

**ATMOSFERADAGI KARBONAT ANGIDRID MIQDORINING ORTISHI VA
GLOBAL IQLIM O'ZGARISHI****Orolova Gulsevar Mengniqul qizi**E-mail: gulsevarorolova77@gmail.com**Salomova Lobar Saloxiddinovna**E-mail: lobarsalomova69@gmail.com

Termiz davlat universiteti talabalari

ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada atmosferadagi karbonat angidrid (CO_2) miqdorining ortishi, uning asosiy manbalari hamda global iqlim o'zgarishiga ta'siri tahlil qilinadi. Karbonat angidridning issiqxona effekti hosil qilishdagi o'rni, havo haroratining oshishi, muzliklarning erishi, dengiz sathining ko'tarilishi va ekstremal ob-havo hodisalarining ko'payishiga olib keluvchi omillar yoritilgan. Shuningdek, CO_2 emissiyasini kamaytirish va iqlim o'zgarishining salbiy oqibatlarini yumshatish bo'yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar haqida ma'lumot berilgan.

KALIT SO'ZLAR: karbonat angidrid, atmosfera, global iqlim o'zgarishi, issiqxona effekti, uglerod emissiyasi, havo harorati, ekologik muammolar, muzliklarning erishi, dengiz sathi, barqaror rivojlanish.

АННОТАЦИЯ: В данной статье рассматриваются вопросы увеличения содержания углекислого газа (CO_2) в атмосфере, его основные источники и влияние на глобальное изменение климата. Освещается роль углекислого газа в формировании парникового эффекта, повышении температуры воздуха, таянии ледников, повышении уровня мирового океана и увеличении частоты экстремальных погодных явлений. Также представлены меры по сокращению выбросов CO_2 и смягчению негативных последствий климатических изменений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: углекислый газ, атмосфера, глобальное изменение климата, парниковый эффект, выбросы углерода, температура воздуха, экологические проблемы, таяние ледников, уровень моря, устойчивое развитие.

ANNOTATION: This article examines the increase in atmospheric carbon dioxide (CO_2) concentration, its main sources, and its impact on global climate change. The role of carbon dioxide in the greenhouse effect, rising air temperatures, glacier melting, sea-level rise, and the increasing frequency of extreme weather events is discussed. The article also provides information on measures aimed at reducing CO_2 emissions and mitigating the negative consequences of climate change.

KEYWORDS: carbon dioxide, atmosphere, global climate change, greenhouse effect, carbon emissions, air temperature, environmental problems, glacier melting, sea level rise, sustainable development.

ASOSIY QISM

Atmosfera Yer sayyorasining hayot mavjud bo'lishini ta'minlaydigan muhim qobig'i hisoblanadi. Uning tarkibida azot, kislorod, argon, karbonat angidrid va boshqa gazlar mavjud. Karbonat angidrid (CO_2) atmosfera tarkibining juda kichik qismini tashkil etsa-da, u Yerning issiqlik muvozanatini saqlashda muhim rol o'ynaydi. Biroq so'nggi asrlarda inson faoliyati natijasida atmosferadagi karbonat angidrid miqdori sezilarli darajada ortib bormoqda. Karbonat angidridning atmosferaga chiqarilishining asosiy manbalari yoqilg'i mahsulotlarini yoqish, sanoat korxonalari faoliyati, transport vositalari, issiqlik elektr stansiyalari hamda o'rmonlarning kesilishi hisoblanadi. Sanoat inqilobidan boshlab ko'mir, neft va tabiiy gazdan foydalanish hajmining ortishi natijasida CO_2 emissiyasi keskin ko'paydi. O'rmonlarning qisqarishi esa atmosferadagi karbonat angidridni yutuvchi tabiiy tizimlarning kamayishiga olib kelmoqda.

Karbonat angidrid issiqxona gazlari tarkibiga kiradi. U Quyoshdan Yer yuzasiga kelgan energiyaning bir qismini atmosferada ushlab qoladi. Natijada Yer yuzasi va atmosfera harorati ortadi. Ushbu jarayon issiqxona effekti deb ataladi. Tabiiy sharoitda issiqxona effekti hayot uchun zarur bo'lsa-da, karbonat angidrid miqdorining ortishi uning kuchayishiga sabab bo'lmoqda. Global iqlim o'zgarishi atmosferadagi CO_2 konsentratsiyasining ortishi bilan chambarchas bog'liqdir. So'nggi o'n yilliklarda dunyoning ko'plab hududlarida o'rtacha haroratning oshishi kuzatilmoqda. Haroratning ortishi muzliklarning erishi, dengiz va okeanlar sathining ko'tarilishi, qurg'oqchilik va suv toshqinlarining ko'payishiga olib kelmoqda. Ayrim hududlarda yog'ingarchilik me'yoring o'zgarishi qishloq xo'jaligi mahsuldorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Atmosferadagi karbonat angidridning ko'payishi nafaqat iqlim tizimiga, balki biologik xilma-xillikka ham ta'sir qiladi. Haroratning oshishi natijasida ko'plab o'simlik va hayvon turlarining yashash muhitlari o'zgaradi. Ayrim turlar moslasha olmaganligi sababli son jihatdan kamayib ketishi yoki butunlay yo'qolib ketishi mumkin. Shu bilan birga, okean suvlarida karbonat angidridning erishi suvning kislotaliligini oshirib, dengiz ekotizimlariga zarar yetkazadi.

