

TABIATDA CO₂ KARBANAT ANGIDIRIDNING KO'PAYISHINI MQ 135 GAZ
DETEKTORI YORDAMIDA OLDININI OLIISH USULLARI

A.R.Sobirov

Urganch Davlat Universiteti kimyo yo'nalishi talabasi

(e-mail: m.s.vummati@mail.ru)

M.Sh.Anniyozov

Urganch Davlat Universiteti Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish yo'nalishi talabasi

(e-mail: Aniyozovmirzo23@gmail.com)

R.A.Matnazarov

Urganch Davlat Universiteti oziq ovqat texnologiyalari yo'nalishi talabasi

(e-mail: rasulbek2610@gmail.com)

M.A.Ashirov

Xorazm Mamun Akademiyasi katta ilmiy xodimi Xiva shahri

(e-mail: mansur.ashirov.86@mail.ru)

Bugun biz juda global iqlim o'zgarishiga olib keluvchi gazlarga kiruvchi karbon dioksidi hisoblanadi. Bu atmosferadagi issiqlikni saqlab qolish qobiliyatiga ega bo'lgan issiqxona gazidir. Garchi odamlar bu gazni demonizatsiyalashgan bo'lsa ham, issiqxona effekti va iqlim o'zgarishi ta'sirida, bu gaz hayot uchun juda muhimdir. Agar bu gaz mavjud bo'lmaganida, o'simliklar fotosintez qila olmaydi va shuning uchun biz nafas oladigan kislorodga ega bo'lmas edik. Karbanat angidrid gazi atmosfera havosida Tabiiy shakl u atrof muhitda 300 ppm va 500 ppm oralig'ida topilgan. Havoda karbonat angidrid konsentratsiyasidagi bu xilma-xilliklar, agar biz shahar sharoitida yoki tabiiy muhitda o'lchovlarni amalga oshirsak. Tabiat CO₂ chiqindilarining o'ziga xos manbalariga ega, masalan, nafas olish, parchalanish jarayonlari va boshqalar. Biroq, u dunyo miqyosida kontsentratsiyani ko'paytirmaydi. Insoniyat duch keladigan muammo - karbonat angidrid konsentratsiyasini istalmagan darajaga ko'tarilishidir.

Uyda karbonat angidrid konsentratsiyasi oshsa, u kislorodni siqib chiqaradi va kamroq va kam kislorod mavjud bo'ladi. Xodimlar soni ko'p bo'lgan ofislar va kompyuterlar havoni yangilashda juda kam yordam beradigan ish muhitida, 800 ppm konsentratsiyadan, ko'pincha hidlar haqida shikoyatlar mavjud. Shu sababli, nafaqat hid tufayli, balki xonalarda yaxshi shamollatish bo'lishi kerak, shunda havo har doim iloji boricha toza bo'lishi kerak. Aytish mumkinki, karbonat angidridning sog'liqqa etkazadigan asosiy zararli ta'siri kislorodning siljishi tufayli bo'g'ilishdir. Bu kislorodni almashtirishga qodir bo'lgan va uning kontsentratsiyasini 20% dan pastga tushiradigan yuqori konsentratsiyalarda sodir bo'ladi. Agar bu gazning yuqori konsentratsiyali juda yopiq joylari bo'lsa, u bosh og'rig'i, bosh aylanishi, uyquchanlik va nafas olish muammolarini keltirib chiqarishi mumkin. Yopiq joylar bilan bo'ladigan muommolardan biri shundaki, agar yopiq joylarda tamaki chekilsa odam ko'payib ketsa havoni tozalash bo'lmaydi karbonat angidrit kislorod gazini siqib chiqaradi. Agar odamda isitma bo'lsa doimo

karbanat angidirit gazining konsentratsiyasi kam bo'lgan havodan nafas olishi kerak, aks holda o'sha inson nafas olish xurujiga uchrashi mumkin.

Karbonat angidridning tabiatda ko'payish sabablariga quyidagilarni misol qilish mumkin: Karbonat angidrid konsentratsiyasi sayyoramizning butun evolyutsiyasi davomida o'zgarib turdi. O'sha paytdagi o'simliklar va faunaning ko'pligiga qarab atmosferada CO₂ ning turli darajalari borligini ko'rsatadigan tadqiqotlar mavjud. Shuni ham hisobga olish kerakki, hozirgi vaqtda uning konsentratsiyasi me'yordan ancha yuqori, chunki sanoat inqilobi bizning asosiy energiya manbamizni yoqish uchun joylashtirdi.

Ushbu qazilma yoqilg'ilarning yonishi paytida ular orasida ko'mir, neft va tabiiy gaz ko'p miqdorda CO₂ chiqarmoqda. Sanoat sohasida bo'lsin, elektr energiyasini ishlab chiqarishda yoki transportda. So'nggi yillarda CO₂ juda ko'paygan.

Yuqorida aytib o'tganimizdek, CO₂ atmosferadagi issiqlikni saqlash qobiliyatiga ega. Buning sababi shundaki, u quyosh nurlarini kosmosdan kelganida ham, Yer yuzasidan sakrab tushganda ham yutadi. U qancha issiqlikni saqlab tura olsa, shuncha ko'p harorat bo'ladi. Faqat CO₂ emas, balki boshqa issiqxona gazlari bizning haroratimiz yashashga imkon beradi. Biroq, konsentratsiyaning kuchayib borishi global isishni keltirib chiqarmoqda.

