

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O'RTA TA'LIM VAZIRLIGI

Buxoro Davlat Universiteti Tabiiy fanlar fakulteti

Ekologiya ta'lim yo'nalishi

Hotamova Sarvinoz Sunnatovna

Mavzu: "Iqlim o'garishi"

**5630100-ekologiya va atrof – muhit muhofazasi bo'yicha bakalavr
kvalifikastiyasini olish uchun**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**BMI kafedraning (№10 sonli iyun 2017 yil) qarori bilan himoyaga tavsiya
etilgan**

Kafedra mudiri, prof:

A.E. Xolliev

Fakultet dekani, dots:

X.T.Artikova

Ilmiy rahbar:

F.A.Fayziyeva

Buxoro-2017

ANNOTASTIYA:

Mazkur bitiruv ishi Yer ustida kuzatilayotgan qator global ekologik muammolardan biri bo'lmish iqlim o'zgarishi muammosining kelib chiqish sabablari, uning salbiy oqibatlari hamda oldini olish choralariga bag'ishlangan bo'lib, unda iqlim shakllanishining asosiy omillari, iqlim o'zgarishi sabablari va oqibatlari, O'zbekistonda iqlim o'zgarishining tabiatga va inson salomatligiga ta'siri haqida batafsil ma'lumot berilgan.

Данная дипломная работа посвящается глобальному потеплению климата, которое является одной из глобальных проблем Земной поверхности. В ней приводятся подробные сведения о климатических факторах, о причинах его изменения, о воздействии изменения климата на природу и здоровье населения Узбекистана.

Given degree work is denoted global warming the climate, which is one of the global problems of the terrestrial surface. In she happens to detailed information about climatic factor, about reason of its change, about influence of the change the climate on nature and health of the population Uzbekistan.

MUNDARIJA:

KIRISH.....	4
I BOB. IQLIM SHAKLLANISHINING ASOSIY OMILLARI.....	8
1.1. Iqlimga geografik kengliklarning ta'siri.....	10
1.2. Dengiz va quruqlik taqsimlanishining iqlimga ta'siri.....	12
II BOB. IQLIM O'ZGARISHI SABABLARI VA OQIBATLARI.....	15
2.1. Iqlim o'zgarishining tabiiy va antropogen sabablari.....	18
2.2. Iqlim o'zgarishining bioxilma-xillikka ta'siri.....	23
2.3. Iqlim o'zgarishi muammosini oldini olish chora tadbirlari.....	27
III BOB. O'ZBEKISTON IQLIMINING HOZIRGI O'ZGARISHI VA UNING IQTISODIYOTGA HAMDA TABIIY RESURSLARGA TA'SIRI.....	32
3.1. O'zbekistonning tabiiy geografik o'rni va iqlimi.....	35
3.2. O'zbekistonda iqlim o'zgarishi muammosi va oqibatlari.....	41
3.3. Iqlim o'zgarishining inson salomatligiga ta'siri.....	45
XULOSA.....	48
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	52
ILOVALAR.....	54

KIRISH.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning joriy yil 19 sentyabr kuni Birlashgan Millatlar Tashkiloti Bosh Assambleyasining 72-sessiyasida so'zlagan nutqlarida: bugungi kunda O'zbekiston jadal rivojlanmoqda. Biz ajdodlarimizning donishmandlik an'analariga amal qilib, teran anglagan holda, qat'iy islohotlarni amalga oshirmoqdamiz, mamlakatimizning yangi qiyofasini shakllantirish yo'lidan bormoqdamiz.

BMT Bosh kotibining «suv, tinchlik va xavfsizlik muammolari o'zaro chambarchas bog'liq», degan pozistiyasini to'la qo'llab-quvvatlaymiz. Ishonchim komil, suv muammosini hal qilishning mintaqa mamlakatlari va xalqlari manfaatlarini teng hisobga olishdan boshqa oqilona yo'li yo'q.

O'zbekiston BMTning preventiv diplomatiya bo'yicha mintaqaviy markazi tomonidan ishlab chiqilgan Amudaryo va Sirdaryo havzalari suv resurslaridan foydalanish to'g'risidagi konvenstiyalar loyihalarini qo'llab-quvvatlaydi. Bugungi kunning eng o'tkir ekologik muammolaridan biri – Orol halokatiga yana bir bor e'tiboringizni qaratmoqchiman.

Mana, mening qo'limda – Orol fojiasi aks ettirilgan xarita. O'ylaymanki, bunga ortiqcha izohga hojat yo'q. Dengizning qurishi bilan bog'liq oqibatlarni bartaraf etish xalqaro miqyosdagi sa'y-harakatlarni faol birlashtirishni taqozo etmoqda. Biz BMT tomonidan Orol fojiasidan jabr ko'rgan aholiga amaliy yordam ko'rsatish bo'yicha shu yil qabul qilingan maxsus dastur to'liq amalga oshirilishi tarafdorimiz.”

Bitiruv malakaviy ishning dolzarbligi. Atmosferada uzoq vaqtdan beri asosiy gazlarning nisbatan doimiy miqdorlari mavjud bo'lib, so'nggi yillarda inson ta'sirining kuchayishi natijasida gazlar balansining o'zgarishi kuzatilmoqda. Atmosferadagi azot va kislorodning miqdori juda katta bo'lishiga qaramasdan salbiy ta'sir tobora kuchayib bormoqda. Kislorodning asosiy manbai bo'lgan o'rmonlarning maydoni tezlik bilan qisqarmoqda, okeanning neft maxsulotlari bilan ifloslanishi fitoplankton (suv yuzasida suzib yuradigan mikroskopik o'simliklar) faoliyatiga ta'sir ko'rsatmoqda. Qazilma yoqilg'ilardan foydalanish

jarayonida o'nlab milliard tonna kislorod sarf bo'lmoqda. Bu jarayonlar kelajakda kislorod balansining o'zgarishiga olib kelishi mumkin.

Keyingi 150-250 yil ichida yerdan foydalanishdagi o'zgarishlar tufayli biomassa va tuproq uglerodi miqdori sezilarli darajada qisqardi, demak, yer ekotizimida uglerod zahirasi ham kamaydi. Natijada atmosferaga katta miqdorda CO₂ chiqa boshladi. O'rmon maydonlari, ayniqsa, tropik mintaqalarda keskin qisqarmoqda. Rivojlanayotgan mamlakatlarda katta miqdordagi mollarning boqilishi sababli yaylovlar degradatsiyasi kelib chiqmoqda. Bu nafaqat mahalliy, balki global iqlim jarayonlariga salbiy ta'sir o'tkazmoqda. Ko'plab hududlarda cho'llanish jarayoni sodir bo'lmoqda.

Havo harorati 0,8-1⁰ S ga oshgan. Global isish bunday keyin ham ekstremal ob-havo hodisalari, ya'ni, qurg'oqchiliklar va yozning yuqori haroratli davrlari sonining ortishiga, suv resurslarining vujudga kelish rejimida o'zgarishga imkon tug'diradi va bu mamlakatda qo'shimcha salbiy oqibatlariga olib kelish mumkin.

Haroratning ortishi natijasida quruq subtropik va mo''tadil iqlim mintaqalari o'rtasidagi chegara 150-200 km shimolga, balandlik iqlim zonalari 150-200 m yuqoriga suriladi. Sovuqsiz kunlar 8-15 kunga ortadi. CO₂ miqdorining ortishi ko'pchilik qishloq xo'jalik ekinlarining o'sishi va mahsuldorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, hosildorlik ortishi mumkin. Ammo iqlimning o'zgarishi tufayli yuqori haroratli kunlarning ortishi va namlik yetishmasligi sharoitlarida hosilni yo'qotish sabzovot ekinlarida 10-50%, paxtada 9-15%, sholida 10-20%, poliz ekinlarida 10-30%ni tashkil qilishi mumkin.

Iqlimning kutilayotgan o'zgarishi Orol va Orolbo'yida qo'shimcha salbiy oqibatlar: bug'lanishning ortishi, tuz ko'chishining faollashuvi, sizot suv zaxiralarining kamayishi, namli landshaftlarning qisqarishi, oqmas ko'llar minerallashuvining ortishi, suv xavzalari botqoqlashuvining tezlashishiga olib keladi. Amudaryo va Sirdaryo oqimining kamayishi kutilmoqda. Bu Orol tangligining yanada kuchayishiga ishora qiladi. Shunday ekan ushbu bitiruv ishining mavzusi ham dolzarb hisoblanadi.

Bitiruv malakaviy ish maqsadi. Iqlim o'zgarishi muammosini keltirib chiqaruvchi sabablar va oqibatlarni aniqlash hamda oldini olish chora tadbirlarini belgilash.

Bitiruv malakaviy ish oldiga qo'yilgan vazifalar. Atrof-muhitni sog'lomlashtirish, aholini ichimlik suvi, ekologik toza oziq mahsulotlari bilan ta'minlash, biologik xilma-xillikni asrash, iqlim o'zgarishlarining oldini olish dolzarb muammolar hisoblanadi hamda ularni ijobiy hal qilish insoniyatning kelgusi taraqqiyotini belgilaydi va bu o'z navbatida quyidagi vazifalarni belgilaydi:

- Iqlimga geografik kengliklarning ta'sirini o'rganish;
- Dengiz va quruqlik taqsimlanishining iqlimga ta'sirini ko'rsatish;
- Iqlim o'zgarishining tabiiy va antropogen sabablarini aniqlash;
- Iqlim o'zgarishi muammosini oldini olish chora tadbirlarini belgilash;
- O'zbekistonda iqlim o'zgarishi muammosi va oqibatlari haqida ma'lumotlarni to'plash;
- Iqlim o'zgarishining inson salomatligiga ta'sirini ko'rsatish.

Bitiruv ishini tayyoshlashda foydalanilgan adabiyotlar tahlili. N.F.Reymarsni "Ekologiyaning nazariy qonunlari, qoida, prinsiplar va farazlar" kitobining 6 bobida ekologik muammolar va uni jamiyatga ta'siri mavzusida batafsil yoritilgan (B,214,218 bet). Yu.Odumning "Umumbashariyat modeli va dunyoning kelgusidagi holatlari" (B. 243,245 betlar) asarida insoniyatni kelajakda duch kelishi mumkin bo'lgan halokatlar to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. A.Ergashev, T. Ergashevlarning "Ekologiya, biosfera va tabiatni muhofaza qilish" nomli darsligida atmosferada gaz balansining saqlanishi, atmosfera havosini ifloslantiruvchi manbalar va sabablar, iqlimning o'zgarishini oldini olish choralari haqida (311-329 betlar), A.To'xtayevning "Ekologiya" nomli darsligida atmosferaning dimiqishi hodisasi (22-23 betlar) batafsil yoritilgan.

Bitiruv ishining nazariy va amaliy ahamiyati shu bilan belgilanadiki, tadqiqot natijasida olingan xulosalar natijasida ekologik munosabatlar shakllanadi hamda ma'lumotlardan foydalanib ekologiya fani bo'yicha tashkiliy xarakterga ega bo'lgan hujjatlarni ishlab chiqish uchun amaliy dastur bo'lishi mumkin. Olingan

xulosa va bildirilgan takliflardan ta`lim muassasalari faoliyatida, ekologiya fanini o`qitishda va takomillashtirishda foydalanish mumkin.

Bitiruv ishining tuzilishi va hajmi. Bitiruv ishi kirish, uch bob, xulosa va 20 dan ortiq foydalanilgan adabiyotlardan iborat bo`lib, hajmi 56 betni tashkil etadi.

I BOB. IQLIM SHAKLLANISHINING ASOSIY OMILLARI.

Iqlim tizimi o'zida beshta muhim qatlamlarni: atmosfera, gidrosfera, kriosfera (muz va qor), quruqlik yuza qismi va biosferalarni o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni o'z ichiga olgan murakkab holatdir. Iqlimning shakllanishiga va o'zgarishiga ta'sir ko'rsatuvchi ushbu tizim komponentlaridagi jarayonlar tashqi va ichki ierarxik joylashgan qismlarga ajratiladi.

Tashqi jarayonlar:

- quyosh radiatsiyasining kelishi;
- litosferada sodir bo'layotgan jarayonlar, koinotdagi aerozollar va gazlar oqimi natijasida atmosfera tarkibining o'zgarishi;
- okeanlar va materiklar chegarasining o'zgarishi;

Ichki jarayonlarga: atmosfera okeanlar, quruqliklarning yuza qismi va muz (issiqlik almashuvi, bug'lanish, yog'ingarchiliklar) bilan o'zaro aloqadorligi;

- muz-okean o'rtasidagi o'zaro ta'sir;
- atmosferadagi gaz va aerozollar tarkibining o'zgarishi;
- bulutlilik;
- qor va o'simlik qoplami.

Bu majmualiy tizim quyidagi ko'rsatkichlar bilan izohlanadi: harorat, atmosfera yog'ingarchiligi, havo va tuproq namligi, qor va muz qoplami holati dengiz sathi. Iqlim tizimi shuningdek, ancha murakkab tarzda ifodalanadi: atmosfera havosi va okean b oqimlari tsirkulyatsiyasining keng maydondagi global o'zgarishi, ekstremal meteorologik holatlarning kuchi va qaytarilishi, o'simlik va hayvonot dunyosining yashash arealining o'zgarishi

Iqlim tizimi komponentlari o'rtasida aylanma harakat mavjud bo'lib biri ikkinchisidan kelib chiqadi va uning teskarisi. Bunday sharoitda iqlim o'zgarish tezligi ortib boradi. Masalan, haroratning ko'tarilishi qor qoplami qisqartiradi va o'z navbatida quyosh nurlarini atmosferaga qaytarishni kamaytiradi. Natijada Yer ortiqcha energiyani yutadi, haroratning yana ko'tarilishiga va qor - muzliklar erishi jadallashadi. Mazkur iqlim tizimida kimgadir nisbatan ijobiy jarayondir. Lekin unda, salbiy xususiyatlar ham bor. Masalan, haroratning ko'tarilishi bilan

bug'lanishning ortishi natijasida bulutli kunlarning ortishi oqibatida quyosh nurlarining yer yuzasiga kamroq tushishi natijasida havo sovib ketishi ham mumkin.

Issiqlik va namlik almashinuvi hamda atmosfera havosining sirkulyatsiyasi iqlim hosil qiluvchi omillardan biridir. Atmosferada issiqlikning aylanishi, uzatilishi, o'tkazilishi va yo'qotilishi kabi murakkab jarayonlar yerning iqlimi tizimida amalga oshadi. Quyosh radiatsiyasi atmosfera qatlamidan o'tayotgan uni qisman qaytadi. Ammo quyosh radiatsiyasining asosiy qismi atmosfera qatlamidan o'tib yer yuzasi va suv akvatoriyasini isitadi. Quyoshdan ko'rinmas infraqizil radiatsiya oqimi qoladi. Uning ko'p qismini atmosfera qatlami yutadi. Atmosfera ham o'z navbatida infraqizil radiatsiyani o'zidan chiqaradi, uni esa yer yuzasi o'ziga oladi. Bir vaqtning o'zida yer va atmosfera qatlami iqlim tizimi sayoramiz bo'ylab doimo radiatsiyani chiqarib turadi va quyoshdan kelayotgan radiatsiyani qaytarib, yerga quyosh radiatsiyasini kirib kelishini muvozanatlashtiradi. Quyosh nuri energiyasining bir qismi yer yuzasi va atmosferani isitishga yo'naltiriladi.

Nurlanish yo'li bilan issiqlik almashinuvidan tashqari, Yer yuzasi va atmosfera o'rtasida issiqlik almashuvi issiqlik o'tkazish yo'li bilan amalga oshiriladi. Atmosferada issiqlikning o'tkazilishi havoni vertikal yo'nalishda aralashib turishiga olib qolishi bilan ega. Yer yuzasiga tushadigan issiqlikning katta qismi suvlarni isitishga sarflanadi. Atmosferada suv bug'ining to'plami natijasida issiqlik chiqadi, u esa o'z navbatida havoni isitishga yo'naltiriladi. Amaldagi issiqlik almashinuvi havo oqimini gorizental harakatlanishiga ham bog'liqdir. Kenglik bo'ylab quyosh radiatsiyasini taqsimlanishidan toshadi havo harorati sutkalik va yillik ko'rinishga ega bo'ladi. Radiatsiyani turli darajada qamrab olinishi va turli qizishiga qarab quruqlik va suvda turlicha taqsimlanadi. Shuningdek, havoni gorizental tarzda okeandan quruqlikka, quruqlikdan okeanga tomon harakatlanishiga olib keladi.