Bugungi kunda dunyo davlatlari karbonat angidrid emissiyasini kamaytirish maqsadida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirmoqda. Quyosh, shamol va gidroenergetika kabi ekologik toza energiya turlari issiqxona

gazlari chiqindilarini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari, energiya samaradorligini oshirish, yashil hududlarni kengaytirish va ekologik siyosatni kuchaytirish ham iqlim o'zgarishiga qarshi kurashning muhim yo'nalishlaridan hisoblanadi. Karbonat angidrid tabiiy uglerod aylanishining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Tabiatda ushbu gaz vulqonlar faoliyati, organik moddalarning parchalanishi, tirik organizmlarning nafas olishi va okeanlar bilan atmosfera o'rtasidagi gaz almashinuvi natijasida hosil bo'ladi. O'simliklar esa fotosintez jarayonida karbonat angidridni o'zlashtirib, kislorod ajratib chiqaradi. Shu tariqa tabiatda uglerodning muvozanati saqlanib turadi. Biroq inson faoliyati natijasida atmosferaga chiqarilayotgan qo'shimcha CO₂ miqdori tabiiy muvozanatning buzilishiga sabab bo'lmoqda.

So'nggi yuz yillik davomida karbonat angidrid konsentratsiyasining ortishi ilmiy kuzatuvlar orqali tasdiqlangan. Atmosferadagi CO₂ miqdorining ko'payishi Yerning radiatsion balansiga ta'sir ko'rsatib, atmosferada qo'shimcha issiqlikning ushlanib qolishiga olib keladi. Natijada global haroratning ortishi kuzatiladi. Bu jarayon nafaqat quruqlik hududlarida, balki okean va dengiz suvlarining haroratida ham o'z aksini topmoqda. Iqlim o'zgarishi natijasida Arktika va Antarktidadagi muz qatlamlari qisqarib bormoqda. Muzliklarning erishi dunyo okeani sathining ko'tarilishiga olib keladi. Dengiz sathining ko'tarilishi qirg'oqbo'yi hududlarida yashovchi millionlab insonlar uchun xavf tug'diradi. Ayrim orol davlatlari va pasttekislik hududlar suv ostida qolish xavfi bilan yuzlashmoqda. Atmosferadagi karbonat angidridning ortishi qishloq xo'jaligi tizimlariga ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Harorat va yog'ingarchilik rejimining o'zgarishi ekinlarning o'sishi va hosildorligiga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Ayrim hududlarda qurg'oqchilikning kuchayishi sug'orish suvlariga bo'lgan ehtiyojni oshiradi, natijada suv resurslaridan foydalanish bosimi ortadi. Bu holat oziq-ovqat xavfsizligi bilan bog'liq muammolarni yanada keskinlashtiradi.

Okeanlar atmosferadagi karbonat angidridning katta qismini yutib qoladi. Biroq CO₂ ning suvda erishi karbonat kislota hosil bo'lishiga sabab bo'ladi va okeanlarning kislotalanish jarayonini kuchaytiradi. Bu esa marjon riflari, mollyuskalar va boshqa dengiz organizmlarining rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Dengiz ekotizimlaridagi bunday o'zgarishlar butun oziq zanjiriga ta'sir etishi mumkin.

Bugungi kunda ko'plab mamlakatlar karbonat angidrid chiqindilarini kamaytirishga qaratilgan strategiyalarni ishlab chiqmoqda. Yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish, energiya qayta tiklanuvchi manbalaridan foydalanishni kengaytirish, elektr transport vositalarini rivojlantirish va energiya samaradorligini oshirish ushbu yo'nalishdagi asosiy choralardan hisoblanadi. Bundan tashqari,

oʻrmonlarni tiklash va koʻkalamzorlashtirish ishlari atmosferadagi ortiqcha karbonat angidridni kamaytirishda muhim ekologik ahamiyat kasb etadi.

MUAMMOLAR VA UNING TAHLILI

Atmosferadagi karbonat angidrid miqdorining ortishi bilan bogʻliq eng dolzarb muammolardan biri global haroratning oshishidir. Oʻrtacha haroratning koʻtarilishi natijasida tabiiy ekotizimlarning barqarorligi buzilmoqda. Muzliklarning tez surʼatlarda erishi dengiz sathining koʻtarilishiga sabab boʻlib, qirgʻoqboʻyi hududlarida yashovchi aholi uchun jiddiy xavf tugʻdirmoqda.