Shu qatorda ham aytib o'tishimiz kerakki CO₂ gazi jamoat joylarida ham ko'pgina muammolarni keltirib chiqaradi. Masalan maktablardagi bolalar, Universitetdagi talabalar karbonat angidrid gazini tahlil qilish uchun muhim guruhlardir. Chunki ular ko'p vaqtlarini yopiq xonalarda o'tkazadilar va ularning soni juda ko'p bo'ladi. Ayniqsa talabalar maruzalar xonalarida 2 ta 3ta xatto 4-guruhlar qo'shilib dars o'tadilar xonada 100 ta hatto undan ham ortiq talaba bo'ladi. Nafas olish orqali ular O₂ ni CO₂ shaklida chiqarib yuborish uchun uni iste'mol qilmoqdalar. Agar havoni tozalashning iloji bo'lmasa, ular bosh og'rig'i, uyquchanlik yoki kilorodning etishmasligi bo'lishi mumkin. Agar xonada CO₂ konsentratsiyasi juda

oshib ketsa bunda sikliroz sionoz kasalligiga olib keladi va hatto o'lim bilan tugashi ham mumkin. Bolalar yuqori metabolizmga va jismoniy faollikka ega. Shuning uchun ular kattalarnikiga qaraganda ko'proq CO₂ ishlab chiqaradi. Yuqorida aytganimizdek maktab o'quvchilari va talabalar dars paytida yopiq xonada ko'p bo'lib dars o'tishadi. Keyin shu xonada karbonat angidrid konsentratsiyasi ko'payib ketishi mumkin va o'quvchi talabalar uyquchanlik bosh og'rig'i nafas qisishi kabi holatlar kuzatiladi va darsni o'zlashtirishi qiyinlashadi. Shuning oqibatida O'zbekistonda o'qish ko'rstkich ham tushib ketishi mumkin. Shuning uchun biz maktab o'quvchilari va talabar sog'liklar va darsni yaxshi o'zlashtirishlari uchun quyidagi usulni o'rgandik .

Maktab, Universitet va barcha o'quv binolariga CO₂ ni aniqlovchi MQ 135 gaz sensorlarini o'quv binolariga o'rnatish usulini o'rgandik. Bu karbonat angidiritni aniqlovchi aparat yani MQ 135 gaz detektorini ishga tushurish unga maxsus EHM dasturi yaratildi va unga o'rnatildi. Bunda gaz sensori karbonat angidiritni havodagi konsentratsiyasini ppm (hajmini milliondan bir ulushinu) har bir minutda maxsus saytiga yetkazib turadi. Agar karbonat angidiritning konsentratsiyasi meyyoridan oshib ketsa xonadagi odamlarga signal beradi yani ogohlantiradi. Keyin xonadagi odamlar oynalarni ochib xonani shamollatishlari mumkin bo'ladi. Yoki EHM dasturining qulayligi shundaki yana bir qobilyati xonaga xavo

tozalash aparatlari yoki kanditsianerlar joylashtrilgan bo'lsa signal bermasdan o'sha havо almashtrish moslamasini ham ishga tushurishi mumkin bo'ladi.

Bu gaz sensorlarini faqatgini o'quv binolarigagina emas boshqa idora korxonalariga joylashtirish mumkin. Ko'pgina idora korxonalarda kamyuterlarda ishlashadi va kamyuter qizib ketishi mumkin va biror joyi kuyishidan ham karbanat angidrid gazi chiqishi kuzatiladi undan tashqari korxonalarda ham xodimlar yopiq xonalarda ishlashadilar va o'sha yopiq xonalarda ham karbanat angidrit gazi kansentratsiyasi oshib ketishi kuzatiladi. Shunday vaziyatlarda agar kanditsiyonerlarni tinimsiz ishlatsak ham juda ko'p miqdorda elektr tokini yo'qotamiz.

Agar biz karbanat angidrid gaz aniqlovchi detektoridan foydalansak biz juda ko'p miqdorda mehnatni ham tejagan bo'lamiz shu qatorda sog'lom turmush tarziga rioya qilgan bo'lamiz agar gaz sensorini o'quv binolariga o'rnatsak ta'lim darajasi ham ko'tariladi. Chunki ortiqcha miqdordagi bu gaz insonlar xotirasiga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Asosan bu gaz sensorini o'quv binolariga o'rnatishga urg'u berilgan chunki karbonat angidrid gazining gazining miqdorini doimiy nazorat qilish parnik effekti, o'quvchi talabalarga dars jarayonida berilgan bilibning qay darajada sifatli ekanligi yuzasidan xulosalar qilish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. <https://www.renovablesverdes.com/uz/karbonat-angidrid/amp/>
2. Нормуродов, Б. Р. Атмосфера хавоси таркибидаги карбонат ангидрид миқдорини тезкор аниқлаш / Б. Р. Нормуродов. —// Молодой ученый. — 2019. — № 20 (258). — С. 607-609.
3. Vikipediya. (2017). Karbonat angidrid. 2017 yil 17 yanvarda wikipedia.org
4. Birlashgan Millatlar Tashkiloti (2015). Kimyoviy moddalarni tasniflash va markalashning global muvofiqlashtirilgan tizimi (GHS) oltinchi qayta ko'rib chiqilgan nashr. Nyu-York, Evropa Ittifoqi: Birlashgan Millatlar Tashkilotining nashri.