam uzgarishlar yuz berish mumkin. Masalan, sunggi yillarda geografik kobik komponenti xisoblangan urmonlar betartib kesish tufayli uning maydoni 20% ga kiskardi, okibat natijada 2 mlrd gektar maydondagi tuprok erroziyaga duchor buldi.

Bu esa geografik kobik tabiiy resurslaridan planli va okilona foydalanib, ularni muxofaza kilib, kayta tiklab borishga aloxida e'tibor berishni talab etadi. Beshinchidan geografik kobikning yana bir xususiyati undan organik xayotning mavjudligidir.

Organik xayotning vujudga kelishi esa geosferalar tabiiy xolatida uzgarishlar bulishiga sababchi buldi. Organik xayot geografik kobikdagi tabiiy muvozanatni doimo buzib turuvchi faktor xisoblanadi. Oltinchidan, geografik kobik kishilik jamiyatining yashash va xayot kechirish makonidir. Okil zakavotli insonning vujudga kelishi, bu geografik kobik rivojlanishining eng yukori boskichidir. Yettinchidan geografik kobikning yana bir xususiyati uning territoriyasining diferensillanishi (tabakalanishidir). Chunki geografik kobik yuzasi okean va kuruklik, tog va tekislik, xar-xil geografik zona, katta va kichik bulgan (Turon tekisligi, Turkiston tizmasi, Karshi chuli) tabiiy territorial va tabiiy akvatorial komplekslar (TTK va TAK) dan tashkil topgandir. Bu tabiiy territorial komplekslar xam geografik kobik singari bir butun (yaxlit) xususiyatga ega bulib, ularning rivojlanishi bir-biridan ajralgan xolda emas, balki uzviy uzaro boglangan xolda ruy beradi. Ular orasida uzluksiz modda va energiya almashinuvi, bir-biriga ta'sir etib turishligi tabiiy territorial komplekslarni yagona moddiy sistemaga birlashtiradi. Bu moddiy sistemaning butun komponentlari bir-biri bilan shunchalik boglanib ketganki, agar usha komponentlardan birontasida uzgarish bulsa, u butun geografik

kobikda aks etadi. Geografik kobikdagi tabiiy territorial komplekslar tabiatini urganish bilan regional tabiiy geografiya shugullanadi.

1.3.Umumiy Yer bilimining predmeti va vazifalari.

Umumiy Yer bilimi, bu geografik kobik xakidagi ta'limot bulib, yukorida kayd kilganimizdek geografik kobik tarixan tarkib topgan va uzluksiz rivojlanishga ega bulgan sifat jixatdan uziga xos murakkab va bir-butun moddiy sistemadir.

Geografik kobik dinamik sistema xisoblanib, unda moddalar uzluksiz xarakat kilib, rivojlanib, bir-biriga utib, atmosferalararo (lito-gidri atmo-biosfera) modda va energiya almashinuvi yuz beradi. Bu xodisalarning sababini, okibatini, moxiyatini urganish esa Yer bilimining eng muxim vazifalaridan biri xisoblanadi. Chunki Yer xakida boshka fanlar esa geografik kobikda yuz berayotgan dinamik jarayonlarni biror komponentlarnigina (masalan, relyef shakllari va uning vujudga kelishini geomorfologiya, tuprok va uning fizik, ximimiyaviy xossasini urganadi).

Umumiy tabiiy geografiya esa geografik kobikdagi usha dinamik jarayonlarni bir-biriga boglagan va alokada bulgan yaxlit moddiy sistema sifatida urganadi.

Geografik kobikdagi tabiiy komponentlar doimo uzgarishda buladi. Bu rivojlanish, uzgarish tashki va ichki kuchlarning bir-biriga uzaro ta'siri natijasida sodir buladi. Geografik kobikdagi barcha komponentlar (xavo, suv, tuprok, tog jinslari, usimlik va b) aloxida bir biridan ajralgan xolda rivojlanadi va bir birini takozo kiladi . Agar kobikdagi geografik bironta komponent (masalan, suv yoki atmosfera uzgarsa unga boglik boshka komponentlar usimlik, xayvonot dunyosi) xam asta sekin uzgaradi.

Geografik kobikning uziga xos xarakterli tomoni unda insonning mavjudligidir. Inson biosferaning bir elementi xisoblanib, uz xujalik faoliyatida geografik kobikka ta'sir etadi va uning dastlabki xolatini uzgartiradi.

Shuning uchun xam xozirgi tabiiy geografiya fanining asosiy vazifasi sayyoramiz tabiati ruy beradigan va bulishi mumkin bulgan uzgarishlarni geografik prognoz kilishdi r. Chunki inson xujalik faoliyatida tabiatga ta'sir etib, uning tabiiy xolatini tezkorlik bilan uzgartirmokda va natijada , ba'zan salbiy okibatlarni xam keltirib chikarmokda. Shuning uchun insonning tabiatda yuz beradigan ta'siri jarayonini oldini olish muximdir.

Xozirgi kunda yer yuzasini xamma kismi insonning bevosita va bilvosita ta'siriga uchrab, tabiiy resurslar ifloslanib, mikdori uzgarib, sifati yomonlashib bormokda.

Tabiiy geografiyaning bir kismi bulgan regional va ayrim mamlakatlar tabiiy geografiyasi va geografik kobikdagi geokomplekslarning rivojlanishi va strukturasini, individual va topologik xususitlarini umumiy tabiiy geografik konuniyatlarga asoslanib, kompleks xolda urganadi.

T:S: Xozirgi zamon fani, Geografiya kadimiy fan ekanligi, geografiya fanlar sistemasi, iktisodiy geografik fanlar guruxi, geografik kobik, Geografik kobik kulami, geografik kobik-yaxlit moddiy sistema.

2 – MAVZU: Geografiya fanining rivojlanish boskichlari.

R E J A

1. Kuldorlik davridagi geografik fikrlar .
2. Maxalliy va arab olimlarining geografiyani rivojlantirishga kushgan xissalari.
3. Buyuk geografik kashfiyotlar.
4. Xozirgi davr geografiyasi.

Kadimgi yoki antik davr. Bu davr (er.avv. 7 asrdan eramizni ng 5 asriga kadar) geografiya fanining shakllanish paytiga tugri keladi. Misr, Yunoniston, Xitoy, Xindiston yangi geografik goyalar paydo bulgan . Masalan yerning shar shaklida ekanligi goyasini dastlab Falles (er.avv. 6-5 asrlar),Aristotel (Arastu-er. Avv.5 asr), Eratosfen (er.avv.2-1 asr) lar ilgari surishgan. Arestotel Yerning sharsimonligiga asoslanib geografik zonallik goyasini aytgan va 9 mintakaga (zona) ajratgan (xozir taga ajratiladi). Keyinrok Strabon (er.avv. 2-1 asr) sharsimon yerda 5 ta mintaka yoki zona bor deb xisoblab kuy,dagilarni yozadi. « yerda beshta zonalar farklanadi. Urtadagi zona eng issik , chetdagilari esa juda sovuk (bularda yashab bulmaydi). Boshka zonalarda yashashadi va bir xil fasillar buladi. Lekin bir paytda emas ana shulardan bittasida antixotonlar yashasa boshkasida biz yashaymiz».

Yer shari da kuruklik kupmi (Ptolomey) yoki suv kupmi (Gomer, Strabon) degan goya xam 19 asrlarning boshlariga kadar yechilmay keladi. «Janubiy Yer» ni izlash, 1820 yilda Antarktidani kashf etish bilan yakullanadi va suvning kupligi isbotlanadi . Yer yuzasining uzgarib turishi xakida goya Geraklit (er.avv. 530-470 yillar) davrida to 19asrning boshlariga kadar mavjud bulib keldi. Bu masalani 1912 yildan A.Vegener «materiklar siljish» asarida ilmiy asoslab berdi.

Yer yuzasining mukkamalrok xaritasini Ptolemey (90-168 y) tuzgan edi uni kup maratiba kayta chop etishgan. Masalan: Strabon shunday degan: «Yerda odamning yashaydigan kismi oroldir, buni bizning sezgimiz va tajribamiz isbotlamokda . Odam kadami yetib borgan xamma chekka joylarda, dengiz borki, biz uni okean deb ataymiz».

Urta asrlar geografiyasi.

Urta asr (5-17 asr) laridagi geografik kashfiyotlar davri buldi, lekin ilmiy – amaliy goyalar bulmadi xisobi.

Normonlar («shimoliy odamlar») Skandinaviyadan Ok, Urta va Kora dengizga borishdi. Islandiyani uz koloniyasiga aylantirdilar va Grenlandiyaga kuchib borishadi. Ulardan ota – bola Eyrik Malla Shimoliy Amerikani (1000 yillarda), «urmon mamlakatini», janubrokda «vina mamlakatini» , (40 – 50 kengliklarga kadar borgan) kashf etishadi. Arablar 711 yilda Pireney yarim oroligacha, Xind okeani buylab Madakaskar oroligacha, Osiyoni janubdan aylanib utib Xitoygacha suzib borishgan. Yevropaliklardan birinchi bulib Marko Polo

oilasi bilan Xitoy, Mongoliya, Janubiy Osiyo, old Osiyo buylab 45 yil sayoxat kilib 1929 yilga Venesiyaga eson-omon kaytib keladi.

Buyuk ipak yuli geografiya fanining rivojlanishigata'sir kildi. Olimlarning xisobiga karaganda ipak yuli er. avv. 2 asrdan boshlab takomillashib ketgan. YUNESKO tomonidan nashr etilgan ipak yuli tarmoklari chuli – buyobonlaridan, baland korli tog dovonlaridan utgan Yulning kishgi va yozgi variantlari bulgan. Yevropada arzon dengiz yulining ochilishi munosabati bilan 19 asrdan bohlab ipak yuli uz axamiyatini kisman yukota boshladi.

Urta asrlar davrida yashab ijod etgan buyuk allomalarimizdan M.Xorazmiy, Ibn Sino, Beruniy kabi vatandoshlarimizning jaxon madaniyati va fanga kushgan xissasi bekiyosdir . Arifmetikaning M.Xorazmiyning «Yer tasviri» nomli asari geografiyaning extimollik ma'nosiga tugri keladi. Unda geografik ob'yektlar shaxar va kishloklar, daryo va kullar, dengizlar, axoli va ularning mashguloti xakida ma'lumot berdi. Turkiston ulkasida ilk bor fanlar akademiyasini tashkil etgan, atlas tuzgan.

Beruniy birinchi bulib Shimoliy yarimsharning baxaybat (diametri 5 m) globusini yasadi, minerologiya, geodeziya kabi fanlarga asos soldi. Daryolarning umuman suv okimining geologik (gidrogeologik) ishini taxlil kilib konuniyat yaratdi. Keyinchalik Berniy konuni deb ataydigan buldi. Uning moxiyati: suvning okimi tashiyotgan yotkizikningg massasi uning tezligiga tugri proporsionaldir.

Buyuk geografik kashfiyotlar davrining geografiya fanining rivojlanishida muxim urinni egallaganini aloxida takidlash lozim . Bu davrda (15asrining oxri 17asrning birinchi yarmi) misli kurinmagan geografik uzgarishlar sodir buldi . Bular genuelik X.Kolumbning markaziy Amerika, Janubiy Amrika soxillariga kilgan sayoxatlari(1492 – 1504 y), Portugaliyadan Vaskodo Gammaning Xindistonga (Kallikut shaxari 1497 – 1498) , Magelanning Dunyo okeani buylab sayoxati (1519-1522 y) tegishli Sayoxatchilarning asosiy maksadi bitta bulgan: dengiz yuli orkali dunyoning eng boy va kurkam joyi Janubiy Oisyo (xindiston, Indoneziya) ga borish edi.

Temuriylar davrida Turkistonda geografiya yozma tavsif uslubida rivojlandi. Ayniksa Boburning shox asari «Boburnoma» xar kandlay maktovga sazavordir. Unda tog va tekisliklar, daryo va kullar, dengizlar usimliklar va xayvonot olami, iklimi, axolining urf odatlari, madaniyati, shugullanadigan yumushlari moxirana jonli tavsiflanadi. X.X.Xasanov «Bobur tasavuri Fargona vodiysi» kabi xaritalarni bemalol kiynalmasdan chizganlar.

Temuriy davrida Ali Kushchi, Koshkariy, noma'lum muallif yozgan asar M.Ulugbek, A.Samarkandiy singarilarning ijodida geografiya va uning turdosh fanlar tugrisidagi kizikarili fikrlar berilgan.

Geografiya fanining gurkirab rivojlanishidagi yangi davr ikki asr davom etadi (18 asr boshlaridan xozirgi paytgacha). Ayniksa 18-19 asrining tutash kismida kapitalistik ishlab chikarish tizimining takomillashishi bilan boglik kashfiyotlar geografiya fanining tarakkiyotiga ijobiy ta'sir etadi. Jumladan, 1785 yilda Kartrayt tukuv stanogini kashf etdi va uz navbatida Angliya kaloniyalaridan paxta olib kelish kuchaydi.

Niderlandiyalik geograf Bernard Vareniiy (1622-1650) va buyuk fizik I.Nyuton (1642-1727) geografiya faniga salmikli xissa kushdi . B.Varaniy «Umumiy geografiya» darsligini yozgan. Rus tiliga 1718 yilda Pyotr 1 buyrugiga binoan tarjima kilingan. Kitob uchta «kitobchaga» va 40 bobdan iborat bulib, yer yuzasini konuniyatlarini, Yerning kattik, suv va xavo korigini tasvirlaydi, geografik zonalarini ta'riflaydi. U yer yuzasida uchta zonani – issik (torrida), sovuk, (frigida), mu'tadil (temperatura) mintaka (zona) larni ajratadi.

Rossiyada geografiyaning ravnak topishiga V.N.Tatishiv (1686-1750) bilan M.V.Lomonosov (1711-1765) munosib xissa kushdilar. Tatishev raxbarligida Sibir va Rossiyaning geografiyasiga tegishli «katta chizma kitob» (1745) nashr etildi.

Nemis faylasufi va geografi Immanuil Kant (1724-1804) uzining mashxur kosmogonik konsepsiyasi yaratdi. U Kenigebur universitetida 40 yil davomida geografiya professori bulib xisoblangan. Kant geografiyasida tabiat komponentlari xakida ma'lumot beriladi. Uningcha odamzod tabiat sirlarini kanday bulsa shundayligicha tulik bulishiga kodir emas Odamzod fakat akl-zakovati doirasidagina fikr yurita olishi mumkin. Uning shunday ishlari bor: «Siz menga fakat materiyani bering, men undan butun dunyoni yaratib beraman» Darxakikat u Kuyosh sistemasining paydo bulishini (Dekart singari) changsimon tumanliklarning kuyuklashuvidan xosil buladi degan fikr avliyolarcha bashorat etdi. Ikkinchidan u olam issiklik (energetik) xalokat yokasiga tobora yakinlashmokda degan, Kuyosh soviydi va vakti kelgach uchadi deb fikr bildirgan.

Buyuk geograflardan biri (nemis) Aleksandr Gumbolt (1769-1859) dir. Uning nisbati «kuruklikdagi Magellan». U Janubiy Markaziy va Shimoliy Amerika, Yevropa, Rossiya, Urta Osiyo (Turkiston), Oltoy ulkalarida bulgan. Botanik Bonilan bilan birgalikda 6000 usimlik turidan gerbariy tuplagan. Xozirgi biogeografiya , geomorfologiya, iklimshunoslik, gidrologiya kabi fanlarga oid kizikarli ma'lumotlarni bevosita dalada tupladi va taxlil kildi, umumgeografik xulosalar yaratdi.

CH.Darvin (1809-1882) birinchi navbatda geograf sayyox bulgan. U «Bigl» kemasida besh yillik dunyo sayoxatini utagan. U organik dunyoning evolyusion konuniyatini yaratdi. CH.Lyayel esa noorganik dunyoning evolyusion konuniyatini shunga asoslanib tuzdi.

GEOGRAFIYA TARIXINING UMUMLASHTIRUVCHI BOSKICHIDA yashagan K.Ritter (1779-1859) geografiya tarixida chukur iz koldirgan buyuk shaxslardan biri. Uning kapital asari «Umumiy yer bilimi». U singari olimni kiyoslash, xodisalar urtasidagi uzaro bogliklarni tavsiflash, geografik konsepsiyaning birligi, narsa va xodisalarni yozishda undan utadigan bulmagan. Osiyo tavsifiga tegishli beshta tomni P.P.Semenov (Semenov – Tyanshanskiy) rus tiliga tarjima kilgan bulib Ritter tugrisida shunday ilk suzlarni gapirgan: «Umuman yer bilimi xakidagi fanlarning ulmas siymosi». Ritterning yana ikkinchi asari universitet talabalariga muljallangan «Umumiy yer bilimi» kursi bulgan. Ritterning asosiy goyasi : Geografiya (ya'ni umumiy yer bilimi) jami yerni urganadi. Uning tabiati birlikda bulib, svornaliklarning faravonliklari uchun yaratuvchi tomonidan bunyot etilgan.

A.Gettner (1859-1941) singari geografiya fanining sof xududiy (xorologik) mohiyatini uzluksiz targ'ib etgan tatkikotchi bulmagan. Lekin u geografiya bilan tarix fanini bir-biriga yaqinlashtirish mutlok mumkin emas deb Kant goyasini yoklab chikdi.

Fransuz geografi (revolyusioner) Eliza Reklo (1830-1905) uch tomlik geografik asarlar yozgan. («Zemlya, 1867 y – 6 tomli , «Yer va el», 1876-1895-19 tomli, «Inson va Yer». 1905-1908 y – 6 tomli). U «Inson va Yer», asariga enigraf tarikasida kuyadigan guzal iborani yozgan: «Geografiya po otnosheniyu k cheloveku ne chto inoye, kak istoriya v prostroanstve, tochna tak je, Istoriya yavlyayetsya geografiyey vo vremeni» Mazmuni. «Geografiya insonga nisbatan makondagi Tarixdan bulak narsaga emas, Tarix esa utmish geografiyasidir». Reklyu «Geografik muxit» terminini kup ishlatgan.

Ruslarning dunyo aylanasi buylab kilgan sayoxatini I.F.Kruzenshtern va YU.F.Lisyanskiy ekspedisiyasi (1803-1806) boshlab berdi. Rus dengizchi sayyoxlaridan O.YE.Kosebu, F.P.Litke, O.S.Makarov, P.P.Mikluxo – maklay, I.M.Simonov va boshkalar okean va undagi orollarni urgangan. 1845 yilda birinchi bor rus geografiya jamiyati ta'sis etildi geografiya jamiyatining «Oltin davri» XIX asrning oxirgi choragiga tugri keladi. Bu davrda I.M.Prejevalskiy, G.I.Potannin, M.V.Nevsov va boshkalar Markaziy Osiyoni tekshiradilar. Nazariyotchi geograflardan iklimshunos A.I.Voyekov, geodezist A.A.Tillo , muz davrining tatkikotchisi N.A.Kropotkin, geologlardan I.M.Mushketovlarni aloxida eslatib utish joiz.

D.I.Anuchinning (1843-1923) Moskva geografiya maktabi 1884 yilda Moskva Davlat Universitetida shakllandi. Uningcha geografiya»Yer yuzining tabiatini urganish lozim». U geografiyani ikki kismga: umumiy yer bilimi va ulkashunoslikka ajratadi. Birinchisi Yer yuzasida tabiiy geografik komponentlar majmuasini, ikkinchisi tabiiy kompleksni odam bilan birgalikda urganadi.

YANGI VA ENG YANGI DAVR GEOGRAFIYASI-NING ASOSIY XUSUSIYATLARI. Bu davrda geografiya fanini rivojlanishi davr talabidan kelib chikdi. Ayniksa texnika va ilm – fanning tarakkiyoti ijobiy ta'sir etdi.

Geografiya ilmiy tatkikot institutlari va tashkilotlari tashkil topdi. Natijada fanning ilmiy-nazariy, metodologiyasi va amaliy asoslari buyicha tizimli ishlar olib borish yulga kuyildi. Tatkikotlar geografiya fanni turdosh fanlarga yanada yaqinlashtiridi. Jumladan fizika, kimyo, biologiya, astranomiya, geologiya va boshkalar bilan . Masalan : V.I.Vernadskiy va uning ukuvchisi B.B.Polinov, keyinchalik B.N.Perelman landshaftlar geokimyosini A.A.Grigoryev zonallik konuniyatida issiklik va namlik nisbatiniing axamiyatini asosladi.

Tabiiy geografiya xozirgi paytda xalk xujaligining turli tarmoklariga xizmat kilmokda. Jumladan Mustakil Uzbekistonda geografiya fani komponentlarining tatkik etishi va tabiatni kompleks (landshaft) urganish yunalishlarida rivojlanmokda. Tabiiy geograflar sistemasining utmish, xozirgi xolati, istikboldagi tarakkayotini urganish, imkoniyatini baxolash, rivojlanishi blshkarish kabi dolzarb muammolar ustida ishlamokdalar.

T.S: Yangi geografik goyalar, Arestotel, eratosfen, geografik zonalik goyasi,

Strabon, A.Vegener, Eyrik Malla, Marko Pollo, M.Xorazmiy, Ibn Sino, Beruniy Ali Kushchi, Koshkariy, M.Ulugbek, Bernard, Varenii M.V.Lomonosov, Immaniul, Kant Aleksandr, Gumbolt, CH.Darvin, A.Gittiyyer, Eliza Reklo, YU.F.Lisyanskiy, F.G.Litke, P.P.Mikluxo, I.M.Prijivalskiy, D.I.Apuchin V.I.Vernadskiy kabi olimlarning fan tarakkiyotidagi roli.

3– MAVZU: YER VA KOINOT XAKIDA UMUMIY TUSHUNCHA.

R E J A

1. Yer va olam.
2. Kuyosh sistemasi.
3. Kuyosh sistemasiningvujudga kelishi xakidagi gipotezalar.

Kuyosh sistemasi – Kuyosh va tukkizta katta (Merkuriy, Venera, Yer, Yupiter, Saturn, Uran, Neptun, Pluton) xamda bir necha un ming kichik sayyoralar (asteroidlar) dan, kompolnentlardan, kometalardan, metior jismlardan tarkib topgan bulib, ularning xammasi Kuyosh atrofida aylanadiKuyosh esa uz uki atrofida Yer sutkasi xisobida 25 sutkada bir marta aylanib chikadi. Kuyosh kuyosh sistemasining markazida bulib, gaz xolatidagi uta kizigan jismdan iborat. Bu kizigan gaz sharining diametri 1 mln.391 ming kmga teng.

Kuyosh juda katta u butun Kuyosh sistemasi massasining 99,86% ni tashkil kiladi. Eng katta sayyora xisoblangan Yupitergacha Kuyosh sistemasi umumiy massasining 0,093% tugri keladi.

Kuyoshning yuzasi yer yuzasidan 12 ming marta katta, xajmi esa Yer xajmidan 1mln 300 ming marta ziyoddir. Yeg'Erning massasi esa Kuyosh massasidan 333 ming marta kichik. Xamma sayyoralar massasini birga kushib xisoblaganda xam Kuyosh massasi undan 750 marta katta. Kuyosh diametri Yernikidan 109 martaziyoddir. Yerning urtacha zichligidan 4 mar ta kam. Lekin Kuyosh yuzasida tortishish kuchi Yer yuzasidagidan «25 marta ortik. Kuyosh kizigan va erigan jism bulib yuzasidan temperaturasi 5700*s ga, markazda esa 20 mln darajaga yetadi. Kuyosh nuri yerga 8minut 18 sikundda yetib keladi.