Atmosfera va yer yuza o'rtasida doimiy ravishda namlik almashib turadi. Suv yuzasi, tuproq va o'simliklardan atmosferaga suv bug'lanadi, bu esa suvning ustki qismi va tuproqdan katta miqdorda issiqlik ajralishiga olib keladi. Real

sharoitda atmosferada suv bug'i kondensatsiyalanadi, buning oqibatida tuman va bulut paydo bo'ladi. Bulutlardan paydo bo'ladigan yogingarchiliklar butun Yer sayyorasi uchun bug'lanishni tenglashtiradi. Yog'ingarchiliklar soni va ularning hududiy tarqalishi dehqonchilik va o'simliklar dunyosining asosini tashkil etadi. Yog'ingarchiliklar sonining taqsimlanishi va ularni o'zgaruvchanligi suv havzalarining gidrologik rejimi bog'liq. Issiqlikning atmosferada noto'g'ri taqsimlanishi atmosfera bosimini noto'g'ri taqsimlanishiga va o'z navbatida havo harakatini izdan chiqishiga olib keladi. Yerning sutkalik harakati yerning yuza qismida havo harakatiga katta ta'sir ko'rsatadi.

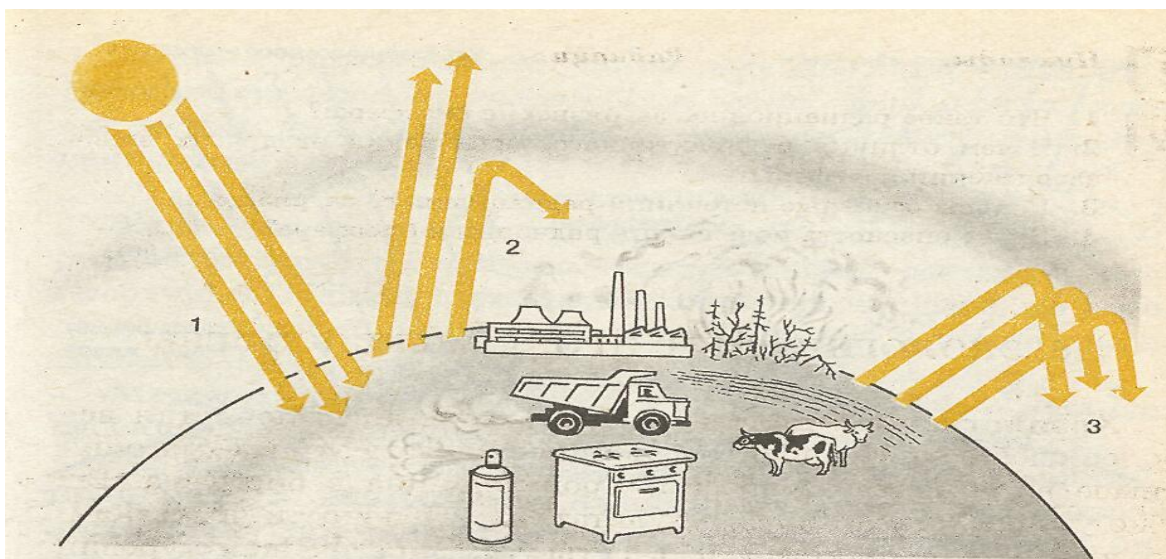
Atmosferaning umumiy sirkulyatsiyasi - bu havo oqimining asosiy majmui bo'lib, havo massasining gorizontal va vertikal almashinuvini amalga oshiradi. Uning paydo bo'lishi atmosferada doimiy ravishda turli tezlikdagi to'lqinlar va dovullarni hosil bo'lishiga bog'liq. Mazkur atmosfera g'alayonlari — tsiklon va antitsiklonlar atmosfera tsirkulyatsiyasining xarakterli belgilaridandir. Atmosferaning umumiy tsirkulyatsiyasi iqlim tizimi holati tavsiflaridan biridir. Havo harakati ob-havoni o'zgarishiga ta'sir qiladi. Global iqlim tizimi holati iqlim hosil qiluvchi jarayonlar - atmosfera tsirkulyatsiyasi, issiqlik va namlik almashinuvi, turli geografik hududlardagi holatni ifodalaydi. Iqlimning lokal turlari kengliklar, quruqlik va daryolar taqsimlanishi, orografiyasi, tuproqlar, o'simlik va qor qatlamlari, okean oqimlariga bog'liqligidir.

1.1. IQLIMGA GEOGRAFIK KENGLIKLARNING TA'SIRI.

Iqlim elementlarining tarqalish zonalligi geografik kengliklarga bog'liqdir. Quyosh radiatsiyasining geografik kengliklarga bog'liq holda atmosferaning yuqori chegaralariga kirib kelishi, quyoshning kun yarmidagi balandligi va nurlanishning davomiyligi belgilab beradi. Radiatsiyaning yutilishi murakkab jarayon bo'lib, u o'z navbatida havoning o'zgarib turishiga, ya'ni yer yuza qismining albedosi va havoning tiniqligi darajasiga bog'liq. Zonallik havo harorati taqsimlanishi asoslangan holda, unda nafaqat radiatsiyasini yutilishiga, balki tsirkulyatsion sharoitlarga ham bog'liq. Harorat taqsimotining zonalligi boshqa metereologik iqlim ko'rsatkichlarini ham zonallashuviga olib keladi. Havo

haroratining yillik amplitudasi o'lchami geografik kenglikka bog'liq. Quyi kengliklarda darajaning yillik amplitudasi yuqori kengliklarga nisbatan kamroqdir. Yer yuziga iqlimning boshqa omillari ta'siri kamayganda balandlikka bog'liq holda meteorologik ko'rsatkichlarning ta'siri sezilib boradi.

Balandlikka ko'tarilganimiz sari atmosfera bosimi tushadi, quyosh radiatsiyasi va nurlanish samarasi ortadi, harorat, solishtirma namlik kamayadi. Shamol muayyan darajada tezlashadi va yo'nalishi bo'yicha o'zgaradi. Bunday o'zgarishlar erkin atmosferada joyning tekislik sohasida, shuningdek, katta va kichik ta'sirlar (yer yuza bilan bog'liq) tog'larda ham yuz beradi. Tog'larda bulut va yog'ingarchiliklar ko'proq yuqoriligi kuzatiladi. Yog'ingarchiliklar, qoidaga binoan, avvalam bor Rel'ef va iqlimiy mintaqalar balandliklarda kuchli qayd etiladi, lekin, balandligi ortgan sari kamayadi. Natijada tog'larda balandlik iqlim poyaslari vujudga keladi. Iqlim sharoiti joy balandlikga bog'liq ravishda farqlanadi. Bunda gorizontal yo'nalishdagi kenglikdagi o'zgarishdan ko'ra balandlikdagi o'zgarish birmuncha ko'proqdir. Iqlim poyaslari tog'larda meteorologik ko'rsatkichlarning o'zgarishi barcha iqlim sharoitlari majmuining tez o'zgarishiga olib keladi. Bir iqlim poyasi boshqa iqlim poyasi bilan almashinishi o'simliklar dunyosida aks etadi. Yuqori iqlim zonalarining almashinuvi kengliklar yo'nalishidagi iqlim zonalar almashinuvini eslatadi. Farqi shundaki, iqlim o'zgarishi gorizontal yo'nalishda minglab kilometrda aks etsa, tog'larda hech qancha bo'lmagan masofada yaqqol ko'rinishi mumkin.



1- rasm. «Issiqxona effekti»:

1-Yer yuzasining isishi; 2-qaytarilgan issiqlik ; 3-issiqlik nurlanishining ushlab qolinishi (Kriksunov, 1995)).



1.2. DENGIZ VA QURUQLIK TAQSIMLANISHINING IQLIMGA TA'SIRI.

Iqlim - ob-havoning ko'p yillik umumlashtirilgan ko'rsatgichi. Bu ko'rsatgich albatta muayyan joy, uning geografik o'рни va statistik rejimi bilan farqlanadi. Ko'p yillik ko'rsatkich o'z ichiga kamida joyning 30 yillik vaqt mobaynidagi o'rtacha ob-havo sharoitidan kelib chiqadi. U kam o'zgaruvchan, ob-

havoga nisbatan barqaror meteorologik ko'rsatkichlardan iborat bo'ladi. Iqlim tsikllilik yoki davriylik xususiyatiga ega. Iqlim sharoiti bir joyning o'zida doimo bir xilda bo'lmaydi. Zamonlar o'tib u ham o'zgaradi, ammo bu o'zgarish ob-havoga nisbatan chegaralangan bo'ladi va asta-sekinlik bilan amalga oshadi.

Yerda quruqlik va suv yuzasining taqsimlanishi dengiz va kontinental iqlim turlarini vujudga kelishini taminlaydi. Iqlimning zonallik xususiyati quruqlik va dengizlarni taqsimlanmaganligidan kelib chiqadi. Okean sathi ko'tarilayotgan Janubiy yarim sharda Shimoldagisiga nisbatan quruqlikning taqsimlanish darajasi simmetrik ko'rinishda, zonallik va harorat taqsimlanishi, bosimi, shamol tezligi farqlanishi aniqlangan. Quruqlik va dengizlarning taqsimlanishi bilan atmosfera harakatlari markazdagi ko'p yillik o'rtacha bosim kartalari o'rtasida bog'liqlik aniqlanmoqda: yozda materiklar ustidagi subtropik zonalarda yuqori bosim tarqalsa; materik ustidagi mo''tadil kengliklarda qishda yuqori, yozda esa past bosimni kuzatish mumkin. Bu atmosfera tsirkulyatsiya tizimini, shu bilan birga Yerning iqlim sharoitini taqsimlanishini murakkablashtiradi. Qirg'oq bo'yiga nisbatan joylashish haroratga, namlikka, yog'ingarchilikka sezilarli ta'sir qilib, kontinental iqlim darajasini belgilaydi.

Iqlim kontinentalligi - bu iqlim xususiyatlarining xarakterli majmui bo'lib, materiklarning iqlim hosil qilish jarayoniga ta'sir qilishini belgilaydi. Dengiz ustidagi iqlimning yillik havo haroratida kichik amplituda kuzatilsa, quruqlik ustidagi kontinental iqlim yillik havo haroratida katta amplituda o'zgaradi. Masalan, Evroosiyo materigida g'arbdan sharq tomon yo'nalishda yillik amplitudaning oshishi kuzatiladi.

Tog' iqlim sharoitiga joyning dengiz sathidan balandligi, tog' tizmalari balandligi va qaysi yo'nalishda ochiqligi ekspozitsiyasi, shamol yo'nalishi, vodiylar uzunligi, yonbag'irlar qiyaligi ta'sir qiladi. Havo oqimlari tog' tizmalarida ushlanib qolishi yoki yo'nalishini o'zgartirishi mumkin. Tog' tizmalarining tor joylarida havo oqimi tezligi ortadi. Tog'larda mahalliy tsirkulyatsiya tizimi yuzaga keladi. Yonbag'irlarda haroratning turlicha tartibi hukm suradi. Rel'ef shakllari haroratning sutkalik o'zgarishiga ta'sir ko'rsatadi.

Tog'lar havoning sovuq yoki iliq massasi o'tishini ushlab qolib, katta geografik makon haroratining taqsimlanishida keskin bo'linmalar yaratadi. Havo oqimining tog' tizmalari bo'ylab o'tishi yonbag'irlarda bulutli kunlar va yog'ingarchiliklarni ko'payishiga olib keladi. Tik qoyalarda yuqori haroratli va past namli "fen" vujudga keladi. Tog'lar ustida to'lqinli havo oqimlari va bulutlarning o'ziga xos ko'rinishlari vujudga keladi. Tog'ning qizigan qoyalarida konvektsiya kuchayadi, natijada bulutlar hosil bo'ladi. Bularning hammasi tog' hududlarining ko'p yillik iqlim rejimini belgilaydi.

Okean oqimlari dengiz ustidagi keskin farqlanuvchi harorat rejimini, atmosfera tsirkulyatsiyasi va havo haroratining tarqalishini o'ziga xos ta'rzda shakillantiradi. Okean oqimlarining barqarorligi va atmosferaga ta'siri iqlim uchun ahamiyatlidir. Golfstrim oqimi Shimoliy Atlantikaning sharqiy qismi G'arbiy Evropa iqlimiga ijobiy ta'sir o'tkazadi. Sovuq oqimli hududlarda tumanlarning takrorlanishi ortadi. Bunday holatni Nyufaundlend oroli yaqinida Golfstrim iliq oqimining Labrador sovuq oqimiga qo'shilib ketishida ko'rish mumkin. Passatli zonadagi sovuq suvlarda konvektsiyalarga barham beriladi va bulutlilik keskin kamayadi. Bu, o'z navbatida qirg'oq bo'ylaridagi cho'llarning vujudga kelish omillaridan biridir.

Qor qoplam tuproq harorati kamayishining oldini oladi va uning haroratini tebrantiradi. Yuqori qor qatlami kunduzi quyosh radiatsiyasini qaytaradi va kechasi nurlanish bois sovutadi. Shu bois, u yer qatlami havo haroratini tushiradi. Bahorda qor qoplami erishi uchun atmosferadan o'tayotgan iliq havo ko'p sarflanadi, shu sababli havo harorati eriyotgan qor qatlami ustida 0°S darajaga yaqin bo'ladi. Qor qoplaminin yarishi tuproqni namlik bilan to'yintiradi va yilning iliq mavsumlarida iqlim rejimi katta ta'sir qiladi.

Qalin o't qoplami tuproqning sutkalik harorat amplitudasini kamaytiradi va u o'rtacha haroratini tushiradi. Natijada u havoning sutkali harorat amplitudasini kamayishiga olib keladi. O'rmonlar yogingarchilikni ko'paytiradi. Uning yuza qismi g'adir - budurligi oqibatida iqlimga turlicha ta'sir o'tkazadi

II BOB. IQLIM O'ZGARISHI SABABLARI VA OQIBATLARI.

Kimki yangiliklardan doimiy ravishda xabardor bo'lib turgan inson noqulay ob-havo va iqlim o'zgarishi to'g'risidagi ma'lumotlardan bexabar qolmaydi. Amalda har hafta butun Yer yuzidagi iqlim o'zgarishlari, shuningdek, shu sohada olib borilgan kuzatuvlar to'g'risida OAVda e'lon qilib boriladi. Britaniyalik naturalistlarning xabariga ko'ra, so'nggi yillarda ayrim qushlar turlarining yashash areali shimolga surilgan. Kanadaliklarning ta'kidlashicha, shimoliy daryolarning muzlashi yarim asr mobaynida ikki hafta qisqargan. Grenlandiyada so'nggi yillarda muzliklarning dengizga tutash joyi keskin sur'atda eriy boshlagan. Arktika muzlari avvalgidek yoz oylarida shimol tomonga qarab siljimoqda. Janubiy Amerika tomon yo'nalgan Antarktika yarim orolida ham muzliklarning tez erishi kuzatilmoqda. Janubi-Sharqiy Osiyoda vayron keltiruvchi bo'ronu dovullar ko'paymoqda, Markaziy Osiyoda esa anomal qurg'oqchilik va issiq havo oqimi yuzaga kelmoqda. Masalan, maxsus asboblardan olingan ma'lumotlar, O'zbekiston hududida barqaror havo haroratining ko'tarilishini ko'rsatmoqda. Isishning o'rtacha tezligi 1950 yillardan buyon respublikada global isish tempidan ikki barobar ko'p, ya'ni har o'n yillikda 0,29°S gradusni tashkil etgan. Iqlim o'zgarishining yaqqol hududiy o'zgarganlik ko'rsatkichi sifatida kontinentallikning kuchayishi, ya'ni issiq va sovuq kunlar o'rtasidagi tafovutlarning ortishini olish mumkin. Masalan, Orolbo'yida 40°S gradusdan oshgan kunlar 2 barobarga, O'zbekistonning boshqa hududlarida esa o'rtacha bir yarim barobarga ortgan. Respublikamizning barcha hududlarida 2007 yilning anomal sovuq qishiga qaramasdan past darajali kunlarni kamayishi qayd qilindi. Masalan, Toshkent shahrida 2009 yil kunlik havo darajasi minus 10°S dan past 27 kun, 1972 yilda bunday sovuq kunlar 29 kun, 1969 yilda 37 kun, 1930 yilda esa 43 kun qayd qilingan.

Iqlim o'zgarishi ko'rsatkichi sifatida yillararo yoqqan yog'ingarchilik miqdorining o'zgarishi va kuchli jala yomg'irlar yog'ish kunlarining ko'pligini olish mumkin. Bunda global gidrologik tsikllar faollashadi. Yog'ingarchiliklar bilan bog'liq kuchli ekstremal holatlarning ko'payishi yaqqol kuzatilmoqda.