Yana bir muhim muammo – ekstremal ob-havo hodisalarining koʻpayishidir. Kuchli issiq toʻlqinlari, qurgʻoqchilik, dovullar, sel va suv toshqinlari iqtisodiyotning turli tarmoqlariga katta zarar yetkazmoqda. Ayniqsa, qishloq xoʻjaligi sohasi iqlim oʻzgarishlarining salbiy taʼsiriga juda sezgir boʻlib, hosildorlikning pasayishi oziq-ovqat xavfsizligiga tahdid solmoqda.

Karbonat angidrid emissiyasining yuqori darajada saqlanib qolayotganligi muammoning asosiy sabablaridan biridir. Dunyo energetikasining katta qismi hali ham qazib olinadigan yoqilgʻilarga tayanmoqda. Koʻmir va neftdan foydalanish hajmining yuqoriligi CO₂ chiqindilarining kamayishiga toʻsqinlik qilmoqda.

Tahlillar shuni koʻrsatadiki, atmosferadagi karbonat angidrid miqdorini kamaytirish uchun xalqaro hamkorlikni kuchaytirish zarur. Energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish, oʻrmonlarni muhofaza qilish va yangi yashil hududlar yaratish eng samarali choralardan hisoblanadi. Shuningdek, aholining ekologik madaniyatini oshirish va atrof-muhitni muhofaza qilish boʻyicha taʼlim dasturlarini rivojlantirish ham muhim ahamiyatga ega.

Shunday qilib, atmosferadagi karbonat angidrid miqdorining ortishi global miqyosdagi ekologik muammolarning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Mazkur muammoni hal etish davlatlar, ilmiy muassasalar va jamiyatning barcha qatlamlari tomonidan birgalikda harakat qilishni talab etadi.

XULOSA

Atmosferadagi karbonat angidrid miqdorining ortishi bugungi kunda insoniyat oldida turgan eng muhim ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Sanoatlashuv, transport vositalarining koʻpayishi, qazib olinadigan yoqilgʻilardan keng foydalanish va oʻrmonlarning qisqarishi natijasida atmosferaga chiqarilayotgan CO₂ miqdori yildan-yilga ortib bormoqda. Bu esa Yer atmosferasida issiqxona effektining kuchayishiga va global iqlim oʻzgarishlarining jadallashishiga olib kelmoqda.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, karbonat angidrid konsentratsiyasining ortishi natijasida sayyoramizning o'rtacha harorati oshib bormoqda. Haroratning ko'tarilishi muzliklarning erishi, dengiz va okeanlar sathining ko'tarilishi, qurg'oqchiliklarning kuchayishi, suv resurslarining kamayishi hamda ekstremal ob-havo hodisalarining ko'payishiga sabab bo'lmoqda. Ushbu jarayonlar ekologik tizimlarning barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatib, biologik xilma-xillikning kamayishiga ham olib kelmoqda. Global iqlim o'zgarishlari iqtisodiyotning ko'plab tarmoqlariga, ayniqsa qishloq xo'jaligi, energetika va suv xo'jaligi sohalariga sezilarli zarar yetkazmoqda. Natijada oziq-ovqat xavfsizligi, aholi salomatligi va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish masalalari yanada dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Shu sababli atmosferaga chiqarilayotgan karbonat angidrid miqdorini kamaytirish bugungi kunning eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Muammoni bartaraf etish uchun qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish, o'rmonlarni muhofaza qilish va yangi yashil hududlarni yaratish zarur. Shuningdek, ekologik ta'limni rivojlantirish va aholining ekologik madaniyatini oshirish ham muhim ahamiyatga ega. Xalqaro hamkorlik va ilmiy tadqiqotlarning rivojlanishi karbonat angidrid emissiyasini kamaytirish hamda global iqlim o'zgarishlarining salbiy oqibatlarini yumshatishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, atmosferadagi karbonat angidrid miqdorining ortishi global ekologik muammolarni keltirib chiqarayotgan asosiy omillardan biridir. Ushbu muammoni hal qilish uchun har bir davlat, tashkilot va fuqaro o'z hissasini qo'shishi lozim. Faqatgina birgalikdagi sa'y-harakatlar orqali kelajak avlodlar uchun sog'lom va barqaror ekologik muhitni saqlab qolish mumkin.

FOYDALANILGAN ADFABIYOTLAR

1. Odum E.P. Ekologiya. – Toshkent: O'qituvchi, 2001.
2. Mirzayev T., G'ulomov P. Atrof-muhit muhofazasi va ekologiya. – Toshkent, 2018.
3. To'xtayev A.S. Ekologiya. – Toshkent: O'qituvchi, 2019.
4. Rasulov H.R. Atmosfera ekologiyasi. – Toshkent: Fan, 2017.
5. Begon M., Townsend C., Harper J. Ecology: From Individuals to Ecosystems. – Oxford: Blackwell Publishing, 2006.
6. IPCC. Climate Change: Synthesis Report. – Geneva, Switzerland, 2023.
7. Lal R. Climate Change and Carbon Sequestration. – CRC Press, 2018.
8. Cunningham W.P., Cunningham M.A. Environmental Science. – New York: McGraw-Hill Education, 2020.
9. NASA. Global Climate Change and Atmospheric Carbon Dioxide Reports.