Kuyosh atrofini urab olgan, kizigan gazlardan iborat bulgan kavat kuyosh atmosferasi deb ataladi. U uz bir biridan temperaturasi va gazlarning xolati jixatidan farklanuvchi uch katlamdan – fotosfera, xromosfera, va Kuyosh tojidan tashkil topgan Kuyoshning uta kizigan ust kurinishi notekis gazsimon moddalar mavjud bulgan, yoruglik tarkatuvchi yuzasi fotosfera deb ataladi. Uning kalinligi 300 kmga, temperaturasi 6000*sga yetadi. Lekin xar 11 yilda Kuyosh doglarining uzgarishiga boglik xolda fotosferada temperatura pasayib 400-500*sga tushib xam koladi. Fotosfera yuzasidan uta kizigan gazlar fontan tarikasida otilib, alangasimon yoki gidrob (kuyun) shaklida sekundiga500 – 700 km tezlikda 200000 kmdan 1.5mln kmgacha balandlikkacha tarkaladi. Buni protobunes deb yuritiladi.

Fotosferadan yukorida xromosfera katlami joylashgan. U 18000 kmdan balandlikkacha kutarilib temperaturasi 5000 * sgacha yetadi.

Xromosferadan yukorida Kuyosh atmosferasining tashki katlami Kuyosh toji joylashgan.

Ma'lumki, Kuyosh aktivligi siklik xarakterga ega. Bunda yukorida kayd etilgandek xar 11 yilda Kuyosh yuzasida doglar kupayib ketishi natijasida temperaturasi pasaysa, xromosferada portlash sodir bulib «Kuyosh shamoli» kuchayib, xatto yer atmosferagacha yetib kelib unga ta'sir etadi. Natijada yerda magnit buronlari, kutb shafaklar kuchayadi va uni tropik kengliklarda xam kuzatish mumkin. Shuningdek, atmosferaning yukori kalamlarini ionlab, isitib atmosfera sirkulyasiyasiga, gidrosferaga ta'sir etadi. Chugki bu vaktida Yer atmosferasida ozon mikdori uzgarib, u Kuyosh energiyasini kuprok utkazib yuboradi. Binobarin, atmosfera bosimi uzgaradi, yoginning mikdori va tarkalishiga ta'sir etadi.

Kuyosh sistemasidagi katta sayyoralar ikkiguruxga bulinadi.

1. Ichki sayyoralar: Merkuriy, Venera, Yer, Mars.
2. Tashki (yoki baxaybat sayyoralar): Yupiter, Saturn, Uran, Neptun, Pluton yaxshi urganilmaganligidan bu sayyora ikkala gruppaga xam kiritilmaydi. (1 jadval 1 rasm). Kuyoshga eng yakin sayyora Merkuriydir u massasi jixatdan yerdan 20 marta kichik. Merkuriy 1 lotincha olingan bulib, simob degan ma'noni bildiradi. Bu nom uning tez xarakat kilishidan kelib chikkan. Chunki Merkuriy Kuyoshga eng yakin joylashib, uning atrofini boshka sayyoralarga nisbatan tez aylanib chikadi. Merkuriyni «kaynok» sayyora desa xam buladi. Merkuriy orbita tekisligiga perpendikulyar (tik) dir. Shu sababli uning bir Merkuriy kunduziga Kuyosh yortib turgan tomoni bulinadi. Merukriy kunduzi va kechasining uzunligi uch Yer oyiga teng . Merkuriy sutkasi esa Yerning yarim yiliga tugri keladi.

Venera sayyoralar ichida eng yorugi xisoblanib, uni kunduzgi xam oddiy kuz bilan kurish mumkin. Shu sababli kadimgi greklar uni «naxorgi yulduz» yoki 2 tugunli yulduz yoki « yoruglik keltiruvchi» deb ataganlar.

Venera atmosferasi sirtida suv butlarining mikdori 0.1% 1% gacha boradi. Uning mikdori atmosferaning yukori kismida kuprok uchraydi Venera sayyorasi sirtida bosim 30 km balandlikda 11atmga teng, temperatura 235*s. Sirtida bosim 90-95 atm, temperatura 485*s issik . (2-RASM).

Yerga eng yakin bulgan sayyora Marsdir. Marsning bir yili :87 sutkaga, bir sutkasi

Esa, 24.5 soatga yakin bulib, Yerdan nisbatan Kuyoshdan 2 marta kam issiklik oladi.

Baxaybat sayyoralar ichida eng kattasi Yupiterdir. Yupiter diametri Yer Xajmidan 1300 marta katta, massasi Yer massasidan 318 marta, xajmi Yer xajmidan 1300 marta katta.

Saturn-Kuyosh sistemasidagi sayyoralar ichidagi kattaligi va massasiga kura Ikkinchi urinda turadi. Uning massasi yer masasidan 93.2 marta katta, u uzi uki atrofida Aylanish tezligi yernikidan 2.3 marta tezdir.

Neptun Kuyoshdan uzokda joylashib, uning atrofini 164 yil 280 sutkada aylanib chikadi. Temperaturasi-200* s.

Yer Kuyosh sistemasidagi planetalardan biridir. Kuyosh sistemasining uzi xam benixoyat guj yulduzlar tuplami Somon yuli yoki Galarktika deb ataladi.

Boshka osmon jismlari orasida Yerning urnini ravshanrok tasavvur etmok uchun ba'zi takkoslar keltiraylik.

Bizga, Yerda yashovchi kishilar planetamiz olamning juda katta bir jismiga uxshab kurinishi tabiiydir, darxakikatErimiz uz atrofimizdagi xamma yirik narsalardan million martalab kattadir. Agarda yerni boshka planetalar bilan, xususan Kuyosh bilan solishtirib kursak, Yerimiz nechoglik kichik ekanligi bizni xayratda koldiradi. Ushbu (2) jadvalda turli planetalar va Kuyoshning diametrlari va planetalarning Kuyoshgacha bulgan masaofalari takkoslangan. 3-rasmda kurinadiki yer kichkina planetalar deb ataladigan planetalardandir, Kuyosh sistemasining turtta planetasiYerdan kichik, kolganlari esa katta.

Ulchashlar Kuyoshgacha bulgan urtacha masofa 149.5 million kmga baravar ekanligini aniklanadi. Bu shu kadar katta masofaki, biz uni konkret ravishda xech kuz oldimizga keltira olmaymiz. Birok shuncha katta masofani poyezd kancha vakt ichida yurishini xisoblab chiksak , bu masofani tassavur etish mumkin. Agar poyezd soatiga 100 kmdan yursa va sira tuxtamasdan borsa, Yer bilan Kuyosh orasidagi masofani 170 yildagina bosa olar edi. aniklangan.

2.Kuyosh sistemasidagi konuniyatlar.

Kuyosh sistemasidagi planetalarning joylashishi, xarakati va boshka xususiyatlarini urganish natijasida kuyoshdagi konuniyatlar mavjudligi kupdan beri aniklangan.

1. Barcha planetalar kuyosh tevaragida bir tomonga karab aylanadi.
2. Barcha planetalar kuyosh tevaragida taxminan bir tekisda aylanadi.
3. Planetalarning orbitalari doira shakliga yakin. Eng uzakda bulgan planetalar Pluton va ba'zi asteroidlargina bunga kirmaydi.
4. Kuyosh sistemasi markazida kuyosh turadi, planetalar kaysi tomonga karab aylansalar, kuyosh xam uz uki tevaragida shu tarafga aylanadi, planetalar kaysi tekislikda aylansalar kuyosh xam taxminan shu tekislikda aylanadi.
5. Planetalar kuyosh tevaragida kaysi tomonga karab aylansalar ularning yuldoshlari xam uz planetalari tevaragida xuddi shu tomonga karab aylanadi.
6. Planeta yuldoshlarining orbitalari xam deyarli doira shaklidadir va xokozo.

Yukorida eng asosiy konuniyatlarnigina kursatib utdik, ammo shu Konuniyatlarning uziga asoslanib xam Kuyosh sistemasi uz tarkibida jismlarning tasodifiy birlashmasi emas, balki, tugrisi, konuniy evolyusion prosesslarning okibatidan iboratdir. Bu konuniyatlarga kup vakt ilgari e'tibor berilganva Kuyosh sistemasining xosil bulishi tugrisida gipotezalar bayon kilingan edi.

Kant va Laplas gipotezasi Nemis filosofi Kant 1775 yilda Kuyoshsistemasidagi planetalarning kosmik tumanlikdan paydo bulganligi tugrisida birinchi gipotezani bayon etjdi. Kantdan biroz keyinrok fransuzfizigi Laplas Kuyosh sistemasining paydo bulishi tugrisida ancha batavsil va ma'nolirok gipoteza chikardi.

Kuyosh sistemasi dastavval kizigan, juda siyraklangan tumanlikdan iborat bulib, barcha planetalar orbitalari doirasidan ancha tashkariga tarkalgan bulgan. Tumanlikning markazida asta sekin yadro xosil bulib keyinchalik bu yadrodan Kuyosh vujudga kelgan. Bu tumanlik uz uki atrofida aylangan, shuning natijasida ikki tomoni pachaklangan dumalok shaklga kirgan. Tumanliklarning asta sekin sovishi bilan uning zarralari markazga yaqinlashgan, massa zichlanib tezirok aylana boshlagan. Bora-bora aylanish tezligi markazdan kochish kuchi tortish kuchidan zurayib ketishi mumkin edi, ayniksa ekvatorida shunday bulishi mumkin, chunki ekvatorida markazdan kochish kuchi eng kupdir, tortuv kuchi esa kam. Natijada ekvator tekisligidagi tumanlikning zarralari markaziy jismdan konsentrik xalklarday aylanib chikish lozim edi, shunda xar bir xalka, xalkaning ajralish paytidagi markaziy massa tezligi bilan aylanishi lozim edi.

Xalklarning tarkibi bir xil bulmaganligi va turldi kislmlari bab baravar sovumaganligi natijasida xalkalar bulak-bulaklarga uzilib ketgan. Uzilib ketgan xalkalarning bulaklari tortuv kuchining ta'siri bilan yaxlit bir gaz shariga kushilishgan. Bu shar markaziy yadro (Kuyosh) tevaragida orbita buylab xarakatlanib, shu bilan birga uz uki tevaragida xam aylanib turgan. Bu aylanma xarakat ilgari xalkaning sirtki zarralariga karraganda ancha tez xarakatlanganidan kelib chikkan. Keyin-keyin sovishi natijasida gazsimon shardan planeta planeta vujudga kelgan Planetalarning yuldoshlari xam shu taxlit bulgan.

Djins gipotezasi XX asrning birinchi yarmida Djins gipotezasi juda mashxur edi, bu gipoteza birinchi marta 1919 yilda bayon etilgan. Bu gipotezaning moxiyati shundan iborat: Kuyosh sistemasidagi planetalar fark kilgan tumanlikning xalkalaridan emas, balki Kuyoshdan xosil bulgan. Bu xodisa shunday ruy berishi mumkin edi. Kuyosh yonidan Kuyoshdan xam kattarok bir yulduz utgan bulishi mumkin. Natijada bir-biriga yakiglashish boshlaganligi boshlanganligi tufayli Kuyoshdan baxaybat «kabarish tulkini» kuzgalgan, iki osmoniy jismning yaqinlashgan bu tulkin orta borgan. Jismlar tobora yaqinlashganda, kabariib chikkan urgachlar portlagan natijada ikkita protuberanes paydo bulgan. Bir protuberanes uzga yulduz tomonga, ikkinchi protubenenes teskari tomonga karab otilib chikkan. Kuyoshdan uzilib kolgan protuberaneslar planeta va asteroidlarni xosil kilgan. Shundan keyin planeta va ularning yuldoshlari taxminan Laplas gipotezasidan faraz kilingan tartibda tarakkiy etgan.

O.YU.Shmidit gipotezasi. Kuyosh sistemasidagi planetalarning paydo bulishi tugrisidagi eng yaqin gipoteza O.YU.Shmidit gipotezasidari. Bu gipoteza 1946 yilda bosilib chikarildi.

Eng yaqin ma'lumotlarga kura, Somon yuli (Galaktika) yulduzlari Galaktika markazining tevaragida elipsimon orbitalar buyicha xarakatlanadilar. Galaktika yulduzlaridan tashkari, bexisob bulgan «kora rang» tup-tup jismlarning uyumlari bor, bular changdan va Yer yuzasiga tushib turadigan metioritlar singari zarrachalaridan iborat. O.YU.Shmidit gipotezasiga kura «Kuyosh uzining galarktik xarakatida» bir zamonlar «kora rang» jismlar uyumiga duch kelgan. Shunday jismlarning bir kismi Kuyosh uzi bilan olib ketgan, bu jismlar Kuyosh tevaragida bir tup meteoritlarga birlashgan. Keyinchalik xarakatlanayotgan meteorlar bir

biriga urilgan, kichik meteoritlar katta meteoritlarga kelib kushilgan, natijada planetalar vujudga kelgan.

4– MAVZU: YERNING SHAKLI VA KATTALIGI.

R E J A

1. Yerning Kuyosh tizimidagi urni.
2. Yerning ulchamlari.
3. Yerga fazoning ta'siri.

Yer Kuyosh sistemasidagi organik xayot mavjud bulgan yagona sayyoradir. Yerning shakli boshka sayyoralar kabi dumalok bulib bulib sharga juda uxshaydi. Uning dimetiri 12 ming 700 km dan ortik bulsa xam tekis joyda turgan kishi uz atrfida yerning juda kichik kismigina kura. Yer yuzasining odamga kuringan bu kismi xamma tomondan gorizont chizigi bilan uralgan, shu sababli kishilar kup vaktgacha yerni yassi deb uylaganlar. Yerning sharsimonligi xakida dastlabki fikrlar Arestotelga tegishli. U Oy tutilishi misolida, uzoklashib borayotgan kemanding machtasi kurinishag karab Yer sharsimon shakliga ega degan xulosa kelgan . Xozirgi kunda yerning sharsimonligini isbotlovchi bir kancha dalilllar mavjud.

17 asrning yarmigacha yerning geometrik shar shaklida deb uylar edilar. Birok, keyingi yerning ulchamlarin xisoblash asosidla uning sharsimonligiga shubxa tutildi. Chunonchi, 1672 yilda Parij Kayenaga (Gviana) keltirgan astoronomik soatlar xar kuni 2 minut 28 sekundga orkaga kola boshladi. Soatni vakti tugri kursatishga erishish uchun mayatligini taxminan 3mm kiskartirishga tugri keladi. Dastlabki vaktlarda bu xodisaga yer aylanishning markazdan kochirish kuchi sabab deb kelindi. Birok keyingi xisoblar mayakning aylanish xaligiday uzgarishi uchun yer aylanish tezligini 17 marta oshirish kerakligi ma'lum buldi. Shunda mayatnikning orkada kolishi: kutblardan ekvatorga borgan sari ogirlik kuchining kamayishi yer kutblarining kiskaligiga boglik degan xulosaga kelindi. Bu fikrga xam e'tirozlar buldi. Shunday sung Fransiya akademiyasikutbiy va ekvatoial kenliklarda gradus ulchash uchun 2ta ekspedisiya uyushtirdi.

1. 1735 yilda Peruda utkazilib 1 gradusning uzunligi 56753 tuaz, 1736 yilda Laplandiyada utkazilgan tadjikot lar 1 gradusning uzunligi 57437 tuazga tengligi aniklandi. Ya'ni ekvatorial radius kutbiy radiusdan 634 tuaz kamrok ekan (1 tuaz-1949 m). Gradus ulchash ishlari vatandosh olimlarimiz Al Xorazmiy va Beruniy tomonidan xam amalga oshirilgan. Beruniy xisobiga kura 1 gradus yoy uzunligi 111,6 km. Yer meridian aylanasing uzunligi esa 40183 km.

Yerning anik kulamini xisoblab chikishda rus olimi F.N. Krasovskiy boshchiligida Amalga oshirildi va kuydagicha ma'lumotlar olindi.

Ekvatorial radius 6372 km, Kutbiy radius 6356,8 km.

Ekvatorial va kutbiy orasidagi fark yoki kutbiy issiklik 21,4 km Meridian aylanasing uzunligi 40008,5 km . Ekvator aylanasing uzunligi 4675,7 km, Yer yuzasining maydoni 510 mln kvg'km. Yerning xajmi 1083 x 10G'9 kubg'km, massasi 5,975 x 10G'21 tonna. Ushbu ma'lumotlardan kurinib turibdiki Yer

kutblari biroz botik. Demak yer shar shaklida emas, balki ellipsoid shaklidir. Yerning shakli ikki ukli ellipsoid emas balki 3 ukli ellipsoid ekan. Chunki yer shaklining fakat 2 kutbi issikligidan tashkari ekvator xam tugri aylana emas balki ellips shaklida bulib, ekvatorial issikligi 213 m ga teng. Shuning uchun yerning shakli ellipsoiddan xam fark kiladi. Shu sababli Yerning shaklini geoid, ya'ni yerga xos bulgan shakl deb atash kabul kilindi. Yer sharining sharsimonligi Yer yuzasida sodir buladigan kuplab tabiiy jarayonlar muxim ahamiyatga ega.

5-Mavzu. YERNING XARAKATI VA UNING GEOGRAFIK OKIBATLARI.

R E J A

1. Yerning sutkalik xarakati.
2. Yerning yillik xarakati.
3. Joyda oriyentirlash.
4. Gradus turi.

Yer shari uz uki atrofida 23 soat 56 min. 4 sek bir marta tulik aylanib chikadi. Bu stuka deb ataladi. Yer aylanishining burchak xisobida tezligi uning xamma kismida teng ya'ni bir soatda 15 gradus siljiydi, lekin Yer aylanishining masofa xisobidagi tezligi turli parallellar uchun turlichadir. Agar ekvator atrofida u sek ga 464 m tezlikda aylanib katta doira yasasa, kutbga borgan sari aylanish tezligi kamayib kichik aylana yasaydi. Yer uki 2 uchida kutblarda sutkalik xarakati jarayonida Yer aylanalar yasamaydi. Yerning sutkalik xarakati bir kancha jarayonlarga sabab buladi.

A) Yer shari uz uki atrofida aylanish tufayli shamollar va okimlar dastlabki Yunalishiga nisbatan shimoliy yarim sharda ungga, janubiy yarim sharda chapga bulinadi.

B) Akad. Ber K.M. konuniga kura daryolar kaysi tomoniga okishidan kat'iy nazar shimoliy yarim sharda ung kirgogini, janubiy yarim sharda chap kirgogini yuvadi.

YE) Yerningsutkalik aylanishi va Oyning tortishish kuchi ta'sirida suv yuzasi xar 6 soatda 2 marta kutariladi, 2 marta pasayadi.

G) Yerning uz uki atrofida aylanishi tufayli uning shimoliy va janubiy kismida kuzgalmas nuktalar kutblar vujudga kelgan. Kutblarni birlashtiruvchi chiziklar meridianlar deyiladi. Yer sharini kok 2 ga ajratib turadigan xayoliy chizik ekvator deyiladi. Ekvatordan bir xil nuktada joylashgan nuqtalarni birlashtiruvchi chiziklar parallellardir.

D) Yerning sutkalik xarakati tufayli sutkalik ritmiklik xosil buladi.

YE) yerning sutkalik xarakati tufayli turli meridianlarda bir vaktning uzida sutka vahtlari xar-xil buladi. Lekin xar bir meridianning boshidan oxirigacha vakt bir xildir. Maxalliy vahtdan foydalanish nokulay, shuning uchun xalkaro kelishuvga kura mintaka vahti kabul kilingan va Yer shari 24 ta soat mintakasiga bulingan.

Yer uz uki atrofida aylanishdan tashkari sek ga urtacha 29,76 km tezlik bilan Kuyosh atrofida xam aylanadi. Yerning kuyosh atrofida aylanishi davri 365 kun 5 soat 48 min. 46 sek bulib, kiskacha yil deyiladi. Yer orbitasining shakli elipsimon bulib, Yer 3 yanvarda Kuyoshga eng yakin kelib, bu xolat perigeliy deyiladi, unda Yer va Kuyosh orasidagi masofa 147 mln km. Aksincha, 5 iyuldan Yer Kuyoshdan eng uzakda 152 mln km bulib, bu xolat ofiley Yerning Kuyosh atrofida aylanish uchun ketgan vakt yaxlitlar 365 kun 6 soat deb xisoblaydilar. Lekin yilni oylariga bulishida usha 6 soat ancha nokulaylikka sabab buladi. Shundan kutilish uchun xar 4 yilning 3 yili 365 kun, 4 yili esa 366 kun deb kabul kilingan. Shu sababli usha 4 yilning fevral oyi 29 kun bulib, kabitsa yili deyiladi.

Yer Kuyosh atrofida aylanayotganda uz orbita tekisligiga 66 gradus 33 ming 25 sek. Kiya ogushganligi navbatida yil fasllari xosil buladi.

21 mart va 23 sentabrda Yer ukinging kiyaligi Kuyoshga nisbatan neytral bulib, Kuyosh nuri ekvatorga tik tushadi, xamda xar ikkala yarim sharni bir xilda yoritadi va isitadi. Kun va tun 12 saotga teng buladi.

21 iyundan Yer sharining shimoliy kutbi Kuyoshga kirgan bulib, bu yarim shar janubiy yarim sharga nisbatan Kuyosh nurini va yorugligini kuprok oladi. Shu kuni Kuyosh nuri ekvatorga emas, 23 grad. 30 min shimoliy kenglikka tik tushadi. 21 iyun shimoliy yarim sharda eng uzun kun bulsa, janubiy yarim sharda eng kiska kundir. Bu vaktda shimoliy yarim sharda yoz, janubiy yarim sharda kish fasli bulib 66 grad 30 minj.k. dan janubda uzak vakt kuyosh kurinmaydi, kutb tuni buladi.

22 dekabrda kuyosh kuprok janubiy yarim sharni yoritadi va isitadi. Shu tufayli bu kuni kuyosh nuri 23 grad. 30 min j.k. ga tik tushadi. Janubiy kutb dorasidan kutbgacha bulgan joylarda kuyosh uzak vakt botmaydi aksincha shimoliy kutb atroflarida uzak vakt kuyosh kurinmaydi.

2. Ochik va tekis joyda tursak atrof katta doiraga uxshab kurinadi. Bu doiraning chetlariga osmon gumbazi tutashib turgandek tuyiladi. Ana shu doira shaklida kurinadigan ochik joy gorizont deyiladi.

3. Bir joyda turib gorizont tomonlarini aniklash oriyentirlash deyiladi. Oriyentirlashni bir kancha usullari bor.

A) Kuyoshga karab oriyentirlash.

B) Kutb yulduziga karab oriyentirlash.

V) Kompas yordamida oriyentirlash.

G) maxalliy belgilar karab oriyentirlash.