Shimoliy yarim shardagi o'rta va yuqori kenglik mintaqalarida yog'ingarchiliklarning kuchayishi davom etmoqda. Yomg'ir kam yog'adigan joylarda ham toshqinlar yuz bermoqda. Arktikadagi muz hajmining yuzi va qalinligi kamaydi, biroq Antarktidadagi muzliklarning erishi kuzatilmadi. Oxirgi 45-50 yil ichida Arktika dengiz muz qoplami 40% ga yuqalashgan (yoz oxiri kuz boshlarida).

Daryo va ko'llarning muzlash va muzlikdan erish davrining qisqarishi odatiy holga aylangan. Toshqinlar va qurg'oqchilik oqibatida qanchadan -qancha o'rmon yong'inlari kelib chiqmoqda, dehqonchilikka putur etkazmoqda. Bu aholi soni yoki yangi erlarni o'zlashtirilishini ko'payishi bilan izohlab bo'lmaydi. XX asrgacha global dengiz sathini 1-2 mm oralig'ida o'zgarishi uncha sezilarli emasdek tuyuladi. Lekin XIX asrda bu eng katta davriy ko'rsatkich bo'lib, ehtimol, keyingi 3000 yil ichida o'rtacha dengiz sathining 10 barobarga ko'tarilishini ko'rsatadi. Tabiiy ofatlarning yorqin misoli sifatida El Nino global iqlim hodisasini olish mumkin. Janubiy Amerikaning Ekvador, Peru qisman Chili bilan tutashgan Tinch okeanining sharqiy qismlaridagi ekvatorial suvlarning yuza qismini 4-5°S darajaga oshirdi. Bu hodisa butun dunyoda tropik bo'ronlarini joylashuvi va faolligiga ta'sir etdi.

Iqlim o'zgarishining yana bir hammaga ma'lum xavfli ko'rsatkichlaridan biri - bu tog' muzliklarining qisqarishidir. So'nggi ekspert xulosalari shuni ko'rsatmoqdaki, muzliklar yiliga 0,2-1 foizga erib bormoqda. O'zgidromet mutaxassislari bergan model bahosi tog' daryolari havzalarida (masalan, Chirchiq- Ohangaron daryo havzalarida) qor zahiralarining barqaror qisqarganligini ko'rsatmoqda..

Iqlim o'zgarishini havo harorati, yog'ingarchilik miqdori, shamol tezligi va boshqa ko'rsatkichlar bilan izohlash mumkin. Ular bir mintaqadan ikkinchi mintaqaga tomon o'zgarishi ham mumkin.

1-jadval

**Yer atmosferasiga barcha texnogen manbalardan chiqariladigan zararli
birikmalar (XX asrning 90-yillari)**

Birikmalar	Mln.tG'yil
Qattiq zarrachalar va sanoat changi	580
Uglerod oksidlari	360
Uchuvchan uglevodorodlar va boshqa organika	320
Oltingugurt oksidlari	160
Azot oksidlari	110
Fosfor birikmalari	18
Serovodorod	10
Ammiak	8
Xlor	1
Ftorli vodorod	1

2-jadval

Atmosferaga yil davomida chiqariluvchi birikmalar.

Birikmalar	Chiqarilishi, mln.t		Antropogen chiqindilarning hissasi, %
	Tabiiy	Antropogen	
Qattiq zarrachalar	3700	1000	27
SO	5000	304	5,7
C _n H _m	2600	88	3,3
NO _x	770	53	6,5
SO _x	650	100	13,3
CO _x	485000	18300	3,6

2.1. IQLIM O'ZGARISHINING TABIIY VA ANTROPOGEN

SABABLARI.

Sayyoramiz iqlimi doimiy ravishda o'zgarib bormoqda. Geologik ma'lumotlarga yondashgan holda turli geologik davrlarda dunyo miqyosidagi o'rtacha harorat $Q7^{\circ}S$ dan $Q27^{\circ}S$ gacha tebranib turgan. Hozir yerning o'rtacha harorati taxminan $Q14^{\circ}S$ ni tashkil etadi va maksimumdan ancha uzoq. Biroq, olimlar, davlat rahbarlari va jamoatchilik xavotirda, nega? Chunki, iqlimning tabiiy o'zgarishiga yana bir muhim omil - antropogen (inson faoliyati) ta'siri iqlim o'zgarishiga yildan-yilga ko'proq tahdid solayotgani qayd etilmoqda.

Iqlim o'zgarishining tabiiy omillariga erning o'z orbitasi bo'ylab harakati va qiyaligi, quyosh faolligining o'zgarishi, vulqonlarning otilishi va tabiiy ravishda atmosfera aerozollari sonini o'zgarishlarini o'z ichiga oladi.

Vulqonlarning otilishi natijasida atmosferaga sezilarli hajmda muallaq zarrachalar — aerozollar chiqadi. Ular troposfera va stratosfera shamollari orqali atrofga yoyiladi va quyosh radiatsiyasining bir qismini to'sib qo'yadi. Bu holat uzoqqa cho'zilmaydi, chunki zarrachalar tezda cho'kadi. Daraxtlarning yillik o'sishiga qaraganda eramizdan avvalgi 1600 yilda O'rta yer dengizidagi yirik vulqonning otilishi Minoy imperiyasi qulashiga va atmosferani sezilarli darajada sovushiga olib keldi. 1815 yilda Indoneziyadagi Tambor vulqonining otilishi global haroratning o'rtacha $3^{\circ}S$ darajaga pasayishiga olib kelgan. Keyingi yillarda Yevropa va Shimoliy Amerikada yoz deyarli bo'lmagan, keyinchalik bu hol o'z iziga tushib ketdi. 1991 yilda Filippinda 35 km balandlikkacha o'zidan ko'p kul qoldirgan Penatubo vulqoni otilishi natijasida quyosh radiatsiyasining o'rtacha darajasi 2,5 VtG'm kamaydi. Bu esa global sovushni 0,5 S darajaga pasayishiga olib keldi. Lekin shunga qaramasdan XX asrning oxirgi o'n yilligida eng iliq havo kuzatildi. Aytish mumkinki, vulqonlar kuchi uning atrofga qancha kul sochishi bilan emas, balki bu otilishning necha km balandlikka otilishi bilan bog'liq, zero u aynan vulqon otilishining samarasini belgilaydi.

Quyosh radiatsiyasi intensivligi sezilarsiz darajada bo'lsa ham o'zgarmoqda. Quyoshdan to'g'ridan-to'g'ri keladigan nurlanishning intensivligi keyingi 25 yilda

o'zgarishi kuzatilmoq, lekin qo'shimcha parametrlar mavjudki, xususan, quyosh dog'lari faolligi, quyosh radiatsiyasi intensivligini uzoq muddatda baholash uchun imkon yaratmoqda.

Yer— Quyoshdan uchinchi uzoqlikda joylashgan Quyosh tizimining yirik sayyoralaridan biri. U Quyosh atrofida ellipistik harakatda bo'lib, aylanaga yaqin orbita bo'yicha o'rtacha 30 o kmG's tezlik va o'rtacha 365,24 quyoshli sutka (tropik yil) sh davomida harakat qiladi. Yer o'z o'qi atrofida esa 23 soatu 56 daqiqada (yulduzli sutkada) aylanadi. Quyoshdan kelayotgan oqim o'zgarishidan tashqari, yer ellipistik orbitada joylashgan o'rniga qarab tebranishlar asosida turlicha energiya miqdorini oladi. Keyingi million yillar mobaynida muzlik va muzliklararo davrlar bizning sayyoramiz orbitasi o'rnini o'zgarishiga qarab almashgan. Orbitaning kichik tebranishlari keyingi 10 ming yillikda kam kuzatilgan va shuning uchun ham iqlim birmuncha barqarorlashdi. Biroq orbitaning har qanday tebranishlari - yetarlicha inertsiya ko'rinishida bo'lib, vaqtning ming yillik ko'lamini printsipial jihatdan muhimdir. Iqlimga antropogen ta'sir davri geologik nuqtai nazardan qisqa vaqt davomiyligiga ega.

Antropogen sabablarga avvalombor, atmosferadagi bug'xona gazlari, asosan, qazilma qilg'ilarni yoqishi natijasida hosil bo'luvchi CO₂ kontsentratsiyasining ortishi kiradi. Bu bug'xona samarasini kuchaytirishga olib keladi. Boshqa sabablariga aerozol zarrachalarini chiqarishi, o'rmonlarning kesilishi va yo'q qilinishi, aholi ko'payishi va shu bilan bog'liq bo'lgan oqibatlar kiradi.

Bug'xona samarasi — yer atmosferasida sayyoradan issiqlik tarqalishini ushlab qoladi. Bug'xona samarasini barchamiz kuzatganmiz: bug'xona va bug'xonalardagi havo harorati tashqariga nisbatan hamisha yuqori bo'lgan. Yer planetasida ham xuddi shunday, atmosferadan o'tuvchi quyosh energiyasi yer yuzasi qismini isitadi, lekin yerdan tarqalgan issiqlik energiyasi koinotga chiqib ketolmaydi, yer atmosferasi uni ushlab qoladi va bug'xonadagi polietilenga o'xshaydi, ya'ni u yerning yuzasiga tarqaladigan Quyoshdan keladigan qisqa yorug' to'lqinlarni o'tkazadi, xolos. Bug'xona samarasi yer atmosferasidagi

gazlarning mavjudligidan yuzaga keladi, ular uzun to'liqlarni ushlab qolish xususiyatiga ega. Ular "bug'xona" yoki "bug'xona" gazlari nomini olgan.

Bug'xona gazlari atmosfera shakllanishida uncha katta bo'lmagan miqdorda (0,1% ga yaqin) ishtirok etadi. Bu miqdor hayot uchun zarur bo'lgan yerning issiqlik balansini ushlab turish uchun yetarli edi. Bu tabiiy issiqlik samarasi deb ataladi. Agar u bo'lmaganida yer yuzasining o'rtacha darajasi 30°S ga kam bo'lardi, ya'ni hozirgidek 14°S emas, balki -17°S bo'lar edi.

Atmosferada bug'xona gazlari konsentratsiyasining ortishi bug'xona samarasining kuchayishiga olib keladi va yerning issiqlik muvozanatini buzadi. Aynan shu keyingi ikki yuz yillik taraqqiyot rivojida aks etdi. Ko'mir elektrostantsiyalaridan, avtomobillardan, zavod quvurlari va boshqa inson tomonidan bunyod etilgan qator ifloslantiruvchi manbalardan yiliga atmosferaga 22 milliard tonnaga yaqin issiqlik gazi chiqariladi. Qanday gazlar "bug'xona gazlari" deyiladi?

Issiqlik gazlarining eng ko'p tarqalganlari va bizlarga malumlari suv bug'i (N_2O), karbonat anhidrid gazi (CO_2), metan (CH_4) va kuldiruvchi gaz yoki azot oksidi (N_2O). Bu gazlar bug'xonaga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etuvchi gazdir. Ularning aksariyat qismi organik yonilg'ining yonishi natijasida hosil bo'ladi.

Bundan tashqari, to'g'ridan to'g'ri ta'sir etuvchi bug'xona gazlarining yana ikki guruhi - galouglerodlar va geksoftorli oltingugurtlardir. Ularning atmosferaga chiqishi zamonaviy texnologiyalar va ishlab chiqarish jarayonlari (elektronika va sovutgich asboblari) bilan bog'liq. Yangi gaz ularning atmosferadagi miqdori kam, ammo ularning bug'xona samarasi va global isishga tasiri potentsialiga SO_2 ga nisbatan o'n ming barobar kuchliroqdir.

Suv bug'lari — asosiy bug'xona gazi bo'lib, u tabiiy bug'xona samarasining 60 foizini beradi. Uning antropogen omil ta'sirida ko'payishi hozircha qayd qilinmagan. Biroq boshqa omillar sababli er haroratining ortishi okean suvining bug'lanishiga, atmosferada suv bug'i konsentratsiyasini o'sishiga va bug'xona samarasining kuchayishiga olib kelmoqda. Boshqa tarafdin, bulutlar

atmosfera to'g'ridan to'g'ri quyosh nurining tushishini qaytaradi uning energetik tasirini kamaytiradi va oqibatda issiqlik samarasi pasayadi.

Karbonat angidrid gazi — bug'xona gazlari orasida eng ommaviysi CO₂ning tabiiy manbalari tirik organizmlar faolyati, vulqon chiqindilaridir. Antropogen manbalarga organik yonilg'ining yonishi (o'rmon yong'inlari ham); shuningdek, bir qator ishlab chiqarish jarayonlari (masalan, oyna, tsement ishlab chiqarish) kiradi. Karbonat angidrid gazi, ko'plab tadqiqotchilarning fikricha, "bug'xona samarasi"ga ta'siri global isishda eng asosiysidir. CO₂ konsentratsiyasi ikki asrlik sanoat industrialashuvida 30% ko'paydi va dunyo miqyosida haroratni 4 o'zgarishiga mos kelmoqda.

Metan — bug'xona gazining ikkilamchi ahamiyatli gazi. Toshko'mir va tabiiy gazining ishlab chiqilishida oqishi, quvur o'tkazgichlar, biomassaning yonishida, to'kish joylarida (biogazning tarkibiy qismiga o'xshash), shuningdek, qishloqxo'jaligida (chorvachilik, sholikorlikda) va boshqa xo'jalik jarayonlarida ajralib chiqadi. Chorva mollarini boqish, yerni o'g'itlash, ko'mir yoqish va boshqa manbalardan yiliga 250 million tonna metan chiqariladi. Atmosferada metan miqdori unchalik katta emas, lekin uning bug'xona samarasi yoki global isish potentsiali SO₂ga nisbatan 21 marotaba kuchliroqdir.

Azot oksidi — bug'xona gazining uchlamchi turi. Uning ta'siri CO₂ga nisbatan 310 marotaba kuchli, lekin azot oksidi atmosferada uncha katta bo'lmagan miqdorda mavjud. Atmosferaga hayvonlar va o'simliklar hayotiy faoliyatida, mineral o'g'itlar ishlab chiqarishda va ishlatishida kimyo mahsulotlarini ishlab chiqarish korxonalaridan atrofga tarqatiladi.

Galouglerodlar (gidroftoruglerodlar va perftoruglerodlar) — bu gazlar ozon qatlamini yemiruvchi moddalarini almashtirib turish uchun yaratilgan. Asosan sovutgichlarda ishlatiladi. Bug'xona gazlariga CO₂ga nisbatan 140-11700 marotaba yuqori samarada ta'sir ko'rsatadi. Ularning atrof muhitga ajralib chiqishi u qadar ko'p emas, lekin tez suratda ko'paymoqda.

Geksaftorid oltingugurt — uning atmosferaga tarqalishi elektronika va izolyatsion materiallarning ishlab chiqarilishi bilan bog'liq. Uning hajmi kichik bo'lsada, o'sish sur'ati yuqori.

Bug'xona gazlari konsentratsiyasi (karbonat anhidrid gazi, metan, azot oksidi) XX asr mobaynida anchagina o'sdi. Hozirda bu o'sish yanada tez quloch yoymoqda. CO₂ konsentratsiyasi 1750 yildan 280 rrm (milliondan bir). 2000 yilgacha 370 rrm ga o'sdi. 2100 yilda CO₂ konsentratsiyasi 540 dan 970 rrm atrofida, asosan dunyo energetikasining rivojlanishiga qarab boradi. Bug'xona gazlari atmosferada uzoq muddat ushlanib turadi. Barcha CO₂ chiqindilarining teng yarmi atmosferada 50-200 yil saqlanib qoladi. Bu vaqt mobaynida uning qolgan yarmi okean, quruqlik va o'simliklar tomonidan so'riladi. Bunda asosiy o'rinni okeanlar egallaydi. Ayrim xulosalarga ko'ra, taxminan 80% CO₂ning yutilishi va kislorod "ishlab chiqarish"i fitoplanktonlarga to'g'ri kelar ekan.

Aerozollar — mayda zarrachalar bo'lib, u atmosferada muallaq, holatdagi mikronning o'ndan bir ulushi o'lchamidagi moddalar. Ular o'rmon yong'inlari, qishloq xo'jaligi, korxonalar, transport va gaz chiqindilari bilan ifloslanadigan moddalarning kimyoviy reaksiyaga kirishi natijasida hosil bo'ladi. Aerozollar troposferaning quyi qatlamini xiralashtiradi va quyosh nurini tarqatadi. Bu esa atmosfera qatlamlarida haroratni pasayishiga olib keladi. Bundan tashqari, aerozollar osmonda bulutlar qoplanishni kuchaytiradi va iqlimni sovushiga olib keladi. Odatda aerozollar atmosferada yog'ingarchilik vaqtida, taxminan bir hafta mobaynida hukm suradi. Shu bois aerozollar lokal ahamiyat kasb etadi.

