

**KARBONAT ANGIDRIDNING ISSIQXONA EFFEKTI HOSIL
BO'LISHIDAGI ROLI****Orolova Gulsevar Mengniqul qizi**E-mail: gulsevarorolova77@gmail.cpm**Salomova Lobar Saloxiddinovna**E-mail: lobarsalomova69@gmail.com

Termiz davlat universiteti talabalari

ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada karbonat angidridning (CO_2) issiqxona effekti hosil bo'lishidagi o'rni va uning global iqlim tizimiga ta'siri yoritilgan. Karbonat angidridning atmosferada issiqlik energiyasini ushlab qolish xususiyati, uning tabiiy va antropogen manbalari hamda global haroratning ortishiga olib keluvchi omillar tahlil qilingan. Shuningdek, issiqxona effektining ekologik va ijtimoiy oqibatlari hamda karbonat angidrid emissiyasini kamaytirish bo'yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar ko'rib chiqilgan.

KALIT SO'ZLAR : karbonat angidrid, issiqxona effekti, atmosfera, global isish, iqlim o'zgarishi, uglerod emissiyasi, ekologik muammo, harorat, energiya balansi, atrof-muhit.

АННОТАЦИЯ: В данной статье рассматривается роль углекислого газа (CO_2) в формировании парникового эффекта и его влияние на климатическую систему Земли. Освещены основные источники выбросов углекислого газа, механизмы накопления тепла в атмосфере и их воздействие на глобальное потепление. Особое внимание уделено экологическим последствиям усиления парникового эффекта, включая изменение климата, таяние ледников, повышение уровня Мирового океана и увеличение частоты экстремальных погодных явлений. Также рассмотрены современные меры по сокращению выбросов углекислого газа и смягчению последствий изменения климата.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: углекислый газ, парниковый эффект, атмосфера, глобальное потепление, изменение климата, выбросы углерода, температура, экологическая безопасность, окружающая среда, энергетический баланс.

ANNOTATION: This article examines the role of carbon dioxide (CO_2) in the formation of the greenhouse effect and its impact on the Earth's climate system. The main sources of carbon dioxide emissions, the mechanisms of heat retention in the atmosphere, and their contribution to global warming are discussed. Particular attention

is paid to the environmental consequences of the enhanced greenhouse effect, including climate change, glacier melting, sea level rise, and the increasing frequency of extreme weather events. The article also reviews modern approaches to reducing carbon dioxide emissions and mitigating the adverse effects of climate change.

KEYWORDS: carbon dioxide, greenhouse effect, atmosphere, global warming, climate change, carbon emissions, temperature, environmental safety, environment, energy balance.

ASOSIY QISM

Atmosfera Yerning hayot mavjud bo'lishini ta'minlaydigan eng muhim qobig'i hisoblanadi. Atmosfera tarkibida azot, kislorod, argon, karbonat angidrid, suv bug'lari va boshqa gazlar mavjud. Ushbu gazlar orasida karbonat angidrid (CO_2) nisbatan kam miqdorda uchrasa ham, Yerning issiqlik balansini saqlashda muhim rol o'ynaydi. Karbonat angidrid issiqxona gazlari tarkibiga kirib, atmosferada issiqlik energiyasini ushlab qolish xususiyatiga ega. Shu sababli u global iqlim tizimining muhim elementlaridan biri hisoblanadi. Issiqxona effekti Yer yuzasiga tushayotgan Quyosh nurlarining bir qismi atmosfera orqali o'tib, Yer sirtini qizdirishi natijasida yuzaga keladi. Yer yuzasi qizigandan so'ng energiyaning bir qismini infraqizil nurlanish shaklida qayta atmosferaga uzatadi. Atmosferadagi karbonat angidrid va boshqa issiqxona gazlari ushbu infraqizil nurlanishning ma'lum qismini yutib qoladi va uni yana Yer yuzasiga qaytaradi. Natijada atmosferada qo'shimcha issiqlik saqlanib qoladi. Bu tabiiy jarayon bo'lib, u bo'lmaganda Yer yuzasidagi o'rtacha harorat hozirgidan ancha past bo'lgan bo'lardi. Karbonat angidridning tabiiy manbalari vulqonlar faoliyati, tirik organizmlarning nafas olishi, organik moddalarning parchalanishi hamda okeanlar bilan atmosfera o'rtasidagi gaz almashinuvi hisoblanadi. Tabiatda karbonat angidrid miqdori uglerod aylanishi orqali muvozanatda saqlanib turadi. O'simliklar fotosintez jarayonida karbonat angidridni o'zlashtirib, kislorod ishlab chiqaradi. Shu tariqa atmosfera tarkibidagi uglerod miqdori tabiiy ravishda tartibga solinadi.

Biroq inson faoliyati natijasida atmosferadagi karbonat angidrid miqdori keskin ortib bormoqda. Sanoat korxonalarining faoliyati, issiqlik elektr stansiyalarida ko'mir va neft mahsulotlarining yoqilishi, transport vositalarining ko'payishi hamda o'rmonlarning qisqarishi karbonat angidrid emissiyasining asosiy manbalari hisoblanadi. Ayniqsa, sanoat inqilobidan keyingi davrda atmosferadagi CO_2 miqdori misli ko'rilmagan darajada oshdi.