Uning chekkasida osmon bila yer yuzasi guyo tutashgandek kurinadigan chizikka gorizont chizigi deb ataladi.

Gorizontning kuyosh chikadigan tomoni shark deb, kuyosh botadigan tomoni garb deb ataladi. Tush paytida kuyosh janubda buladi, janubning karama-karshi tomoni esa shamol deyiladi.

Gorizontning turtta asosiy tomonidan tashkari yana oralik tomonlari xam bor: Shimol bilan Garb orasi shimoli-garb shimol bilan shark orasi shimoli-shark orasi shimoli-shark janub bilan garb.

Biz kuyida ularning eng muximlari bilan tanishib chikamiz. Kuyoshga karab oriyentirovka kilish usuli. Kuyosh tush praytida gorizontdan eng baland kutariladi va yil buyi uzgarmay, doimo janub tomonda buladi.

Kuyoshning bunday xususiyatidan foydalanib, gorizont tomonlarini aniklash mumkin. Buning uchun kuyidagi vazifalardini bajarish kerak. Ochik va tekis yerga bir tayokcha yoki temir kozikchani tikka kuyamiz. Bu tayokcha gnomon deb ataladi. Bu nozik soyasi Kuyosh kutarilgan sari uzgarib boradi. Tush paytiga kelganda Kuyosh soyasi eng kiska buladi. Tush paytida kozikchanning soyasi shimolga yunalgan buladi. Bu « tush chizigi» meridian yunalishini kursatadi shunday kilib, gnomon soyasi yordamida janub bilan shimolni aniklab olamiz. Sungra shimolga karab tursak, ung tomonimiz shark va chap tomonimiz garb ekanligini osongina aniklab olamiz.

Kul yoki chuntak soati yordamida xam kuyoshga karab oriyentirovka kilish mumkin. Bunda soat maxalliy vaktga tugirlanib, gorizont xolatda ushlab turiladi. Sungra uning soatni soatni kursatuvchi sterelkasini kuyoshga tugri bulguniga kadar aylantirriladi. Keyin kuyoshga tugirlangan soat strelkasi bilan uning sferblatidagi bir rakami orasida vujudga kelgan burchakning kok urtasida chizik utkaziladi va u shimol bilan janubni kursatuvchi chizik xisoblanadi. Shuni esdan chikarmaslik kerakki bu chizikning janubi doimo kuyoshning tush vakti (kun urtasi) da bulgan yoki buladigan tomonini kursatadi.

Kutb yulduziga karab oriyentirovka kilish usuli.

Kechasi xavo ochik bulsa, kutb yulduziga karab xam gorizont tomonini aniklash mumkin.

Chunki Kutb yulduzi doimo gorizontning shimoli tomonida turadi. Kutb yulduzini topish yuli kuyidagichadir. Kutb yulduzi besh ogayni (yetti karokchi , Katta ayik) turkimidagi ikki chetki yulduzlar orkali xayolimizda tugri chizik utkazamiz. Sungra bu yulduzlar orasidagi masofadan besh marta uzok masofa ulchanadi va ana shuni Kutb yulduziga kelib takaladi.

Kompas yordamida gorizont tomonlarini aniklash.

Eng oson usul xisoblanadi. Kompas eramizdan avvalgi uchinchi asrda Xitoyda ixtiro kilingan. Kompas doira shakldagi kutichadan iborat bulib, uning markaziga utkir uchli igna ustiga magnitlangan strelka urnatilgan. Bu strelka igna ustida erkin aylanadi. Kuticha tagiga gorizont tomonlarini kursatuvchi xarflar katta S (sever shimol), V (vostok-shark), YU(Yug-janub), Z (zapad- garb) yozilgan va O Odam 360 gacha bulgan gradus bulaklari chizilgan. Kompasdan kechasi xam foydalanish uchun uning magnit strelkasi xamda gorizont tomonlarini kursatuvchi xarflar fosforlangan.

Kompas yordamida gorizont tomonlarini aniklash uchun kuydagilarga amal kilish kerak.

A) Kompasni tekis joyga yok kaftga kuyib strelkasini bushatib kerak. Magnit strelkasi tebrana-tebrana tuxtaguncha kutib turish zarur.

B) Magnit strelkasining uchinchi shimolni kursatuvchi «S» (shimol) xarfining ustida tuxtaguncha kadar kompas kutichasini asta aylanarok. Magnit strelkasi tebrana-tebrana tuxtaguncha kutib turish zarur.

V) Magnit strelkasining uchini shimolni kursatuvchi «S» (shimol) xarfining ustida tuxtagunga kadar kompas kutichasini asta aylantirish kerak:

G) Kompas magnit strelkasining uchini shimolni kursatuvchi «S» xarfiga tugirlangach, gorizontning boshka tomonlarini xam bemalol aniklash mumkin.

A) Tog tepaliklarining janubiy yon bagirlarida kor erta eriydi usimliklar esa shimol tomonga karaganda erta kukaradi va sargaya boshlaydi:

B) Yakka turgan daraxtning shoxi va barglari janub tomonda kalin , shimol tomonda, aksincha siyrak buladi.

G) Kesilgan daraxtning tunkalaridagi uning yoshini kursatadigan xalkalar tunkaning janubiy kismida kengrok, aksincha shimol tomonida ensizrok buladi.

Geografik va magnit meridianlari.

Biror notanish joyda adashganday bulsangiz, topografik kartaga karab muljal olishingiz mumkin.

Tumanli korongi kechalarda esa joyni kartaga solishtirib, yul topish kiyin.

Bunday vaktida kompasdan foydalaniladi.

Chunki kompast yordamida yul azimut buyicha aniklanadi.

Joyda azimut kompas yordamida magnit strelkasi kursatgan yunalishdan, ya'ni magnit meridianning shimoliy yunalishidan boshlab ulchanadi.

Yerning magnit kutblarini tutashtiradigan chiziklar magnit meridianlari deb yer sharining shimoliy va janubiy kutblarini tutashtiradigan chiziklar esa geografik meridian deb ataladi.

Yerning geografik kutblari magnit kutblari bilan bir nuktada joylashgan emas janubiy magnit kutbi janubda antarktida kirgogida bulsa, shimoliy magnit kutbi Kanada orollaridir. Shu sabali yerning geografik meridiani bilan magnit meridiani xamma joyda xam bir biriga tugri kelavermaydi.

Bular orasida ma'lum burchak xosil buladi, bu burchak magnit strelkasining ogish (enkayish) burchagi deyiladi. Odatda magnit meridianining yunalishi magnit strelkasi yunalishiga mos keladi.

Magnit strelkasining shimol tomoni geografik meridianidan garb yoki sharkka tomon ogish mumkin. Agar magnit strelkasi geografik meridian sharkka ogsa musbat (Q) belgi, garbga ogsa (-) manfiy minus belgi kuyiladi.

Biron chizik yunalishini aniklash uchun asosiy yunalish kilib geografik meridian olinsa, ular orasida xosil bulgan oriyentirlash burchagi xakikiy azimut, asosiy yunalish kilib magnit meridiani kabul kilinsa, direksion burchak deb ataladi. Xakikiy azimut magnit azimuti va dereksion burchak boshlangich yunalishining shimol tomonidan boshlab soat strelkasining yunalishi buylab O dan 360 gacha xisoblanadi.

Gradus turi.

Yer shari parallel va meridianlarga ajratilganda ular bir biri bilan kesishib, kator katakchalar (yacheykalar) xosil kiladi.

Buni gradus turi yoki geografik tur deyiladi.

Geografik tur deyilishining sababi shundaki paralel va meridianlar yordamida yer yuzasida xoxlagan ob'yektning (tog, daryo, kul, orol, kultik, shaxar, kishlok va boshka) geografik urnini (kaysi kenglik va uzunlikda joylashganligini) tezda aniklab olish mumkin.

Gradus turi paralel meridian kutb, ekvator kabi elementlardan tashkil topgan.

Yer yuzasining xar bir yuzasidan bitta paralel va bitta meridian utkazish mumkin.

Binobarin yer yuzasini xoxlagancha paralel va meridianga ajratsa buladi. Lekni kulay bulsin uchun globus va kartalarda paralel va meridianlar xar 10: 15: 20: kabi yirik sonlarda utkaziladi. Paralellar ichida eng kattasi, bu yer sharining kok urtasida utgan aylana – ekvator xisoblanadi.

Ekvatoridan kutblar tomon paralellar aylanasi kichiklashib boraveradi . Aksincha meridianlarning xammasining uzunligi bir xildir.

Ma'lumki globus va kartalar masshtabibir xil bulmaganligi sababli paralel va meridianlar oraligidagi masofa xam usha globus va karta masshtabiga boglik xolda xar xildir.

Xatto bir masshtabli kartaning uzini xam xamma kismida masofa turlichadir.

Bu nokulaylik tufayli globus va kartalarda ma'lum geografik ob'yekt oraligidagi masofani uzunlik ulchovida ulchab xisoblash notugri bulib chikadi.

Binobarin shunday ulchov birligini kullash kerakki, okibatda xoxlagan globus va kartalar paralel va meridianlari yordamida geografik ob'yektdlar orasida masofani anik xisoblab chikilsin.

Bunday ulchov birligi bu gradus ulchovidir.

Gradus ulchovida gradus turi chiziklari (paralel va meridianlar) yordamida kiziktirgan ob'yekt va yuzasining kaysi kenglik va uzunligida joylashganligini tezda topib xisoblab chikiladi.

Kenglik va uzunlik geografik koorlinatani tashkil etib. U yer yuzasida ma'lum ob'yektning joylashgan urnini anik kursatuvchi gradus ulchovining ifodasidir.

Geografik kenglik – biron ob'yektning ekvatoridan kanchalik uzokda joylashganligini kursatuvchi mikdor xisoblanib, u meridian buylab ekvatorning xar ikki tomoniga karab 0 dan 90 gacha xisoblanadi.

Ekvatoridan shimoliy kutbga tomon ketgan va gradus bilan ifodalangan masofa shimoliy kenglik, janubiy kutbga tomon ketgan masofa esa janubiy kenglik deb ataladi.

Odatda kenglik urniga kiskacha-(grekcha «fi» xarfi) kuyiladi.

Agar janubiy kenglik bulsa Q (plyus) belgisi kuyiladi.

Masalan Toshkent Q q 41 21.

Geografik uzunlik bu muayyan joyning boshlangich meridianidan kanchalik uzokligini kursatuvchi mikdor. U boshlangich meridiandan xar ikki tomonga karab 0 dan 180 gacha xisoblandi. 0 li meridian chizigi Grinvich observatoriyasi (London shaxri) ustidan utkazilgan va u boshlangich meridian deb ataladi. Usha 0

meridiandan shark tomondagi (gradus xisobidagi) masofani sharqiy uzunligi, garb tomondagisini garbiy uzunlik deyiladi va 180 gacha davom etadi.

Odatda uzunlik urniga «1» (lyamda xarfi) ishlatiladi.

Agar sharqiy uzunlik bulsa, usha «1» xarfi oldiga Q (plyus), garbda bulsa – (minus) belgisi kuyiladi. Masalan, Toshkent Q1q69 3.

6– MAVZU: GEOGRAFIK KOBİK.

R E J A

1. Geografik kobikning umumiy tavsifi va xususiyatlari.
2. Geografik kobikda moddalarning xilmaxilligi.
3. Geografik kobikning tuzilish darajalari.

Geografik kobik Yer yuzasida Atmosfera, gidrosfera, litosferat va biosferaning uzaro alokasi, bir-biriga ta'siri natijasida uzok vakt davom etgan evolyusion jarayon okibatida vujudga kelgan murakkab, tuxtovsiz rivojlanishga ega bulgan yaxlit moddiy tizimdir.

Geografik kobik teritoriya kulamining xamma kabul kilgan anik chegarasi yuk . Kupchilik olimlar geografik kobikning kalinligini 35-40 km xisoblab, kuyi chegarasini okeanlarda 11 km (mariana botigi 11022 km) kuruklikda 2-5 km chukurlikdan utkazadilar. Geografik kobikning yukori chegarasini atmosferaning ozonga (O3) boy bulgan 20-30 km balandliklardan utkazadilar.

Chunki ozon (O3) Kuyoshdan kelayotgan ultrabinafsha nurlarni ushlab kolib, undan kuyida organizmning yashashi uchun sharoit yaratib beradi.

Geografik kobik terittoriya kulamining xamma kabul kilgan antik chegarasi yuk . Geografik kobik sayyoramizning boshka kismlarida juda murakkab tuzilishga ega bulganligi bilan fark kiladi. Uning asosiy fark kilib turuvchi uziga xos xususiyatlari kuyidagilar xisoblanadi: birinchidan geografik kobikda moddalar bir vaktning uzida uch xil fizik xolatda (kattik, suyuk, gazsimon) bulib, doimo bir - biriga utib turadi va u uzaro ta'sir etib turuvchi shu bilan birga sifat jixatdan farklanuvchi turt sferadan (litosfera, gidrosfera, atmosfera, biosfera) tashkil topgan.

Uz navbatida xar bir sfera mustakil komponentlarga masalan, litosfera xar-xil jinslarga, tuprokka, biosfera usimlik va xayvonlarga ega.

Ikkinchidan geografik kobik yaxlit (bir butun) moddiy sistema sifatida kosmos va Yerning ichki kismi bilan doimo modda va energiya almashinuvi orkali alokadadir. Geografik kobikning issiklik manbai asosan kuyosh radiyasiyasi kisman yerning ichki kismidan chikayotgan issiklikdir. Shuningdek., geografik kobikka yiliga kosmosdan 10 mln tonna xar-xil moddalar tushib turadi. Aksincha geografik kobikdan kutarilgan yengil gazlar (vodorod, geliy) atmosferaning yukori katlamiga kutarilib, sungra planetalararo bushlikka tarkalib ketadi. Uchinchidan geografik kobik tabiatda ritmiklik xusisiyati mavjud. Tabitdan ritmik ikki xil davriylik va sikllik shaklda mavjud. Bir xil vaktida kaytarilib turadigan ritmik jarayonlar davriylik xisoblanadi. Bunga Yerning uz uki atrofida aylanishi

tufayli ruy beradigan kecha va kunduz, yil fasllari, suv kalkishi, kabilar misol buladi.

Takrorlanib turish vakti bir xil bulmagan jarayonlar siklik deyiladi. Kuyosh aktivligining uzgarish sikli urta xisobda 11 yil 15 oy mobaynida kaytarilib turadi.

Bunga boglik xolda iklimning tebranib turishi, daryo, daryo suvlarining kamayib, kupayib turishi va boshkalar siklli jarayonlarga kiradi. Turtinchidan, geografik kobikning sferalari bir-biridan ajralgan xolda emas, balki uzaro uzviy alokada va rivojlanishga ega bulgan guyo bir yaxlit zanjirdir. Shu sababli agar uning biror kismiga ta'sir etib, notugri uzgartirilsa, kolgan komponentlar tabiiy xolatida xam uzgarishlar yuz berish mumkin. Masalan, sunggi yillarda geografik kobik komponenti xisoblangan urmonlar betartib kesish tufayli uning maydoni 20% ga kiskardi, okibat natijada 2 mlrd gektar maydondagi tuprok erroziyaga duchor buldi.

Bu esa geografik kobik tabiiy resurslaridan planli va okilona foydalanib, ularni muxofaza kilib, kayta tiklab borishga aloxida e'tibor berishni talab etadi. Beshinchidan geografik kobikning yana bir xususiyati undan organik xayotning mavjudligidir.

Organik xayotning vujudga kelishi esa geosferalar tabiiy xolatida uzgarishlar bulishiga sababchi buldi. Organik xayot geografik kobikdagi tabiiy muvozanatni doimo buzib turuvchi faktor xisoblanadi. Oltinchidan, geografik kobik kishilik jamiyatining yashash va xayot kechirish makonidir. Okil zakavotli insonning vujudga kelishi, bu geografik kobik rivojlanishining eng yukori boskichidir. Yettinchidan geografik kobikning yana bir xususiyati uning territoriyasining diferensillanishi (tabakalanishidir). Chunki geografik kobik yuzasi okean va kuruklik, tog va tekislik, xar-xil geografik zona, katta va kichik bulgan (Turon tekisligi, Turkiston tizmasi, Karshi chuli) tabiiy territorial va tabiiy akvatorial komplekslar (TTK va TAK) dan tashkil topgandir. Bu tabiiy territorial komplekslar xam geografik kobik singari bir butun (yaxlit) xususiyatga ega bulib, ularning rivojlanishi bir-biridan ajralgan xolda emas, balki uzviy uzaro boglangan xolda ruy beradi. Ular orasida uzluksiz modda va energiya almashinuvi, bir-biriga ta'sir etib turishligi tabiiy territorial komplekslarni yagona moddiy sistemaga birlashtiradi. Bu moddiy sistemaning butun komponentlari bir-biri bilan shunchalik boglanib ketganki, agar usha komponentlardan birontasida uzgarish bulsa, u butun geografik kobikda aks etadi. Geografik kobikdagi tabiiy territorial komplekslar tabiatini urganish bilan regional tabiiy geografiya shugullanadi.

7-Mavzu. GEOGRAFIK KOBIKNING VERTIKAL TUZILISHI: LITOSFERA

R E J A.

1. Litosfera xakida tushuncha.
2. Yerning ichki tuzilishi.
3. Yer pusti.

Yer shari turli xil kattik, suyuq va gazsimon moddalardan iborat bulib, bu moddalar solishtirma ogirrigiga karab joylashgan.

Solishtirma ogirrigi kattarak bulgan moddalar Yerning yadro kismida, aksincha, yengilroklari esa ustki kismida joylashgan. Yerning ustki kismi (yer pusti) kupirok kislarod kremniy va ammoniy kabilardan iborat bulsa, undan pastki katlamimantiya kremniy, magniy va temir kabi moddalardan, Yer yadrosi esa, asosan, temir va nikelkabimoddalardan tarkib topgan.

Yerning ichki kisini tuzilishi va uni tashkil etuvchi moddalar xakidagi ma'lumotlar insonning bilvosita kuzatishlari (xar xil moddalar seysmik, gravatasion, elektrik va b. Yordamida) natijasida aniklangan. Shu tufayli Yerning ichki kismi kanday jinslardan tuzilganligi, ularning zichligi, solishtirma ogirrigini, temperaturasini geofizik tekshirishlar, xususan seysmik metod yordamida aniklangan. Seysmik metod Yerning ichki kisini yoritib turuvchi fonar vazifasini utaydi. Bu metod zilzila yoki portlash ta'sirida tulkinlar vujudga keltiradi. Odatda seysmik tulkinlar buylama va kundalang deb ataluvchi ikki kismga bulinadi.

Buylama va kundalang seysmik tulkinlarning uziga xos xususiyatlari ularning Yerning ichki kismida tarkalishiga boglik. Ma'lumotlarga kura buylama tulkinlar xar kanday muxitga xam (kattik, suyuq, gazsimon moddalar) tarkalaveradi. Aksincha, kundalang tulkinlar esa fakat kattik jinslardan utib, suyuq va gazsimon moddalardan sunib koladi. Seysmik tulkinlarning usha xususiyatlari yordamida olimlar Yerning ichki kismi moddalardan tuzilganligi aniklangan. Agar yerning ichki kismi bir xil moddalardan tuzilganda ediunda tulkinlarning yunalish va tezligi bir xil bular edi.

Seysmik tulkinlarining usha xususiyatlari yordamida olimlar Yerning ichki kismi bir xil moddalardan tuzilgandan edi unda tulkinlarning yunalishi va tezligi keskin kamayib sekundiga 8 km ga tushadi.

Kundalang tulkinlar yerning 2900 km ichki kismigacha tushadi undag chukurda utmaydi.

Seysmik tulkinlarning chukurlashgan sari uzgarishini xisobga olib geofizik olimlar Yerning ichki kisini kuyidagi katlamlariga ajratiladi.

A) Yer pusti – Yer yuzasidan moxo chegarasigacha bulgan yerlarni ishgol etadi. Kalinligi materiklarda 40-80 km, okeanlar tubida 5-10 km.

B) Mantiya – moxo chegarasidan 2900 km chukurlikkacha bulgan joylarini egallaydi. Mantiya yukori mantiya utkinchi katlam kuyi mantiya kabi kislarga bulinadi. Mantiya seysmik tulkinlar (70-150 km chukurliklarda) keskin susayadigan oblast antinosfera joy2lashgan. Antenosferada bosib 2000 ming atmosfera xarorati 1.5 ming gradus atrofida bulib, moddalar erish nuktasiga yetadi. Natijada bosimning sal pasayishi tufayli atmosferadagi moddalar erib, magmalar xosil kiladi va u yer yoriklari orkali yukorigajoy2lashgan. Antenosferada bosib 2000 ming atmosfera xarorati 1.5 ming gradus atrofida bulib, moddalar erish nuktasiga yetadi. Natijada bosimning sal pasayishi tufayli atmosferadagi moddalar erib, magmalar xosil kiladi va u yer yoriklari orkali yukorigajoy2lashgan. Antenosferada bosib 2000 ming atmosfera xarorati 1.5 ming gradus atrofida bulib, moddalar erish nuktasiga yetadi. Natijada bosimning sal pasayishi tufayli atmosferadagi moddalar erib, magmalar xosil kiladi va u yer yoriklari orkali

chukurlikda xarorat deyarli yil buyi uzgarmaydi, bu katlam neytral katlam deyiladi. Uning chukurligi ekvator duktblarga tomon uzgaradi. Neytral katlamdan kuyida urtacha xar 33 m da xarorat chukurlashgan sari 1 gradus ortadi. Buni geometrik boskich deyiladi. Shunday kilib, Yer sharining issiklik manbai bu ekzogen va endogen energiyadir.

2. Litosfera murakkab tuzilishga ega bulgan asososan kattik jinslardan tashkil topgan kobik. U uz ichiga Yer pustini va yukori mantiyaning antinosferagacha bulgan kismini ishgor etadi. A.A. Vinogradov ma'lumotiga kura litosferaning yer pustidagi ximiyaviy tarkibi kuyidagicha. Kislarod 99, 79 % kremniy 27-60% alyuminiy 8,60%, temir 5,1% kalsiy 3,6%, magniy 2,1% vodorod 0,21% esa Mendeleyev davriy sistemasidagi boshka elementlarga tugri keladi. Litosferani ustki kismini Litosferani ustki kismini tashkil etuvchi Yer pusti 2 tipli bulib bir biridan fark kiladi. Materik tipili yer pusti 3 katlamli yotkizikdan – chukindi, granitli – metomorfik va bazaltli jinslardan iborat. Zichligi 2,65 gg'sm.kub.

Materik tipli yer putining yoshi 3 mlrd yil atrofida.

Okean tipli yer pusti 2 katlamli bulib, bazaltli va chukindi

Jinslardan tuzilgan. Uning zichligi 2,85 gg'sm.kub. Yoshi 100-150 mln atrofida.

Tg'S: Seysmik tulkinlar, yer pusti, mantiya, antinosfera, yadro, issiklik manbai, neytral katlam, geometrik boskich, materik tipli yer pusti, okean tipli yer pusti.

8–MAVZU: UMUMSAYYORAVIY RELYEF SHAKLLARINING JOYLASHUVI.

R E J A.