Keyingi 150-250 yil ichida erdan foydalanishdagi o'zgarishlar tufayli biomassa va tuproq uglerodi miqdori sezilarli darajada qisqardi, demak, yer ekotizimida uglerod zahirasi ham kamaydi. Natijada atmosferaga katta miqdorda SO₂ chiqa boshladi. O'rmon maydonlari, ayniqsa, tropik mintaqalarda keskin qisarmoqda. Rivojlanayotgan mamlakatlarda, ayniqsa, Afrikada katta miqdordagi mollarning boqilishi sababli yaylovlar degradatsiyasi kelib chiqmoqda. Bu nafaqat mahalliy, balki global iqlim jarayonlariga salbiy ta'sir o'tkazmoqda. Ko'plab hududlarda cho'llanish jarayoni sodir bo'lmoqda.

Urbanizatsiya ham iqlim o'zgarishiga turtki bermoqda. Hozir shaharlarda sayyoramizning yarim aholisi hayot kechirmoqda. 1 million aholisi bor shaharlar kuniga 25 ming tonna CO₂ va 300 ming tonna oqova suvlarni chiqaradi. Bundan tashqari, katta shaharlarda "issiq" havo ob'ektlari: binolar, mashinalar va shu kabilar tufayli birmuncha yuqori. Issiq iqlimli rivojlangan mamlakatlarda havoni sovutishga ketadigan harajat isitishga nisbatan ko'proqdir. Ya'ni issiq havoni sovutish konditsionerlarini ishlatish iqlim isishni yanada kuchaytirmoqda.

2.2. IQLIM O'ZGARISHINING BIOXILMA-XILLIKKA TA'SIRI.

Jonli tabiat va biologik xilma-xillik qirilib ketish xavfi ostida, bunga sabab albatta insonning faoliyatidir. Endilikda esa yangi chaqiriq, ya'ni iqlim o'zgarishi xavfi soya solmoqda. Ma'lumki, turli ekotizimlarning mavjudligi avvalo, iqlim sharoitlariga bog'liq. Shunday turlar borki, hatto qisqa muddatli sovuq yoki qurg'oqchilikda ham qirilib ketishlari mumkin. Hayot belgilangan tabiiy sharoitlarga moslashib boradi. Agar iqlim tizimi belgilangan o'zgarishni boshdan kechirsa yoki ular tez sodir bo'lsa, u holda ayrim turlar boshqa rayonlarga joylashuviga yoki moslashuviga yoki halok bo'lishiga to'g'ri keladi. Quruqlikda ham dengizda ham hayotning aborigen shakllarini siqib chiqarib, alohida flora va fauna turlarini janubdan shimolga, "isib" ketgan hududlardan odatiy sovuqlariga harakat boshlanadi. Isishning intensiv bo'lishi ekotizim uchun shunchalik zarbalidir. Global isish sharoitida barcha o'simlik va hayvonlar ham yashab qololmaydi. Bu maydonda faqatgina insonlar bilan yaqinda yashaydigan, tez ko'payadigan, shu bilan birga katta yashash arealiga ega va iqlim sharoitiga tez moslasha oladigan hayvonlargina yashab qolishlari mumkin. Turli ko'rinishdagi ekotizimlarda juda tor ekonishli turlar nobud bo'lishi mumkin. Zaif ekotizimlar qatoriga koral riflari, shimoliy subarktik o'rmonlar, tog' hududlarida yashovchilar va o'rtaer dengizli iqlim hududlari kiradi. Yuqori harorat jarayoni okeanlarga ham ta'sir qilib, dengizda yashovchilar hayotini qiyinlashishiga olib keladi. Masalan, oxirgi to'rt o'n yillikda Shimoliy Atlantika suvlaridagi planktonlar qutbga

kenglik bo'yicha 10 gradus ko'chishdi. Olimlarning fikricha, haroratni 1-2°S ga oshishini o'zida, ayniqsa, zaif ekotizimlar shikastlanadi. 2-3°S isishda esa ekotizimlarni masshtabliroq shikastlanishi boshlanib, 3°Sda ulkan masshtabli, qaytarib bo'lmaydigan shikastlanishni boshi bo'lib, yaqin bir necha asr mobaynida yerning bioxilma-xilligi keskin ravishda tushib ketishiga olib keladi. Esda tutish kerakki, global isish javobgarligi inson bo'ynida va undan bizning hayotni to'ldirib va bezatib turgan bir necha ming hayvon va o'simliklar hayotini borligiga bog'liqdir.

Yerdagi hayotning ko'pqirrali formasi bo'lmish biologik xilma-xillik iqlim o'zgarishiga doim moslashishiga majbur bo'lgan. Harorat va yog'ingarchilikning yangi tartibiga moslashish tufayli evolyutsion o'zgarishlarni belgilab bergan, bu zamonaviy o'simlik va hayvonlar shakllanishiga olib keldi. Bizga ma'lumki, keyingi yuz yillikda havoning o'rtacha harorati o'tgan 10000 yildagiga nisbatan tezroq bilan oshib boradi. Bugungi kunda iqlim o'zgarishlari sayyoramizning bioxilma-xilligiga eng katta xavf tug'dirayotgan tahdidlardan biri hisoblanadi. Iqlim o'zgarishining prognozlariga ko'ra biologik xilma-xillikni saqlash muammosi dolzarbligini yo'qotmaydi.

Bugungi kunda o'simlik va hayvonlar global isishga qiyinroq moslashishining bir nechta sabablari mavjud.

Ko'p turlar yangi sharoitlarga tez moslasha olmaydi yoki ular yashash uchun qulay boshqa xududlarga tez ko'chib o'tolmaydi. Odamlar tomonidan landshaftlar va suv havzalarining kuchli o'zgartirilishi natijasida avval mavjud bo'lgan omon qolish imkoniyatlari yo'q bo'layotgan bir paytda iqlim o'zgarishi yana ortiqcha yuk bo'lmoqda.

Bundan tashqari, boshqa antropogen omillar ham mavjud. Azot kabi ozuqa moddalar bilan ifloslanish natijasida yangi sharoitga tez moslashadigan begona turlar vujudga kelmoqda. Shuningdek yovvoyi hayvonlarni me'yordan ortiqcha ov qilish yoki baliqlarni ortiqcha ovlash ekotizimning qayta tiklanish xususiyatini pasaytiradi va shu sababli iqlim o'zgarishiga tabiiy holda moslashish imkoniyati kamayadi.

Bu holat nafaqat sayyoramizning bioxilma - xilligini jiddiy oqibatlariga olib keladi, balki insonlar hayotiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Masalan, qishloq xo'jaligida ishlatilayotgan tuproqning shakllanishi, dorivor o'simliklar o'sishi, chuchuk suv bilan ta'minlanish va ekoturizm orqali foyda olish tirik biologik tizimlar va turlar, mayda jonzotlardan tortib, to yirik yirtqichlarning o'zaro munosabatlari orqali ta'minlanadi. Tabiiy biologik boyliklarning kamayishi yoki yo'q bo'lishi o'rmon, daryo, tog'larda yashab kelayotgan aholi uchun kuchli zarba bo'ladi. Chunki tabiat in'omlari orqali hayot kechirayotgan insonlar uchun boshqa yashash imkoniyatlari yo'q.

Iqlim o'zgarishining biologik xilma - xillikka ta'siri. Biologik xilma-xillik to'g'risidagi Konventsiya a'zolarini jiddiy tashvishlantirmoqda. Ular, shuningdek, iqlim o'zgarish oqibatlarini pasaytirish va ularga moslashish imkoniyatlari mavjudligini, shu bilan birgalikda biologik xilma-xillikni saqlab qolish mumkinligini e'tirof etishmoqda.

O'zbekiston Respublikasi tabiatni muhofaza qilishga katta ahamiyat bergan holda va barqaror rivojlanishda biologik xilma-xillik resurslari muhimligini ko'zda tutib 1995 yili Biologik xilma- xillik to'g'risidagi Xalqaro Konventsiyaga ko'shildi (Rio de Janeyro).

O'zbekistonda birinchi hayvonlar Qizil kitobi 1983 yil chiqarilgan, ikkinchisi 1994 yilda, unga 113 tur va 2006 yilda 184 tur, ya'ni 71 turga ko'p bo'lgan yangi kitob chop etildi. O'simliklar Qizil kitobining ilk nashri 1979 yilda, ikkinchisi - 1984 yilda, uchinchisi esa 1998 yilda e'lon qilindi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1992 yil 9 martdagi 109-sonli "O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobi to'g'risida"gi qaroriga asosan O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi raisining 2006 yili 18 fevraldagi 14-sonli buyrug'i bilan "Qizil kitob"ga kiritilgan hayvonlar va o'simliklar ro'yxati tasdiqlandi. Ro'yxatga 184 hayvon turi (ulardan 47 turi butunlay yo'q bo'lish arafasida va 5 tur yo'q bo'lib ketgan) va 305 o'simlik turi kiritildi. O'zbekistonda dorivor va ozuqa xom ashyo sifatida yovvoyi o'simliklarga ehtiyoj katta. Yovvoyi o'simliklardan xom ashyo sifatida muntazam

ishlatilishi yoki manzarali gullarning (lola, pion, eremurus) ommaviy tarzda terilishi tufayli ko'plab o'simlik turlari "Qizil kitob"ga kiritildi. Endemik bo'lmish turong'il teraklardan iborat ilgari odam qadami yetmas to'qaylar bo'lgan qayirlardagi o'rmonlarning hozirgi kunda atigi bir foizi saqlanib qolgan. Ular asosan antropogen bosimi tufayli - qishloq xo'jaligida foydalanish uchun yo'q qilindi.

Davlat o'rmon fondining maydoni respublika umumiy maydonining 18,4 foizni tashkil qiladi. Respublika geografik joylashishiga bog'liq holda o'rmon bilan kam ta'minlangan - atigi 6,4 foizga yaqin. Ularning oqilona ishlatilmasligi natijasida o'rmon bilan qoplangan er maydonlari kamayishi o'rmonzorlarining pasayishiga olib keldi. Ayniqsa, mollarni ortig'i bilan o'tlatish, daraxt va butalarni noqonuniy kesish o'rmon fondiga muntazam ravishda sezilarli zarar yetkazmoqda.

1998 yilda davlatimiz tomonidan O'zbekiston Respublikasi biologik xilma-xillikni saqlash bo'yicha Milliy strategiyasi va Harakat dasturini tasdiqlashi biologik xilma-xillikni saqlash yo'nalishida ilk qadam bo'ldi. Ushbu strategiyaning asosiy masalalardan biri - mamlakatimizning umumiy maydonidan 10 foizini egallagan muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning barqaror tizimini tashkil qilishdan iboratdir.

Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni tashkil qilish, muhofaza qilish va foydalanish ishlari bilan hukumat, joylardagi davlat boshqaruv organlari hamda vakolatli davlat organlari shug'ullanadi. O'zbekiston Respublikasi Bonn Konventsiyasini (Bonn, 1998 y.), Ramsar Konventsiyasini, fauna va flora yovvoyi turlar bilan savdo qilish to'g'risidagi Konventsiyani (Vashington, 1997 y.), yaqin va uzoq davlatlar bilan tabiatni muhofaza qilish bo'yicha qator xalqaro bitimlarni imzoladi.

Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hamda atrof-muhit muhofazasini yaxshilash maqsadida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan 2008-2012 yillarda O'zbekiston Respublikasi atrof- muhitni muhofaza qilish Harakat dasturi tasdiqlangan edi. "Tabiiy muhofaza etiladigan hududlar to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni tabiiy muhofaza etiladigan

hududlar bo'yicha asosiy me'yoriy -huquqiy hujjat hisoblanadi. Respublikamizning muhofaza etiladigan hududlari yagona tizim bo'lib, biologik xilma-xillikni uzoq muddat saqlash bo'yicha uzluksiz ekologik tarmoqqa aylanishi lozim.

2.3. IQLIM O'ZGARISHI MUAMMOSINI OLDINI OLISH CHORA TADBIRLARI.

Tabiat qonunlari va qonuniyatlaridan farqli o'laroq, jamoat qonunlari hududiy, gorizontal, vertikal differentsiyalanadi, vaqtga qarab o'zgaradi. Ular ifodalanmaydi yoki ochilmaydi, jamoatchilik tomonidan qabul qilinadi va ijrochi shaxslar tomonidan imzolanadi. Misol uchun, 1996 yilning 27 dekabridan qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining "Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida"gi Qonuni deputatlar, mutaxassislar, tegishli boshqaruv organlari rahbarlaridan tashkil topgan ishchi guruhi tomonidan ishlab chiqilgan va O'zbekiston Respublikasi birinchi Prezidenti Islom Karimov imzosi bilan tasdiqlangan. Bu bilan biz demoqchimizki, jamiyatning qonunlari o'suvchan va ijtimoiy, siyosiy, iqtisodiy, shuningdek, ekologik sharoitlarda jamiyatning hayotiy faoliyati tez-tez o'zgarib turadi. Jamoat qonunlarining bajarilmasligi, buzilishi yuridik javobgarlikka olib keladi. O'zbekiston Respublikasi Konstitustiyasining normalari ekologik qonunchiligining asosini tashkil qiladi. Atrof – muhitni muhofaza qilish masalalari Konstitustiyaning 50, 54, 55 va 100 – moddalarida berilgan (50 – modda: Fuqarolar atrof tabiiy muhitiga ehtiyotkorona munosabatda bo'lishga majburdirlar).

Huquqshunoslikda iqlim o'zgarishining mahalliy, milliy, hududiy va global muammolari normativ aktlar differentsiallashtiruviga muvofiq qabul qilinadi. Er iqlimi tabiiy qonunlar va qonunchilikka bo'ysunib, bizning sayyoramiz iqlim tizimini to'laligicha aks ettiradi va biz siz bilan xalqaro huquqiy me'yorlar muammolarini ko'rib chiqamiz. Dunyoda biror mamlakat yo'qki, global isishdan yaxlit foyda ko'rgan bo'lsa! Bu bir xalqning yoki biror avlodning muammosi emas, balki Yerdagi har bir shaxsga va barchaga birdek taalluqli. Birinchidan,

antropogen jarayon iqlim tizimini muvozanatga solishda global xarakterga ega, uning oqibatlarini har bir mamlakatga, har bir kishiga tegishli bo'ladi. Ikkinchidan, har bir mamlakat yoki inson alohida-alohida bu jarayonning kelib chiqishiga sababchidir, ya'ni sabablar barchaga bog'liq. Va nihoyat, mavjud muammo butun insoniyat tomonidan hal qilinishi kerak. U global sharoitlar va uyg'unlikni talab qiladi.

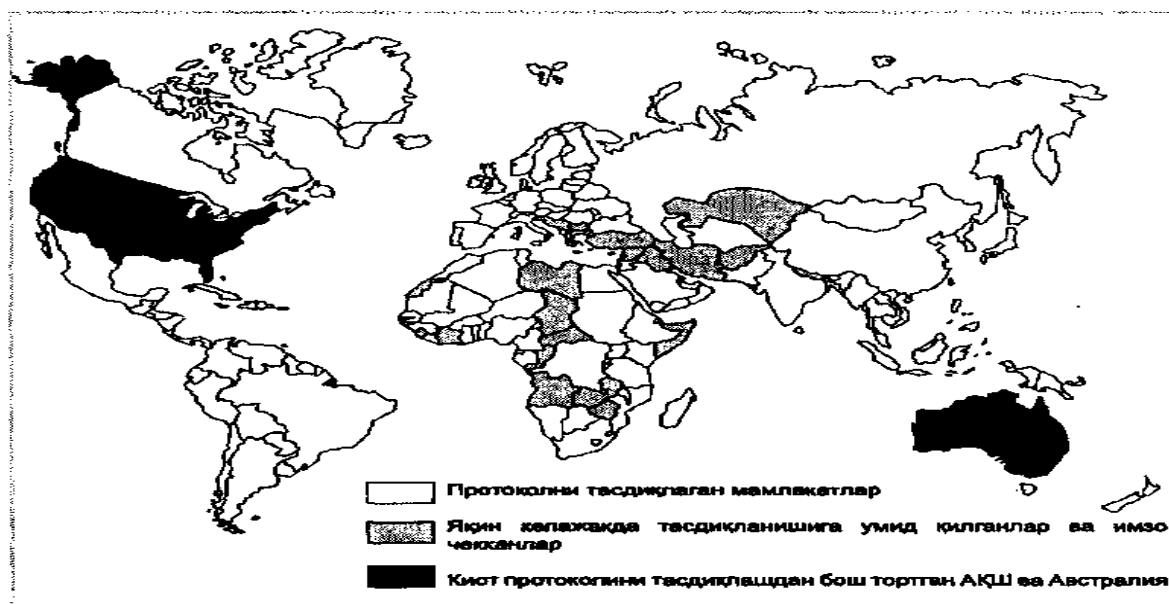
Iqlim o'zgarishi bo'yicha BMTning Doiraviy konventsiyasi (IO'B BMT RK) 1992 yilda Rio-de-Janeyroda bo'lib o'tgan Sammitda qabul qilingan bo'lib, butun dunyoda iqlim o'zgarishini bataraf etishga qaratilgan. Birlashgan Millatlar Tashkilotining Doiraviy konventsiyasini iqlim o'zgarishi masalalarini echish muhimligini tan olgan 191 tomon imzoladi. Shuningdek Markaziy Osiyoning barcha mamlakatlari Koventsiyaga imzo chekdilar va ratifikatsiya qildilar. Qirg'iziston Respublikasi 2000 yil 14 yanvarda Koventsiyani tasdiqladi, Qozog'iston Respublikasi 1992 yil iyun oyida imzoladi va 1995 yilning may oyida uni tasdiqladi, O'zbekiston Respublikasi esa IO'BRKni 1993 yilda imzoladi.