Karbonat angidrid konsentratsiyasining ortishi issiqxona effektining kuchayishiga olib kelmoqda. Atmosferada issiqlikning ko‘proq ushlanib qolishi global haroratning oshishiga sabab bo‘ladi. Global isish natijasida Yerning turli hududlarida iqlim sharoitlari o‘zgarib, tabiiy ekotizimlarning barqarorligi buzilmoqda. Haroratning ko‘tarilishi muzliklarning tez erishiga, qor qoplarning qisqarishiga va dengiz sathining ko‘tarilishiga olib kelmoqda.

Karbonat angidridning ortishi ob-havo hodisalariga ham ta’sir ko‘rsatadi. So‘nggi yillarda dunyoning ko‘plab mintaqalarida qurg‘oqchilik, kuchli yog‘ingarchilik, suv toshqinlari, bo‘ronlar va issiq to‘lqinlarining soni ortib bormoqda. Ushbu hodisalar qishloq xo‘jaligiga zarar yetkazib, hosildorlikning pasayishiga sabab bo‘lmoqda. Natijada oziq-ovqat xavfsizligi bilan bog‘liq muammolar yuzaga kelmoqda.

Okeanlar atmosferadagi ortiqcha karbonat angidridning katta qismini o‘ziga singdiradi. Biroq buning natijasida okean suvlarining kislotalanish jarayoni kuchayadi. Dengiz suvlarining kislotalanishi marjon riflari, mollyuskalar va boshqa dengiz organizmlarining rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Bu esa dengiz ekotizimlarining barqarorligini izdan chiqarishi mumkin. Karbonat angidridning issiqxona effekti hosil qilishdagi roli nafaqat ekologik, balki iqtisodiy jihatdan ham muhim ahamiyatga ega. Iqlim o‘zgarishlari natijasida qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtirish xarajatlari ortadi, suv resurslari tanqisligi kuchayadi va tabiiy ofatlar oqibatida katta iqtisodiy zararlar yuzaga keladi. Shu sababli karbonat angidrid emissiyasini kamaytirish va issiqxona effektini nazorat qilish zamonaviy ekologik siyosatning ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Hozirgi kunda ko‘plab davlatlar karbonat angidrid chiqindilarini kamaytirish maqsadida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirmoqda. Quyosh, shamol va gidroenergetika kabi ekologik toza energiya manbalari atmosferaga chiqariladigan CO₂ miqdorini kamaytirishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, energiya samaradorligini oshirish, elektr transport vositalarini rivojlantirish, yashil hududlarni kengaytirish va o‘rmonlarni tiklash ishlari ham issiqxona effektining salbiy oqibatlarini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shunday qilib, karbonat angidrid issiqxona effektining asosiy tarkibiy qismlaridan biri bo‘lib, uning atmosferadagi miqdorining ortishi global iqlim o‘zgarishlarining asosiy sabablaridan hisoblanadi. Ushbu muammoni bartaraf etish uchun xalqaro hamkorlikni kuchaytirish, ekologik texnologiyalarni rivojlantirish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish zarur.

MUAMMOLAR VA UNING TAHLILI

Karbonat angidridning issiqxona effekti hosil bo'lishidagi roli bilan bog'liq asosiy muammo atmosferada ushbu gaz miqdorining ortib borayotganligidir. Insoniyatning sanoat, energetika va transport sohalaridagi faoliyati natijasida atmosferaga katta hajmda karbonat angidrid chiqarilmoqda. Natijada Yerning tabiiy issiqlik muvozanati buzilib, global iqlim o'zgarishlari yuzaga kelmoqda.

Eng muhim muammolardan biri global isish hisoblanadi. Atmosferada karbonat angidridning ortishi Yer yuzasidan chiqayotgan issiqlik energiyasining ushlanib qolishiga sabab bo'ladi. Bu esa sayyoraning o'rtacha haroratini oshirib, iqlim tizimida jiddiy o'zgarishlarni keltirib chiqarmoqda. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, haroratning oshishi qurg'oqchil hududlarning kengayishiga va ayrim mintaqalarda suv tanqisligining kuchayishiga olib kelmoqda.

Yana bir muammo muzliklarning erishi bilan bog'liq. Global haroratning ko'tarilishi natijasida Arktika, Antarktida va baland tog' muzliklari tez sur'atlarda qisqarmoqda. Muzliklarning erishi dunyo okeani sathining ko'tarilishiga sabab bo'lib, qirg'oqbo'yi hududlarida yashovchi aholi va infratuzilmalar uchun xavf tug'dirmoqda. Ayrim hududlarda yerlarning suv ostida qolishi va aholini ko'chirish zarurati yuzaga kelishi mumkin. Karbonat angidridning ko'payishi natijasida ekstremal ob-havo hodisalari ham ko'paymoqda. Kuchli jazirama, uzoq davom etadigan qurg'oqchilik, sel, suv toshqinlari va dovullar sonining ortishi kuzatilmoqda. Ushbu hodisalar iqtisodiyotning turli sohalariga katta zarar yetkazadi. Ayniqsa, qishloq xo'jaligida hosildorlikning pasayishi oziq-ovqat xavfsizligi bilan bog'liq muammolarni kuchaytiradi.