1. Yer yuzasida kuruklik va suvlik nisbati.
2. Materik va kit'a tushunchasi
3. Umumsayyoraviy relyef shakllarining joylashuvidagi asosiy konuniyatlar

1. Relyef xosil kiluvchi ichki kuchlar.

2. Tashki kuchlar – Nurash va uning turlari.

2.1 Shamollar, suv, yer osti suvlari ta'sirida xosil bulgan relyef shakllari.

1. Yer pustining sifat jixatdan fark kiluvchi ikki tipi – materik va okeanlar pustlari tipiga planeta relyefining ikki asosiy boskichi materiklar yer yuzasi va Dunyo okeani tubi tugri keladi.

Okean satxidan past joylashgan yerlar dipresiya deyiladi. Ularning maydoni 800 ming km.kv.mas: Kasbiy buyi p.t. – 28 m, Turfon –154, Ulik –392.

Yer yuzasi satxidan 0-200 m balandlikkacha joylashgan kismlar past tekisliklar deyiladi. Kuruklikning eng katta maydonini 48,2 mln km.kv tashkil kiladi.

Undan keyin balandlik boskichi 200 m dan 500 m gacha bulib, kir va platolardan iborat. Platolar yuzasi yassi, tekis kirlarniki esa past baland buladi . Kirlar bilan platolar maydoni 33 mln km.kv ga teng.

500 m dan yuqori toglar joylashadi. Balandligiga qarab tog'larni past urtacha va baland toglar ajratiladi. Chukkilari 1000 m dan yuqori kutarilmaydigan toglar past toglar deyiladi. Mas: Kozogiston past tog'lari Umumiy maydoni 27 mln kv.km. Urtacha tog'larning balandligi 1000 m dan 2000 m gacha 2000 m dan yuqori kutarilgan tog'larni baland toglar yoki Alp tipidagi toglar deyiladi. Ular atigi 16 mln km.kv maydonini egallaydi.

Yer yuzasining baland kutarilgan qismlari odatda juda past baland, birtomonga yunalgan kator toglar-tog tizmalaridan iborat buladi. Toglar tizmalarini vodiylar bir biridan ajratib turadi. Keng maydonlarni egallagan tog sistemalari togli ulkalar deyiladi.

Uncha baland bulmagan yerlarning kupchiligini tashkil etishi materikda tabiatni zonal bulishiga kulaylik tugdiradi.

Togli ulkalarda va kirlarda tabiat sharoit kompleksi balandlikning uzgarishiga qarab maxalliy uzgarishlarga uchraydi.

Tabiiy tarixiy zonalar doirasida balandlikka qarab tabiiy sharoitning uzgarishi vertikal mintakalanish deyiladi.

Okean tagi xam kuruklik kabi, chukurlikka qarab boskichlarga ajratiladi . 0 dan 2000 m gacha materik sayozligi materiklarning okean satxidan past yuzasi joylashgan . Undan chukurda suv osti yuzasi yuzasi ancha keskin uzgardi va uning kiyaligi oshadi. Bu materig yon bagirlari undan keyin materik etagi keladi. Bu uchala boskich materikning suv osti chekkasini tashkil etadi. U 2440 m chukurlikkacha davom etadi.

Kuruklik materik sayozligi va materig yon bagri bilan birgalikda yer yuzasining 40% ni tashkil etib, materik palaxsalarini xosil kiladi. Undan narida 2440 m dan 6000 ming chukurlikkacha dunyo okeani tubi joylashgan, uning yer yuzasining 55% ni tashkil etadi. Dunyo okeanining urtacha chukurligi 3600 m.

Matreiklar kuruklik yer pusitining izostatik muvozanatlashgan va muayyan geologik tuzilishga ega bulgan yirik qismlardir, uning atrofi turli geologik davrlarda xosil bulgan burama bilan uralgan kadimgi bitta yoki bir necha platformalardan tarkib topadi. Materiklar oltita: Yevrosiyo, Afrika, Shimoliy Amerika, Janubiy Amerika, Antarktida, Avstraliya.

YEVROOSIYO: 50.7 (OSIYO 41.5: YEVROPA 9.2)

AFRIKA: 29.2

SHIM.AMRIKA: 20.3.

JANUBIY AMERIKA: 18.1.

ANTARKTIDA: 13.9

AVSTRALIYA: 7.6.

XAMMA OROLLAR: 9.2

Kurukliklar geologik xususiyatlarga qarab materiklarga bulinishidan tashkari yana kit'alarga xam bulinadi. Ular xam 6 ta Yevropa, Osiyo, Afrika, Amerika, Antarktida, Avstraliya.

KIT'ALAR MADANIY – TARIXIY TUSHUNCHA.

OSIYO: 43.6 mln.kv.km.

AMERIKA: 42.5 (SHIM.AMERIKA: 24.2, JAN.AMER: 18.3)

AFRIKA: 30.0

ANTARKTIKA: 14.0

YEVROPA: 10.0

AVSITRALIYA VA OKEANIYA: 8.9

Kuruklikning materiklarda kichik bulaklari orollar deb ataladi yoki materik orollari xam deyiladi.

Okeanlardagi kirgokdan uzokda joylashgan kupdan kup mayda orollar okean ostidan otilib chikkan vulkanlardan xosil bulgan. Bunday orollar vulkan orollari deb ataladi. Issik mintakalarda vulkan konuslari va suv osti kirlari ustida marjon orollardan fark kilib, mustakil orollar deyiladi.

Xozirgi vaktida materiklar va orollardan iborat barcha kuruklik maydoni 149 mln km.kv. butun yer yuzasi maydonining 29% ni tashkil etadi. Yer yuzasining 361 mln.km.kv. kismini yoki 70.8% ni Dunyo okeanini ishgol kiladi.

Materiklar joylashishi, shuningdek suvning O va shurligidagi okimlar, suv kutishi va kaytishi sistemasidagi fikrlar Dunyo okeanini okeanlar deb atalgan kismmlarga ajratishga imkon beradi:

ULUG YOKI TINCH OKEAN: 179.6 mln.kv.km.

ANTLANTIKA OKEANI: 93.4 mln.kv.km.

XIND OKEANI 74.9 mln.kv.km.

SHIM.MUZ OKEANI: 13.1 mln.kv.km.

Ularning chegaralari ustida tuxtalish kerak. Dengiz materiklarga nisbatan joylashishi va okean bilan tutashib turishi xarakteriga karab chekka, materik va urta dengizlar bulinadi.

Chekka dengizlarga: Baranes, kara, Laptev va b. Materik ichkarisidagi dengizlarga: Baltika Ok, Azov dengizlari va Gudzon kultigi kiradi.

Urta dengizlarga: Urta dengiz Tirren, Andiyartika, Ioniya, Marmar, Kora dengizlari.

Osiyo, Avstraliya urta dengiziga: Jan.Xitoy, Yava, Zulu, Sulavesi, Banda va Arafur dengizlari.

Dengizning rejimi suvni ng shurligi va xarorati, okimlari, suv kalkishi, shuningdek bioloigk sharoiti ularning chukurligiga xamda okeanlar bilan tutashish sharoitiga boglik.

Yerda materik va okeanlarning joylashishidda kuydagi konuniyat mavjud;

Kuruklikning katta kismi shim.yarim sharda joylashgan. Jan.yarim shar okean yarim sharlardan iborat. Uning 81% suv, kolgan 19% kuruklikka tugri keladi.

Materiklar ikki kator joylashgan: Yevrosiyo bilan shimoliy Amerikadan iborat shimoliy kator va Janubiy Amerika, Afrika xamda Avstraliyani uz ichiga oluvchi ekvator yoki katori Antartida va katorlardan tashkaridadir.

Shimoliy matekriklar tropik kengliklardan boshlanadi va urtacha geografik kengliklardan utib, kutbiy kengliklarga boradi, janubiy materiklar esa ekvatorning xar ikki tomonidan joylashib, subtropik mintakalar doirasidan nariga utmaydi.

Materik va okeanlar antipod joylashgan. Shimoliy muz okeani bilan Antarktida materigi Shimoliy Amerikaning Xind okeani, Yevrosiyo bilan Afrikaning Ulug (tinch) okeani fakatgina And toglarining Janubiy chekkasi Xitoy territoriyasiga tugri keladi.

Materikning bu bayon etilgan joylashishi va xarakteri kuruklik va dengizlarning yer yuzida zonal joylashganligini kursatadi.

Xamma materiklar pona yoki uchburchak shaklida bulib, ularning uchi utkir janub tomonida. Bunday shakl fakat Avtraliyada uncha anik ifodalanmagan.

Meridian yunalishida chuzilgan planetar relyef S kurinishga ega Bunday yunalish Kordilera, And, Antartika suv osti tizmalari.

Materikning joylashishida zonallikdan tashkari, tabiat ikkinchi umumiy belgisi sektorlik nomayon buladi.

Kontinetning maydoni va uning urtacha balandligi urnida xam bevosita boglanish bor: kuruklik maydoni kanchalik katta bulsa uning urtacha balandligi va materik orasida litosferaning kalinligi xam shuncha katta buladi.

Yer yoriklari mintakalar xam zonal, xam meridian yunalishida kesib utgan. Urta dengiz yoriklari mintakasi Shimoliy Afrika, janubiy Yevropa, Alp, Kavkaz old Osiyo, Ximolay, Xindi Xitoy ya.o.

2.35* j.k. paralel ravishda janubiy yarim shar yoriklari mintakasida utadi.

Olimlar yer yuzasining xozirgi vaktdagi morfologiyasini, ya'ni yer manzarasini tushuntirish uchun kup gipotezalarni taklif qilishgan:

Kutbning siljishi yoki yerning aylanish ukiga nisbatan taxminan bir xil burchak xosil kilib olgan. Proterazoyda kutbda shimoliy Amerikaning markaziy kismi, kembriyda Tinch okeanining urtasi bulgan poleozoy davomida kutb, Tinch okeanida Gavay orollari orkali sharqiy Osiyoga shiljib borgan, mezozoyda u oxota dengizi soxillariga yetgan, paleogenda Chukotkada va nixoyat, xolatga kelgan deb taxmin kildi.

Dastlab YE. Bixanov (1877) tomonidan tulik ishlab chikkan materiklar gorizontal siljishi gipotezasi. Buning birinchi variantida Pangeya materigi bulib uning parchalanishi natijasida xozirgi materiklar vujudga kelgan deyilsa, keyingi variantda kadimgi ikkita ulkan materiklar Lavraziya bilan Gadvana bulgan deyiladi. Lavzariy Shimoliy yarim sharda Gadvana janubiy yarim sharda bulgan.

«Kupriklar» bulganligi gipotezasiga kura Xind va Atlantika okeanlari urnida turli geologik davrlarda sayyoz dengizlari orollar va xatto materiklar mavjud bulib, ular orkali usimlik va xayvonlar bir materikdan ikkinchi materikka utib yurgan mas: Muz okeanida Lomonosov tizmasi urnida yakin geologik utmishda Antarktida kurukligi bulgan degan taxmin bor.

Rotasion gipoteza deb ataluvchi turtinchi gipotezaga kura yer pusti ba'zi bir kenglik zonolari va meridional sektorlarda ayniksa aktiv xayot kechirib turadi. Aktiv zonalar urtasidan utgan paralellarni shartli ravishda aktiv paralellar, aktiv sektorlar orasidan utgan meridianlarni aktiv meridianlar deyiladi.

Planetalar relyefi asosiy yunalishlarining S shaklida ekanligi moxiyati shundaki Shimoliy materikning kuruklik va uning kislmlari tog zanjirlarining bulaklari janubda shimolga karaganda garbga siljigan. Buni xar ikkala Aiyerikada, Osiyo va Avstraliyada, Atlantika tizmasida, xamda relyefning boshka eng katta elementlarida kurish mumkin. Bunday siljishning sababi shuki, jan.yarim sharda litosferaning pasayishiga moyilligi sharoitida yer pustining barcha kislmlari shimoldagi uz yunalishidagi kislmlarga nisbatan sharkka siljigan, shimoliy kislmlar

esash shim.yarim shar litosferasining kutarilish xarakatigsha boglik ravishda garbga tomon siljigan. Meridional ogish vujudga kelgan.

9-Mavzu. YER YUZASINING ASOSIY RELYEF SHAKLLARI.

R E J A

1. Relyef xosil bulishda ichki kuchlarning roli.
2. Relyef xosil bulishda tashki kuchlarning roli.
3. Nurash.

Sayyoramizning ichki kismidagi dinamik jarayonlar tufayli kuchli bosim va energiya yuzaga kelib yer pustida xar xil xarakterlarni keltirib chikadi. Bu xarakterlar tektonik xarakterlar deyiladi. Tektonik xarakatlari natijasida relyefning turli xil shakllar, toglar, tekisliklar va botiklar vujudga keladi. Tektonik jarayonlar tebranma, burmali va yorilma xarakatlardan iborat bulishi mumkin.

Tebranma xarakat yer pustining vertikal xarakati xisoblanib, bu xarakat tufayli katta-katta yerlar asta sekin kutariladiyoki chukadi. Yer pustining materik kismidagi asosiy geologik strukturalari geosinklinal oblast uz tarakkiyotida 2 boskichdan utadi.

A) Dastlab chukadi va ustida kalin chukindili jinslar tuplanadi.

B) chukindi jinslar bilan tulgan xudud yerning ichki kuchlari ta'sirida kutarilib, burmalar xosil kiladi, yoriklar vujudga keladi, bunday joylarda baldand toglar juda chukur botiklar vujudga keladi.

Uzok davom etgan biologik davrda geosinklinalda tebranma xarakatlar zaiflashib platforma geosinklinalning yassilanib kolishi natijasida vujudga kelgan bulib, usti gorizontlar jinslar koplangan. Shu sababli platforma relyefi deyarli yassi tekislikdan iborat.

Zilzila geosinklinallarda yer pusti katlamining yorilgan va uzilgan joylarida ruy beradi. Zilzila elastik tulkinlardan iborat. Zilzila shu rayonda tektonik xarakatlar ya'ni tog xosil bulish jarayonlari davom etayotganligini bildiradi. Yer pustining zilzila ruy beradigan asosiy joylariga Alp-Kavkaz, Urta Osiyo Ximolay toglari mintakasi xamda Tinch okena orollari xalkasi kiradi. Yer sharida zilzila sodir buladigan zilzilaning 90% shu joylarga tugri keladi. Yer pustining xarakatchan tez-tez zilzila bulib turadigan joylari seysmik rayonlar deyiladi. Aksincha, kattik jinslardan tuzilgan platformalarda Yer juda kuchsiz kimirlaydi yoki butunlay kimirlamaydi. Bunday joylar seysmik rayonlar deyiladi. Zilzilaning kuchli xar xil bulib, uning kuchi 1Yo2 balli shkalasi bilan ulchanadi. Zilzilaning paydo buligan tulkinlari 2 xil buladi.

A) vertikal tulkinlar silkituvchi kuchga ega bulib, yer ustidagi buyumlarni guyoki ostidan urgandek irgitib yuboradi.

B) gorizonttal tulkinlar esa tulkinsimon xarakat bulib narsalarni guyoki beshik tebratgandek tebratadi.

Yerning ichki kismidagi erigan suyuk magma xamda turli xil gazlarni yoriklar orkali yer betiga otilib chikishiga vulkan deyiladi. Vulkan sungan va

sunmagan vulkan turlariga ajratiladi. Sunmagan vulkanlar zilila singari yer pustining xarakatchan va yorriklar mavjud joylarda uchraydi.

Geyzer tvulkan otilib turadigan joylarda vujudga keladi. Geyzer vakti -vakti bilan otilib turadigan issik suvlar bulib, kuydagicha vujudga keladi.

Yer yoriklarda kadimiy vulka kanallarida joylashgan suv avval tinch turadi va usti soviydi, tagi esa issik xatto bug xolida buladi. Bug sovigan suvni yukoir kattik zarb bilan otadi. Dunyoda eng katta Geyzerlar AKSH ning Iyellouston milliy parkida suvi 40 m balandlikka otiladi va Kamchatka yarim orollaridir. Bu yerdagi Velekan geyzerlarining balandligi 50 m ga undan chikayotgan bug esa 300 m balandlikka kutariladi. Geyzerlarda suvning xarorati ustki kismida 90-99 gradus, tagida esa 150 gradus va undan ortik buladi.

Tashki kuchlar ta'sirida tog jinslarning yemirilishiga nurash deyiladi. Nurash jarayoni uzining xususiyatiga kura 3 turga bulinadi:

Fizik nurash xaroratning uzgarishi okibatida ruy beradi.

Ximik nurash tog jinslarining suv, kislarod va karbonat angidrid ta'sirida yemirilishi va mineral tarkibining uzgarishi tufayli xosil buladi .

Organik nurash va tog jinslarining mikrooorganizmlar va usimlik xamda xayvonlarning ta'siri natijasida yemirilishidan xosil buladi.

Yer yuzasi relyefini uzgartirishda uzgartirishda nurashning roli juda katta.

Shamol ta'sirida tog jinslari yemiriladi. Shamol geomorfologik agent sifatida tog jinslariga ta'sir etib ish bajaradi. Shamolning ishi 2 xil kurinishda buladi.

A) deflyasiya- (shamol tog jinslarini kuchirib uchirib ketadi).

B) korroziya-(shamol uchirib yumalatib kelayotgan mayda zarrachalar kattik jinslarni yemirib, silliklab xar xil shakllar va chukurlar xosil kiladi).

Shamol yemirib uchirib ketayotgan jinslar boshka joylarda yotkiziladi. Bu jarayon shamol akkumlyasiyasi deyiladi.

Yer osti suvlari xam yer yuzasi relyefini uzgartirishda faol ishtirok etadi. Chunki yer osti, suvlari tufayli karst xodisasi, gorlar, surilmalar, upirilmalar, va x.k.lar vujudga keladi.

Yer yuzasi relyefining uzgarishida okar suvlar xam katta rol uynaydi. Chunki okib kelayotgan suv ma'lum energiyaga ega. Bu energiya uz yulida uchragan tog jinslarini yemiradi, okizadi va yumalatib ketadi. Daryo suvi bajaradigan ish 3 ga bulinadi.

A) uzan yuvish – eroziya.

B) yuvilgan jinslarni okizib ketish-transtirovka.

V) okizilgan jinslarini chuktirish – akkumlyasiya.

Yer shari yuzasi kor va muzliklar xamda kup yillik muzlok katlamlar ta'sirida xam uzgaradi. Muzliklar xarakati ta'sirida tog jinslari surilib muzliklar bilan ilakishib ketadi. Bu jarayon ekzarasiya deyiladi. Muzlik ishi tufayli tufayli karlar, tuprok vodiylari «kuy peshonalar» xosil kiladi.

10–MAVZU: ATMOSFERANING TARKIBI VA TUZILISHI. KUYOSH RADIASIYASI.

R E J A.

1. Atmosfera xakida tushuncha.
2. Atmosfera tarkibi.
3. Atmosferaning tuzilishi.
4. Kuyosh radiyasiyasi.
5. Yer sharida issiklikning taksimlanishi.

1. Atmosfera xakida umumiy tushuncha.

Planetamizni urab olgan xavo kobigiga atmosfera deyiladi. Atmosfera grekcha suz bulib «Yerning suv kobigi», «Xavo katlami» degan ma'noni anglatadi. Yerning xavo kobigi esa xar xil gazlarning mexanik aralashmasidan iborat.

Atmosferaning kalinligi 3000 km ga yetadi. Atmosferaning massasi esa xar xil gazlarning mexanik aralashmasidan iborat. Atmosfera gidrosfera masasidan 100 marta, litosfera massasidan 1000 marta kam bulib, 5.15×10^{15} tonnaga teng.

Atmosfera planet amiz uchun ayniksa, uning biosfera uchun, jonli organizmning nafas olishi uchun katta ahamiyatga ega. Bulardan tashkari, yerning xavo kobigi planetamiz yuzasini kunduzi kattik kizib ketishidan, kechasi sovib kolishidan saklovchi geyokli bir kurpa vazifasini utaydi.

Atmosfera shuningdek Yerni kosmodan keladigan kuplab metiorlardan saklaydi. Metiorlar atmosferada kizib yonib ketib, yerga yetib kela olmaydi.

2. ATMOSFERANING TARKIBI.

Atmosfera Yer yuzasi yakinda asosan azot 78,08% va kislorod 20,95% iborat bulib unda kamroq mikdorda argon 0,93% karbonat angidrid 0,03% geliy, neon, kseon, kripton, vodorod, azon, ammiak yod va boshka gazlar (0,01%) bor.

Atmosfera tarkibidagi gazlarning % mikdori uni ng kuyi kismida uzgarmaydi . Fakat karbonot angidrid gazining mikdori sanoatlashgan katta shaxarlarda bir oz kuprok, aksincha, Arktika, Antarktida va okeanlar ustida bir oz kamroq buladi.

Atmosfera tarkibidagi gazlar ichida kislarod juda katta ahamiyatga ega u organizm nafas olishining zaruriy shartidir. Atmosferada taxminan 10^{15} t kislarod bor. U organizmlar xosil kiluvchi oksil, yog, uglerodlar tarkibiga kiradi. Organizmlar xayot kechirishi uchun zarur bulgan energiyani oksidlanish xisobiga oladi

Tabiatda usimliklar sarflagan kislarodning urnini tuldirib turadi. Atmosferada azot, kislarod aralashmasi rolini uynab, oksidlanish sur'atini va binobarin, bioloigk prosesslarni tarkibga solib turadi. Karbonot angidrid gazi tabiatda katta ahamiyatga ega bulib, usimliklar uchun zarurdir. Shuningdek, u yerning issiklik balansini tartibga solib turadi, chunki karbonot angidrid kiska tulkinli Kuyosh radiyasiyasini utkazib yuborib, yer tarkatadigan uzun tulkinli issiklik nurini yutadi. Raketa, sun'iy yuldash yordamida va kosmonavtlarning olib borgan kuzatishlaridan ma'lum buldiki, atmosferaning 100 km gacha baland bulgan kismida xam uning tarkibi yukorida kayt kilingan gazlardan iboratdir. Atmosfera massasida 0.2 – 4% gacha suv bugi bulib shuning 9×10^{10} kismi 5 km gacha

balandlikda bulgan pastki kismi uchraydi. Chunki atmosferadagi suv buglari yer yuzasida namlikning buglanishida tuplanadi. 1000-1200 km balandlikda atmosfera asosan kislarod va azotdan undan yukorida 2500 km gacha bulgan kismida geliy gazidan 2500 km dan yukorida esa eng yengil gaz vodoroddan iborat. Atmosferaning kuyi kismi tarkibidagi, bu gazlardan tashkari, xar xil yullar bilan vujudga kelgan juda mayda zarrachalar aerazollar tutun, chang, tuzon va xakozo, shuningdek tuprok va tog jinslarning yemirilishdan vujudga kelgan zarrachalar vulkan kuli, radioaktiv moddalar xam bor.

3.ATMOSFERANING TUZILISHI.