Konventsiyaning asosiy maqsadi iqlim tizimiga zararli antropogen ta'sirlar o'tkazmaydigan darajada, atmosferadagi bug'xona gazlari kontsentratsiyasini muvozanatlashtirishdan iboratdir. Bu chora-tadbirlar aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlashda xavfsizlikning oldini olish, ekotizimning iqlim o'zgarishiga moslashuviga yordam berishi kerak. Ushbu hujjatda rivojlangan yoki rivojlanayotgan davlatlarga quyidagi majburiyatlar birdek yuklanadi:

- iqlim o'zgarishi oqibatlarini yumshatish bo'yicha milliy dastur qabul qilish va rivojlantirish;
- bug'xona gazlarini "yutuvchi"larni saqlash va ulardan unumli foydalanish bo'yicha hamkorlik qilish;
- ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik siyosatni olib borishda iqlim o'zgarishi bilan bog'liq muammolarni hisobga olish;
- ta'lim sohasi va ilmiy-texnik savollar bo'yicha hamkorlik qilish;
- axborot almashinish va ilmiy tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlash.

1997 yilning dekabr oyida Kiotoda IO'BRKning Konferentsiyasida Kioto bayonnomasi qabul qilindi. Uning asosiy vazifasi rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarda atmosferaga bug'xona gazlarini chiqarishni chegaralash va kamaytirishdan iborat. IO'B BMT RK ga 1500 dan ortiq loyiha topshirilgan bo'lib, 760 ga yaqini ro'yxatdan o'tkazilgan va ularni bajarishga kirishilgan. Amalga oshirilayotgan loyihalarning o'zi 2012 yilga kelib SO₂ 1 mlrd. tonnaga kamayishini ta'minlaydi. O'tish iqtisodiyoti bosqichidagi davlatlar, jumladan, O'zbekiston uchun Kioto bayonnomasini amalga oshirayotgan mexanizmlardan foydalanish imkoniyati bu sof rivojlanish mexanizmi - rivojlangan mamlakatlar yordamida bug'xona gazlarini kamaytirish texnologik loyihalarini amalga oshirishdir. Rivojlanish mexanizmini amalga oshirishda investitsion resurslar manbaini, so'nggi texnologik resurslardan ongli foydalanish orqali bug'xona gazlarini kamaytirish borasida ko'plab tadbirlarni qo'llashga kirishildi. O'zbekiston Respublikasi Kioto bayonnomasini 1999 yil 20 avgustda tasdiqladi.

Kioto bayonnomasida mamlakatlarning ishtiroki



Energiya manbalari ikki turga bo'linadi: birinchisi - qazilma yoqilg'i, uni yana zaxiralari cheklangani uchun tiklanmaydigan energiya manbai, deb ham ataydilar Bu - neft, tabiiy gaz, toshko'mir va uran. Ikkinchisi - muqobil, yoki tiklanadigan energiya manbalaridir. Ularga quyosh, shamol, suv, biomassa, suv

ko'tarilishi - qaytishi energiyasi va boshqalar kiradi. Ularning soni cheklanmagan, chunki quyoshdan keladigan energiya bilan doimo to'ldirilib turiladi. Bu energiya manbasidan foydalanuvchi texnologiyalar - quyosh isitkichlari, shamol qurilmalari va boshqalar - deyarli atrof-muhitni ifloslantirmaydilar va shu bilan birga uzoq muddat xizmat qiladi. Hozircha bu texnologiyalar moliyaviy jihatdan ancha qimmat. Lekin shuni ham unutmaslik kerakki, ulardan foydalanish natijasidagi tejankorlik vaqt o'tishi bilan o'zini oqlaydi.

Quyosh energiyasi. Quyosh energiyasini elektr energiyasiga aylantiruvchi quyosh batareyalari (fotogalvanik qurilmalar) hammaga ma'lum. Quyosh energiyasini boshqa maqsadda ham ishlatish, masalan quyosh kollektorlari yordamida binolarni isitish va issiq suv bilan ta'minlash mumkin. Parabolik ko'zgular (reflektorlar) yordamida jamlangan quyosh nuri, (bir necha ming gradus tselsiy bo'lgan) issiqlikni olish uchun qo'llaniladi, quyosh pechlarida ovqat pishirsa bo'ladi

Shamol energiyasi. Insonlar tomonidan qadimdan kemalarni, shamol tegirmonlarini va suv ko'targichlarni harakatga keltirish uchun ishlatib kelingan. Hozirgi kunda shamol qurilmalari 30 dan oshiq mamlakatlarda qo'llanilmoqda. Ular faqat elektr energiyasi ishlab chiqarmay, donni yanchish, ozuqani maydalash, dalalarni sug'orish, turli xil qishloq xo'jaligi mashinalari va mahalliy sanoat korxonalarini juda arzon harakatlantiruvchi kuch bilan ta'minlaydi. Masalan, Germaniyada energiyaning 20% ni shamol qurilmalaridan oladilar.

Suv energiyasi ham elektr energiya ishlab chiqarish imkonini beradi. Hidroenergetikaning ustunliklariga o'z resurslarini tez qayta tiklash qobiliyati, atmosferaga chiqariladigan ifloslovchi moddalarning yo'qligi, elektr energiyasi ishlab chiqarish jarayonining arzonligi kiradi. Katta gidroenergetikaning kamchiliklariga esa gidroelektrostantsiya (GES) qurilishi uchun anchagina harajatlar kerakligi va shu bilan birga GES qurilishi va ishlatilishi jarayonidagi atrof-muhitga keltiriladigan zarar kiradi.

Biomassa — bu Yer yuzidagi eng mashhur va universal resurslardan birini o'zida ifoda etuvchi organik massa. U faqat oziq-ovqat emas, balki, energiya,

qurilish materiallari, qog'oz, mato, meditsina preparatlari va kimyoviy preparatlarni olish imkonini beradi. Biomassa energetik manba sifatida odamlar olov yoqishni o'rganib olganlaridan beri qo'llanilib kelinadi. Bugungi kunda biomassa yoqilg'isidan turli maqsadlarda uylarni isitishdan to elektr energiya va avtomobillar uchun benzin ishlab chiqarishgacha bo'lgan jarayonlarda foydalanish mumkin.

Biogaz qurilmalari biomassani erkin ishlatilishining yaqqol misolidir. Ular qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat sanoati chiqindilaridan foydalanadilar. Bu qoramol go'ngi, qushlar tezagi, qushxona chiqindilari, pivo pitrasi, lavlagi qoldig'i, kanalizatsiya oqovalari va boshqalardir.

III BOB . O'ZBEKISTON IQLIMINING HOZIRGI O'ZGARISHI VA UNING IQTISODIYOTGA HAMDA TABIIY RESURLARGA TA'SIRI.

Global haroratning ortishi birinchi navbatda mamlakatning hozirda suv yetishmasligidan qiynalayotgan hududlarini juda og'ir ahvolga solib qo'yadi. Qoraqalpog'istonning Mo'ynoq rayoni hozirdayoq ekologik fojia zonasiga kiradi. Mutaxassislar fikriga ko'ra yaqin yillar ichida Zarafshon daryosining quyi oqimida joylashgan tumanlar ham uning taqdirini ko'rishlari mumkin. Vaholanki, Zarafshon vodiysi butun Markaziy Osiyoning g'alla va paxta yetishtiradigan asosiy joylaridan birigina bo'lib qolmasdan, balki u jahon tsivilizatsiyasi madaniy o'choqlaridan biridir.

Ekspertlarning ta'kidlashicha 2030 yilga borib O'zbekistonda haroratning ortishi 3,5 °S va hattoki 4 °S ga yetishi mumkin. Mutaxassislar fikricha global haroratning ortishi ayniqsa, O'zbekistonning shimoliy - g'arbiy viloyatlarida yaqqol namoyon bo'ladi. Janubiy va yondosh tog'li rayonlarda haroratning ortishi uncha yuqori bo'lmaydi. 60 yillardan boshlab O'zbekistonning ekotizimlarida mislsiz o'zgarishlar bo'ldi. Yuqori sur'atlarda magistral kanallar o'tkazildi, suv omborlari qurildi, sug'oriladigan yerlar kengaydi, yaylovlarga suv chiqarildi.

Antropogen ta'sir natijasida mamlakatning faqatgina qurg'oqchil zonalarininggina emas, balki tog'li rayonlarning ham cho'llashuvi ro'y bermoqda. 2020-2030 yillarga borib, O'zbekiston hududidagi quruq subtropik va mo'tadil mintaqa o'rtasida chegara 2° kenglik shimolga siljiydi, ekstremal harorat ko'tariladi, yog'inlar miqdori normadan 15-20 % o'zgaradi. Bu esa o'z navbatida sovuqsiz davrlarni ko'paytiradi, o'simliklarning vegetatsiya davrini uzaytiradi. Ijobiy oqibatlar bilan birgalikda qishloq xo'jalik ekinlari hosilining kamayishiga olib keluvchi xavfli ob-havo hodisalarining ehtimoli kutilmoqda. Xususan yozgi haroratning ortishi kuzgi oziqa zahiralarning shakllanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Haroratning ko'tarilishi ayrim tropik zararkunandalar va kasallik tarqatuvchi organizmlarning bostirib kirishiga olib kelishi mumkin. Yovvoyi hayvon va

o'simlik turlari o'zlarida revolyutsion mustahkamlangan qarshilik ko'rsatish imkoniyati yo'qligi sababli ularga bas kelolmay qolishlari ehtimoli bor.

Iqlim zonalarining siljishi o'simlik va hayvon turlarining ko'chishi yoki evolyutsion tarzda moslashuvi zaruriyatini keltirib chiqaradi. Lekin ko'pchilik turlar uchun mamlakatning tog'li qurg'oq hamda qo'riq zonalarida yaroqli yashash joylarining kamligi sababli bunday imkoniyatlar nihoyatda cheklangan bo'ladi. Kam sonligi va arealining cheklanganligi tufayli hozirdayoq yo'qolish arafasida turgan turlar (masalan: qor barsi, lolalar, anzur piyozi, Turkiston chinni guli va hokazolar) ayniqsa, kuchli xavf ostiga tushadilar. Ularning butunlay qirilib ketish xavfi ham bor.

Biz yashashimizga imkon beradigan atrof-muhit sharoitlari muvozanatini topishimiz kerak. Bu masala insoniyat paydo bo'lgandan beri birinchi bor to'qnashishimiz lozim bo'lgan o'ta murakkab muammodir.

Yer va uning atmosferasi umumiy, hamma uchun yagonadir. Shuning uchun BMT ning dunyoning ko'pchilik mamlakatlari tomonidan imzolangan iqlim o'zgarishi to'g'risidagi Tegroviy konventsiyasi oxirgi vaqtda eng jiddiy xalqaro shartnomalardan biridir. Shartnomaning maqsadi issiqxona gazlari miqdori, iqlim tizimiga xavfli antropogen aralashuvning oldini oladigan darajada barqarorlashtirishdir. Birinchi navbatda issiqxona gazlari emissiyasini nazorat qilish majburiyatini olgan mamlakatlar emissiya me'yorlarini kamaytirishni boshlashlari kerak. Industrial mamlakatlar, kompaniyalar qazilma, yoqilg'i va boyitilgan materiallarni samaraliroq ishlatadigan yangi texnologiyalarga o'tishlari lozim. Qayerda imkoniyat bo'lsa, shamol, suv va quyoshning kuchi kabi tiklanadigan energiya manbalariga o'tish kerak. Fermerlar sholipoyalardan metanning chiqarilishini kamaytiradigan texnologiya va uslublarga intilishlari zarur. Chorvachilikka kelganda chorva boshlarining mahsuldorligini oshirishga harakat qilish zarurdir. Bu chorva sonini va o'z navbatida metan emissiyasini kamaytiradi. Issiqxona gazlarining miqdorini atmosferada kamaytirishning yana muhim yo'llari bu transport, turar joy qurilishi, chiqindilarni qayta ishlash va boshqa faoliyat turlari uchun to'g'ridan-to'g'ri javobgar bo'lgan shahar va viloyat

ma'murlari, mahalliy boshqaruv idoralari ham bu borada ma'lum rol o'ynashlari lozim. Ma'muriyat jamoat transportini yanada mukammalliroq tizimlarini rejalashtirishi va yarata boshlashi, ekologik yanada tozaroq yoqilg'ini ishlatishni rag'batlantirishi mumkin.

Qurilish me'yorlari shunday belgilanishi lozimki, uy va ofislarning yangi binolari kam energiya sarflash bilan isitilsin yoki sovutila olsun. Bunday tadbirlar va texnologiyalarning joriy qilinishi har bir mamlakat qonunchiligi bilan asoslangan bo'lishi lozim. Bunda iqtisodiy rag'batlantirish ham muhim rol o'ynaydi. Issiqxona gazlari emissiyasini qisqartirish borasida 1997 yilning dekabrda Yaponiyaning Kioto shahrida bo'lib o'tgan BMTning iqlim o'zgarishi to'g'risidagi Tegroviy konventsiyasi tomonlarning uchinchi konferentsiyasida katta qadam tashlandi. Agar oldingi konferentsiyalarda issiqxona gazlari emissiyasini qisqartirish sohasida aniq bir fikrga kelinmagan bo'lsa, tomonlarning uchinchi konferentsiyasi oldida ma'lum toifadagi mamlakatlar uchun gazlarning qisqartirilgan hajmlarini belgilash vazifasi turardi. Muzokaralar natijasida 2008 - 2012 yillar oralig'i davrigacha issiqxona gazlarini 1990 yil darajasiga nisbatan Evropa ittifoqi mamlakatlari 8 % ga, AQSh - 7 % va Yaponiya 6 % ga qisqartirish majburiyatini oladigan varianti qabul qilindi. Boshqa sanoati rivojlangan mamlakatlar uchun ham eng yuqori "chegaralar" belgilandi.

3-jadval

1999-2004 yillarda O'zbekistonda atmosferaga ifloslovchi birikmalar chiqarilishining o'zgarishi(ming.t)

Yillar	Sanoat	Transport	Yalpi chiqarilishi
1999	776,9	1520,0	2296,9
2000	755,5	1593,0	2348,5
2001	711,8	1583,5	2250,3
2002	729,4	1453,0	2182,4
2003	672,6	1348,6	2021,1
2004	646,5	1310,9	1957,4

3.1. O'ZBEKISTONNING TABIIY GEOGRAFIK O'RNI VA IQLIMI.

O'zbekiston Respublikasi Markaziy Osiyoning o'rta qismida joylashgan. Sharq va shimoliy-sharkda Qirg'iziston, shimol va shimoliy-g'arbda Qozog'iston Respublikalari, janub va janubiy-sharkda Tojikiston Respublikasi, janubiy-g'arbda Turkmaniston, janubda qisman Afg'oniston bilan chegaradosh. O'zbekiston Respublikasining maydoni 448,9 ming km².