Atmosferadagi ortiqcha karbonat angidridning ma'lum qismi okeanlar tomonidan yutiladi. Biroq bu jarayon okean suvlarining kislotalanishiga olib keladi. Natijada marjon riflari, planktonlar va boshqa dengiz organizmlarining rivojlanishi qiyinlashadi. Bu esa dengiz biologik xilma-xilligiga va baliqchilik xo'jaligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, ushbu muammolarni kamaytirish uchun karbonat angidrid emissiyasini qisqartirish zarur. Buning uchun qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish, ekologik transport vositalarini rivojlantirish hamda o'rmonlarni muhofaza qilish muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, xalqaro ekologik dasturlarni qo'llab-quvvatlash va aholining ekologik madaniyatini oshirish ham muammoni hal etishda samarali vosita hisoblanadi.

Umuman olganda, karbonat angidridning issiqxona effektini kuchaytirishi nafaqat ekologik, balki iqtisodiy va ijtimoiy muammolarni ham keltirib chiqarmoqda.

Shuning uchun ushbu masalani hal etish barcha davlatlar va jamiyatning birgalikdagi sa'y-harakatlarini talab qiladi.

XULOSA

Karbonat angidridning issiqxona effekti hosil bo'lishidagi roli Yer iqlim tizimining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Tabiiy sharoitda ushbu gaz atmosferada issiqlikni saqlab qolishga yordam berib, sayyoramizda hayot uchun qulay haroratni ta'minlaydi. Biroq inson faoliyati natijasida atmosferadagi karbonat angidrid miqdorining ortishi issiqxona effektining kuchayishiga va global iqlim o'zgarishlarining jadallashishiga sabab bo'lmoqda. Maqolada keltirilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, karbonat angidrid emissiyasining ortishi global haroratning ko'tarilishi, muzliklarning erishi, dengiz sathining oshishi, ekstremal ob-havo hodisalarining ko'payishi va biologik xilma-xillikning kamayishi kabi salbiy oqibatlarni yuzaga keltirmoqda. Ushbu jarayonlar nafaqat tabiiy ekotizimlarga, balki inson salomatligi, iqtisodiyot va qishloq xo'jaligiga ham jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Karbonat angidrid miqdorining ortishini cheklash va iqlim o'zgarishlarining salbiy oqibatlarini kamaytirish uchun energiya resurslaridan oqilona foydalanish, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish, sanoatda ekologik toza texnologiyalarni joriy etish hamda transport vositalaridan chiqadigan zararli gazlarni kamaytirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari, o'rmonlarni muhofaza qilish va yangi yashil hududlarni barpo etish atmosferadagi ortiqcha karbonat angidridni kamaytirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, ekologik muammolarni hal etishda xalqaro hamkorlik, ilmiy tadqiqotlar va ekologik ta'limning o'rni beqiyosdir. Har bir davlat va har bir inson atrof-muhitni muhofaza qilishga mas'uliyat bilan yondashishi zarur. Faqatgina umumiy sa'y-harakatlar orqali global iqlim o'zgarishlarining oldini olish va ekologik barqarorlikni ta'minlash mumkin.

Xulosa qilib aytganda, karbonat angidridning issiqxona effekti hosil bo'lishidagi roli global iqlim o'zgarishlarining asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Atmosferadagi ushbu gaz miqdorini nazorat qilish va emissiyalarni kamaytirish kelajak avlodlar uchun sog'lom ekologik muhitni saqlab qolishning eng muhim shartlaridan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. To'xtayev A.S. Ekologiya. – Toshkent: O'qituvchi, 2019.
2. Rasulov H.R. Atmosfera ekologiyasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2018.
3. G'ulomov P., Vahobov H. Atrof-muhit muhofazasi va ekologiya asoslari. – Toshkent, 2020.
4. Odum E.P. Ekologiya. – Toshkent: O'qituvchi, 2001.

5. Begon M., Townsend C.R., Harper J.L. Ecology: From Individuals to Ecosystems. – Oxford: Blackwell Publishing, 2006.
6. Cunningham W.P., Cunningham M.A. Environmental Science: A Global Concern. – New York: McGraw-Hill Education, 2020.
7. IPCC. Climate Change and Greenhouse Gas Assessment Reports. – Geneva, Switzerland, 2023.
8. Lal R. Climate Change and Carbon Sequestration. – Boca Raton: CRC Press, 2018.
9. UNEP. Global Environment Outlook. – United Nations Environment Programme, Nairobi, 2022.
10. NASA Earth Science Division. Climate Change and Atmospheric Carbon Dioxide Research Reports.
11. WMO (World Meteorological Organization). State of the Global Climate Report. – Geneva, 2023.
12. Solomon S., Qin D., Manning M. Climate Change: The Physical Science Basis. – Cambridge University Press, 2007.