Kuyidan yukori kutarilgan sari atmosferadagi gazlarning tarkibi uzgarib siyraklashib boradi. Uning uchun atmosfera bir –biridan gazlarning tarkibi, zichligi, xarorati jixatidan farklanuvchi 5 ta asosiy katlamga sfera va 4 ta utkincha katlamga pazaga bulinadi. 1.Troposfera – atmosferaning kuyi katlami tropos grekcha suz bulib «burilish uzgarish» degan ma'noni anglatadi. Atmosferaning eng pastki kuyi kismini uning balandligi kutbiy kengliklarda sakkiz-un km da urtacha kengliklar ustida xatto 16-18 km butun atmosfera massasining 80 kismida troposfera joylashgan. Atmosferadagi suv buglarining deyarli xammasi shu sferadadir. Troposferadagi xavo zich bulib bulutlar yoginlar, shamollar vujudga keladi. Va shu jixatdan yer yuzasi uchun juda muxim axamiyatga ega. Troposferada xavo xarorati xar yuz metr yukori kutarilgan sari urta xisobda 0.6 ga sovib boradi. Natijada troposferaning yukoridagi chegarasida xarorat ekvator ustida 65° shim.kutb ustida 45°-50° sovuk buladi.

Ob xavo uzgarishlari asosan troposferada yuz beradi. Tropauza troposfera bilan stratosfera orasida zona bulib, kup xususiyati jixatidan troposferaga uxshaydi, lekin eng yukori kismida suv buglari kamayib, gazlar siyraklasha boradi, xarorat past bulib, -72 ° gacha yetadi.

Stratosfera atmosferaning 50-60 km balandlikkacha bulgan kismini uz ichiga oladi, butun atmosfera massasining 10% kismi shu sferada stratosfera xavo siyrak, bu sferada xavo asosan troposferadagi gazlardan iborat bulsada, lekin unda ozon gazining mikdori kuprok, stratosferaning kuyi kismida xarorat yozda ekvator ustida 70°, kutblar ustida -56° ga pasayadi, lekin 35-55 km balandlikdagi xarorat kutariladi va Q10, - 35° GA YETADI. Buning sababit shundaki, bu yerda azon kup bulganidan kuyosh nuri , ayniksa ultrabinafsha nur kuplab yutiladi. Stratosferada tezligi sloatiga 340 kmga yetadigan kuchli shamollar bulib turadi.

Strapauzastratosfera bilan mezosfera orasidashgi utkinchi katlam bulib, bu yerda xavo ancha siyrak bulib, xarorat esa ancha kutarilib 0° s atrofida buladi. U atmosferaning ikkinchi kuyi katlami ya'ni Strapauzasi bilan fark kiladi.

Mezosfera. Atmosferaning 50-60 km dan 80-85 kmgacha bulgan kismini oladi. Bu katlamda atmosfera bosimi kam, xavo yer yuzasiga nisbatan 200 marta siyrak, xarorat past -60° -80° Atmosfera bu kismida tabiati yaxshi urganilmagan kumush rang bulutlar paydo bulib turadi, kupchilik olimlar juda mayda muz kristallardan iborat bulsa kerak, deb taxmin kilsalar, ba'zi olimlar esa juda kup kosmos changlari tuplanishdan vujudga kelgan deb uylaydilar.

Mezopauza – mezosfera bilan troposfera orasidagi katlamdir.

TERMOSFERA (ionosfera) atmosferaning 80-85 km dan 900 km gacha bulgan yukori kismidir. Troposfera ixam atmosferaning kuyi katlamidek, asosan, molekula xolatidagi azot va kislaroddan iborat. Lekin troposferada Kuyosh radiyasiyasining kiska 0.3 mikrondan xam kalta tulkinli nurlari va kosmik nurlar ta'sirida kislarod va azot molekulalari atomlarga ajraladi va elektr bilan zaryadlanib ionlashgan buladi.

Ionlashgan bu katlamning axamiyati shundaki u radiotulkinlarni yerga bir necha bor kaytaradi va radio tulkinlarining Yer sharini aylanib chikishgaxamda bu tulkinlarni radiostansiyalarning oson kabul kilishiga imkon beradi. Termosferada ionlar bulmaganda edi, radio tulkinlari 100 km dan nariga tarkalmas edi. Termosfera ion kup bulgani uchun uni ionosfera deb xam yuritiladi. Ionosferada balandlashgan sari xavo siyraklashib, xarorat kutarilib boradi. Agar 90 km balandlikda xarorat 90° bulsa, 400 km da xarorat maksimal Kuyosh aktivligi yillarida kunduzi 2000, kechasi 1500-1900° minimal aktivligi yillarida esa kunduzi 1200-1400, kechasi 750-1000° buladi. 400 km dan yukoridav xarorat deyarli kutarilmaydi.

Termopauza-bu atmosfera bilan ekzosfera orasidagi utkinchi zonadir. Ekzosfera atmosferaning 900 km dan 2000-3000 km gacha bulgan eng yukori kismi. Ekzosfera xali yaxshi urganilgan emas. Uchirilgan raketalar, yuldoshlardan olingan ma'lumotlarga asoslanib, ekzosferada xarorat 2000 gacha yetsa kerak deb faraz kilmokdalar. Bunday balandlikda gazlar asosan, geliy va vadarod juda tez sekunda 11. km gacha xarakat kiladi va natijada ba'zi zarrachalar vadarod atomlari dunyo bushligiga chikib ketadi.

Yer tortishishini yengib chikib ketgan vodorod atomlari Yer atrofida toj xosil kiladi. Yerning toji 20000 km gacha tarkaladi. Yer toji tarkalgan kismida gaz juda xam siyrak bulsada, lekin planetalar orasidagi bushliklardagidan kura 10 marta kichikdir. Atmosfera Kuyoshning ultrabinafsha va kiska tulkinli radiasiyalarni yutib turishidan tashkari, Yer sharining iklimini vujudga keltiruvchi omildir.

Kuyosh radiyasiyasi. Issiklik va yoruglik planetamizning geografik kobigi uchun eng muxim faktoridir. Yer yuzasidagi issiklik va yoriklikning asosiy manbai-Kuyosh. Yerning issikligi esa Kuyosh issikligidan 5000 marta kam. Demak yer yuzasining issiklik balansida Kuyosh xal kiluvchi rol uynaydi. Yer yuzasi Kuyoshdan bir yilda $1.37 \cdot 10^{24}$ j energiya oladi.

Kuyosh nur sochishini Kuyosh radiyasiyasi deymiz radiasiya lotincha suz bulib «nur sochish» degan ma'noni anglatadi. Kuyosh radiyasiyasi atmosfera, gidrosfera, biosfera, va litosferaning ustki kismida buladigan xamma prosesslarining energiya manbai xisoblanadi. Atmosferaning yukori kismida Kuyosh nurlari perpendikulyar tushganda bir minut ichida xar 1 kv.sm maydon Kuyoshdan sodik kal. Issiklik oldi va bu Kuyosh doimiyligi deyiladi. Kuyosh nuri, Kuyosh radiyasiyasining ma'lum yuzaga sochilishi intensivligi nurining tushishi burchagiga vaa Yer va Kuyosh orasidagi masofaga boglik. Kuyosh nuri perpendikulyar tik tushsa, joy eng kup radiasiya oladi. Chunki bunday xolatda Kuyoshning bir tup energiyasi kichik maydonga (a-b) tushadi.

Yerda issiklikning taksimlanishi. Iyul va yanvar izotermalari kartalarini karab chikkanimizda Yerda issiklik taksimlanishining umumiy xususiyatlari yetarli darajada tulik tushunib olamiz, bu izotermalar eng issik oy bilan eng sovuk oyning issiklik sharoitini kursatib beradi. Agar geografik kobikning issiklik rejimi Kuyosh radiasisining yutilishi va nur tarkatilishigagina boglik bulgandagina edi, unda xavo xarorati ekvatorida $Q26^{\circ}S$ shimoliy kutbda esa, $-22^{\circ}S$ dir.

Kuyi geografik kengliklardan ortikcha rasional issiklik yetishmaydigan yukori geografik kenglikda utadi. Bu issiklik atmosfera xamda gidrosfera orkali sirkulyasiya prosessida utadi. Ilik dengiz va xavo okimlari mu'tadil va xavo okimlari mu'tadil va sovuk mintakalarga issik olib boradi. Sovuk okimlar esa sovib ketgan xavo bilan suvni tropik mintakaga olib borib u yerdagi xaroratni pasaytiradi. Issiklikni taksimlanishi kartalarda izotermalaryordamida kursatiladi. Yillik izotermalar va xar bir oy izotermalari kartalari buladi.

Eng ilik va eng salkin oylar-yanvar va iyul izotermalari kartalari eng kup kullanadi. Bular xar bir joy issiklik rejimini urtacha yillik izotermalarga urtacha karaganda yaxshirok xolda anikrok kursatadi.

11 – MAVZU: XAVO BOSIMI.

R E J A.

1. Xavo bosimi xakida tushuncha. Bosim birikmalari.
2. Bosimning absalyut balandlik va xarakatiga karab uzgarishi.
3. Bosimning sutkalik va yillik uzgarishi.
4. Bosimning geografik taksimoti.
5. Bosim grariyenti yuzasining

Atmosferaning ogirligi yerning ogirligiga nisbatan million marta kambulsada, lekin u yer yuzasini ancha katta kuch bilan bosib turadi. Yer yuzasining xar bir kv m joyiga taxminan 10 tonna (tugrirogi 10 ming 333 kg) kuch bilan bosadi inson badanining yuzasi urta xisobda 1,5 ka m ga tugri keladi. Demak xar bir kishini xavo 15 tonna kuch bilan bosib turar ekan. Bunday ogirlik xar kanday kishini xam majaglab tashlar edi., birok kishi organizmi ichidagi bosim atmosfera bosimiga tengdir. Shu sababli insonelarda ichki bosim bilan tashki bosim guyoki muvozanatda buladi. Atmosfera bosimi okean satxidan urta xisobda 760 mm balandlikdagi simob ustuni bosimiga barovardir. Bu normal bosim deb kabul kilingan.

Sungi yillarda xavo bosimi millibar bilan xam ifodalanadi. Norveg olimi Byerknesning taklifi bilan 1 sm kv ga bulinadigan 1 mln dina bosim kuchi standart birlik deb kabul kilingan va u kiska bar deb ataladi. 1 bar 750,1 mm simob ustuni bosimiga teng 1 mln dinaga teng bulgan bar 100 ga bulinadi va shu xar bir bulak millibar (MB) deyiladi. Demak, simob ustunining 1 mm bosimi 1335 mb yoki 1 mb 0,75 mm simob ustuni bosimiga teng.

BOSIMNING ABSALYUT BALANDLIK VA XARORATGA BOGLIK UZGARISHI.

Xavo bosimi dengiz buyida urtacha 760 mm simob ustuniga teng. Birok dengiz yuzida kancha yukoriga kutarilsa xavo bosimi shuncha kamayadi. Balandlikka kutarilgan sari bosim dastlab kuyi kavatda tez kamayib keyinchalik yukori kavatdlarda sekinrok kamayadi. Shuning uchun xavoning yukori kavatlaridagi bosimning uzgarishi uncha katta emas. Bosimning 1mm kamayishi uchun zarur bulgan balandlik barometrik boskich deyiladi. Xavoning Yer yuzasiga yakin bulgan pastki kismida xar 10,5 m kutarilganda bolsim taxminan 1 mm kamayadi. Agar 0 m da bosim 750 mm bulsa 5,5 km balandda 190 mm, 10-15 km da esa 95 mm simob ustuniga teng.

Bosim joyning balandligidan tashkari xavo xaroratiga xam boglik. Xarorat pasaysa xavo zichlashib bosim ortadi aksincha xarorat kutarilsa xavo bosimi kamayadi. Xatto yozja bir xil geografik kenglikda joylashgan okeanlarga nisbatan kuruklikda xarorat yukori shu sababali bosim past aksincha kishda kuruklik ustida xarorat past bosim yukori buladi.

XAVO BOSIMINING SUTKALIK VA YILLIK UZGARISHI.

Xavo bosimi sutka davomida ikki marta ortadi, ikki marta kamayadi. Ayniksa bu xolat ekvatorial va tropik ulkalarda yakkol kuzatiladi. Bu kengliklarda sutkalik maksimum bosim maxalliy vakt bilan ertalab va kechkurun soat 3-4 larga tugri keladi. Tropik mintkada bosimning uzgarish amplitudasi sodik-3 mm ga yetadi. Turlarga tomon sutkalik amplituda kamayib boradi.

Xavo bosimining yillik uzgarishi kuruklik va okeanlarda yaxshi seziladi. Materiklarda yukori bosim kish oylarida past bosim esa yozda kuzatiladi. Bosimning bunday uzgarishi mu'tadil mintakada yakkol ifodalanib ekvatorial ulkalarda esa kamrok fark kiladi. Bunday uzgarishning asosiy sababi xavo xaroratidir.

BOSIMNING GEOGRAFIK TAKSIMLANISHI.

Bosimning geografik tarkalishini izobar chiziklar orkali bilish mumkin. Xavo bosimi bir xil bulgan nuqtalarni birlashtiruvchi chiziklar izobara chiziklar deyiladi. Xavo bosimi yer yuzasida zonal taksimlangan.

Ekvatorial zona – yil buyi past bosimli mintaka. Bu zonada xarorat baland bulganidan kizigan xavo doimo yukoriga kutarilib turadi.

Subtropik maksimum bosim zonasi – shimoliy yarim sharda materik isib ketib yukori bosim okenalar ustidan janubiy yarim sharda esa Xind, Janubiy Atlantika va Janubiy Tinch okeani ustida bosim yukori buladi.

Urtacha kengliklar ustidagi zona – janubiy yarim sharda deyarli yil buyi past bosimli imnimum xukumronlik kilsa, shimoliy yarim sharda esa fasllarga karab past va yukori bosim markazlariga uzgarib turadi.

Xar ikkala kutbiy doira ichida joylashgan yukori bosim zonasi.

BOSIM GRADIYENTI.

Masofa birligiga tugri kelgan bosimning kamayishi tomoniga karab, bosimning izbarga utkazilgan perpendikulyar chizik buyicha uzgari barometrik gradiyent yoki bosim gradiyenti deyiladi.

12 – MAVZU: SH A M O L L A R.

R E J A.

1. Shamolning xosil bulish sabablari.
2. Shamolning asosiy guruxlari.
 - A) Maxalliy.
 - B) siklon va antisiklon.
 - V) atmosfera umumiy sirkulyasiyasi shamollari.
3. Xavo masallari va frontlari.

Xavoning gorizontal xarakatiga shamol deyiladi. Shamolning yunalishi shamol esayotgan gorizont tomoni bilan ataladi. Bu tomonlarni kursatish uchun gorizont rumblarga bulinadi. Asosiy rumblar N (Nord Himol) S (zyud,janub) YE (yest shark,) W (vest garb) olinadi. Xamda oralik tomonlar xam ajratiladi.

Shamolning tezligi 1 sek.da necha m esishi bilan aniklanadit. Odatda ikki joy orasidagi bosimning farik kancha katta bulsa, shamolning tezligi shuncha yukori buladi. Shamolning tezligini soddarak tushintirish uchun Bofort shkalasidan foydalan iladi.

- 0 ball – shamolning tezligi 0 ga teng. Xavo tinch.
- 1 ball – shamolning tezligi 0,6-1,7 MG'S, Yengil shabada.
- 3 ball – shamolning tezligi 1,8-33 MG'S Sezilarli shabada
- 3 ball – shamolning tezligi 3,4-5, mg's Kuchsiz shamol
- 4 ball – shamolning tezligi 5,3-7,4 mg's Urtacha shamol
- 5 ball – shamolning tezligi 7,5-9,8 mg's Sof shamol
- 6 ball – hamolning tezligi 9,9-12,4 mg's Kattik shamol.
- 7 ball – shamolning tezligi 12,5-15, mg's Kuchli shamol
5. 8 ball – shamolning tezligi 15,3-18, MG'S Juda kuchli shamol
- 9 ball – shamolning tezligi 18,3-21,1 mg's Shtrom
- 10 ball- shamolning tezligi 21,6-25,1 mg's Kuchli shtrom
- 11 ball – shamolningtezligi 25, -28,9 mg's Juda kuchli shtrom shamol.
- 12 ball – shamolning tezligi 29 mg's va undan ortik. Dovul.

Shamol xosil bulishning asosiy sababi Yer yuzasining bir tekislikda isitmasligidir Chunki, uning yuzasi suvlik va kuruklikdan iborat. Kuruklikda esa usimlik koplaminig xarakteri xar xilligi va x.k. bilan belgilanadi.

Kunduzi kuruklik yuzasi dengiziga nisbatan kuprok isiydi, huning uchun uning ustidagi xavoning kuyi kavati dengiz ustidagi xavoga nisbatan kuprok kengayadi natijada tepada xavo bosimi vujudga kelib ilik joyga karab xavo okimi xarakatga keladi.

Yer yuzasidagi shamollar 3 ta kattaguruxga bulinadi. Maxalliy shamollar – ularning yuzaga kelishi maxalliy sharoitlar bilan boglik. Briss, Musson, tog vodi, fyon, bora, garemsel shamollari maxalliy shamollardir.

BRIZ SHAMOLI. Tropik va urtacha kengliklarda suv xavzalari atrofida odatda ertalab soat 9-10 dan boshlab suv xavzalaridan kuruklikka tomon shamol esa boshlaydi. Bu kunduzi briz shamolidir. Kun botishi bilan kechkurun boshlab atrofda kuruklikdan suv xavzasi tomon shamol esadi. Bu tungi briz shamolidir.

MUSSON SHAMOLI. Yilning salkin davrida kuruklikning sovushi tufayli materik ustida bosim ortib dengiz ustida bosim kamayadi. Natijada kuruklikdan dengizga tomon esadigan kishki musson shamollari xosil buladi. Yilning issik davrida esa teskari xolatga kuzatiladi. Musson shamollari Bris shamollaridan mavsumga boglik uzgarishi xamda ta'sir doirasining kattarak maydonni ishxol etish bilan fark kiladi.

TOG VODIY SHAMOLLARI. Toglarda ob-xavo bir necha kun mobaynida bir xil bulib turgan davrida kundizgi soat 9-10 dan to kuyosh botguncha shamollar vodiyan tog yon bagriga karab esadi. Bu shamollar Bris shamollariga uxshaydi, biroq ularning xosil bulishi bir oz murakkabrok, kunduzi vodiyni koplalib turgan xavo tog ustidagiga karaganda kuprok issiydi va kengayadi. Natijada vodiyan bir kancha balanddagi xavo bosimi togdan xuddi shuncha yukorilikdagi xavo bosimdan ortikrok bulib koladi, shunda vodiydagi xavo tog teppasiga karab esadi. Unda aksincha buladi.

FYON SHAMOLI. Uning vujudga kelishi togning ikki yon bagrida xavo bosimining bir biridan fark kilishidir. Togning bir yon bagrida bosim yukori, ikkinchi bosim past bulgan sharoitda yukori bosimli yon bagrida past bosimli yon bagriga tomon xavo okimi togni oshib tusha boshlaydi. Togdan pastga tomon xarakat kilayotgan shamol xar yuz m pasayganda xarorat 1 gradusga ortadi. Shu sababli kondensasiya bulmaydi. M: 1000 metr balandlikdagi togdan okib tushayotgan xavoning xarorati 10 % teng buladi.

BORA SHAMOLI. Salkin xavo massalarining yulida tog uchralib kolsa bu toglar xavo okimini tusib koladi. Kattik sovugan xavo tusilib kolib, shu togning bir oz pastrok yeridan oshib utar ekan, juda kam issiydi va uzi bilan past xaroratni keltiradi. Bunday shamollar Novorosiyskda kup uchraydi uni Bora deb atashadi. Bora shamoli juda kuchli bulib dastlab utkin-utkin yesib sungra buronga aylanadi, shunda katta –katta toshlarni uloktirib tunika tomlarni kuchirib yuboradi. Dengizda esa baland toglarni xosil kiladi xamda kemalarning chekkalarida palabusida, arkonlarda, suv tomchilari yaxlab kolib kema atta mus parchasiga uxshab kotib koladi. Shunday xollar xam bulganki, kemalar yaxlat muzning ogirigidan tuntarilib ketgan. Boraga uxshash shamollar boshka yerlarda xam esadi. Ularining maxaliy nomlari xam bor. M: Fransiyaning janubida Bora shamoli Mistral, Baykalda Sarma va x.k.

GARMSEL SHAMOLLARI. Rossiya Yevropa kismining janubi va janubi-sharkida barcha issik va kuruk shamollar garmisel (suxovey) deyiladi. Ular odatda xarorati yukori va kuruk bulib, tarkibida chang zarrachalari kupligi bilan belgilanadi. Garimsel shamollari esganda xavo bir necha kun guborli buladi. Yer yuzining boshka joylarida xam garimsel shamollari esib, turlicha nomlar bilan nomlanadi. M: Arabistonda-samum, Misrda- xamsin, Jazoirda-sirroko deb ataladi.

Yer yuzasi notekis isiganda atmosfera kuyunlari vujudga keladi. Yer yuzasining biror kismi tevarak atrofga nisbatan kuprok esib ketsa shu joy ustidagi xavo yukoriga kutarilib, tevarak atrofga kutarilib ketadi. Natijada usha yer ustidagi xavoning bosimi kamayadi. Bu yerda siyraklashgan xavoni tuldirish uchun atrofdan shu joyga karab xavo okib keladi. Bu xodisa shu yerda xavo bosimi tenglashguncha davom etadi.

Siklon va antisiklon deganda yer yuzasining notekis isishi tufayli vujudga keladigan past va yukori xududlar xolatini kursatadigan berk izobaralar ichidagi xavo okimlarining xavo tulkinli xarakati tushiniladi. Siklonlar yer yuzasining past bosimli joylarida vujudga kelib, unda xavo bosimi markazga karab pasayib boradi. Shu sababli atrofida markazga tomon esuvchi shamollar vujudga keladi. Birok yerning aylanishi ta'sirida ta'sirida markazga esuvchi shamollar shimoliy yarim sharga ungga (soat strelkasiga karshi) janubiy yarim sharda chapga (soat strelkasi yunalishida) xarakat kiladi.

Siklonlar kupincha urtacha kengliklarga xos. Birok ba'zan tropik kengliklarda xam siklon xosil buladi. Ularning radiusi kichik bulishi va nixoyatda kuchli shamollar esishi xamda juda kup yogin keltirishi bilan urtacha mintaka siklonlaridan fark kiladi. Tropik siklonlarda shamolning tezligi sekundiga 50 m dan 120 m gacha boradi.

Antisiklonlar markazida bosim yukori bulib atrofga tomon pasayib boradi.. Natijada markazdan atrofga tomon esuvchi shamollar xosil buladi. Yerning aylanishi ta'sirida shimoliy yarim sharda shamollar soat strelkasi yunalishi, janubiy yarim sharda esa soat strelkasiga teskari yunalishda esadi.

Antisiklonda xavo okimlari yukoridan pastga tomon xarakat kilib namga tuyinmagani tufayli xavo kupincha ochik kuruk buladi.