Respublika hududi janubiy-sharqdan shimoliy-g'arbgacha cho'zilgan va yuzasi ham shu yo'nalishda yirik daryolar oqimiga mos ravishda pasayib boradi. Mamlakatning shimoliy-g'arbiy chekkasida, Qizilqum bilan Ustyurt oralig'ida Orol dengizi joylashgan. O'zbekiston Respublikasi maydonining qariyb 4G'5 kismi tekislik, oz qismi tog', adir va tog' oldidan iborat. Respublika hududidan O'rta Osiyoning eng katta daryolari — Amudaryo va Sirdaryo oqib o'tadi va Orol dengiziga quyiladi. Bu ikki daryo oralig'idagi tekislikning ko'p qismini cho'l qumlari keng tarqalgan. Respublikaning sharqiy va janubiy-sharqiy qismida Tyanshan, Oloy, Turkiston, Zarafshon va Hisor tog'lari bor. Bu tog'lar orasida Farg'ona, Zarafshon, Kitob, Shahrisabz, Surxon-Sherobod, Chirchiq-Ohangaron kabi katta vodiylar joylashgan. Vodiylar sug'oriladigan erlar bo'lib, aholining asosiy qismi shu vodiylarda yashaydi. Ayrim tog' cho'qqilari muzliklar, doimiy qor qatlamlari bilan qoplangan. Mamlakatning g'arbiy va shimoliy-g'arbiy qismiga borgan sari ulkan tog'lar pasayib, tog' oldi bag'ri tekisliklari go'zal, xushmanzara vodiylarga aylanadi. Vodiylar tugagach, asta-sekin cho'l va qumliklar boshlanadi.

O'zbekiston o'ziga xos - yog'in kam, quruq, issiq, kontinental iqlimga ega. Mamlakatning katta qismi mo''tadil iklim mintaqasiga, janubiy chekka qismigina subtropik mintaqaga mansub. O'zbekiston hududini 3 iklim zonasiga ajratish mumkin:

- cho'l va dasht zonasi,
- tog' oldi zonasi va tog' zonasi.
- Cho'l va dasht zonasi.

O'zbekistonning jami tekisliklari — Ustyurt platosi, Qizilkum, Qarshi, Dalvarzin va Mirzacho'l cho'llarini, tog' oldi zonasi Tyanshan va Hisor-Oloy tog'

tizmalarining dengiz sathidan 300—400 m dan 600—1000 m gacha bo'lgan balandliklarini, tog' zonasi dengiz sathidan 600—1000 m dan yuqori bo'lgan hududlarni o'z ichiga oladi.

Iklim 3 asosiy omil: kuyosh radiatsiyasi miqdori, atmosfera tsirkulyatsiyasi xususiyati va to'shama sirt (relef) bilan belgilanadi.

Mamlakat hududidagi mavjud iqlimning muhim omili - Er yuzasiga kelayotgan va ayniqsa, yoz oylarida kuchayadigan quyosh radiatsiyasidir. O'zbekistonda quyosh yil davomida qariyb balandda bo'ladi. Quyosh iyunda ufqdan Toshkentda 72° , Termizda 76° gacha ko'tariladi. Yozda kunduz 15 soat davom etadi, qishda esa 9 soatdan kam bo'lmaydi. Quyosh baland ko'tarilganligi, bulut kam bo'lganligidan uzoq vaqtgacha nur sochib turadi. O'zbekiston shimolida quyosh yog'dusi davomiyligi yil davomida o'rtacha 2800 soatni tashkil etadi. Janubga qarab uning qiymati ortib Termizda 3050 soat boradi. Bir kunda quyosh 8—10 soat nur sochib turadi. Tekisliklarda quyosh nuri davomiyligining taqsimlanishi kenglikka, tog' oldi va tog'lik hududlarda quyosh nurining tushishi, bundan tashqari ufqning to'silganligiga va joyning ekspozitsiyasiga bog'likdir. May—oktyabr oylari (q.x. ekinlarining ayni rivojlanishi va hosilning etilish davri)da quyoshning nur sochish muddatining uzunligi jihatidan O'zbekiston dunyoda eng seroftob joylardan biri hisoblanadi. Quyoshdan kelayotgan issiqlikning 70—80% dan ko'prog'i tuproq va havoning isishiga sarf bo'ladi.

Markaziy Osiyo ustidagi atmosfera tsirkulyatsiyasida arktika, mo''tadil va tropik havo massalari ishtirok etadi. Yilning sovuq va salqin davrida (noyabr—aprel) Eron tog'ligi ustida shakllangan juda iliq tropik havo bilan Markaziy Osiyo shimoliy kengliklaridagi sovuq havoning o'zaro yaqin joylashganligi haroratning keskin o'zgarib turishiga sabab bo'ladi. Tsiklonlar shimol va shimoliy-g'arbdan arktika sovuq havosining kelishi bilan yakunlanadi. Qishda O'zbekistonning ko'pgina joylarida ob-havo beqaror bo'lib, sovuq bilan iliq kunlar almashinib turadi. Yilning iliq va issiq yarmida (may—oktyabr) Markaziy Osiyo bilan undan janubda joylashgan hududlar orasida temperaturalar farqi deyarli qolmaydi. Markaziy Osiyoda yuqori temperaturali ($27—31^\circ$) tropik havo shakllanadi. Bu

davrda tsiklon faoliyati va u bilan bog'liq bo'lgan yog'in ham to'xtaydi. Lekin vaqg-vakti bilan kelib turadigan salqin havo issiqning ko'tarilib ketishiga yo'l qo'ymaydi.

Tog'li hududlarda iqlim shakllanishida to'shama sirtning ta'siri hal qiluvchi rol o'ynaydi. Jumladan, hatto bir tog' tizmasi hududida ham yog'in miqdori turlicha taqsimlanadi. Bunda nafaqat tog' yon bag'irlarining dengiz sathidan balandligi, balki, yon bag'ir ekspozitsiyasi, to'shama sirtning holati va boshqalar ta'sir etadi.

Ob-havo yoz oylari ancha barqaror, qish oylari esa o'zgaruvchan kechadi, havo temperaturasi katta mavsumiy va sutkalik amplitudaga ega. Qish oylarida cho'l hududlarda havo massalari transformatsiyasi nisbatan sust kechadi. Ba'zan, Arktikadan kelgan sovuq havo oqimi janubdan tog'lar bilan o'ralgan tekisliklarga hech qanday to'siqsiz kirib kelib, havoning yanada sovib ketishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun ham bu erda, ayniqsa, Qoraqalpog'istonda qish ancha sovuq keladi. Ammo, ko'pincha Fors ko'ltig'i va Arabiston dengizidan kelayotgan iliq havo uncha baland bo'lmagan Kopetdog' tog' tizmalaridan oshib o'tib, qish sovug'ini ancha yumshatadi.

O'zbekistonning tekislik qismida o'rtacha ko'p yillik havo temperaturasining izochiziqlari deyarli zonal joylashgan. O'zbekistonda qish xiyla sovuq keladi, yoz esa issiq va uzoq davom etadi. Eng sovuq oy — yanvarning o'rtacha temperaturasi Ustyurtda -9° , Qizilqum cho'lining janub qismida 0° , O'zbekistonning chekka janubida esa -2° , -3° ni tashkil qiladi. Tog'larda havo temperaturasi, asosan, joyning dengiz sathidan balandligiga bog'liq.

Yoz oylarida tekisliklarda havo temperaturasi kam o'zgaradi: iyul oyining (eng issiq oy) o'rtacha temperaturasi Ustyurtda $26-27^{\circ}$ dan Termizda 30° gacha o'zgaradi. Tog' oldi zonalarida havo yoz oylarida uncha qattiq isib ketmaydi. Tog'larda esa har 100 m yuqoriga ko'tarilgan sari temperatura o'rta hisobda $0,65-0,70^{\circ}$ ga kamayib boradi. Yozda qish fasliga nisbatan havo temperaturasi kam o'zgaradi, ya'ni ob-havo ancha barqaror holatda bo'ladi.

O'zbekistonning eng shimol qismida o'rtacha yillik eng past havo

temperaturasi —30° ni tashkil etadi. Ayrim yillari —40° gacha pasayadi. Janubda Termiz atrofida —20° dan past temperatura kuzatilmagan. Bu erda ko'pincha qish iliq keladi, temperatura—10° dan pastga tushmaydi. Respublika hududida iliq davrning o'rtacha davomiyligi Ustyurtda 160 kun bo'lsa, Sherobod va Termizda 280 kungacha.

Havo namligi. Qish oylarida havoning o'rtacha oylik nisbiy namligi O'zbekistonning shimolida(Orol dengizi sohillari) 80 — 85% dan eng janubida 60% gacha o'zgaradi. Tog' oldi va tog'li hududlarda esa bu miqdor 50 — 70% ni tashkil etadi. Mart oyidan boshlab nisbiy namlik kamaya boshlaydi. Orol dengizi bo'ylarida u 60— 65% gacha, boshqa hududlarda 30—40% gacha pasayadi, tog' oldi hududlarida namlik bir oz yuqori bo'ladi. Tog'da nisbiy namlik balandlikka, relefga va qiyalikka qarab o'zgaradi. Qishda ko'pincha u balandlikka nisbatan proporsional ravishda pasayadi, yozda esa oshadi.

O'zbekistonda iyuldagi temperatura va shamol rejimi. Havoning eng yuqori temperaturasi sutka davomida eng yuqori nisbiy namlik tunga, eng pastkisi kunduzga to'g'ri keladi. Tuproq va suv yuzasidan bo'lgan bug'lanish ham kunduzi kuchayadi. Yilning fasli, ob-havo va hududning o'ziga xos xususiyatlariga qarab nisbiy namlikning kunlik tebranish amplitudasi 5-20% o'rtasida o'zgarib turadi.

Qishloq xo'jalik uchun katta amaliy ahamiyatga ega bo'lgan iqlimiy ko'rsatkich, havoning nisbiy namligi 30% va undan ham kamayib ketadigan qurgoqchil kunlar soni hisoblanadi. Nisbiy namlikning yoz oylarida keskin pasayib ketishi qurg'oqchilikka olib keladi, natijada o'simliklarning me'yoriy rivojlanish tarzi buziladi. Mamlakatning cho'l hududlarida bunday holat 200 kunga etadi. Tog' oldi va tog'li hududlarda bunday kunlar soni 125 — 180, fakat sug'orish tarmoqlari rivojlangan va o'simlik qoplami ancha qalin bo'lgan Farg'ona vodiysida 75 — 100 kungacha. Yirik suv havzalariga yaqin joylarda qurg'oqchilik kamroq bo'ladi.

Bulutlilik miqdori. O'zbekiston tekisliklarida yanvarda bulutli kunlarning o'rtacha ko'p yillik takrorlanishi umumiy bulutlilik bo'yicha 55—60% ni tashkil etadi, faqat Qizilqumning markaziy qismida u 50% gacha kamayadi. Past qatlam bulutlar bo'yicha bu ko'rsatkich Ustyurt va Orol dengizi sohillarida 40% dan cho'l

markazida 28—30% gacha o'zgaradi. Yozda (iyulda) bulutlilik ancha kam bo'ladi. Macalan, Ustyurtda umumiy bulutlilik darajasi bo'yicha bulutli kunlar takrorlanishi 25% ni, Qizilqumda 10 — 15% ni, Qarshi cho'lida bor-yo'g'i 3 — 4% ni tashkil etadi.

Tog' oldi hududlarida bulutlarning hosil bo'lishida yonbag'irlarning nam havo oqimlariga nisbatan qanday joylashganligi katta ahamiyatga ega. Tyanshan tog'lari etaklarining shimoliy yonbag'irlarida yanvarda bulutli kunlarning umumiy bulutlilik bo'yicha takrorlanishi 65% ga etadi, janubiy yonbag'arlarida esa u 55% gacha kamayadi. Farg'ona vodiysi va Surxondaryo havzasida esa 53 — 63% o'rtasida o'zgarib turadi. Pastki qatlam bulutlilik bo'yicha takrorlanish 30 — 40% ni tashkil etadi.

Atmosfera yog'inlari mintakadagi barcha daryolarni suv bilan ta'minlab turadigan deyarli yagona manba hisoblanadi va ma'lum darajada tabiiy landshaftlar hamda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish xususiyatini belgalaydigan jarayondir. Yog'ingarchilikning O'zbekiston hududida taqsimlanishi uning geografik joylashuvi, reliefi va atmosfera tsirkulyatsiyasiga bog'liq. Yog'inning asosiy qismi Atlantika okeanidan keladigan havo massalari bilan birga keladi. Orol dengizining namlik oshishiga ta'siri fakat sohil qismigagina tarqaladi va keyingi o'n yilliklarda dengiz akvatoriyasi kichrayishi bilan yanada kamayib ketdi.

Tekisliklarning katta qismida, ayniqsa, g'arbiy hududlarda, qurg'oqchilik kuzatiladi. Yil davomida bu erda yog'in miqtsori o'rta hisobda 80 — 250 mm. Tog' oddida esa 180 - 500 mm. Tog'da yog'ingarchilik yanada ko'proq. G'arbiy Tyanshanda shamolga ro'para bo'lgan yonbag'irlarning yuqori qismida 2000 mm dan ziyod. Zarafshon tog' tizmasining shamolga qaragan qiyaliklarida yog'in 960 mm ni tashkil etadi.

Tekisliklarda yog'inli kunlar soni yilda o'rtacha 35—60 kun, tog' oldi xududlar va tog'larda esa 70—90 kun bo'ladi. Kuchli yog'ingarchilik kamdan-kam kuzatiladi. Tekisliklarda sutkasiga 20 mm dan ko'p yog'in yoqqan hollar har yili bo'lmaydi, tog'larda bunday kunlar soni 10—15 taga etadi. Yog'ingarchilikning muhim belgilaridan biri ularning yil davomida taqsimlanishidir. Eng ko'p

yog'ingarchilik mart — apr. oylariga, eng kami esa yoz oylariga to'g'ri keladi. Yog'in (yomg'ir) yilning har bir faslida yog'ishi mumkin, ammo tog'da balandlikka ko'tarilgan sari yomg'ir kamayib, qor miqdori ko'payadi. Qor tekisliklarda va tog' oldilarida oktyabrdan aprelgacha, janubda noyabrdan martgacha, tog'da 1000 m dan yuqorida oktyabrdan maygacha yog'ishi mumkin.

Tekisliklarda qor qoplami odatda noyabr oxirlarida, janubiy hududlarda esa dekabrning uchinchi 10 kunligida hosil bo'ladi. Ammo barqaror (bir oy davomida erimaydigan) qor qoplamini faqat Ustyurtda va tog'li hududlarda kuzatish mumkin. Shimoliy hududlarda barqaror qor qoplamli kunlar 60 kundan, tog'da 100 kundan oshadi. Tekisliklarda qor qoplamining o'rtacha qalinligi 4—8 sm, eng ko'pi 30 sm, tog' oldi zonalarida tegishlicha 10-20 va 40 —60 sm, tog'li hududlarda esa 60 sm dan ziyod va ba'zan 1,5 — 2 m ni tashkil etadi. Qor qoplamining hosil bo'lishi va uning erish muddati yildan-yilga keskin farq qiladi.

Shamol rejimi xilma-xil bo'lib, bevosita joyning relefiga bog'liq. Tekisliklarda qishda ko'pincha shimol va shimoliy-sharqiy, yozda shimol va shimoliy-g'arbiy shamollar esadi. Ularning o'rtacha tezligi, asosan, 3 - 4 mG'sek.dan oshmaydi. Faqat shimoliy-g'arbda — Orol dengazi atrofida 5 mG'sek.ga etadi. Ko'klam oylarida yilning boshqa fasllariga nisbatan shamol kuchliroq bo'ladi. Kuchli shamol (tezligi 15 mG'sek.dan ortiq) o'ziga xos relefli ma'lum joylardagina sodir bo'ladi. Tekisliklarda kuchli shamollar tez-tez takrorlanib turadigan joy Qizilqumning markaziy qismida joylashgan bo'lib, bu erda botiqlar va uncha baland bo'lmagan tepaliklar ensiz yo'laklar hosil qiladi. Tog' oldi va tog'li hududlarda, asosan, sharqiy va shimoliy-sharqiy shamollar esadi. Bu erlar yilning issiq fasllarida, asosan, tog'-vodiy shamollari ta'sirida bo'lib, kunduzi shamol dara va yonbag'irlar bo'ylab pastdan yuqoriga (vodiy shamoli), tunda esa yuqoridan pastga (tog' shamoli) qarab esadi. Qishda tog' shamoli ko'proq kuzatiladi. Farg'ona vodiysida ham qish kunlari, asosan, sharqdan yuqoridan pastga qarab tog' shamoli, yozda esa janubiy-g'arbiy va g'arbdan vodiy shamoli esadi. Tog' vodiylarida surunkasiga bir necha kun davomida kecha-kunduz yuqoridan pastga qarab esgan shamol tog'-vodiy tsirkulyatsiyasini buzib

yuborish hollari ham tez-tez kuzatiladi. Bu shamolning tezligi 3- 5 mG'sek.ni tashkil etadi. Ammo uning yo'nalishida tor yo'laklar mavjud bo'lsa, kuchli shamol darajasiga etadi. Ba'zi bir alohida sinoptik sharoitlarda ham kuchli shamollar hosil bo'lishi mumkin. Termiz atrofida dovul va momoqaldiroq bilan esadigan shamol «Afg'on shamoli», Sirdaryo vohasidagi janubiy-g'arbiy va g'arbiy shamollar «Jizzax shamoli» deb ataladi.

