

ОЗОН QATLAMIGA TA'SIR KO'RSATUVCHI OMILLAR VA ОЗОН QATLAMINING AHAMIYATI

Shakarov Fazliddin Baxriddin o'g'li

O'zbekiston Milliy Universiteti

Erkin tadqiqotchi Ekolog

Annotatsiya: Yer yuzasidan uzoqlashgan sayin O_3 miqdori ortib boradi va 20–25 km balandlikda maksimalga yetadi. Oksidlovchi, dezinfeksiyalovchi va bakteriyalarni o'ldiruvchi xossalarga ega bo'lganligi uchun ichimlik suvini tozalashda, oziq-ovqat sanoatida, oksidlovchi sifatida yog' va qog'ozni oqartirishda ham ishlatiladi. O_3 ning havodagi konsentratsiyasi 5—10% dan osh-masligi kerak, chunki O_3 is gazi CO ga nisbatan ham zaharlidir. Ozonning o'zgaruvchan molekulalari tabiiy sharoitlarda, jonli va jonsiz tabiatning turli omillari ta'sirida hosil bo'ladi va parchalanadi, uzoq tadrijiy rivojlanish davomida ushbu jarayon birmuncha dinamik muvozanatga keldi. Hozirda atmosfera havosidagi ozon juda oz qismni tashkil etsa – da, uning ahamiyati benihoya kattadir. U oqsil va nukleinli kislotalarni yemiruvchi qat'iy ultrabinafsha nurlanishni ushlab qoladi. Ta'kidlash lozimki, stratosfera ozoni – ob-havoning qisqa muddatli va lokal o'zgarishlarini belgilaydigan muhim iqlimiy omildir.

Kalit so'zlar: Ozon, Kislorod, Atmosfera, Ultrabinafsha nurlar, Sanoat korxonalari, Avtotransport vositalari.

Ozon (yun. ozon — hid tarqatuvchi), O_3 kislorodning allotropik shakli. O_3 molekulasida 3 ta kislorod atomi bor. O_3 ni ilk bor 1785 yilda gollandiyalik fizik Van-Marum havo orqali elektr uchqunlari o'tkazilganda o'ziga xos hid paydo bo'lishi va oksidlovchi xossaga ega bo'lishligini topgan. O_3 ning xossalari kislorodnikidan keskin farq qiladi. Ko'k tusli va odatdagi sharoitda portlovchi gaz.

Atmosferaning ozon qatlami quyoshning ultrabinafsha nurlarini ushlab qoladigan qalqon hisoblanadi. Afsuski, sayyoramizda tabiiy muvozanat buzilishi natijasida ozon qatlamining yemirilishi bilan bog'liq ekologik xavf paydo bo'ldi. Bu esa kelajakda iqlimning bashorat qilib bo'lmaydigan o'zgarishlariga, ya'ni inson organizmi immun tizimining zaiflashishiga, onkologik kasalliklar sonining oshishiga, o'simliklarning sekin o'sishiga olib kelishi mumkin.

Ma'lumki, ozon qatlamining organik hayot uchun ahamiyati nihoyatda kattadir. Hozirgi paytda «Ozon ekrani» sayyoramizning janubiy va shimoliy qutb teppasida ko'proq to'planib, ozon yemirilishiga sabab bo'layapti. Bu qatlamni asrashda Birlashgan Millatlar Tashkilotining atrof muhitni muhofaza qilish dasturining ahamiyati katta va muhim rol o'ynaydi.

Ozon kislorodning qarindoshidir. Erkin kislorod atomlari kislorod molekulasi bilan birlashadi va ozon paydo bo‘ladi ($O-O_2 \rightarrow O_3$). Ozonning o‘zi juda zararli modda, kundalik hayotimiz nuqtayi nazaridan qaralganda zahardan o‘zga narsa emas. Quyosh nurlari kislorodni bombardimon qilishidan hosil bo‘ladigan bu modda Yer sharidagi jamiki jonzotlarni, o‘simliklarni ayni shu quyoshning xavfli ultrabinafsha nurlaridan asraydi. Ya’ni ozon qatlami yer sharining o‘ziga xos himoya qalqonidir.

