

OZON QATLAMINING INSON HAYOTIDAGI O‘RNI

Normamatova Kamola Sherdil qizi

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti 2 bosqich talabasi

E-mail: normamatovakamola51@gmail.com

ANNOTATSIYA

Atmosferaning ozon qatlami quyoshning ultrabinafsha nurlarini ushlab qoladigan to‘siq hisoblanadi. Afsuski, sayyoramizda tabiiy muvozanat buzilishi natijasida ozon qatlamining yemirilishi bilan bog‘liq ekologik xavf paydo bo‘ldi. Bu esa kelajakda iqlimning tasavvur qilib bo‘lmaydigan o‘zgarishlariga, ya’ni inson organizmi immun tizimining zaiflashishiga, onkologik kasalliklar sonining oshishiga, o‘simliklar va hayvonot dunyosining keskin o‘zgarishiga olib kelishi mumkin.

Kalit so‘zlar: ozon qatlami, atmosfera, troposfera, stratosfera, Vena konvensiyasi, freonlar, gazlar, kislorod.

АННОТАЦИЯ

Озоновый слой атмосферы представляет собой барьер, блокирующий ультрафиолетовые лучи солнца. К сожалению, в результате природного дисбаланса на нашей планете возникла экологическая угроза, связанная с истощением озонового слоя. Это может привести к невообразимым климатическим изменениям в будущем: ослаблению иммунной системы организма человека, увеличению числа онкологических заболеваний, резким изменениям флоры и фауны.

Ключевые слова: озоновый слой, атмосфера, тропосфера, стратосфера, Венская конвенция, фреоны, газы, кислород.

ABSTRACT

The ozone layer of the atmosphere is a barrier that blocks the ultraviolet rays of the sun. Unfortunately, as a result of a natural imbalance on our planet, an ecological threat has arisen related to the depletion of the ozone layer. This may lead to unimaginable climate changes in the future, i.e. weakening of the human body's immune system, an increase in the number of oncological diseases, and drastic changes in flora and fauna.

Keywords: ozone layer, atmosphere, troposphere, stratosphere, Vienna Convention, freons, gases, oxygen.

Ozon – bu O₃ triatomik molekularidan tashkil topgan kislorodning allotropik modifikatsiyasi. Oddiy sharoitlarda u ko‘k zaharli gazdir. O‘tkir hidga ega. Suyultirilganda u indigo suyuqligiga aylanadi. Qattiq shaklda u quyuc ko‘k, kulrang, deyarli qora kristallardir. Dunyoda biologik muvozanatni saqlaydigan atmosferadagi eng muhim gazlardan biri bo‘lgan ozon, havoni tozalash orqali dunyo hayotining davom etishiga hissa qo‘shadi. Bir necha oy davomida oziq-ovqat va suvsiz yashay oladigan odam havosiz 5 daqiqa yashay olmaydi. Shu sababli, hayotning qurilish bloklaridan biri bo‘lgan turli xil kislorod shakllari ham sog‘lom hayot uchun ishlatiladi. Ozon bu shakllardan biridir. Havoga ko‘k rang beradigan ozon deyarli barcha yomon hidlarni yo‘q qila oladigan noyob gazdir. Atmosferaning yer yuzasidan 70 km balandlikkacha bo‘lgan qismida ozon– uch atomli kislorod keng tarqalgan. U kislorod molekulasining ultrabinafsha nurlar ta’sirida atomlarga parchalanib, so‘ngra bu atomlarining molekular bilan qo‘shilishi natijasida hosil bo‘ladi. Bu gaz 22-25 km balandlikda eng ko‘p tarqalgan bo‘lib, o‘ziga xos qatlam “ozon ekrani”ni hosil qiladi. “Ozon ekrani” inson va yer yuzasidagi barcha organizmlarlarga nisbatan muayyan hayotiy qobiq rolini o‘ynaydi. Ya’ni, u quyoshdan kelayotgan ko‘plab zararli ultrabinafsha nurlarni tutib qolib, yer yuzasiga o‘tkazmaydi. Ozon qatlami u atmosferada ikkita alohida qatlamda mavjud. Ozonning har xil nisbati yer sathidan taxminan 50 kilometr balandlikda joylashgan, yani stratosfera qatlamida va yerdan 15 kilometr balandlikdagi troposfera qatlamida uchraydi. Troposfera ozon qatlami parnik gaziga 7 foiz hissa qo‘shganligi sababli, u “zararli ozon” deb ham ataladi. Stratosferadagi ozon atmosferadagi ozonning 90 foizini tashkil qiladi. Quyoshning zararli ta’sirini o‘ziga singdiradigan “ozon qatlami” stratosfera qatlamidagi ozondir. Hozirda atmosfera havosidagi ozon juda oz qismni tashkil etsada, 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. Quyosh nurlanishini yuta turib va energiyani boshqa gazlarga uzata turib, ozon stratosferani isitadi va bu bilan butun atmosferada sayyoraviy issiqlik va sirkulyar jarayonlarning xususiyatlarini tartibga soladi. Ozonning o‘zgaruvchan molekulari 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. Ozonning ikkita "turi" mavjud. "Foydali" ozon ko‘pincha yomg‘ir va momaqaldiroqdan keyin, ozon zarralari atmosferaning pastki qatlamlariga kirganda sodir bo‘ladi. Bu atmosferaga tozalik qo‘shadi. "Zararli" ozon yerdagi tirik organizmlar uchun juda xavflidir. Zararli ozon inson ta’siri ostida paydo bo‘ldi. Karbanat angidrid gazlari va sanoat chiqindilari quyosh nurlari ta’sirida foto-kimyoviy reaksiyaga kirishadi, natijada er osti ozon hosil bo‘ladi, bunday ozon yirik shaharlarda uchraydi.