Yer yuzasining xamma kismida xarorat bir xil bulmasligi atmosfera sirkulyasiyasini vujudga keltiradi. Ekvator atroflarini kuyosh uzok vakt yoritib, isitib turganda bosim yil buyi past, xavo xarorati yukori bulib shamolsiz xolat kuzatiladi. Isigan xavo yukoriga kutarilib yukoridagi xavo esa kublarga tomon xarakat kiladi. Lekin yerning uz uki atrofida aylanishi tufayli yukoriga kutarilgan xavo (8 km balandlikkacha) uzining dastlabki yunalishini uzgartirib shimoliy yarim sharda sharkka janubiy yarim sharda esa garbga tomon buriladi. Bu xavo massalari 30-35 gradus kengliklar ustiga kelganda butunlay sharkka burilib, yer bilan birga uning atrofida garbdan sharkka tomon esadigan garbiy xavo okimlarini xosil kiladi.

Yukori bosimli subtrolik mintakadan past bosimli ekvatorga karab esadigan doimiy shamollar passatlar deb yuritiladi. Yerning garbdan sharkka tomon aylanish tufayli shimoliy yarim sharda passat shamollari tugri janubga emas balki unga

burilib, shimoliy sharkdan janubi-garbga tomon esadi. Janubiy yarim sharda esa passatlar chapga buriladi va janubi sharkdan shimoliy garbga tomon esadi.

Passat shamollari ekvator atrofida troposferaning urta va kuyi katlamlariga kadar tarkaladi. Shu sababli bu balandliklarda garbiy shamollar yuk, lekin troposferaning yukori kismida garbiy shamollar esadi. Bu shamollarni ba'zan antipassant deb ataydilar, ammo antipassat ginetik jixatdan passat shamollari bilan boglik emsa, balki garbiy xavo okimlarining bir kismidir.

XAVO MASSALARI. Uz xususiyatlari bilan bir birlaridan fark kiladigan va uz xususiyatlarini uzok vaktgacha saklaydigan goyat keng xajmli xavoga xavo massasi deyiladi. Xavo massalari shartli ravishda bir jinsli bulib, uning bir biridan uzokda turgan turli chekkalarida xarorat va namlik deyarli bir xil buladi. Yer sharining shimoliy yarim sharida 4 xil xavo massasi: Artika, Kutbiy, Tropik va Ekvatorial xavo massalariga ajratiladi. Bu asosiy xavo massalari dengiz yoki kuruklik ustida tashkil topganiga karab dengiz va kontinetlar xavo massalariga bulinadi.

Ikki xil xavo massalarining chegarasida obi-xavo keskin uzgaradi. Xar xil xaroratiga ega bulgan ikki xavo massasi bir biri bilan tuknash kelganda salkin xavo ilik xavo ostiga sukilib kira boshlaydi. Gorizontali yunalishdagi bu chegara 10 – 15 km ba'zan 50 km gacha buladi. Bu katlamda ilik va salkin xavo bir biriga aralashib ketadi. Atmofera frontlari ilik va sovuk bulishi mumkin. Agar ilik xavo massasini sikib chikarsa, ilik front xosil buladi yoki aksincha.

TG'S: Shamolning tezligi, Bofort shkalasi, Maxalliy shamollar, Siklon va Antisiklon, Xavo massalari.

13 – MAVZU: ATMOSFERADAGI NAMLIK VA YOGINLAR.

R E J A.

1. Xavoning namligi.
 - A) Absalyut namlik
 - B) Nisbiy namlik.
2. Yoginlarning xosil bulishi va turlari
3. Suv butalarining kondensasiyasi va sublimasiyasi.

Atmosferadagi namning bosh manbai-Dunyo okeani bulib, suv mana shu dunyo okeani yuzasidan buglanadi. Bug xolidagi suvni xavo okimlari materiklar ustiga okib keladi, bu yerda u yoni tarzida yer yuzasiga tushib, suvlar va yer osti suvlarini vujudga keltiradi. Kuruklik yuzasida buglanish bulgani uchun u xam atmosferaga ma'lum mikdorda suv yetkazib beradi.

Suvning suyuk xolatidan gaz xolatiga bugga aylanishiga buglanish deyiladi.

Buglanishda mumkin bulgan (potensial) buglanishni fark kilish lozim. Mumkin bulgan buglanish deb nam zonasi bilan cheklanmagan xolda mumkin bulgan eng kup buglanishga aytiladi.

Suv zonasi cheklanmagan sharoitda masalan, suv xavzalari yuzasida mumkin bulgan buglanish va buglanish mikdori mikdori suv bilan xavo xaroratiga, shamolga, xavo namligi va suv buglanayotgan yuzaning xarakteriga boglik.

Usimliklarning suv buglatishi transpirasiya deyiladi. Yiliga butun yer sharidan 518600 km kub suv buglanadi: buning 447900 km kub kismi okean yuzasidan, 70700 km kub kismi kuruklikdan buglanadi.

Kuruklik yuzasidan bulgan xakikiy buglanish mikdori kupgina omillar boglik. Bulardan asosiylari: issiklik sharoiti, nam zonasining mavjudligi va tuldirilishi, usimlik xarakteriga va b.

Kuruk toropik yuzasidan nam kam buglanadi yoki deyarli bulmaydi. Agar tropik uta sernam bulsa, uning yuzasidan suv yuzasidan buglanadigan mikdorda suv buglanadi. Kalin ut koplami xatto suv yuzasidan xam kup suv buglatadi.

Buglanish atmosferaning issiklik balansida katta rol uynaydi va shuning xam u iklim xosil kiluvchi muxim prosessordir.

Xavo namligi. Suv va kuruklik yuzasidan buglangan suv xavoga utib, atmosferaning asosan pastki 5 km kismida tuplanadi. Xavo namligi uch kursatkich bilan xarakatlanadi, bular:

A) absalyut namlik yoki solishtirma namlik

B) nisbiy namlik

V) nam difitsitidir.

Absalyut yoki solishtirma namlik deyu, ma'lum bir xajmdagi, kupincha 1 m kub xavodagi suv buglari massasiga aytiladi. Absalyut namlik bir kg nam xavoda necha gr suv bugi borligiga xam xisoblanadi.

Xavoning xaroratda kancha yukori bulsa bu xavo shuncha kup suv bugini uzida tutib turishi mumkin.

Yil davomida xavodagi absalyut namning eng kup vakti yoz oylariga va kam vakti kish oylariga tugri keladi.

Xavoning namga faktik tuyinganligining (% xis) shu xaroratda mumkin bulgan tuyinishga nisbatan nisbiy namlik deyiladi. M: nisbiy namlik 70% bu xavoda shu xaroratda uzib tutib turishi mumkin bulgan suv buglarining 70% bor demakdir.

Nisbiy namlik bilan suv buglarining faktlik elastiklik orasidagi fark (ayirma) namlik difitsiti (yetishmasligi) deyiladi.

Suv kondensasiyasi va sublimasiyasi Suv bugining suyuk xolatiga utishi sublimasiya deyiladi.

Tumanlar. Xavoning yerga yakin katlamida juda mayda suv tomchilari yoki muz kristallarining yoki bulmasa, bularning xar ikkalasining tuplanishiga tuman deyiladi.

Bulutlar. Yer yuzasidan ma'lum balandlikda atmosferadagi namning kondensiyalanishidan bulutlar xosil buladi. Bulutlar xavoning adiabatik sovishi natijasida paydo buladi, ulardan pastda baland katlamli bulutlar buladi, ulardan keyin katlamli yomgirli bulutlar bulib, eng pastda esa katlamli bulutlar joylashadi.

Osmon gumbazining bulutlar bilan koplanganlik darajasi bulutlilik deyiladi.

Yogin turlari. Agar bulut tarkibida mayda suv tomchilari yoki kristallari kutarilma xavo okimlari karshiligini yenga oladigan darajada yiriklashsa ular yogin bulib, asosan yomgir va kor bulib yerga tushadi. Ma'lum sharoitda bulduruk va burchok, muz yomgiri va dul yogishi mumkin.

Yomgir va korning xosil bulishi. Osmondagi bulutning xamma kismi odatda bir xil bulmaydi uning bir kismida muz kristallari bulsa, boshka kismida suv tomchilari buladi.

Agar xavoning kutarilma xarakati juda sekin bulsa, ularning tomchilari yogishiga bulgan karshiligi kam buladi. Bunday xollarida yupka kat-kat bulutlardan yomgir maydalab yogadi.

Kor bulutlar balandligida xarorat past bulgan vaktida muz kristallarining usishi natijasida paydo buladi. Kor uchkunlarining shakli juda xilma-xil.

Kor bilan yomshir kup yogishi va tez yoki sekin yogishiga karab uzok vakt davom etadigan, (buralab) shivalab, mayda va tomchilab yogadigan xillariga bulinadi.

Burchok baxor va kuzda xavo xarorati 0° s atrofida bulganida yogadi. U dumalok yadrolar shaklida bulib, yumshok (kattik kor) va kattik (muz pardali kor) bulishi mumkin.

Dul yomgir shafof muz parchalaridan iborat bulib, xavodagi suv tomchilarining muzlab, kolishidan xosil buladi.

Dul ob-xavo issik bulib, xavo kutarlma xarakat kilayotganda yogadi.

Yer betida paydo buladigan yoginlar. Shudring va kirov.

Tinch va sokin ob-xavo sharoitida kechasi yer betidagi predmetlar sovib, ular natijasida xavo nami kondensiyalanishi natijasida vujudga keladi. Shabnam ilik xavo kirib kelganda sovik predmetlar sirtida xosil buladigan suv pardasidan iborat.

Atmosferaning namlanishi. Yer yuzasida xar doim bir-biriga karama-karshi ikki jarayon yoginlar yogishi va ularning buglanib ketishi ruy berib turadi. Bu xar ikki jarayon yagona va uzaro bir biriga karama karshi bulgan atmosferadan namlanish jarayoni vujudga keltiradi.

Atmosferada namlanish deb yogin mikdori bilan buglanishning nisbatiga aytiladi. M: buni tundra kurish mumkin yillik yogin mikdori yiliga 300 mm buglanish yiliga 200 mm.

Kurgokchilik namlanish 100% va undan kam bulgan urmon dasht va dasht zonalari yogin mikdorining salgina kamayishi xam kurgokchilikka sabab buladi.

Kurgokchilik baxor yozdagi ba'zan 60-70 kun davom etadigan yoginsiz davr bulib, bunda yomgir butunlay yogmaydi yoki me'yoridan kam yogadi, xarorat esa yukori buladi. Natijada tuprokdagi nam zonasi tugab, xosil kamayadi yoki ekinlar butunlay kurib koladi.

Kurgokchilik atmosferadagi va tuprokdagi kurgokchilikka bulinadi.

Atmosfera kurgokchiligi yoginlarining yetishmasligi, xavo namligning kamligi va xaroratning balandligi bilan xarakterlanadi. Tuprok kurgokchiligida tuprok kurib ketib, usimlik nomud buladi.

Antisiklonning chekkasida, ayniksa uning sharkiy va janubiy chekalarida garmsar xosil buladi. Garmsar grimsel juda issik va kuruk shamoldir. Bunday nisbiy namlik 13% gacha tushib ketishi mumkin.

TG'S: Nam aylanishi, Potensial, Buglanish, tranpirasiya, absalyut namlik,

Nisbiy namlik, nam difitsiti, tumanlar, bulutlar, yogin turlari,

14 – MAVZU: OB-XAVO VA IKLIM.

R E J A.

1. Ob-xavo va uning elementlari.
2. Ob-xavoni bashorat kilish.
3. Iklim va iklim xosil kiluvchi omillar.
4. Iklim mintakalari.

Biror joyda ma'lum vakt davomida xavoning kuyi kismida yuz beradigan xodisalar (xarorat, bosim, xavo namligi, yogin, shamol, chakmok va b.) yigindisiga ob-xavo deyiladi. Ob-xavo juda uzgaruvchan bulib sutka davomida bir necha marta uzgarishi mumkin, chunki yer shari bir vaktning uzida turlicha kiziydi. Natijada ayrim yerda bosim yukori ayrim joyda esa bosim past bulishi mumkin. Bu esa xavo massalari xarakatini keltirib chikaradi va joyning xarakatiga va unga boglik boshka meterologik elementlari xam uzgarishiga sabab buladi.

Bu xavoni prognoz kilish 1- sodik kun xatto 1 oy ilgari aytiladi. Ob xavo prognozi xalk xujaligida ayniksa kishlok xujaligi va ayniksa transport muxim axamiyatga ega. Buning uchun yer sharining turli joylarida kuzatishlar olib boriladi xamda metiorologik va aerologik stansiyalarning bergan xabarlariga asoslanib sinoptik xarita tuziladi. Ob-xavoni kuzatish xalkaro mikyosda Grivinch vakti bilan soat 00, 0,3, 0,6, 0,9, 12, 15, 18, 21, da olib boriladi. Yer sharida 10 mingdan ortik sinoptik meterologik stansiya bulib markaziy Gidrometmarkaz xar kuni ulardan 650 ming metioxabarlar olib turadi va shular asosida sinoptik karta tuziladi. Kartaga karab xavvo massalari kaysi tomonga va kanday tezlik va xarakat kilayotgani, uning xarorati namligini bilib olish mumkin. M: Artika xavosi janubiga karab xarakat kilsa u 3-4 kundan sung Urta Osiyoga yetib kelishi mumkin. Sunggi yilda ob-xavoni prognoz kilishda kosmik avtomatik stansiyalarning xabarlardan xam foydalanmokda. Yerning sun'iy yuldoshlari avtomatik stansiyalar va kosmanavtlarning bergan ma'lumotlari anik bulib uning tugri chikishligi 86-90% ni tashkil kiladi.

Ob-xavoning kanday bulishini kishilar uzlarining kup yillik tajribalari asosida maxalliy alomatlariga karab xam aniklaydilar.

Ma'lum joyda ob-xavoning kup yillik takrorlanishiga iklim deyiladi

Iklim kuppina tabiiy omillarning bir birlariga murakkab ta'sir etishi natijasida tarkib topadi. Bunda kuydagilar asosiy rol uynaydi.

Kuyoshdan keladigan nur energiyasi va uning sarf bulishi. Bu – Yer sharidagi iklim farklarining asosiy sababidir: atmosferaning va uning tagidagi yer yuzasi issiklik xolati, barik relyef, atmosfera sirkulyasiyasi va namning aylanma xarakati Kuyoshning nur energiyasiga boglikdir.

Atmosfera sirkulyasiyasi, issiklik va nam atmosfera sirkulyasiyasi yordamida kayta taksimlanadi.

Yerda namning aylanma xarakati; buglanish, bulutlar, tumanlar, yoginlar, namning aylanma xarakatidir. Namning aylanma xarakatining amalda atmosfera sirkulyasiyasidan ajratib bulmaydi.

Yer sharida issiklik natijasida vujudga keladigan atmosfera siirkulyasiya va namning aylanma xarakati uz navbatida yer sharining issiklik sharoitiga, binobarin shu sharoit bilan boglik bulgan xamma narsaga ta'sir etadi. Bunda sabablar va natijalar bir biri bilan shu kadar boglikki, biz uchala faktorni birgalikda murakkab narsa deb karashimiz kerak. Bu faktorlarning xar biri joyining geografik kengligiga dengiz satxidan balandligiga va yer yuzasi xarakteriga juda boglikdir. Chunki, Kuyosh radiyasiyasining oz-kup kelishi geografik kenglikka boglik, joyning kenglikka boglik, joyning dengiz satxidan balandligiga karab nur energiyasining kelish sharoiti xavoning namligi, bosimi shamollar esish sharoiti uzgaradi, yer yuzasining xususiyatlari esa radiasiya balansiga va atmosfera sirkulyasiyasiga xamda namning aylanma xarakatiga kuchli ta'sir kursatadi. Yer yuzasining kuruklik yoki suvdan iboratligi xavo massalariga kuchli ta'sir etib, iklimning ikki asosiy tipi dengiz iklimi va kontinental iklim xosil buladi.

Yer sharida kuruklikning iklim zonalari B.P.Alisov ta'limoti buyicha kuyidagicha tasniflanadi.

Ekvatorial mintaka. Issiklik balansi yil buyi usbat, xavo issik, bosim past bulib, kuchsiz shamollar bulib turadi. Yil fasllari va sutka davomida xarorat va namlik kam fark kiladi. Yogin mikdori 3 ming mm.

Subekvatorial mintaka. Subekvatorial mintaka utkinchi mintaka bulib, uning chegarasi xar ikkala yarim sharning 18 gradus paralellarigacha va xatto Xindiston, XindiXitoy yarim orollarida 30 gradus shimoliy kenglikkacha kutariladi. Bu mintkada xavo massalari yil fasllariga karab uzgaradi, yozda musson shamollari ekvator tomonidan, kishda esa tropik tomonidan esadi. Bu mintakada yozgi yogingarchilik kuprok,ekvatoriavl mintakaga nisbatan xarorat ampletudasi katta, yogin asosan yozda yogib, kishda xavo ochik kuruk buladi. Materikning ichki kismalarida 1000-1500 mm musson shamollariga rupara yon bagirlarida 6000-10000 mm gacha (Cherapunjida 12 ming mm atrofida) yogin yogadi..

Tropik iklim mintakasi. Xar ikkala yarim sharning taxminan 30-35 gradus kengliklarigacha bulgan yerlarini uz ichiga oladi. Bu mintakada kupincha passat shamollari esib turadi. Xavo ochik bulib kishi ilik, lekin yozga nisbatan salkin. Bu mintakada pasta xavo sirkulyasiyasining xususiyatiga ega yer yuzasi tuzilishining xarakteriga kura 3 ta iklim tipi: materiklar ichki kismi, garbiy soxil va sharkiy soxil ajraladi.

Subtropik mintaka. Xar ikkala yarim sharining 30-40 gradus kengliklarigacha bulgan yerlarni uz ichiga oladi, xarorat, yogin va shamollar mavsumiga karab uzgaradi. Yozda tropik xavo massalari, kishda esa mu'tadil mintaka xavo massalari ta'siri seziladi. Bu mintakada 3 ta iklim tipi: Urta dengiz, subtropikva musson iklim tiplari ajratiladi.

Mu'tadil iklim mintakasi. Uz ichiga xar ikkala yarim sharning 40 gradus kengliklari bilan kutbiy doiralar chizigigacha bulgan yerlarni oladi. Bu yerlarda yillik urtacha radiasiya balansi urtacha radiasiya balansi tropik mintakadan ikki marta kam. Bu esa kishda xududning nixoyatda osvib ketishiga va kor yogishiga sabab buladi. Mu'tadil iklim mintakasida urtacha kenglik dengiz vam kuruklik iklim tiplari, urtacha kenglik musson xamda mu'tadil kuruk iklim tiplari mavjud.

Subartika va subantartika. Bu utkinchi iklim mintakasi shimoliy yarim sharlar Yevropaning tundra zonasi, Sibirning Kanadaning va Alyaskaning shimoliy katta kismini uz ichiga oladi. Janubiy yarim sharda esa bu mintakaga esa Folklend, Janubiy Georgiya, Janubiy orkney va Kergelen oroli kiradi.

Artika va Antartika iklim mintakasi kutbiy doiradan to kutblargacha bulgane yerlarni uz ichiga olib urtacha yillik radiasiyasi balansi 0 ga yaqin. Kish uzok, sovuk, yoz esa juda kiska, salkin, tumanli bulib yil buyi kor erimay yotadi. Bu iklim mintakasida dengiz va kontinental iklim tiplari bor.

TG'S: Ob-xavo, iklim zonalari, iklim.

15 – MAVZU: GIDROSFERA: DUNYO OKEANI.

R E J A.

1. Gidrosfera xakida tushuncha.
2. Dunyo okeani va uning kismolari.
3. Okean suvining shurligi.
4. Dengiz suvining tinikligi, rangi, bosimi.
5. Okean suvining issiklik rejimi.
6. Okean suvlarining xarakati.

Planetamizdagi suv kobigini gidrosfera deb aytiladi. Gidrosferaga yer sharidagi barcha suvlar kiradi. Undagi suv mikdori 1 mlrd 454,5 mln kub.km, gidrosferadagi suvning 97, sodik% shur, fakat chuchuk suvlardan iborat. Chuchuk suvning asosiy kismi muzlik suvi, kolgan daryo, kul, va yer osti suvlari, ozrok kismi esa atmosferadagi suvlarga tugri keladi. Gidrosferadagi suv doimo bir xolatdan ikkinchi xolatga utib xarakatda bulib turadi. Gidrosfera Kuyoshdan keladigan issiklikni tuplab yutadi, shu sababli suv kuruklikka nisbatan kuprok issiklik sigimigsha ega.

Suv tuxtovsiz xarakatda bulib, yer sharida bu xarakat 3 turga bulinadi.

A) Namlikning kichik aylanishi.

B) Suvning materik ichkarisidagi aylanishi.

V) Namlikning katta aylanma xarakati.

Yer yuzasining 71% suvlikdan iborat. Dunyo okeanining maydoni 361 ming kvg'km. Xajmi 1 mlrd 370 mln kubg'km, urtacha chukurligi 3,7 km, eng chukur yeri 11022 m. Ni tashkil etadi. Dunyo okeanini materiklar juda katta kismilarga okeanlarga bulib turadi. Dunyo okeani 4 ta kismdan iborat.

Okeanlarning materik ichkarisiga yorib kirgan kismolari dengizlar deyiladi. Dengizlar uch turga bulinadi.

A) ichki, b) tashki, v) urta dengizlar.

Okeanlar ustidagi shartli chegara kurukliklarning bir biriga yaqin bulgan joylaridan utkaziladi. Tinch okeani bilan Atlantika okeani urtasidagi chegara gorn burni bilan Greyam Yeri oroli (Antartida) gacha utkaziladi. Tinch okeani bilan Xind okeani urtasidagi chegara Vilyams burnidan 70 gradus j.k. 163 sh.k.u dan Tasmaniya oroli orkali utkaziladi. Atlantika okeani bilan shimoliy muz okeani

urtasidagi chegara Shimoliy Amerikadan 32 paralel buylab Grelandiya oroliga, unday 65 chi shimoliy kenglikda Skandinaviya yarim orolining 59 shimoliy kengligigacha boradi. Atlantika okeani bilan Xind okeani urtasidagi chegara Antarktidagi Lars yeri (68 gradus j.k. – 69 sh.k.u.) dan Kergelen oroli orkali Afrikaning janubi-sharkiy kirgogigacha boradi. Bu moddalar ichida eng kup tarkalgan tuzlardir. Ximiyaviy elementlardan 77,8 natriy xlor, 10,9% magniy xlordan iborat. Okean suvining shurligi promilli bilan belgilanadi. Suvning urtacha shurligi 35% 0, lekin suvning shurligi ekvatoridan kutblarga tomon shuningdek, materiklardan kuyilayotgan daryolar keltirgan suv mikdoriga karab dengizlarda turlicha buladi.

Ekvatorial kengliklarda okean suvining shurligi 34% chunki bu yerlarda yogin kup tushadi. Subtropik mintakada suvning shurligi 36-37% chunki bu yerda xarorat yogin kam. Mu'tadil va sovuk mintaklarda okean suvining shurligi 30-32% chunki bu yerlarda kuyosh issikligi kam, yogin kup, daryolar kuplab chuchuk suv keltiradi.

Ichki dengizlar suvning shurligi okean shurligidan ancha past. M: Kora dengizda shurlik 14-30%, Boltik dengizida 8-12%, bulsa yozi issik buladigan kurgokchilik xududlarda jumladan Kizil dengizda suvning shurligi 41% ga yetadi.