Bu qatlamning yemirilish sabablari bo‘yicha bir necha nazariyalar bor. Avvaliga olimlar yuqori balandlikda uchuvchi raketalar, samolyotlar ta’sirida ozon yemiriladi degan fikrni ilgari surishgan. Keyinchalik kimyo zavodlarining atmosferaga chiqarayotgan zararli gazlari — freonlar — xlorftoruglerodlar ozonning eng xavfli kushandalari sifatida e’tirof etila boshlandi. Raketa va samolyotlarning ta’siri deyarli yo‘qligi aniqlandi. Shuningdek xlor va bromning zararli ta’siri natijasida stratosferadagi ozon miqdori 10 foizga kamaygan, degan taxmin ham mavjud. Ozon qatlamining yemirilishiga nafaqat insoniyatning, balki tabiiy jarayonlarning ham o‘ziga yarasha salbiy ta’siri bor. Vulqonlar uyg‘onishi, yer qa’ridagi gazlarning ajralib chiqishi bu qatlamdagi tuynuklarni kengaytiradi.

Ozon qatlamiga ta’sir ko’rsatuvchi tabiiy omillar.

Ozon qatlamiga ta’sir ko’rsatuvchi omillarga o’rmon yong’inlari, vulqonlarning otilishi va boshqalar kiradi.

O‘rmon yong‘inlari sayyoramizdagi eng yirik tabiiy ofatlardan biri hisoblanib uning talofatlarini qayta tiklash uchun ancha mablag‘ va vaqt sarflanadi. Hozirgi vaqtga kelib o‘rmon yong‘inlarining soni yildan yilga oshib bormoqda, ularning ko‘lami ham oshib bormoqda. Global Forest Watch” portalining ma’lumotlariga ko‘ra, birgina Amazon yong‘irli o‘rmonida yong‘inlar soni so‘nggi o‘n yil ichida o‘rtacha 52 foizga, so‘nggi uch yil ichida esa 24 foizga oshgan. Bundan tashqari, mavsumiy yong‘inlarning davomiyligi 1970 yillarga nisbatan taxminan 20% oshganligi va yanada kuchayganligi aytilmoqda. Misol uchun Italiyada 2020-yilda 500 dan ortiq o‘rmon yong‘inlari sodir bo‘lgan bo‘lib ko‘pchiligi orollarda sodir bo‘lgan.

Vulqonlarning ozon qatlamiga ta’siri.

Vulqonlar ozon qatlamiga ta’sir ko‘rsatuvchi tabiiy omil bo‘lib, tabiiy omillar ichida eng xavflisi hisoblanadi. Misol uchun oladigan bo‘lsak 1883-yilda otilgan KARAKATAU vulqoni ushbu vulqonning otilishi natijasida atmosferaga otilib chiqqan gazlar va turli moddalarning miqdori 18 km kubni tashkil qilgan. Karakatau vulqonining otilishi natijasida 36 mingdan ortiq inson halok bo‘lgan, karakatau vulqoning kuchini 500 km uzoqlikdagi odam ham sezgan, vulqon otilishidan hosil bo‘lgan tovush natijasida 40 km uzoqlikdagi odamlarning quloq pardasi teshilgan. Vulqon otilishi natijasida hosil bo‘lgan sunami yer yuzini aylanib chiqqan va katta talofatlar keltirib chiqargan.

Антропоген омилarning ozon qatlamiga ta'siri.