Ushbu gaz inson va o'simliklarning sog'lig'iga salbiy ta'sir qiladi. Agar ozon qatlami bo'lmaganida, yerdagi barcha tirik mavjudotlar shunchaki yonib ketgan bo'lardi.

Ozon sog'liqni saqlash sohasiga ha bog'liq bo'lib: sog'liqni saqlash va davolash jarayonlarining muhim tarkibiy qismlaridan biri bo'lgan kislorodning boshqa shakli sifatida keng qo'llaniladi. Shaharlarda kislorod miqdori kamayishi bilan odamlarning kislorodga ehtiyoji ortib boradi. Ozon organizmni tirik to'qimalar va hujayralar uchun zarur bo'lgan kislorod bilan samarali ta'minlash orqali toksinlarni yo'q qiladigan omildir. Nafas olish tanadagi oksidlanishni keltirib chiqarish uchun har doim ham etarli bo'lmasligi mumkin. Kislorod etishmasligi organizmdagi ko'plab kasalliklarni keltirib chiqaradi, masalan surunkali charchoqni keltirib chiqaradi va hayot sifatini pasaytiradi. Shu sababli kislorodning turli shakllari muhim rol o'ynaydi. Ozon antibakterial xususiyati tufayli bakteriyalar, sporalar va zamburug'lar paydo bo'lishining oldini oladi. Ozon terapiyasi tibbiy ozon generatorlarida ishlab chiqarilgan ozon bilan amalga oshiriladi. So'nggi yillarda bu keng qo'llaniladigan davolash usuli. U saraton, diabet, buyrak va qon bosimi kabi ko'plab kasalliklarni davolashda ishlatiladi. Ozon terapiyasi va terapiyasining ayrim sog'liqqa foydali tomonlarini quyidagicha sanab o'tish mumkin:

Immunitet tizimini va metabolizmni kuchaytiradi

Mavsumiy va yuqumli kasalliklarga qarshilik ko'rsatadi

To'qimalar va hujayralardagi qon aylanishini oshiradi

Terida toza va silliq ko'rinishni ta'minlaydi

Tomirlarni, qon va limfa tizimlarini tozalaydi

Mushaklarni bo'shashtiradi, bo'g'imlarning og'rig'ini oldini oladi

Tetiklantiruvchi ta'siri bilan depressiyaga qarshi samarali bo'ladi.

Bu to'qimalarga keksa odamlarda kisloroddan yaxshi foydalanishga imkon beradi.

U erkin radikallarga qarshi samarali hujayralarni faollashtiradi

Ozon ko'z, jigar va ichak kasalliklarida samarali bo'ladi

Uzoq vaqt davomida ozon ta'sirida nafas olish qiyinlishuvi va o'pka shishi kabi noqulayliklar paydo bo'lishi mumkin. Agar u doimo nafas olmasa, bu inson sog'lig'iga zarar etkazmaydi.