Har bir alohida olingan yil yoki katta bo'lmagan vaqg oralig'i (5—10 yil) o'rtachasi uchun olingan ob-havoning miqdoriy xususiyatlari 30 yil va undan ortiq yillar o'rtachasi uchun olingan ob-havoning miqdoriy xususiyatlari ketma-ket davr oralig'ida muntazam kamayib yoki ko'payib borsa, bu iklim o'zgarayotganligini ko'rsatadi. Yanvarning temperaturasi yanada sezilarli oshib, bir yilda 0,024° yoki 100 y.da 2,4° ga ko'tarilgan. Bu iqlimning yildan-yilga isib borayotganidan dalolat beradi. Iklimning o'zgarishi va tebranishi tabiiy va antropogen ta'sirlar ostida ro'y beradi.

3.2. O'ZBEKISTONDA IQLIM O'ZGARISHI MUAMMOSI VA OQIBATLARI.

O'zbekistonda ayrim iqlim tizimlari o'zgarishi kuzatilgan. Global iqlim o'zgarishlari haqidagi axborotni tahlil qilish negizida iqlimshunos mutaxassislar va O'zbekiston olimlari quyidagi asosiy xulosalarga keldilar:

- Global isish natijasida quruq tropik va mo''tadil iqlim poyaslari orasidagi chegara shimolga 150-200 km ga siljiydi, iqlim zonalari balandligi 150-200 m yuqoriga ko'tariladi. Ayozsiz davr 8-15 kunga ko'payadi;
- Havo darajasining jadal oshishi va issiq quruq davrning uzayishi hisobiga iqlim qurg'oqchiligi yanada kuchayadi, shuningdek, yog'ingarchiliklar o'zgarishi oqibatida xavfli gidrologik hodisalar - intensiv toshqinlar, sellar, qurg'oqchilik yuz berishi ehtimoli kutiladi;
- Intensiv isishga qaramasdan, O'zbekistonning shimoliy va markaziy qismida kelajakda iqlim o'zgarishi kuchayishi bilan 2030 yillargacha qishloq xo'jalik madaniy o'simliklari kuchli muzlash xavfi ostida qoladi;

- Hisob-kitoblar ko'rsatmoqdaki, O'zbekistonning shimoli-g'arbiy viloyatlarida global isishning sezilarli ta'siri bashorat etilmoqda. Janubiy va tog'li rayonlarda havo haroratining sezilar-sezilmas ortishi kutilmoqda.

Iqlim o'zgarishlari agrar sektorga va uning asosi bo'lmish sug'oriladigan yerlarga ta'sirini baholash respublikamiz uchun muhim masaladir, chunki O'zbekistonda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi suv resurslarining asosiy iste'molchisi hisoblanadi va 93% yer usti suvlari sug'orishga ishlatiladi. Iqlim isishi suv balansi sarfining asosiy yo'nalishi - bug'lanishning kuchayishiga va natijada sug'orish me'yori va sonining ortishiga olib keladi. Suv resurslarining tanqisligi sharoitida sug'orish suvlari qo'shimcha xarajatlarini yangi iqlim sharoitiga baholash zarur.

Bajarilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, kelajakda O'zbekistonning barcha hududlarida qishloq xo'jaligida suv iste'moli va sug'orish me'yori kutilgan darajada bo'lmasada, ortadi. O'zbekistonda iqlim o'zgarish sharoitlari tufayli sug'orish normalari 2030 yilga kelib 5% dan oshmaydi, 2050 yilga kelib 7-10%, 2080 yilda 12-16 % ga yetadi. Bu esa O'zbekiston uchun katta ko'rsatkichdir.

Yaqin kelajakda suv qadri faqat oshib boraveradi. Suvsizlik, avvalambor, bizning odatiy mehmonimizga aylanadi. Bu muammoning naqadar mushkulligini biz 2000, 2001 va 2008 yildagi suv tanqisligi, hatto sug'oriladigan maydonlarga suv yetkaza olmaganimiz, qolaversa, Amudaryo daryosidan Orol dengizigacha suv yetib bormaganligi, Sirdaryo daryosi havzasiga kelib tushadigan suv miqdori sezilarli qisqarganidan ko'rishimiz mumkin. 2008 yil yozdagi suvga tanqislik va qurg'oqchilik bundan istisno bo'lmaydi.

O'zbekistonning suv resurslari Orol dengizi havzasidagi suvlarning bir qismi hisoblanadi. Orol dengizi havzasidagi mamlakatlar davlatlararo kelishuviga muvofiq yurtimiz daryo oqimining 52,4 km³ suvdan foydalanishi mumkin.

Mintaqada suvdan foydalanuvchilarning ortishi bilan bog'liq bir necha xavf mavjud. Markaziy Osiyo daryolari suvlari avvalgi hajmda saqlanib qolgan taqdirda ham yaqin kelajakda Sirdaryo va Amudaryo bo'ylarida yashovchi iste'molchilarning soni hozirdagidek 40 million emas, balki 55-60 million kishiga

yetadi. Amudaryo suvidan Afg'oniston ham o'z ulushini talab qiladi. Sug'oriladigan yerlarning hajmi ham tobora ortib boradi. O'zbekiston hududida bevosita shakllanadigan suv resurslari ulushi Amudaryo havzasi bo'yicha 6%, Sirdaryo havzasi bo'yicha 16%, umuman respublika bo'yicha ular umumiy oqimining 10%ini tashkil etadi. O'zbekiston bo'yicha chuchuk suvlarning er osti zaxirasi 19,7 km³ ga baholanadi. Ayni paytda barcha yig'ilgan suv resurslaridan xo'jalik faoliyatida foydalanilmoqda, lekin iste'mol qilishda suv tanqisligi mavjud. Amudaryo va Sirdaryo daryosi etaklarida, Orol dengiziga quyilish joyida suvning oqib kelishi o'rtamiyona qurg'oqchilik yillari 12-15 km³, qurg'oqchilikda esa 4-6 km³ ekani kuzatilmoqda.

Shu ma'noda iqlim o'zgarishi munosabati bilan kelajakdagi suv resurslarini baholash natijalari quyidagilarni ko'rsatdi:

- isishga doir ko'rib chiqilgan iqlim stsenariylarining birortasi ham mavjud suv resurslarining ko'payishini nazarda tutmaydi; yaqin kelajakda Sirdaryo va Amudaryo suvlarining kamayishi ehtimoli mavjud;
- ayni paytdagi vaziyat iqlim o'zgarishlari sababli sug'oriladigan erlarning suv tanqisligiga duchor bo'lishlariga olib keladi va qishloq xo'jaligiga xavf soladi;
- daryolar va er osti suvlarining kamayishi suv resurslarining tanqisligiga olib keladi, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishda mahsuldorlik pasayib, gidroelektrenergiya sanoati qisqaradi.

Global isish birinchi navbatda hozirdanoq suv tanqisligini boshdan kechirayotgan hududlarda og'ir kechadi. Ekologik halokat yoqasida turgan va bu halokatni boshidan kechirayotgan hududlardan biri Qoraqapog'istonning Mo'ynoq tumanidir. Mutaxassislar fikricha, yaqin yillarda uning taqdirini Zarafshon daryosi etaklarida joylashgan boshqa hududlar ham boshdan kechirishlari mumkin. Zarafshon vodiysi esa Markaziy Osiyoda asosiy g'alla koniga kiradi, shuningdek, dunyo taraqqiyotining madaniy o'choqlaridan biri sanaladi.

Iqlim omillari sababli kelib chiqadigan qishloq xo'jaligidagi xavflar, birinchi navbatda, suv resurslari tanqisligi va suv sifatining buzilishi, tahlikali meteorologik hodisalarning (kuchli yog'ingarchiliklar, do'l) ortishi bilan bog'liq. Kelajakda

havoning qurishi va ekstremal yuqori haroratni kuchayishi kuzatiladi, o'z navbatida, ekinlarning erta bahordagi sovuqlar bilan zararlanish ehtimoli saqlanib qoladi.

Iqlim o'zgarishi sharoitida suv bilan ta'minlashning pasayishi, sho'rlanish jarayonining kuchayishi va erlar degradatsiyasining boshqa turlari O'zbekistonda qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini tushiradi.

Iqlim o'zgarishi hisobiga hosildorlik yo'qolishini taxminiy baholash uchun olimlar O'zbekiston viloyatlarini Amudaryo va Sirdaryo daryolarining havzalari bo'yicha guruhlariga taqsimlashdi, chunki ularga oqib kelayotgan suv tartibi farqlanadi. O'tkazilgan baholash ishlari quyidagilarni ko'rsatdi: qishloq xo'jaligi o'simliklarining suv iste'mol qilishi qancha yuqori bo'lsa, uning meteorologik va gidrologik sharoitlarga tasirchanligi shunchalik ortib boradi. 2030 yilga kelib O'zbekistonning barcha hududlarida hosildorlik kamayishi 2-5% dan kam bo'lmaydi.

2050 yillarda hosildorlikning pasayishi faqatgina mavjud iqlim omillari hisobiga:

-Sirdaryo havzasida paxta uchun 11-13%, bug'doy uchun 5-7%;

-Amudaryo havzasida paxta uchun 13-23%, bug'doy uchun 10-14% ga etadi.

Shunday ekan, Amudaryo hududining o'rta va quyi oqimi iqlim o'zgarishiga o'ta ta'sirchandır, bu esa alohida tahdidga sabab bo'lmoqda.

O'zbekistonda iqlim o'zgarishi tufayli mavjud tabiiy sharoitni keskinlashtiruvchi - quruq va issiq kunlar ko'payish asosiy omillar quyidagilar:

- kelajakda suv resurslari kamayishi va sifatining yomonlashuvi ehtimoli;
- erlarning degradatsiyasi, sho'rlanishi, suv va shamol eroziyasi, chang - to'zonlar tarqalishi;
- cho'llanish jarayonining kuchayishi;
- tog'larda qor zaxirasining kamayishi va muzliklar bilan qoplangan maydonlar qisqarishi;
- xavfli va ekstremal gidrometeorologik hodisalarning (qurg'oqchilik, sel va suv toshqini kabi) kuchayishi;

- yangi turdagi qishloq ho'jaligi ekinlari hosidorligining pasayishi, yaylovlar samaradorligi va chorvachilik unumdorligining kamayishi, oziq - ovqat xavfsizligi uchun xatarning ortishi;
- aholi salomatligi uchun xatarlar ortishi;
- iqlim o'zgarishi bilan bog'liq bo'lgan muammolarni baholashda ko'pgina omillarni inobatga olish va ularni atroflicha tahlil qilish.

3.3. IQLIM O'ZGARISHINING INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI.

Aholi salomatligi bilan bog'liq masalalar har bir mamlakat taraqqiyotida muhim ahamiyat kasb etuvchi mezonlardan biridir. Zero, salomatlik jamiyat ijtimoiy taraqqiyotining muhim sharti va belgisidir. Global isish faqat tabiatga emas, balki inson hayotiga ham ta'sir ko'rsatadi. Bizning ojizligimiz Amerika Qo'shma Shtatlari hududlari boshiga ketma-ket dovul va suv toshqinlari ko'rinishidagi bir qator tabiiy ofatlardan keyin ayon bo'ldi. Bizning sayyoramizning ayrim hududlarida yog'ingarchilikni kamligidan hosillar nobud bo'lmoqda, o'rmonlar yonmoqda, insonlar ichimlik suviga ehtiyoj sezishmoqda. Olimlarni dastlabki bashoratlariga ko'ra, 3,2 mlrd. aholi suv etishmaslik muammosi bilan, er aholisini beshdan bir qismi aksincha, suv toshqinlari bilan to'qnashadi. Yaqin kelajakda turli qochoqlar va migrantlar kategoriyasiga yana bir iqlimiy ko'rinish qo'shilishi va 2100 yilga borib iqlim migrantlari 200 mln. ni tashkil etishi mumkin.

Eng katta xavf va tahdid hali rivojlanmagan mamlakatlar aholisi boshiga yog'ilishi mumkin, chunki ular bunday global iqlim o'zgarishlarini bartaraf etishga qodir emaslar. Havo haroratining 1,5-4,5°S ga ortishi okean sathining ko'tarilishiga sabab bo'ladi, va bu tufayli ko'plab kichik orolchalarni suv bosadi va qirg'oqbo'yi joylarda toshqinlar yuzaga keladi. Markaziy Osiyo mamlakatlarida haroratni ko'tarilish bir tomondan, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida qurg'oqchilikka olib kelsa, ikkinchi tomondan, muzliklarning erishini tezlashtirib, yog'ingarchilik tartibini o'zgarishi, tog'lardagi muzliklardan oziqlanadigan daryolar toshqinini olib keladi. Bunday vaziyatlarda qishloq joylarda hayot kechirish yildan-yilga qiyinlashadi.

Muzliklarni erishi va yog'ingarchiliklar tartibini o'zgartishi natijasida sellar va ko'chishlar yuzaga keladi.

Butunjahon sog'liqni saqlash tashkilot hisoblaydiki, suv quvurlari va kanalizatsiya tizimini buzilishidan ichak infeksiyalari, cho'ktirilgan hududlarda chivinlarni ko'payishidan malyariya kasalliklarini kelib chiqishi natijasida yuzlab million aholining sog'lig'i xavf ostida qoladi.

Shaharlar va sanoat rayonlarida kishilar o'rtasida asab, yurak-qon tomir, surunkali bronxit, emfizema, nafas qisishi va o'pka raki kasalliklarining ko'payishi kuzatiladi. Ko'z kasalliklari va bolalar kasalliklarining ortishi qayd qilingan. Shahar havosida sanoat korxonalarida va avtotransport chiqindilarida kantserogen moddalar bo'lib (benz(a)piren, aromatik uglevodorodlar), ularning surunkali ta'siri natijasida rak kasalliklari kelib chiqadi. Avtotransportning chiqindi gazlaridagi qo'rg'oshin birikmalari ham inson sog'lig'i uchun ayniqsa havfli hisoblanadi.

Atmosferadagi turli zaharli gazlar o'simlik va hayvonlarga ham zarar etkazadi. Oltinugurt gazi, ftorli vodorod, ozon, qo'rg'oshin, xlor va boshqalar o'simliklarga ayniqsa kuchli ta'sir ko'rsatadi. O'simliklarning nobud bo'lishi, hosilning kamayishi, fotosintez intensivligining o'zgarishi kuzatiladi. Havoning kuchli ifloslanishi ba'zi uy hayvonlarining nobud bo'lishiga olib keladi.

So'ngi yillarda respublikamiz mintaqalarida ekologik vaziyatni yomonlashuvi, aholi sotsial taminotidagi o'zgarishlar va shu kabi qator sabablar oqibatida aholi orasida ayrim kasalliklarni ortib borishi kuzatilmoqda. Bunday kasalliklar orasida, ayniqsa yurak qon tomir, nafas olish, ovqat hazm qilish va xavfli o'sma kasalliklari ortib bormoqda.

O'zbekistonda o'z salmog'i jihatidan eng yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lgan va aholi orasida o'limga sabab bo'luvchi kasalliklar bu qon aylanish a'zolari kasalliklari hisoblanadi. Birgina 1992 yilda mazkur omil umumiy o'limning 43,3 % ini, 1995 yilda 45,3 %ini tashkil qilgan bo'lsa, 2002 yilga kelib bu ko'rsatkich 54,8 %ga etdi. Bunday kasalliklar sanoati rivojlangan shaharlarda ko'p uchraydi.

Mamlakatimizda o'z salmog'i jihatidan keyingi o'rinni egalovchi nafas olish a'zolari xastalıkları 1992 (17,7%) va 1995 (17,1%) yillarga nisbatan ancha kamaygan (10,1). Bunday kasalliklar respublikamizda ayniqsa Surxondaryo, Namangan, Jizzax viloyatlari va Qoraqalpog'iston respublikasida yuqori ko'rsatkichlarga ega.