Антропоген омил ya'ni inson omili - insonyatning evolyetsion rivojlanish bosqichida tabiatga nisbatan munosabati ancha o'zgardi. Ayniqsa Noosfera bosqichida insonlarning yadro qurollarini kashf etilishi, koinotni o'rganish uchun raketalarining koinotga uchurilishidan so'ng texnologiyalarning rivojlanishi keskin jadallasdi. Texnologiyalarning rivojlanishi natijasida ishlab chiqarish jarayonidan so'ng hosil bo'ladigan moddalarning miqdori ham keskin ortib ketti. Atmosferaga chiqarilayotgan moddalarning miqdori (XX-asrda) hisoblanmasligi natijasida katta muammolar kelib chiqa boshladi.

Сanoat korxonalarining ta'siri

Атмосферaga chiqarilayotgan moddalarning miqdori tabiiy ofatlar jarayonida hosil bo'layotgan moddalar miqdoridan ancha kam bo'lishiga qaramasdan ularning ziyoni birmuncha ko'proqdir. Misol uchun zavod, korxonalar, transport vositalaridan chiqarilayotgan moddalar vulqon otilishi, o'rmonlarning yonishidan hosil bo'layotgan moddalardan ancha zararlidir. Tabiiy muhitda hosil bo'layotgan moddalar uglerod, oltingugurt oksidlarining ozonga bo'lgan ta'siri, insonlar tomonidan chiqarilayotgan freon, xlorli birikmalar va boshqa organik moddalar ta'siridan birmuncha kamligini ko'rishimiz mumkin.

Inson faoliyati natijasida ozon qatlamining yemirilishi ancha tezlashgan bunga sabab yadro qurollarining yaratilishi va ularning sinovdan o'tkazilish jarayonlari, transport vositalari, zavod va korxonalar, turli maishiy buyumlardan chiqayotgan freonlar, azot, oltingugurt, uglerod, xlor oksidlari va xlorli birikmalarining ko'p miqdorda chiqarilishi sabab bo'lmoqda.

Transport vositalarining zararli ta'siri

1986 yilda dunyoda avtomobillar soni 500 million donaga teng edi. Ular orasida yengil avtomobillar, turli yuk avtomobillari, avtobuslar bor.

Dunyo bo'ylab qancha mashina borligini aniq aytish juda qiyin. Shuning uchun bu savolga faqat taxminiy javob bo'lishi mumkin. Mutaxassislarining o'rtacha hisob-kitoblariga ko'ra, sayyoramizda 1,2 milliard mashina harakatda.

Aholi jon boshiga eng ko'p mashina qaysi mamlakatga to'g'ri kelishini aniqlaydigan bo'lsak, birinchi o'rinni Finlyandiya egallaydi. Mamlakatda kishi boshiga bitta mashina to'g'ri keladi. Ikkinchi o'rinda Italiya, Germaniya va AQSH. Har o'n kishiga 6 donagacha mashina to'g'ri keladi.

Har yili Yaponiyada eng ko'p avtomobil ishlab chiqariladi. Taxminan 8 million dona. Ikkinchi o'rinda Amerika Qo'shma Shtatlari. U yerda 6,5 millionta mashina ishlab chiqariladi. Uchinchi o'rinda Germaniya. Har yili qariyb 5 millionta yangi mashina o'z zavodlarining kontenerlarini tark etadi. Keling, ishlab chiqarish kompaniyalaridan qaysi biri yetakchi ekanligini ko'rib chiqaylik.

“Volkswagen Group” dunyodagi eng yirik avtomobil ishlab chiqaruvchisi bo‘lib, 1-yilda 10,7 million dona mashina sotgan.

Mashhur “Toyota” ikkinchi o‘rinni egallaydi. U kompaniya ham 1-yilda taxminan 10,35 million dona mashina sotgan.

“Ferrari” avtomobil zavodi 8 398 dona avtomobil sotgan bo‘lsa, “Lamborghini” atigi 3815 dona avtomobil sotishga muvaffaq bo‘lgan.

Qisqa vaqt ichida Xitoyda sotilgan avtomobillar soni 27 foizga o‘ydi, bu mamlakatda jami avtoulavlarning soni esa 78 milliontani tashkil etadi.