Okeanlar tarkibida tuzlardan tashkari erigan xolda erigan xoladig azot, karbonat angidrid, vodorod, sulfit, metan, kislarod va boshka gazlar bor. Ular suvda turli xil yullar bilan vujudga kelgan. M: azot xavodan suvga utgan bulsa, karbonat angidrid esa vulkanlarning otilishidan, atmosferadan, jonivorlarning nafas olishidan xosil buladi.

Okean suvining tinikligi darajasini aniklashida diametri 30 sm keladigan ok rangli disk ishladi. Diskni yugon ipga boglab, suvga tushiriladi va necha m chukurlikda kurinmay kolganiga karab suvning tinikligi aniklanadi. Okeanlar ichida eng tinik suv Atlantika okeanining Sargasso dengizida kuzatilib 66,5 m, Tinch okeanida 59 m, Xind okeanida 50, Shimoily Muz okeanida 23 m.

Dengiz va okean suvlari nurni yutish va tarkatishi tufayli rangi zangori buladi. Birok plankton noorganik moddalar suvni rangini uzgartiradi. Dengiz suvining rangi daryolar keltiradigan okiziklarga xam boglik. M: Xuanxe daryosi Sarik dengiziga kuplab lyossli yotkiziklar keltirganda dengizning rangi sargish tusga kiradi.

Okean suvining ustki kismida xar bir kub sm dan 1 kg ogirlikda xavo bosimi bosadi. Bu mikdor 10,06 m chukurlikkacha uzgarmaydi. Undan chukurda xar 10 tm dan bosim 1 atmosfera ortib boradi.

Turli xil omillar ta'sirida okean suvlari xarakatda bulib turadi. Sekundiga shamolning tezligi 1 m ga yetgach, xakikiy tulkin kuzatiladi. Tulkinlar janubiy yarim sharda kuchli chunki bu kism yaxlit tutash suvlardan iborat va doimo garbiy shamollar ta'sirida balandligi 13 m ga yetadigan tulkinlar xosil buladi. Tulkinning urtacha balandligi 4-4,5 m bulib, ba'zan Atlantika okeanida 16 m ga, Tinch okeanida 18 m ga yetadi. Okean vam dengizlarda, yer kimirlaganda tektonik xarakatlar ta'sirida kuchli tulkinlar yuzaga keladi. Ular sunami deyiladi. Uning balandligi 20-30 m, uzunligi 10 km, tezligi soatiga 800 km ga yetadi. Kupincha sunami kuchli falokatlariga sabab buladi.

Dengiz suvi xarakatining yana bir muxim okimlardir. Suv massalarining Dunyo okeanida bir joydan ikkinchi joyga kuchib yurishiga dengiz okimlari deyiladi. Okimlarning sababi shamoldir. Dengiz okimlari Dreyf (shamollar surib kelgan), kompensasion kuyilma okimlariga bulinadi. Dunyo okeanidagi eng katta okim Golfstrim okimidir.

16 – MAVZU: ICHKI SUVLAR.

R E J A

1. Yer osti suvlari.
2. Muzliklar.
3. Botkokliklar.
4. Kullar.
5. Daryolar.

Gidrosferadagi suvning umumiy mikdori 1 mlrd 454,5 mln kubg'km bulib, shuning atigi 85 mln kubg'km kuruklikdagi suvlarni tashkil kiladi.

Yer pusti katamlari ichida bulgan barcha suvlar yert osti suvlari deyiladi. Ular turli xolatda uchraydi. Yer osti suvlari grunt va yuvinel suvlariga bulinadi. Grunt suvlari yer yuzasidagi suvlardan, yoginlarda xamda xavodagi suv buglarining yer ichiga yoriklar orkali kirib, sungra kuyuklashib suvga aylanishidan xosil buladi. Bunday suvlar Vodoz yoki grunt suvlari.

Xaroratga kura issik (20-27 gradus) termal (37-42) va kaynok (42 dan yukori).

Yer ustida namgarchilikka moslashgan usimliklar usib yotadigan uta zax joylar botkokliklar deyiladi. Botkokliklarning geografik urni suv rejimi va usimliklarga kura gruppaga bulinadi.

Tabiiy chukurlikda xarakat kiladigan doimiy suv okimiga daryo deyiladi. Xar kanday daryoning boshlanadigan joyi yukori okimi, urta, kuyi okimi va kuyilishi joyi bor. Daryolar turli manbalardan boshlanadi. Bu xol uningsuv rejimiga katta ta'sir kursatadi. Daryoning boshlanish joyiga yakin bulgan kismi uning yukori okimi deyiladi. Bu kismda daryoning suvi tez okib nishobligi katta buladi. Urta kismida suvning tezligi kamayadi va daryo tekislik xarakatiga ega buladi. Daryoning kul yoki dengizga kuyiladigan joyi uning kuyilishi joyi deyiladi.

Ma'lum daryoga suv yigiladigan xudud shu daryoning suv xavzug'asi deyiladi. Bir daryo bilan ikkinchi daryo xavzasini bir biridan ajratib turadigan joylar suv ayirgichlar deyiladi. Ma'lum xavza xududidan okadigan bosh daryo va uning katta kichik irmoklari daryo sistemasini tashkil etadi. Daryolarning boshlanish yeridan kuyilishigacha bulgan umumiy masofasi uning uzunligi deyiladi.

Daryolar yer yuzasidan ish bajaradi, ya'ni tog jinslarin yuvadi, uzan tubini chukurlashtiradi, yemirilgan jinslarni okizib ketadi. Daryolar keltirgan jinslar allyuviy deyiladi. Daryo kuyar yerida allyuviy jinslar yotkizilib daryo tarmoklariga bulinib delta xosil kiladi.

Tg'S: yer osti, grunt, yuvinel suvlari, termal, tog muzliklar, materik muzlik, Botkoklik, kullar, daryo.

17 – MAVZU: B I O S F Y E R A. R E J A

- 1.Biosfera xakida umumiy tushuncha.
- 2.Moddalar aylanishida biosferaning roli.
- 3.Biosferada organizm va muxitning tuzilishi.
1. Yerda xayotning paydo bulishi.
2. Biosenoz tuzilishi.

Biosfera xakida tushuncha.

Yer sharidagi tirik organizm tarkalgan va uning xayot faoliyati ruy beradigan joylar biosfera deb ataladi. Biosferaga juda ibtidoiy organizm bakteriyadan tortib odamgacha bulgan organizmlar kiradi. Biosferaga atmosferaning kuyi katlami gidrosferaga va yer pusitining (litosferaning) yukori kismi kiradi. Yukoriga xarakat kilayotgan xavo okimlari mikroorganizmlarni troposferaning yukori kismilarigacha (urtacha 10 km ba'zan 25-30 km) gacha olib chikadi. Yer putida anaerob (kislarodsiz yashaydigan) bateriyalar 3-5 km chukurlikda xam uchraydi. Okenda esa xayot uning eng chukur 11 km kismalaridan xam mavjuddir. Yer shari xayot kavatini birinchi bulib E.Zyuss biosfera deb atagan bulsada, lekin bu tushunchani ilmiy ravishda asoslab berishda V.I.Vernadskiyning xizmati katta bulgan.

«Biosfera» terminini turli ma'noda tushunish mumkin. Tor ma'noda biosfera uz ichiga geografik kobikning xayot mavjud bulgan viloyatlarini oladi. Keng ma'noda esa biosfera ma'nosiga Yerning tashki kismidagi xayot mavjud bulgan joylardan tashkari, yana xayotning u yoki bu darajadagi uzgarishlari yuz bergan butun katlami kiritiladi. Bu jixatdan karaganda biosfera geografik kobikga tugri keladi. V.I.Vernadskiy biosfera xususiyatlarini urganib, tirik organizm, bu yer yuzasidagi eng kudratli geoximik kuchdir degan xulosaga keldi. U tirik organizmning kuyidagi beshta asosiy biogeoximik funksiyalarini asoslab beradi.

Yer pustining yukori kismidagi barcha gazlarni organizm vujudga keltirgandir. Atmosferadagi erkin kislarod fotosintez orkali yashil usimliklardan vujudga kelsa karbonat angidrid organizmlarning chikarishi maxsulidir. Vernadskiy ta'limotiga kura atmosferadagi azot biogen yul bilan vujudga kelgan bulsa, uglevarod ma'lum darajada mikroorganizmlarning maxsulidir. Tirik moddalarning ikkinchi funksiyasi bu konsentrasion funksiya xisoblanib, unga kura organizmlar uz tanasida juda kup ximiyaviy elementlarni tuplaydi.

Bu konsentrasion funksiya xisoblanib unga kura organizmlar uz tanasida shu moddalarni tuplagan xolda xayot borligiga xissa kushadi. Ular kadimiy kosmik va xayvonlar koldigi negizida vujudga kelib, uglerod konsentori xisoblanadi.

Oksidlanish – tiklash funksiyasi bu ta'limotga kura juda kup ma'danlar jumladan, temir, oltingugurt, marganes, mis, azot, uran, kobalt, vannadiy, molibden, kabilarining oksidlanib tiklanishidan tirik moddalarning xususan mikroorganizmlarning ishtiroki bor.

Bioximik funksiya. Bu mustakil faktor xisoblangan insonning bioximik faoliyatidir. Ma'lumki texnika bilan kurollangan inson biosferada juda katta uzgarishlarni amalga oshirib, ba'zi xollarda uning salbiy xodisalarni (kayta chullanish, usimlik va xayvonlarning ba'zi turlarining yuk kilinishi, xavo, suv va tuprokning ifloslanishi va boshkalarni vujudga keltirmokda.

Tirik organizmlar katta geologik ish bajaradi.

V.I.Vernadskiy tirik organizmlarning geologik va yukorida kayd kilangan funksiyalarni urganib, atmosferadgi xozirgi azot va kislarodni vujudga keltirgan litosfera va gidrosferaning tarkibini uzgartirgan omil, bu tirik organizmlardir, degan ilmiy xulosaga kelgan.

Milliard yillar mobaynida tirik organizmlar ta'sirida katta xajmga ega bulgan tog jinslari nur ostida tuplanishi okibatida biogen kazilma boyliklar (kumir, fosforid, neft va b) vujudga kelgan. Yer pustining kup kismini tashkil kiluvchi barcha chukindi va tog jinslari xamda metomorfik jinslar bir vaktlar yer yuzasiga yakin joyda, biosferada tuplangan. Demak, ularga bevosita va bilvosita tirik organizm ta'sir etgan va bir-biri bilan ginetik boglik. Shu sababli yer pustidagi otkindi jins granit tarkalgan kismini V.I.Vernadskiy «ok biosfera»m deb atagan.

Chunki yerning geografik kobigi tarakkiyotida bioximik va geoximik prosesslarning sodir bulishida «tirik» organizmlarning goyat ishtiroki kattadir. Biosferaning tirik moddasi orkali xar yili planetamizda juda katta mikdorda katta mikdorda modda almashinishi sodir buladi. Natijada yerning geografik kobigida ancha katta uzgarishlar ruy beradi, organizmlar tog jinslarning nurashida, tuprok xosil bulishida, relf shakllarin uzgartirishida, ayrim jinslarning va ba'zi kazilma boyliklarning xosil bulishida xamda atmosferaning xozirgi tarkibini vujudga keltirishda ishtirok etadi.

Biosfera tirik organizmlari ikkiga bulinadi usimliklar va xayvonlar. Yer sharida usimliklar kup-ularning massasi xayvonlar massasidan bir necha marta ortik.

Yer sharida biomassa 100% bulsa shundan 94,5% usimliklar biomassasiga, atigi 5,5% xayvonlar biomassasiga tugri keladi. Biosferada usimliklar bilan xayvonlar orasida uzluksiz aloka mavjud. Usimliklar neorganik moddlarni organik moddlarga aylantirib beradi, xayvonlar esa usimliklarni yeydi. Shu tarika aylanib yuradi, natijada xayotning borligi xech kanday faktorsiz anik buladi, iosferada tirik organizmlarning, ya'ni insonning, usimliklarning xayvonlarning ta'siri kattadir.

Biotik faktorga tevarak atrofdagi tirik mavjudodlarning organizmga kursatayotgan turli tuman ta'siri kiradi. Sunggi vaktlarda va insonning tabitaga kursatayotgan ta'siri kun sayin ortib bormokda. Shu jixatdan karaganda odam faoliyatni xam maxsus ekologik faktor deyish mumkin. Sayyoramizdagi tirik organizmlarning yashash tashki ya'ni ekologik faktorga xam juda boglikdir Brgaizm muxitsiz yashay olmaydi. Organizm usimliklar, xayvonlar uz navbatida muxit bilan uzluksiz almashinuv jarayonida tevarak atrofdagi geografik sharoitiga ta'sir etib, tabiiy muxitni uzgartiradi, muxit ruy beradigan uzgarishlar esa, uz navbatida organizmlarda muxitga moslanishlarni keltirib chikaradi. M: fotsintez tufayli kislarodga boy xozirgi atmosfera vujudga kelgan. Atmosferaning vujudga kelishi xozirgi organizmlarning shu sharoitga moslashib yashashga olib kelgan.

Usimlik va xayvonlar evalyusiya jarayonida usha tropik sharoitiga moslashgan, organizmlar bilan muxit urtasidagi uzviy alokalarning yaxshi kursatkichi xam organizmning barcha xususiyatlarini shakli, rangi, fiziologik funksiyalari, yashash tarzi, va boshkalarni uz ichiga oladi. Organzmning muxitga moslashishi organik dunyoning moslashish organik dunyoning rivojlanish jarayonida uzok davrli tabiiy tanlanishning tarixiy samarasidir.

YERDA XAYOTNING PAYDO BULISHI VA RIVOJLANISHI.

Tirik mavjudotlar organik moddalardan tuzilgan bulib, bu organik moddlarning negizida uglerod bor. Shu tufayli xayotning paydo bulishi tarixi, uglerodning paydo bulish tarixi bilan chambarchas boglik bulgan. Akademik A.I.Oparin uglerod tarixiga tuxtab, u kiyin eriydigan boshka elementlar, eng avallo metallar bilan kizigan olov xolidagi suyuk karbitlar xosil kilgan deydi.

Issiklikning issiklikdan erigan karbitlar bu katlamni yorib chikib, yer yuzasiga yoyilgan. Ularning atmosferadagi uta kizigan suv buglari bilan uzaro ta'sir okibatida juda kup uglevodlarlar vujudga yelgan. A.I. Oparinnning bu fikrini ximiklar laboratoriyada karbilarni yukori temperaturada suv bugi ta'sirida uchratib, uglevodlardan xosil kilib, isbot etdilar.

Kadimgi zamonlarda yer yuzasida temperatura uzok vaktgacha yukori bulganligidan uglevadarodlar atmosferadagisuv buglari va ammiaklar bilan radiasiyaga kirishgan. Natijada uglevodorod vodorod, kislarod va azotdan iborat murakkab birikmalar organik moddalar xosil bulgan. U vaktda organik moddalar gaz shaklida Yer atmosferasi tarkibiga kirgan.

Kuyosh va Oyning tortish kuchi bosimning xar xilligi tufayli atmosfera massasini xarakatga keltirgan va natijada shamol, buronlar paydo bulib, Yer ustida chakmok chakib momakaldirok bulib turgan. Ammiak metan, suv bugi va vadoroddan iborat bulgan atmosferada A.I.Oparinnning fikriga kura, kuchli elektr uchkunlari ta'sirida xayotning paydo bulishi uchun zarur organik moddalar vujudga kelgan bulishi mumkin. Olimning fikricha extimol bu moddalar gaz xolatda bulib, avval atmosfera tarkibida bulgan.

Atmosferadagi gazsimon organik moddalar yomgir bilan birga erimatga aylangan. Yer ka'rida karbonat angidrid ajralib chikib, atmosferaga kutarilgan xamda metan va ammiak bilan birikmalar xosil kilib suvda erigan. Svu muxitiga tushgan eng oddiy organik moddalar esa (buni M.A.Butlerov va A.N.Bax laboratoriyada isbotlagan) kand va oksil kabi ancha birikmalarga aylanishi mumkin.

Oksil tirik moddaning eng muxim tarkibiy kismi. Shu tufayli oksillarga uxshash moddalarning vujudga kelishi xayotning paydo bulish prosessidagi eng birinchi boskichlardir.

A.I.Oparin fikriga kura oksil moddalar eritmalarida kuyuk tomchilar shaklida yirik va murakkab molekulali koaservanlar shaklida ajralgan xamda organik moddalar serob bulgan issik va sayyozrok suv xavzalarida suzib yurgan. Olimlar xozir laboratoriyada turli oksillar, masalan jeletin, gummiarabikili suvli eritmalarda aralashtirib yukorida kayd kilingan konservantlarni olmokdalar.

Konservantlar tashki muxitdagi xar xil birikmadlarni uziga singdirish va boglash kobiliyatiga ega bulgan kolloid moddalardir. Yer sharida oksil moddalar vujudga kelgan suv xavzalarida konsevanlarning paydo bulishi muxim vokea buldi, chunki organik birikmalarning ilgari bir tekis taksimlanishi urniga endi ular eritmada tomchiga uxshab tup -tup bulib koldi.

Koaservat tomchilar uz strukturasiga ega bulgan kandaydir aloxida narsa bulib, xar bir tomchi tashki muxitdagi xar xil birikmalarni uziga singdrishi va boglash kobiliyatiga ega bulgan. Demak koaservat tomchilar tevarak atrofdagi muxitdan xar xil moddalarni uzlashtirib olib kattalashib, kuyuklashib, mustaxkamlanib borgan. Natijada shunday tomchilar paydo bulganki ularning ichki tuzilishi va tarkibi shu tomchilarning barkaror bulib, uzok vakt yashashigina emas, balki usishi va bulinib kupayishiga ya'ni usi xamda bulinib kupayish xususiyatiga ega bulgan ikki tomchi ajrralishiga imkon bergan. Shunday kilib dinamik jixatdan barkaror va bulinib kupayish xususiyatiga ega bulgan. Tomchining vujudga kelishi okibatida murakkab ammo jonsiz organik xosila tirik mavjudotga aylangan. Bu mavjudotlarning ichki tuzilishi xam vakt utishi bilan toboro murakkablashib borgan xamda oziklanish nafas olish usish va kupayishga toboro moslashgan. Okibat natijada dastlabki tirik organizmlar paydo bulganki, ular butun organik olamga asos solgan. Buning uchun orada ming ming yillar utdi.

Yer sharida usimliklar bilan bulmagan xayvonlar bulmagani kabi, xayvonsiz usimliklar xam yuk. Xayvon va usimliklar xar xil gruppalardan iborat bulsada, lekin ular (xayvonlar va usimliklar) dunyosi bir butun yashab, doimo alokada va uzaro munosabatdadir. Bu joyda paydo bulgan va bir biri bilan uzviy alokada rivodjlangan xayvonlarning mikroorganizmlarning va usimliklarning barkaror Turkumi BIOSENOZ deyiladi.

Urmon, dasht, chul va boshkalar biosenozga yakkol misoldir. Biosenoz negizini tirik moddani xosil kiladigan yashil usimliklar tashkil etsa xam, lekin tirik organik moddani istemol kiluvchi xayvonlar va mikroorganizmlar biosenozda albatta ishtirok etadi. Demak biosenozga kiradigan turlar va jinslar uzlarining yashashi va kupayishi uchun zarur bulgan xamma narsani mazkur biotokdan oladi. Biosenozlarning muxim belgisi-ekologik sistemada birgalikda xayot kechirayotgan turlar soning uz-uzidan «avtomatik» ravishda boshkarilishidir.

M: usimlik turlari iklim va tuprok sharoitiga boglik xolda oz yoki kup buladi. Xayvon turlarining soni asosiy ozik bulgan usimliklarning oz kupligiga boglik. Usimliklar bilan oziklanadigan bir xil xayvonlar yirtkich xayvonlar uchun ulja buladi. Demak biosenoz usimliklari kancha kup bulsa, uning xayvonlari xam shuncha kup va xilma xil buladi. Biosenozda turlarning uz uzini boshkarishda mikroorganizmlar tipik misol buladi. Organik koldiklarda bakterialar uchraydi bakteriyalarning kupayishi infuzoriyalarning tez uchrashi uchun kulay sharoit tugdiradi. Infuzoriyalar bakteriyalarni yuk kiladi, bakteriyalar kupaygach, ozik yetishmasligi tufayli infuzoriyalar xam kamayadi. Organizmning muxitga mos kelishi uning xayot formulasi deyiladi.

Kserofitlar, efemerlar, mezofitlar va boshkalar usimliklarning xayot formalari xisoblanadi. Xayvonlarning xam xayot formalari mavjud bulib ularni bir kancha alomatlariga karab klassifikasiya silish mumkin. M: sovuk konlilar va issik

konlilar xayvonlarning iklimi bilan boglik xayot formalari xisoblansa xayvonlar oziklanishiga karab ut xur, yirkich kabi turlarga bulinadi. Xayvonlar shuningdek yashash sharoitiga karab kuruklikda, daraxtda suvda yashovchi turlarga bulinadi.

Suv biosenozlari yashash sharoitlariga karab ikita asosiy bioxurlar gruppasiga bental bioxurga kiradi. Bental organizmlari bentoz deyiladi. Pelagial bioxur organizmlari yana ikki gruppaga plankton va nektonga bulinadi. Suvda passiv suzib yuradigan (suv okizib yuradigan) barcha mayda organizmlar plankton deb ataladi.

Suvda uzlari suzib yuradigan organizmlar esa nehton deb ataladi. Bakteriyalar bakton plankton organizmlarga tipik misol buladi, bir litr suvda bir necha mln indivetga yetarli, shu sababli suv xavzasidagi planktonning umumiy biomassasi juda katta.

18. Mavzu: GEOGRAFIK KOBIKNING GORIZONTAL TUZILISHI.

R E J A

1. Geografik kobikning gorizontal yunalishida tabakalanishining asosiy omillari.

2. Mintakaviy zonal tuzilmalar.

3. Zonallik.

Geografik qobiqning gorizontal tuzilishi uning vertikal tuzilishidan keskin farq qiladi. Geografik qobiqning bo'ylama tuzilishining asosiy omili bo'lib, moddaning zichligi va holati xisoblanadi.

Eng qattiq va zich moddalar litosferadi, o'rtacha zichlikka ega bo'lgan suyuq moddalar gidrosferani, zichligi juda kam bo'lgan, gaz holdagi moddalar atmosferani va tirik moddalar esa biosferani tashkil qiladi.

Geografik qobiqning ko'ndalang yo'nalishdagi tabaqalanishi geotizimlarni tarqalishiga bog'liq.

Geotizim yoki tabiiy xududiy majmua deb, yaxlit bir butun tizimdan iborat bo'lgan geografik tarkiblarning qonuniy uyg'unligiga aytiladi.

Geografik qobiqning ko'ndalang yo'nalishdagi tabaqalanishi planetar, regional va mahalliy miqyoslarda sodir bo'ladi. Planetar miqyosdagi tabaqalanishning asosiy omili bo'lib quyidagilar xisoblanadi:

1) Yerning sharsimonligi. Mazkur omil tabiiy geografik jarayonlarni mintaqaviy zonal tarqalishini keltirib chiqaradi.