Taxminan 1980-yillarning boshlarida olimlar sayyoramiz ustidagi ozon qatlamining qalinligi pasayishni boshlaganini aniqladilar. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, buning sababi inson faoliyati deb hisoblanishi mumkin. Albatta, atmosferadagi ozon konsentratsiyasining o'zgarishi antropogen omilni hisobga olmasdan sodir bo'ladi, ammo odamlar bu jarayonni sezilarli darajada tezlashtirishi va ehtimol bizning himoya qalinligimizni muhim parametrlarga tushirishi mumkin.

Olimlarning fikriga ko'ra, ozon qatlami uchun eng katta xavf xlor va brom birikmalaridir. 1980-yillarning o'rtalaridan boshlab ilmiy dunyo ozon qatlamidagi ozon kontsentratsiyasining mahalliy pasayishi bo'lgan "ozon teshiklari" ning xavfli ko'payishi haqida gapira boshladi. Ularning eng kattasi Antarktida ustida joylashgan. Uning mavjudligi 1970-yillarda ma'lum bo'ldi. 1980-90-yillarda teshikning tez o'sishi olimlar orasida vahima qo'zg'atdi. Ularning ba'zilar ozon qatlamining inson tomonidan yo'q qilinishidagi qaytish nuqtasi allaqachon o'tib ketgan deb hisoblashgan. Ular teri saratoni, don ekinlarining shikastlanishi, dengiz fitoplanktonining o'limi va boshqa global muammolar sonining ko'payishi haqida gapira boshladilar. Shuni ta'kidlash kerakki, bir qator freonlarning yerning ozon qatlamiga zararli ta'siri haqida gapiradigan olimlarning ilmiy ishlari bunday moddalarni ishlab chiqaradigan sanoat vakillari tomonidan bahsli bo'lgan. 1985 yilda Vena shahrida ozon qatlamini muhofaza qilish bo'yicha maxsus ekologik Konvensiya kelishib olindi. 1987 yil 16 sentabrda Monrealda unga maxsus xalqaro protokol taqdim etildi. Bu ozon qatlamini yo'q qiladigan bir qator kimyoviy moddalarni ishlab chiqarishni to'xtatish haqida gapirdi. Bu ularning har bir guruhi uchun ma'lum bir muddatni nazarda tutadi, shu vaqt ichida u to'xtatilishi kerak. Protokol 1989 yil 1 yanvarda kuchga kirdi. Hujjat imzolangan kuni BMT Bosh Assambleyasi 1994 yilda xalqaro ozon qatlamini muhofaza qilish kuni deb e'lon qildi. Insoniyat ozon uchun xavfli xlor va brom birikmalari bilan freon chiqindilarini cheklash, masalan, fluor o'z ichiga olgan birikmalar bilan almashtirish bo'yicha bir qator choralarni ko'rgan bo'lsa-da, olimlarning fikriga ko'ra, ozon qatlamini tiklash jarayoni yana bir necha o'n yilliklarni oladi. Avvalo, bu atmosferada allaqachon to'plangan freonlarning katta hajmidan kelib chiqadi. Ularning mavjud bo'lish muddati o'nlab va hatto yuzlab yillarni tashkil etadi. Ozon teshiklarining qattiqlashishi 2050 yildan oldin kutilmasligi kerak. Ammo muvaffaqiyatlar allaqachon sezilarli — kuzatuvlarga ko'ra, 2000 yildan 2015 yilgacha Antarktida ustidagi ozon teshigi deyarli Hindiston kattaligidagi maydonga kamaydi. Bundan tashqari O'zbekiston Respublikasida ozon qatlamining tiklanish jarayoniga yoki umuman boshqa davlatlarda ham karantin tushunchasining kirib kelishi va aholi va transport qatnovlarining kamayishi atmosfera havosining nisbatan tozalanishi va ozon qatlamining nisbatan tiklanishiga sabab boldi. Ozon qatlami nafaqat insoniyat balki hayvonot va o'simliklar olamida ham muhim o'rin tutadi. Shunday ekan har bir fuqaro baxtli va faravon hayot kechirmoqchi sog'lom tarzda yashamoqchi bo'lsa atmosfera va atrof muhitga ehtiyot karona munosabatda bo'lishga harakat qilmog'i lozim. Shundagina biosferada hayot o'z muvozanatini saqlab qola oladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI: (REFERENCES)

1. Sultonov P. Ekologiya va atrof muhit muhofaza qilish asoslari. "Musiqqa" nashriyoti 2007, 61 bet.
2. L.A. Alibekov. Inson va tabiat Samarqand 2020. 51 bet.
3. Wikipedia.uz.
4. Arxiv.uz.
5. Lex.uz
6. Hydromet.uz