O‘zbekistondagi avtomobillar soni

2020-yilning 1-yanvar holatiga ko‘ra, O‘zbekistonda jismoniy shaxslarga tegishli bo‘lgan avtotransport vositalarining soni 2 580 133 tani tashkil etgan. Bu haqda Davlat statistika qo‘mitasi xabar bergan.

Xususan:

- yengil avtomobillar – 2 410 421 ta;
- yuk avtomobillari – 150 294 ta;
- avtobuslar – 5 072 ta;
- mikroavtobuslar – 10 590 ta;
- maxsus transportlar – 3 756 ta.

Ma’lumot o‘rnida, 2020-yil 1-yanvar holatiga respublika hududlarida eng ko‘p Toshkent shahri (417 646 ta), Samarqand (311 997 ta), Toshkent (253 073 ta) va Farg‘ona (243 230 ta) viloyatlari aholisida avtotransport vositalari mavjud.

2020-yilning fevral oyida Prezident administratsiyasi huzuridagi Iqtisodiy tadqiqotlar va islohotlar markazi O‘zbekistonda 3 milliondan ortiq transport vositasi ro‘yxatdan o‘tkazilgani, ularning 89 foizi yengil avtomobil ekanligini ma’lum qilgandi. Mamlakatning ichki yengil avtomobil bozori 2,6 milliard dollarga baholangan bo‘lib, bu O‘zbekiston YaIMning salkam 5 foizini tashkil etadi.

Avtomobil transporti atrof-muhitga zarar etkazish bo‘yicha etakchi o‘rinni egallaydi, bu havo ifloslanishining asosiy manbai. U havoning ifloslanishining 90% dan ortig‘ini, shovqin ta’sirining 50% dan ozgina, shuningdek iqlim ta’sirining 65-68% ni tashkil qiladi.

Umuman olganda, avtomobil transporti orqali chiqadigan chiqindi gazlarining tarkibi 200 dan ortiq turli xil tarkibiy qismlar va birikmalarni o‘z ichiga oladi va ularning katta qismi zaharli xususiyatlarga ega.

Shunday qilib, yiliga 800 kg uglerod oksidi, 180-200 kg uglerod va 35-40 kg ga yaqin azot oksidi chiqariladi. Kanserojen birikmalar ham atmosferaga chiqariladi: besh ming tonna qo‘rg‘oshin, bir yarim tonna benzapilen, 27 tonnadan ortiq benzol va 17 ming tonnadan ortiq formaldegid. Avtomobil transportidan foydalanish paytida zararli va xavfli moddalarning umumiy miqdori taxminan 20 million tonnani tashkil etadi. Va bunday raqamlar juda katta va qo‘rqinchli.

Avtomobil transportidan foydalanish paytida atmosferaga chiqadigan chiqindi gazlarining tarkibi mashinaning xususiyatlariga, uning holatiga, ishlatilgan yoqilg'iga bog'liq

Issiqlik elektr stansiyalarining ta'siri.

Issiqlik elektr stansiyalari (IES) da yondiriladigan organik yoqilg'ilardan tashqi muhitga jiddiy zarar yetadi. Yonish jarayonida ularning tarkibidagi uglerod, azot, oltingugurt va boshqa elementlar oksidlanib, yuqori harorat bilan havoga chiqariladi. Hozirgi kunda IES lar yoqilg'isida etakchi o'rinni ko'mir egallab turganligini nazarda tutadigan bo'lsak, uning tarkibida 0,2 - 10% gacha pirit shaklidagi oltingugurt, temir moddasi, gips va boshqa murakkab moddalar mavjud. Shuning uchun ham bunday elektr stansiyalari havoga katta miqdordagi sulfat angidridi, karbonat angidrid, is gazi, azot oksidlari, shuningdek inson organizmida rak kasalligini qo'zg'atuvchi benzopiren va shu singari kanserogen chiqindilarni chiqaradi. Bu chiqindilar tarkibidagi kremniy oksidi va alyuminiy insonning nafas olish organilarini zararlab, silikoz kasalligini keltirib chiqaradi. IES mo'risidan chiqadigan sulfat angidridi havodagi namli qulay sharoitga tushganda oksidlanib, sulfat kislotasiga, azot oksidlari esa nitrat kislotasiga aylanadi. Shuning uchun ham issiqlik elektr stansiyalari joylashgan hududlarda bazan «kislotali yomg'irlar» paydo bo'ladi.