2) Quruqlik, okean va muzliklarning tarqalishi. ular tufayli yer yuzasida tabiiy geografik jarayonlarning xilma-xilligi vujudga keladi. Koriolis kuchi geografik qobiqda moddaning harakat yo'nalishiga ta'sir ko'rsatadi.

Region miqyosida geografik qobiqning tabaqalanishida materik va okeanlarning joylanishi hamda qiyofasidagi farqlar muhim o'rin tutadi. Ular

ta'sirida namlik va issiqlik taqsimlanadi, atmosfera va okean harakatlari vujudga keladi, geografik zonalar o'ziga xos ravishda joylashadi.

Mahalliy miqyosda geografik qobiq tabaqalanishidagi asosiy omillar bo'lib, relyefning tuzilishi, tog' jinslarining tarkibi va ularning fizik-ximik xossalari, yon bag'irlarning shakli va ekspozitsiyasi, namlanish turlari va boshqalar xisoblanadi. Ular ta'sirida kichik xududlarda turli xil xususiyatga ega bo'lgan geotizimchalar vujudga keladi.

Yerning sharsimonligi tufayli yer yuzasida quyosh issiqligi va nurlari notekis taqsimlanadi, bu geografik qobiqda mintaqaviylikni keltirib chiqaradi. Natijada yer yuzasidagi barcha tabiiy geografik jarayonlar mintaqaviy xususiyatlarga ega bo'ladi. Ular kengliklar bo'yicha tarqaladi. Geografik qobiqda iqlim ko'rsatkichlari, o'simlik guruhlari, tuproq turlari uchun hodisa va jarayonlarning bunday tarqalishi qonuniydir.

Quyosh nurlarning yer yuzasiga tushishi atmosferaning xolatiga bog'liq. Atmosferaning ba'zi joylari tiniq, ba'zi joylarida changlar va nam ko'p bo'ladi. Demak, quyosh nurlarini ekvatoridan qutblar tomon kamayib borishiga atmosferaning tiniqlik darajasi ham ta'sir etadi. Yer yuzasida haroratning taqsimlanishi quyosh issiqligiga bog'liq, ammo haroratning taqsimlanishiga yer yuzasining issiqlik sig'imi ham ta'sir qiladi. Shuningdek, okean va havo oqimlarining ham ta'siri bor.

19. Mavzu: GEOGRAFIK KOBIKNING XARAKATLARI.

R E J A

1. Xarakat manbalari va turlari.
2. Geografik kobikda Quyosh issikligi va Yerning ichki issikligi.
3. Atmosferadagi xarakatlar.
4. Yer yuzasida issiklikning taksimlanishi bilan bog'liq jarayonlar.

Geografik qobiqda ichki va tashqi kuchlar hamda zona va azona omillar ta'sirida turli xil xarakatlar sodir bo'lib turadi. Mazkur harakatlar asosida moddiy ob'yektlarning o'zaro ta'siri yotadi.

Geografik qobiqda moddiy ob'yektlarning o'zaro ta'siri 4 turga ajratiladi:

- 1) Kuchsiz va yadroviy o'zaro ta'sir. Mazkur harakatlar moddalarning subatom holati darajasida namoyon bo'ladi;
- 2) Elektromagnit o'zaro ta'sir. Bu ta'sir natijasida jismlarning isishi va muzlashi, kapillyarlarda suyuqliklarning harakati, kimyoviy reaksiyalar va moddalarning agregat holati o'zgarishi ro'y beradi.

3) Gravitasion o'zaro ta'sir. Bu ta'sir natijasida suvning qalqishi, daryolarda suvning harakati, yog'in yog'ishi sodir bo'ladi, yer yuzasida atmosfera hosil bo'lib turiladi.

4) Elektromagnit va gravitasion o'zaro ta'sir birgalikda ro'y berib geografik qobiqning tuzilishini belgilab beradi.

Geografik qobiqda harakatlarning ikkita yirik turi ajratiladi:

1) Geografik qobiqning kundalik faoliyati bilan bog'liq bo'lgan harakatlar. Geografik qobiqning faoliyati natijasida uning o'lchamlarining dinamik muvozanati vujudga keladi. Juda ko'p omillarning ta'siriga qaramasdan troposferada, okeanda, quruqlikda havo harorati tarkibi, suvlarning sho'rligi nisbatan doimiy darajada turadi.

2) Geografik qobiqdagi aniq harakatlar, ularning sodir bo'lishi. Geografik qobiqda erkin energiya borligi bilan bog'liq va ular yerning har bir qobig'ida o'zigi xos tarzda ro'y beradi.

Yer yuzasiga fazodan quyosh va osmon jismi issiqligi keladi. Shuning 97% ni quyosh issiqligi tashkil qiladi. Mazkur issiqlik quyoshning elektr magnit nurlari tarqatishi natijasida vujudga keladi.

Quyoshdan keladigan elektr magnit nurlar turli xil uzunlikdagi to'lqinlardan iborat.

Ultraqisqa to'lqinli nurlar ($<0,1027\text{mKm}$) atmosferaning 100-200 km balandlik qatlamlarigacha kirib keladi va molekulalarni ionlashishiga sabab bo'ladi.

Uzun to'lqinli nurlar $0,1027-0,24\text{ mKm}$. Atmosferaning 70-80 km balandlikdagi qatlamigacha tushib keladi va radiasiyaning hosil bo'lishiga sabab bo'ladi.

Ultrabinafsha nurlar $0,25-0,29\text{mKm}$ 15,25km balandlikda ozon qatlami tomonida to'la yutiladi. Mazkur nurlar strotosferani qizdiradi. Ular ionosfera va ozonosferani hosil qiluvchi asosiy nurlardir.

Yaqin ultrabinafsha to'lqinlar $0,29-0,40\text{mKm}$ yorug'lik nurlari va infraqizil nurlar yer yuzasiga bimalol yetib keladi va geografik qobiqdagi fotoximik va termoximik reaksiyalar hamda radioto'lqin nurlanishini keltirib chiqaradi.

Geografik qobiqqa quyoshdan tushayotgan issiqlik miqdori nurlarning tushish burchagiga quyoshning sutka davomida yoritish davrining uzunligiga va fasllarga bog'liq.

20. Mavzu: GEOGRAFIK KOBIKDA SUVNING HARAKATI.

R E J A

1. Geografik kobikda suvning aylanma xarakati.
2. Okean okimlarining xarakati.
3. Atmosferada suvning xarakati.
4. Xujalikdagi suvning xarakati.
5. Geografik kobikda suvning muvozanati.

Geografik qobiqda suvning aylanma harakati muhim ahamiyatga ega. Suv harakati vaqtida yer yuzasidagi turli relyef shakllarini yemiradi, juda katta miqdorda issiqlik va mineral moddalarni bir joydan ikkinchi joyga olib ketadi. Okeanlarda quruqlika doimo suvni bug'lanib, atmosfera orqali kelib turishi natijasida daryolar, ko'llar, botqoqliklar, muzlar va yer osti suvlari hosil bo'ladi. Hidrosferadagi suvlar mantiyada moddalarning gravitasion tabaqalanishi natijasida ajralib chiqqan, bu jarayon xozir ham davom etayapti. Geografik qobiqda suvning harakati turli shakllarda ro'y berib turadi. Buni quyidagi jadvaldan ko'rish mumkin:

GEOGRAFIK QOBIQDA SUVNING AYLANISHI

№	Suvning turlari	To'la aylanish davri, yil
1	Дунё океани	2500
2	Ер ости сувлари	1400
3	Тупро=даги намлик	1
4	+утбий музликлар ва доимий =ор =оплами	9700
5	То\ музликлари	1600
6	Кып йиллик музликдаги ер ости музлари	10000
7	Кыл сувлари	17
8	Бот=о= сувлари	5
9	Дарё сувлари	16 кун
	Биологик сув	Бир неча соат
	Атмосферадаги нам	8 кун

Okean oqimlarining harakati.

Okeanlarda suv domo harakatda bo'ladi va bu harakat vertikal va gorizontal yo'nalishda sodir bo'ladi. Natijada okean tubi va yuzasidagi suvlar o'zaro almashinadi. Okean suvlarning gorizontal harakati natijasida juda katta masofalarga issiqlik va moddalar olib boradi.

Okean suvlari harakatining asosiy omillari ikkiga bo'linadi:

1) Mexanik omillar. Unga shamol, havo bosimining notekis taqsimlanishi va boshqalar kiradi.

Shamollar ta'sirida okeanga dreyf oqimlari hosil bo'ladi.

Okeanning bir qismida bosim yuqori bo'lsa okean sathi pasayada, atmosfera bosimi past joylarda esa okean sathi ko'tariladi. Natijada oqim vujudga keladi.

2) Termoxalin omillar. Unga issiqlikning kelishi va ketishi. ëg'inlar, bug'lanish, materik suvlarining kelishi va boshqalar kiradi. Natijada quyilma, xaydalma, zichlik va kompensasion omillar vujudga keladi.

Atmosferada suvning harakati.

Atmosfera hamma suv havzalarini yaxlit suv aylanish tizimiga birlashtirib turadi. Atmosferani harakatlanganligi tufayli suv almashinishi tez sodir bo'ladi. Bir yilda atmosferadagi suv 45 marta to'la almashinadi, ya'ni har 8 kunda atmosferadagi suv yangilanib turadi. Atmosferaga suv asosan bug'lanish tufayli o'tadi. Har yili yer yuzasiga 5771012m³ ëg'in tushsa shuncha miqdordagi suv bug'lanadi. Uning asosiy qismi okeanlar ustidan ko'tariladi.

21. Mavzu: BIOLOGIK VA BIOKIMYOVIY AYLANMA HARAKATLAR.

R E J A

1. Modda va issiklikning aylanma xarakatida organizmlarning urni.
2. Ozuka zanjiri.
3. Biokimyoviy xarakatlar.

Organik moddalarning vujudga kelishi va uning parchalanishi jarayonida biosferadagi mineral moddalar, suv, har xil gazlar va energiya harakatga keladi. Tirik organizmlarning harakati tufayli atmosferadagi karbonat-angidridning asosiy qismi organik birikmalar tarkibiga jalb etiladi. Shu jarayon ta'sirida yer yuzasida juda katta miqdorda kimyoviy energiya to'planadi, atmosferada erkin kislorod miqdori ko'payib ozon ekrani

vujudga keladi, xosildorlik xususiyatiga ega bo'lgan tuproq hosil bo'ladi, hamda yer po'stining yuqori qismida organizmlar qoldig'iga boy cho'kindi tog' jinslari to'planadi. Bir biriga qarama-qarshi bo'lgan organik moddaning vujudga kelishi va parchalanish jarayoni moddalarni aylanma biologik o'rin almashinuvini vujudga keltiradi. Agar bu o'rin almashinuviga kimyoviy elementlarni (uglerod, azot, kislorod va ho.) migrasiyasi sifatida qaralsa bunday o'rin almashinuvini biokimyoviy o'rin almashinuv desa bo'ladi.

Biologik o'rin almashinuv fotosintez jareni bilan bog'liq.

Geografik qobiqda modda va energiyaning biologik o'rin almashinuvidan tashqarii geologik o'rin almashinuvi ham bor.

22. Mavzu: GEOGRAFIK KOBIKDAGI DAVRIY HARAKATLAR.

R E J A

1. Xarakat turlari.

A) Davriy;

B) Majburiy;

V) Mustakil.

2. Tabiiy geografik xodisalarining davriyligi.

Litosferaning turli qismlarida moddalarning doimiy harakatlar sodir bo'lib turadi. Mazkur harakatlar 2 yo'nalishda ro'y beradi:

Ko'ndalang yo'nalishda yer yuzasida, ya'ni litosferaning ustida sodir bo'ladi;

Bo'ylama yo'nalishda esa moddalarning harakati litosferaning ustki va yuqorigi qismlari orasida ro'y beradi.

Moddalarning yer yuzasidagi harakati daryolar, muzlar orqali ro'y beradi. Masalan, daryolar har yili juda katta miqdordagi moddalarni loyqa sifatida bir joydan ikkinchi joyga olib ketadi. quruqlik yuzasida har yili 14 mlrd. t loyqa, 1,5-2 mlrd. t erigan oqiziqlar yotqaziladi.

Tog'larda odatda denudasiya juda tez sodir bo'ladi. Amudaryo, Xuanxe va Nil daryolari loyqa miqdorining yuqoriligi bilan ajralib turadi.

Yer yuzasining yemirilishi muzlar ta'sirida ham ro'y beradi. Ularning ahamiyati ayniqsa muz bosish davrida katta bo'lgan. Harakatdagi muzlik yumshoq jismlarni surib qattiqlarini yemiradi. Tog' jinslarini parchalarini 10, 100 hatto minglab km ga olib ketadi. Antarktidada muzlar tog' jinslarini materik chekkasiga tomon surib boradi so'ngra aysberglar okean tomonga olib ketadi.

Hozirgi vaqtda quruqlikning 10% qismi muzlik yotqiziqlari bilan qoplangan. Ular asosan morena va suv-muz yotqiziqlaridan iborat.

Litosferadi moddalar yer yuzasi bilan mantiya o'rtasida o'zaro bog'liq almashinuvlar ta'sirida ham harakat qiladi. Bular vulqonlar va zilzilalar orqali namoyon bo'ladi. Vulqonlar yer yuzasi tabiatini shakllanishida muhim o'rin tutadi. Hozir yer yuzasida 800 dan ortiq so'nmagan vulqonlar bor. Ular har yili 3-6 mlrd. t turli moddalar chiqarib tashlaydi.

Bir yilda yer yuzasida 100 ming martalab zilzila sodir bo'ladi. Oxirgi 30-40 yil davomida zilzila tufayli 15 mln. ga yaqin odam halok bo'lgan.

Yer po'stida tebranma harakatlar ham sodir bo'lib, ular ta'sirida yer yuzasining bir qismi asta-sekin cho'ksa, ikkinchi qismi ko'tariladi, ya'ni vertikal harakatlar sodir bo'ladi.

23. Mavzu: GEOGRAFIK KOBIKNING RIVOJLANISHI.

R E J A

1. Rivojlanish manbalari.
2. Geosferalarning shakllanishi.
3. Yerda xayotning paydo bo'lishi.
4. Geografik kobik rivojlanishining asosiy boskichlari.

Geografik voqea va xodisalarning hamda ularning xilma-xilligini kuchaytiradigan va murakkablashtiradigan, bir tomonga yo'nalgan va qaytarilmas o'zgarishlarga geografik qobiqning rivojlanishi deb ataladi. Geografik qobiqning rivojlanishi to'xtovsiz jarayon bo'lib uning boshlanishini aniqlash shuda shartli xisoblanadi. Ko'p olimlar tomonidan yerni sayyora sifatida vujudga kelgan davri uni rivojlanishini boshlanishideb qabul qilingan.

Geografik qobiqning rivojlanishi juda notekis ro'y beradi. Sekin-asta va evolyusion o'zgarishlar keskin inqilobiy o'zgarishlar bilan almashinib turadi.

Geografik qobiqni rivojlanishini o'rganishda poleogeografiya va tarixiy geografiya, paleontologiya va boshqa fanlarning o'rni katta.

Qadimgi davrlarning tabiiy geografik sharoitini o'rganishda yer po'stining tuzilishi va xususiyatlarini hamda tog' jinsi qatlamlarini yotishini o'rganish juda muhim ma'lumotlarni beradi. Tektonik va vulkanik harakatlar ham geografik qobiqning rivojlanish tarixini aniqlashda muhim o'rin tutadi.

Geografik qobiqni yaxlit tizim sifatida rivojlanishi yerni sayyora sifatida rivojlanishidagi qadimgi bosqichi hisoblanadi. Geografik qobiqdagi rivojlanishning asosiy manbai bo'lib quyosh issiqligi xosoblanadi. Quyosh

issiqligini geografik qobiqda notekis taqsimlanishi natijasida yer yuzasida xilma-xil tabiiy geografik sharoitlar vujudga kelgan.

24 – MAVZU: JAMIYAT VA GEOGRAFIK MUXIT.

R E J A

1. Geografik kobikning inson tomonidan uzgartirilishi.
2. Geografik muxit xakida tushuncha.
3. Atrof-muxit monitoringi.

Insonning paydo bulishi Yerning geografik kobigi tarakkiyotida eng muxim voqealardan biridir chunki inson uzining xujalik faoliyat natijasida yer shari geografik kobigini uzgartiradi. Odam ancha tarakkiy etgan odamsimon maymunlar paydo bulgan degan fikrlar mavjud. Dastlabki odamlar odamsimon maymunlarning Astro lopitiklar turidan paydo bulgan. Bu jarayon miloddan taxminan 4 mln yil ilgari sodir bulgan.

Avstolopiteklar geografik muxitga moslashuvi natijasida navbatdagi muxim boskich «XOMO EREKTUSNI» (kaddi rostlagan odamni) vujudga keltirgan. Bunday odamning suyaklari 18921 yil Yava orolida topilgan, uni pitenkontrop deb ataladi.

Pitekontropning biologik tipi turli tarakkiyot boskichlaridan utib sinantrop odam va neondertal odamdan utib taxminan 1 mln yil ilgari xozirgi odam tipi vujudga kelgan.

Tabiiy sharoit ta'sirida Yer sharining turldi joylarida yashagan odamlar tashki kiyofasi jixatidan bir birlaridan fark kila boshlaganlar, ya'ni irklar paydo bulgan.

Uning axolisi 3 ta asosiy irkka bulinadi. Bu 3 irk vakillari anotomik-fiziologik jixatdan bir birlaridan fark kilmaydilar xar xil irk vakllarining chatishish natijasida oralik irklar paydo bulgan.

YEVROPOID IRKI. Sovuk va kuyosh radiyasiyasi uncha kuchli bulmagan joylarda yashagan xalklarning badani ok, burin kataklari kichik, ya'ni sovuk iklim sharoitida sekin nafas olishiga moslashgan. Yevropoid irki ikkita kichik irkka bulinadi.

A) shimoliy irk – Skandinaviya yarim orolidagi va Boltik dengizi atrofida yashovchi odamlar shimoliy irkka kiradi.

B) janubiy kichik irkka esa Xindiston, Afgoniston, Urta Osiyo, Kavkaz, Urta dengiz atrofi va Urta Yevropada yashaydigan kora sochli odamlar yashaydi.

MONGOLOID IRKI. Yer sharining kuruk, issik, seroftob, xamda kattik shamol esadigan chang tuzonli xududlarda yashashga moslashib tanalari sarik, kuzlari kisik buladi. Bu irk xam ikkita kichik irkka bulinadi.

A) Osiyo kichik irkiga – Urta Osiyo, Mongoliya, Xindixitoy, Indrneziyada yashovchi xalklar xxamda Buryatlar, Yakutlar, tuvalar, evenklar, chukchalar, eskimoslar, va boshkalar kiradi.

B) Amerika kichik irkka esa indeyslar kiradi.

NEGROID IRKI. Yer sharining yil buyi issik, senam, kuyosh radiyasi intensiv bulgan yerlarda kora tanli, jingalak sochli keng burunli, kalin labli odamlar yashaydi. Bu irkka kiruvchi odamlarning tanasida pigmentlar kup bulib, pigmentlar kishilarni kuyoshning ultrabinafsha nurlaridan saklaydi. Sochning jingalakligi esa boshning oftobdan xaddan tashkari kizib ketishidan saklaydi. Bu irk xam ikkita kichik irkka bulinadi.

A) Afrika kichik irki.

B) Okeaniya kichik irki.

Kishilik jamiyatining tarakkiyoti muxit bilan chambarchas boglik. Inson tabiatning bir kismi bulib, unda yashaydi va yashashi zarur bulgan barcha narsalarni tabiatdan oladi. Kishilik jamiyati tarakkiyotida geografik muxitning rolini belgilashda bir biriga karama karshi ikki okim mavjud.

Indialistik okim tarafdorlari, kishilik jamiyati tarakkiyotida geografik muxit xal kiluvchi kuch deb karaydilar. Ularning fikricha kishilarning turmushi, axloki, va xatto jamiyat tuzish formasi xam geografik muxitga boglik. Bu nazariya geografik determinizm deyiladi.

Dialktik materialistik okim tarafdorlari esa geografik muxit jamiyat rivojlanishida doimiy va zaruriy shartlardan biri bulib, uning tarakkiyotiga ta'sir etadi, lekin jamiyatning iktisodiy, siyosiy tuzumi, xarakterini belgilay olmaydi deb xisoblaydilar.

Geografik muxit kishilik jamiyatiga ta'sir etib uning tarakkiyotini sekinlashtirish yoki tezlashtirish mumkin. M: iklim sharoiti kulay, tuprogi unumdor yerlarida iklimi sovuk, tuprogi kam unum yerlarga nisbatan dexkonchilikni rivojlantirish kulay.

Inson tabiatga ta'sir kursatadi. Bu ta'sir darajasi kishilik jamiyatining tarakkiyot darajasiga boglik.

A D A B I Y O T L A R.

1. KALESNIK S.V. Umumiy yer bilimi kiska kursi. T., 1967.
2. MILKOV F.N. Obsheye zemlevedeniye. M., 1990.
3. SHUBAYEV L.G. Umumiy yer bilimi. T., 1975.
4. GERENCHUK K. i dr. Obheye zemlevedeniye. M., 1984 g.
5. VAXOBOV X. va b. Umumiy yer bilimi. T., 2005.
6. BARATOV P. Yer bilimi va ulkashunoslik. T., 1990.
7. ZOKIROV SH. Kichik xududlar geografiyasi. T., 1999.
8. GULOMOV P.N. Inson va tabiat. T., 1990.

MUNDARIJA

1- mavzu: Kirish. Geografiya fani haqida tushuncha.....	mavzu:
Yer va koinot.....	
3– mavzu: Yerning shakli va kattaligi.....	
4– mavzu: Yerning harakatlari va uning oqibatlari.....	
5- mavzu: Geografik qobiq.....	
6– mavzu: Geografik qobiqning vertikal tuzilishi.	
Litosfera.....	
7–mavzu: Umumsayyoraviy relyef shakllarining joylashuvi.....	
8 – mavzu: Yer yuzasining asosiy relyef shakllari.....	
9 – mavzu: Atmosferaning tarkibi va tuzilishi.	
Quyosh radiatsiyasi.....	
10 – mavzu: Havo bosimi.....	
11 – mavzu: Shamollar.....	
12 – mavzu: Havoning namligi va yog`inlar.....	
13 – mavzu: Ob-xavo va iklim.....	
14 – mavzu: Dunyo okeani.....	
15 – mavzu: Ichki suvlar.....	
16 – mavzu: Biosfera.....	
17 – mavzu: Geografik qobiqning gorizontal tuzilishi.....	
18 – mavzu: Geografik qobiqning harakatlari.....	
19 – mavzu: Geografik qobiqda suvning harakati.....	
20 – mavzu: Biologik va biokimyoviy aylanma harakatlar.....	
21 – mavzu: Geografik qobiqdagi davriya harakati.....	
22 – mavzu: Geografik qobiqning rivojlanishi.....	
23 – mavzu: Jamiyat va geografik muhit.....	
A d a b i y o t l a r.....	