Keying yillarda Respublikamizda aholi orasida ko'p uchraydigan xastaliklar qatoriga xavfli o'sma xastaliklarini kiritish mumkin bunday xastaliklar guruhi, 2002 yil ma'lumotlariga ko'ra aholi o'rtasidagi o'limning 6,9 %ini tashkil qildi. Bu guruh tarkibiga kiruvchi xastaliklar xususan so'ng yillarda er sharining eng xavfli kasalliklari sifatida tibbiyot sohasida yangi-yangi izlanishlar kutayotgan kasalliklar qatoriga kiradi. Bugungi kunda xavfli o'sma xastaliklari eng ko'p uchraydigan hududlar Toshkent, Andijon va Buxoro viloyatlari hisoblanadi.

XULOSA.

1. Iqlim - ob-havoning ko'p yillik umumlashtirilgan ko'rsatkichi. Iqlim sharoiti va iqlim o'z tabiatiga ko'ra muhim jihatlarga ega. Ularning asosiy xususiyatlari harorat rejimi, yog'inlarning yog'ishi kabilar. Ular turg'un, yildan yilga kam o'zgaruvchan bo'ladi, farqi esa ularning takroriyligidadir (yillik va uzoq geologik davrlar mobaynida). Iqlim sharoiti vaqt o'tishi bilan o'zgaruvchanlik xususiyatiga egadir, lekin bu o'zgaruvchanlik cheklangan va asta sekinlik bilan bo'ladi.
2. Iqlim organizmlar uchun hayotiy zarur va murakkab tabiiy komponentlar majmuasidan iborat. Iqlimni tabiiy resurs sifatida - ko'rib chiqish va tabiat komponentlari - suv, atmosfera havosi, tuproq, o'simlik va hayvonot dunyosi, tog' jinslari va ularda kechayotgan jarayonlar inson faoliyati bilan uzviy bog'langan. Iqlim nafaqat insonlar, balki barcha organizmlar uchun moslashuvni talab etadigan va uni boshqa tabiiy komponentlari bilan almashtirib bo'lmaydigan hayotiy manba hisoblanadi.
3. Mutaxassislar atmosfera, okeanlar, muz qoplamlari va muzliklar ustidagi kuzatuvlar er yuzidagi iqlim hodisalari tabiiy jarayon qonuniyatining bir qismi ekanligi va global iqlim isishiga olib kelayotganini ko'rsatmoqda. U kuchli issiqlik to'lqinlari, yangi shamol oqimlari, ayrim bir hududlarda qurg'oqchilik, boshqasida esa me'yoridan ortiq yog'ingarchilik, Arktika suvlarida muzliklarni erishi hamda dengiz sathini ko'tarilishiga olib kelmoqda. Iqlimning lokal o'zgarishi, ko'pgina hollarda, uning global miqyosida o'zgarishiga nisbatan ancha sezilarlidir. Chunki lokal omillar (masalan, okean oqimi yoki atmosfera tsirkulyatsiyasining o'zgarishi) issiq yoki nam oqimlar yo'nalishini o'zgartirib yuborishi mumkin.
4. Iqlim o'zgarishi o'n va yuz yillar yoki bundan ham uzoq muddatlarda vulqonlarning harakati, quyosh faolligining o'zgarishi, okeanlar oqimi tsirkulyatsiyasi yoki erdagi tub o'zgarishlar kabi tabiiy jarayonlar kechuvi natijasida keladi. Kishilik jamiyatining bug'xona va aerozollarni atmosferaga ko'plab chiqarishi, er yuzining o'zgarishi yoki ozon qatlamini yupqalashuvi hisobiga ham iqlim o'zgarishi mumkin. Global iqlim, biologik, geologik va

kimyoviy jarayonlar tabiiy ekotizimlar bilan uzviy bog'langan. Ulardagi muayyan jarayonlar kechuvini o'zgarishi boshqalariga ham ta'sir qiladi.

5. Iqlim isishi natijasida iqlim zonalari ham qutblarga tomon siljiy boshlaydi. O'rtacha yog'ingarchilik miqdori oshadi, ayrim mintaqalarda suv toshqinlari, boshqalarda esa qurg'oqchiliklar kuzatiladi. Muzliklarning qaytishi va tez erishi davom etadi. Iqlimni antropogen davrdagi qisqa muddatli samarali o'zgarishi ming yillar va hattoki, million yillar davomi tabiiy o'zgarish samarasi bilan tenglashtiriladi, zero, odamlarning biologik tur sifatida yashab qolishiga hech qanday xavf tug'dirmaydi. Biroq yaqin yuz yillikdagi iqlimning o'zgarishi insonlar hayotida ko'pgina salbiy oqibatlarni keltirib chiqarishi mumkin. O'zgarish tabiiy moslashuvidan ko'ra jadalroq kechadi, bu esa hayvonot va o'simlik dunyosini ham moslashuvga yoki qulay joylarga ko'chishga ulgurmasligiga ham olib keladi. Odamlar dinozavrlar yashagan iqlimda ham yashay oladi, lekin ushbu muhitga ham moslashish zarur. Tropik mintaqasidagi kasalliklarga qarshi immunitet hosil qilish uchun muayyan muddat kerak bo'ladi. Shu tariqa, iqlim o'zgarishi, bir tomondan boshqa global muammolardan keskin farq qilsada, ikkinchi tomondan, ularni keskin kuchaytiradi.

6. Global iqlim isishi bundan keyin ham ekstremal ob-havo sharoitlari sonini oshirib, mavjud ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy muammolarni yanada og'irlashtiradi. Chuchuk suv tanqisligi rivojlanish imkoniyatlarini kamaytiruvchi asosiy omil bo'lib, bu ko'pgina agrar davlatlarning ishlab chiqarishida va aholining foydali mehnat bilan bandligida aks etadi.

7. O'zbekistonda iqlim o'zgarishi tufayli mavjud tabiiy sharoitni keskinlashtiruvchi - quruq va issiq kunlar ko'payish asosiy omillar quyidagilar:

- kelajakda suv resurslari kamayishi va sifatining yomonlashuvi ehtimoli;
- erlarning degradatsiyasi, sho'rlanishi, suv va shamol eroziyasi, chang - to'zonlar tarqalishi;
- cho'llanish jarayonining kuchayishi;
- tog'larda qor zaxirasining kamayishi va muzliklar bilan qoplangan maydonlar qisqarishi;

- xavfli va ekstremal gidrometeorologik hodisalarning (qurg'oqchilik, sel va suv toshqini kabi) kuchayishi;
- yangi turdagi qishloq ho'jaligi ekinlari hosidorligining pasayishi, yaylovlar samaradorligi va chorvachilik unumdorligining kamayishi, oziq - ovqat xavfsizligi uchun xatarning ortishi;
- aholi salomatligi uchun xatarlar ortishi;
- iqlim o'zgarishi bilan bog'liq bo'lgan muammolarni baholashda ko'pgina omillarni inobatga olish va ularni atroflicha tahlil qilish.

8. Moslashuv iqlim o'zgarishi oqibatlarini yumshatishga qaratilgan zarur strategiya hisoblanadi. Iqlim o'zgarishiga moslashish rejalashtirilgan yoki tasodifiy tarzda namoyon bo'ladi. Bugungi kundagi iqlim o'zgaruvchanligi, jumladan, qurg'oqchilik yoki suv toshqinlari kabi ekstremal iqlim hodisalari turli ko'rinish va miqyosdagi salbiy oqibatlarni olib kelmoqda. Iqlim o'zgarishining davomiyligidan qat'i nazar, unga moslashishga nisbatan befarq bo'lmaslik jadal sur'atlarda ijtimoiy -iqtisodiy zararlarni kamaytirishga yordam beradi. Samarali strategiyalarni huquq, moliya, iqtisod, texnologiya, umumiy ta'lim sohalaridagi g'oya va yutuqlar asosida hamda o'qitish va tadqiqot yo'llari bilan amalga oshirish kerak. Biz bugun bunday salbiy oqibatlarga qanchalik jamiyatimizni jipslashtirsak va sog'lom tabiiy muhitni yaratish yo'lida ish olib borsak, shunchalik kelajakka tayyor va dunyoning barqaror bo'lishiga erishamiz.

9. Ilgari ekotizimlar muhitning o'zgaruvchan sharoitlariga evolyutsion tarzda moslasha olgan, lekin bugungi kundagi o'zgarishlar tarixiy . davrlarda aks etmagan darajada sodir bo'lmoqda. Iqlim o'zgarishlari qanchalik jadallashib ketsa, shunchalik insoniyat va ekotizimlarga kuchli ta'sir qiladi. Bug'xona gazlarini kamaytirish, ekotizimlarga atrof-muhit o'zgarishiga moslashish imkoniyatini berish kerak. Biologik xilma- xillik va iqlim o'zgarishining o'zaro bog'liqligi ikki tomonlama xarakterga ega: iqlim o'zgarishi biologik xilma-xillikka xavf soladi, biologik xilma-xillik esa iqlim o'zgarishi oqibatlarini kamaytiradi. Iqlim o'zgarishi etarlicha o'rganilmagan bo'lsa-da, oqibatlari ko'lami, xavflilik darajasi va

moslashish imkoniyatlari haqida etarlicha bilimlar to'plangan. Bu esa mavjud atrof-muhit holatini yaxshilash uchun kechikmasdan ishga kirishishni taqozo etadi.

10. Doiraviy konventsiya bilan Kioto bayonnomasi xalqaro , munosabatlar va xalqaro iqtisodiy aloqalarning hamma jabhalariga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etuvchi hamda atrof-muhitni muhofaza qilishning dolzarb muammolarini echishda eng muhim va kengaytirilgan shartnomalar hisoblanadi. Ular global ekologik muammolarni xalqaro miqyosda xalqaro etilishi lozimligini yana bir bor isbotladi. Kioto bayonnomasi davlat, mahalliy ma'muriyat, tadbirkorlar va jamoatchilikni iqlim o'zgarishida to'g'ridan - to'g'ri faol qatnashishga chaqiradi. Iqtisodiyoti o'tish davrida turgan O'zbekiston uchun Kioto bayonnomasini amalga oshirishning barcha yo'nalishlari orasida toza rivojlanish mexanizmidan foydalanish eng maqbuli sanaladi.

11. Yaqin kelajaqda insoniyatning butun energetik bazasi inqilobiy qayta qurilishi - qazib olinadigan yonilg'ildan foydalanishning to'xtatilishi va CO₂ chiqarmaydigan energetik manbaga o'tilishi kerak. Buning uchun yangi texnologiyalar va ekologik tadbirlar uchun katta investitsiyalar kiritish talab qilinadi. Energetika SO₂ chiqindilarining yirik manbai va ularni kamaytirish muammosini hal qilish mumkin bo'lgan iqtisodiyotning asosiy tarmog'i hisoblanadi. Bugun iqlim o'zgarishi xavfining oldi olinmasa, kelajakda insoniyatni mislsiz halokatlar kutishi mumkin. Ushbu masalaga kengroq yondashadigan bo'psak, energetikada yuz berayotgan texnologik inqilob, faqatgina iqlimga emas, balki barcha energetika kompaniyalarini saqlab qolishga qaratilgandir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

I. Rahbariy adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasining Prezidenti Mirziyoev Sh.M. 2017 yil 7 fevral 2017 – 2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasi.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning 2017 yil 19 sentyabrda BMT Bosh Assambleyasining 72-sessiyasida so'zlagan nutqi.
3. O'zbekiston Respublikasining birinchi Prezidenti I.A.Karimov. O'zbekiston 21 asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik kafolatlari va shartlari. T.: O'zbekiston, 1997 y.

II. Me'yoriy- huquqiy hujjatlar:

1. O'zbekiston Respublikasining Konstitustiyasi. -T., 2014.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2015 yil 20 avgustdagi “Oliy ta'lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida”gi № 242-sonli Qarori.

III. Maxsus adabiyotlar:

1. A. Rafiqov. Geoekologiya muammolari. Toshkent. Fan,1996.110 b
2. P.Baratov. Tabiatni muhofaza qilish.-Toshkent: O'qituvchi, 1991.-187b.
3. Shodimetov. Yu. Sh. Ijtimoiy ekologiyaga kirish. Toshkent: O'qituvchi, 1994, 240 b
4. Otaboev Sh., Nabiev M. Inson va biosfera.-Toshkent: O'qituvchi, 1995.- 310b
5. O'zbekiston Respublikasida atrof-muhit holati va tabiiy resurslardan foydalanish to'g'risida “Milliy maruza”. Toshkent. Chinor ENK, 2008, 151 b.
6. X. T. Tursunov . Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish. -Toshkent, 1996. 103 b
7. A.Ergashev, T.Ergashev. Ekologiya, biosfera va tabiatni muhofaza qilish. T.: Yangi asr avlodi. 2005 y, 433 b.

8. A.To'xtaev. Ekologiya. T.: O'qituvchi, 1998 y.191 b.
9. T.U.Raximova, X.T.Tursunov. Ekologiya. T.: Chinor ENK, 2006 y. 147 b.
10. X.T.Tursunov. Ekologiya va barqaror rivojlanish. T.: Chinor ENK, 2009 y. 122b.
11. A.N.Nig'matov. Iqlim va biz. T.: O'zbekiston, 2012 y. 146 b.

Internet saytlari:

1. www.ekology.info.
2. www.google.uz.
3. www.ziyonet.uz.
4. www.uznature.uz.com

ILOVALAR.

Global	Regional	Milliy	Mahalliy
<ul style="list-style-type: none">* Iqlimning o'zgarishi* Ozon omili* Orol muammosi	<ul style="list-style-type: none">* Orolbo'yi muammolari* Suv resurslaridan foydalanishning regional muammolari* Atrof muhitning chegalararo ifloslanishi* Cho'llashish* Infektsion va boshqa o'ta xavfli kasalliklarning tarqalishi* Tabiiy va texnogen xarakterli ofatlar	<ul style="list-style-type: none">* Suv resurslarining etishmovchiligi va ifloslanganligi* Aholining ichimlik suv bilan ta'minlanganligi* Surilma va sel-toshqin hodisalari* Havoning ifloslanishi* Bioxilma-xillikni asrash* Aholi salomatligining yomonlashuvi* Falokatlar va ofatlar* Tabiiy resurslardan nooqilona foydalanish* Sanoat va maishiy chiqindilar	<ul style="list-style-type: none">* Alohida hududlarning radiatsion ifloslanishi* Er osti suvlarining ifloslanishi



O'rmonlarning yonishidan



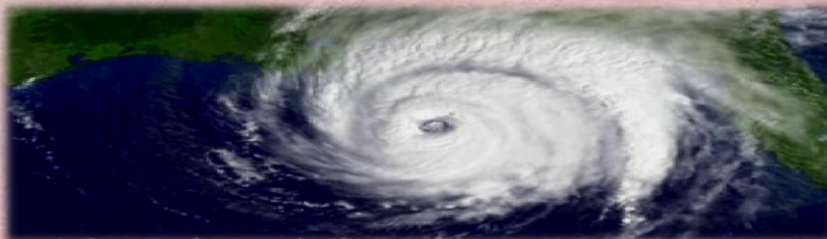
**Neft konlarida yonadigan havoning ifloslanishi
gaz mash'alalari**

GLOBAL IQLIMO'ZGARISHI VA UNING IJTIMOIY TARAQQIYOTGA TA'SIRI

- ❑ Fan va texnika taraqqiyoti tufayli Yer bag'ridan juda katta miqdordagi organik moddalar qazib olinib, ular sanoat, transport, qishloq xo'jaligi va maishiy sohalarda ishlatila boshladi.
- ❑ Organik yoqilg'ilarni yoqish natijasida havoda karbonad anhidrid va boshqa issiqlik effekti hosil qiluvchi gazlar, sanoat, ishlab chiqarish korxonalarining zaharli chiqindilari miqdori ortib ketdi.
- ❑ Mutaxassislarning fikricha, atmosfera tarkibidagi ushbu gaz miqdori XX asr mobaynida 10-15% ortgan. XXI asr o'rtalariga borib, 40% ga yetishi bashorat qilinmoqda.
- ❑ Kuzatishlar natijasida global iqlim o'zgarishi tufayli keyingi o'n yil ichida sayyoramiz havosining yillik o'rtacha harorati 0,4 darajaga oshganligi aniqlangan.



- ▶ Iqlimning global o'zgarishi o'rtacha haroratning ko'tarilishida aks etishi bilan birga, quyidagi ayrim hodisalar soni va jadalligining ortishida ham ifodalanadi: jazirama issiq kunlar, qurg'oqchilik, suv toshqinlari, haroratning keskin ko'tarilishi yoki sovushi, sellar, kuchli shamollar.



▶ IQLIM O'ZGARISHINING HAYVONLARGA TA'SIRI



ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТепЛЕНИЕ
2007