Hozirgi kunda jiddiy ekologik muammolardan biri IES lardan chiqadigan qattiq chiqindilar va aerezollardir. Ularning yillik umumiy massasi 250 mln. t. atrofida bo'lib, havoda bundan aerezollarning ko'payishi Er yuziga etib keladigan quyosh radiyasiyasining kamayishiga olib kelmoqda. Bu aerezollar shuningdek troposferadagi suv bug'larini kondensasiyalab, yomg'irlarning ko'payishiga olib kelmoqda.

Radiatsiyaning ozon qatlamiga ta'siri

Radiatsiyaning ozon qatlamiga ta'siri juda katta. Bunday holatda yadroviy reaksiya jarayoni hosil bo'ladi va ozon parchalanib boshqa modda hosil bo'ladi. Radioaktiv ifloslanishning manbalari atom va vodorod bombalarini sinovdan o'tkazish bo'lsa, bundan tashqari, radioaktiv ifloslanish yadro qurollarini tayyorlash jarayonidagi elektrostansiyalarning atom reaktorlari va radioaktiv chiqindilaridan ham atmosferaga tarqaladi.

- Ma'lumot o'rnida hozirgi vaqtgacha 100 000 ta yadro bombasi yaratilgan bo'lib shundan 2404 ta si sinovdan o'tkazilgan bolib shu vatgacha 10 trilion dollardan ortiq mablag' sarflangan.

- Hozirgi vatgacha sinovdan o'tkazilgan eng yirik atom bombasi Rossiyaning TSAR bombasi quvvati 58 mega tonna, balandligi 97 kmgacha ko'tarilgan. Aylana deametri 150 km dan ortiq bo'lib sinov o'tkazilgan joydan 400 km uzoqlikda turish hayot uchun xavfli hisoblangan. Sinov o'tkazilgan hududdan 1000 km uzoqlikdagi odamlar portlash ovozini eshitishgan. Radiatsiya yer yuzini 3 marta aylanib chiqqan.

Atmosferadagi xlor ozon parchalinishida o'ziga xos katalizator vazifasini o'taydi va reaksiyalarga qaramay, uning miqdori deyarli kamaymaydi. Tugab bitguniga yoki atmosferaning ozon bo'lmagan quyi qatlamlariga qaytib tushguniga qadar bitta xlor atomi 100 000 ta ozon molekulasini parchalab tashlashi mumkin.

Ozon teshigi, ozon tuynugi — Yer atmosferasining ozon qatlamidagi uzilish; dastavval, 1985 yilda Antraktida ustida, keyinchalik Avstraliya tomon siljiyotgani, 1992 yilda esa Arktika ustida kuzatilgan. Ozon teshigi taxminlarga ko'ra, antropogen (insoniyat faoliyati) ta'sirlar, shu jumladan, ozon qatlamini yemiruvchi xlorli sovitkichlar (frenon)ni sanoat va turmushda ko'plab miqdorda ishlatish natijasida ro'yobga chiqqan. Quyoshning ultrabi-nafsha (200—300 nm) nurlanishi ozon katlamida yutilgani uchun tirik orga-nizmlarga xavfli bo'lgan nurlanish yer sirtiga yetib kelmaydi.

Ozon qatlami 2016-yilga qaraganda 3,4 mln km.kv ga kamroq zararlangan. Zararlanish maydoni sun'iy yo'ldoshlar va maxsus ob-havoni o'rganish havo sharlari yordamida aniqlanadi. Ozon qatlami zichligi mavsumga qarab o'zgarib turadi. Har yili zararlanish asosan avgust oyidan boshlanadi va oktyabrgacha davom etadi. 2017-yilda uning zararlanish cho'qqisi 11-sentabrda qayd etilgan. Tuynuk o'lchamining ma'lum bir darajada qisqarganiniga qaramay, u juda katta maydonga ega bo'lib turibdi va 19,7 mln km.kv ni tashkil qilmoqda. Bu Rossiya yer maydonidan ikki marta kattaroq deganidir.

- 1998 yilda Shimoliy qutb tepasida ozon qatlamidagi tuynuk hajmi rekord darajaga — 26 mln. kv. km.ga yetgan. Bu butun boshli Avstraliya qit'asidan 3 barobar katta maydon deganidir.

- Atmosfera tarkibidagi ozonning umumiy miqdori 0.0001 % ham kamroq. Lekin shu miqdorning 1 foizgagina kamayishi xavfli ultrabinafsha nurlarining yer yuziga yetib kelishini 2 foizga oshiradi.

Bu holat o'z navbatida quyidagi muammolarni keltirib chiqaradi:

- qatlamning yemirilishi natijasida katta miqdordagi quyosh radiatsiyasi yer yuziga yetib keladi;

- insoniyatda teri saratoni bilan kasallanish keskin ortib ketadi. Shifokorlar bu turdagi saratonlarni davolash juda murakkabligi haqida ogohlantirishmoqda;

- insonning kasalliklarga qarshi kurashuvchi immun tizimida susayish kuzatiladi;

- odamning eng muhim a'zolaridan biri — ko'zlar zararlanadi;

- hosildorlik pasayib ketadi. Daraxtlar parvarish qilinganiga qaramay, qurib qolaveradi. O'simliklarning barglari kichrayadi. Bu o'z navbatida kislorod manbai bo'lgan barglarda fotosintez jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatadi;

- qattiq ultrabinafsha nurlar dunyo okeanidagi jonzoqlar va o'simliklarni ham zararlaydi. Ayniqsa, oziq zanjirining yetakchi bo'g'inlarida muhim o'rin tutadigan,

radiatsiyaga juda ta'sirchan bo'lgan planktonlar ko'p nobud bo'ladi. Yuza qatlamlardagi suvo'tlar ham zararlanadi.

Jahon hamjamiyati Ozon qatlamini saqlab qolishning ahamiyatini tushunib yetgan holda bir qancha choralarni ko'rgan va ko'rmoqda. Ekologik xavfning oldini olish maqsadida 1985-yilda dunyoning 147 mamlakati ishtirokida Ozon qatlamini muhofaza qilish to'g'risidagi Vena konvensiyasi qabul qilindi. 1987-yilda qabul qilingan Monreal dalolatnomasida eng xavfli xlorforuglerodlar ro'yxati tuzib chiqilgan va bu moddalarni ishlab chiqaruvchilar ishlab chiqarish hajmini kamaytirishni o'z zimmlariga olganlar. 1990-yilning iyunida bu dalolatnomaga qo'shimcha kiritilgan. Unga ko'ra 1995-yilda freon ishlab chiqarishni ikki barobarga qisqartirish, 2000 yilda batamom to'xtatish ko'zda tutilgan. Lekin bu boradagi ishlar hammasi ko'ngildagiday ketgan taqdirda ham, birinchi ijobiy natija, qilingan mehnatning samarasi 2050-yilga boribgina ko'rinadi.

XULOSA

Tirik organizimlarning yer yuzida yashashi uchun ozon qatlamining normal holatda bo'lishi kerak aks holda yuqorida aytib o'tilgan falokatlar birin ketin yuzaga keladi va tirik organizimlar yer yuzida yashayolmasdan barchasi nobud bo'lishadi.

Ozon qatlamining yemirilishiga insoniyat qanday ta'sir ko'rsatgan bo'lsa ushbu ta'sirning natijalarini bir necha o'nlab yillar davomida sezadi. Ushbu ta'sirni butunlay yo'qotib bulmaydi chunki yillar davomida insoniyatning ehtiyojlari ortib borsa oradiki kamaymaydi. Shuni inobatga olgan holatda ushbu ta'sirni kamaytirish va normal holatda saqlash yo'llarini ko'rishimiz kerak. Buning uchun Xalqaro tashkilotlar tomonidan ilgari surilgan vazifalarni va olimlarimiz tomonidan taklif etilgan chora tadbirlarni o'z vaqtida bajarishimiz kerak.

Undan tashqari Ozon qatlamining yemirilishi va qayta tiklanishiga asosan hozirgi kunda global iqlim isishi ham katta ta'sir ko'rsatmoqda. Har bir inson tabiatga qanchalik ta'sir ko'rsatsa o'zi undan yuqori bo'lgan salbiy ta'sirni qabul qiladi.

Ozon qatlamini qayta tiklash uchun asosan xlorli birikmalarni atmosferaga chiqarilishini kamaytirishimiz kerak. Undan tashqari eng asosiysi o'rmonlarning kesilishini oldini olish kerak. Chunki o'rmonlar kislorodni hosil qilib beruvchi asosiy manbadir. Agarda havo tarkibida kislorod kamayadigan bulsa ozonning hosil bo'lishi ham shunchalik darajada kamayadi kamayadi. Chunki kislorod ozon hosil bo'lishi uchun kerak bo'lgan yagona moddadir.

Biz teri va ko'z kasalliklarni oldini olishga qanchalik harakat qilmaylik ozon qatlamiga ziyon yetkazar ekanmiz barcha harakatlarimiznig hech qanday samarasi yo'q deb hisoblasak bo'ladi. Chunki biz ma'lum bir teri va ko'z kasalliklarini davolash uchun yillar davomida qanchalik harakat qilmaylik ozon qatlami siyraklashib ultrabinafsha nurlarini o'tkazib yuborish ortar ekan yanada yangi kasalliklar kelib chiqaveradi. Olimlamiz texnologiyalarning rivojlanishi natijasida turli tadqiqotlar

o‘tkazishmoqda va bu tadqiqotlar natijasida shu narsa ma’lum bo‘ldiki organizim meyoridan ortiq ultrabinafsha nurlarini qabul qilishi faqatgina teri va ko‘z kasalliklarini keltiribgina qolmay balki genitik kasalliklarni ham keltirib chiqarar ekan.

Xulosa o‘rnida shuni aytib o‘tishim joizki biz uchun ahamiyatsiz tuyulgan har qanday kichik narsalar ham kelajakda bizga ulkan xatar bo‘lib qaytadi. Biz kelajakda bundanda ulkan xatarlarni oldini olishimiz uchun bundan oldin va hozir e’tibor bermayotgan ahamiyatsiz deb hisoblayotgan kichik narsalarga ham e’tiborimizni yaxshiroq qaratishimiz kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

B.Sh.Ismoilxo‘jaev, J.B.Mirzaqobulov „EKOLOGIK EKPERTIZA“ Toshkent – 2019.

Петров К. М. Общая экология. Спб., 1998.

Qudratov O. Sanoat ekologiyasi, T., TTESI, 1999- y

A.Э.ЭРГАШЕВ, А.Ш.ШЕРАЛИЕВ, Х.А.СУВОНОВ, Т.А.ЭРГАШЕВ
„ЭКОЛОГИЯ ВА ТАБИАТНИ МУХОФАЗА КИЛИШ Тошкент «Фан» нашриёти
2009.

G‘.Y.YORMATOV, O.R.YULDASHEV, A.L.HAMRAYEVA HAYOT
FAOLIYATI XAVFSIZLIGI Toshkent — «Aloqachi» — 2009

Saytlar

www.nature.uz

www.catuzmu.uz

www.natl.uz

www.uznature.uz