

## **ATROF MUHITNI MUHOFAZA QILISHDA SANOAT KORXONALARIDAN CHIQAIDIGAN CHIQUINDILARNI BARTARAF QILISH YO`LLARI**

**Baxodirova Umida Baxodirovna**

Navoiy davlat pedagogika instituti Biologiya kafedrası dotsenti

### **ANNOTATSIYA**

*Atrof muhitni muhofaza qilish davr talabi hisoblanadi. Har-xil zararli chiqindilar va zavod va fabrikalardan chiqayotgan zaharli gazlar bevosita tirik organizmlarga o`zining salbiy ta`sirini ko`rsatmoqda. Tabiatni toza saqlash va chiqindisiz texnologiyani yo`lga qo`yish hozirgi davrning eng dolzarb masalalari hisoblanadi.*

**Kalit so`zlar:** *seismologiya, onkologiya, texnologik jarayonlar, zaharli gazlar*

## **СПОСОБЫ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

### **АННОТАЦИЯ**

*Защита окружающей среды - это требование времени. Любые вредные выбросы и токсичные газы, возникающие на фабриках и заводах, напрямую влияют на живые организмы. Самыми насущными проблемами современного периода являются сохранение чистоты природы и производство технологии свободной от отходов.*

**Ключевые слова:** *сейсмология, онкология, технологические процессы, токсичные газы.*

## **METHODS OF INDUSTRIAL WASTE DISPOSAL TO PROTECT THE ENVIRONMENT**

### **ABSTRACT**

*Environmental protection is a requirement of time. Any hazardous emissions and toxic gases emerge from plants and factories have a negative impact on alive organisms. The most up-to-date issues of the modern century are the preservation of nature and the creation of technology without waste.*

**Key words:** *seismology, oncology, technological processes, toxic gases.*

### **KIRISH**

Ekologik muammolar XXI asrning eng dolzarb muammolaridan biri bo`lib qolmoqda. Insoniyat, hayvonot dunyosi va o`simliklarning kundalik hayoti, bevosita atrof-muhit bilan o`zaro munosabatiga bog`liq. Biz yashab kelayotgan Yer sayyorasi bir qarashda necha-necha milliard yillardan beri o`zgarishsiz mavjud

bo'lib, uning o'lchamlari ham cheksizdek, har-xil mintaqalar alohida-alohida joylashgan va ularning bir-biriga aloqasi go'yoki yo'qdek tuyuladi. Aslida esa hammasi butunlay boshqacha. Taassufki, kundalik va deyarli har qadamda ekologik muhitning mayda yoki yirik miqyosda qo'pol buzilayotganiga guvoh bo'lamiz. Jamiyatimizdagi ko'pchilik insonlar o'ta madaniyatli, ozoda va tartibli. Ularning yurish-turishi, yuksak odob-ahloqi va madaniyatini ko'rib faxrlanasan, kishi. Otabobolarimizdan meros yuksak ma'naviyatning munosib vorislari bo'lishga hamisha intilib yashaymiz. Biroq guruch kurmaksiz bo'lmaganidek, jamiyatimizda ayrim kimsalar borki, ularning yurish-turishi, qilayotgan ishlarini ko'rib beixtiyor yoqa ushlaysan. Ko'cha va maydonlarning ko'plab joylariga chiqindi tashlab ketuvchilar, odam gavjum bekatlarda tamaki chekish, pista chaqish, duch kelgan qog'oz-lattalarni yerga tashlash kabi salbiy illatlarga duch kelamiz. Ayniqsa, yirik suv havzalariga tashlanayotgan chiqindilarning son-sanog'i yo'q. Shunga o'xshash mayda-chuyda narsalar ekologiyaning qo'pol buzilishiga sabab bo'ladi. Ekologiyani yaxshilash choralarini faqat atrof-muhitni muhofaza qilish uchun mas'ul shaxslar emas, balki barcha birgalikda o'ylashi va maqbul ish tutishi darkor. Axir gap o'z sog'lig'imiz va hayotimiz to'g'risida ketmoqda[1].

Yuqorida aytilgan salbiy odatlar va omillarni inson o'z qo'li bilan bartaraf etishga qodir sanalsa-da, ekologik barqarorlikka muntazam xavf soluvchi ayrim tabiiy ofatlar ham borki, insoniyat ularni hech qachon bartaraf eta olmaydi. Faqatgina chuqur ilmiy tadqiqotlar orqali oldindan xabardor bo'lish imkoniga ega bo'lamiz xolos. Shunday tabiiy ofatlardan biri sanaluvchi zilzilani har tomonlama o'rganib boruvchi seysmologiya ilmining ekologiya bilan bog'liq ayrim jihatlariga to'xtaladigan bo'lsak, keyingi yillarda seysmik xavf-xatarni baholashning yangi yo'nalishi tez sur'atlarda rivojlanmoqda. Ya'ni birorta joyda zilzila sodir bo'lishi kutilsa, endi undan ko'riladigan zararni oldindan hisoblab chiqish imkoni mavjud. Bu jarayonda deyarli barcha omillar: joylarning muhandis-geologik sharoiti, imoratlarning hozirgi holati, yer osti va ustidagi turli kommunikatsiya tizimlarining joylashuvi, aholi zichligi va boshqa ma'lumotlar hisobga olinadi. Bu ehtimoliy zilzila xavfining oldini olish va zararli oqibatlarini kamaytirish chora-tadbirlarini ishlab chiqishdan iborat.

### **TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI**

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, atrof-muhitning ifloslanishi oqibatida kelib chiqadigan kasalliklar tufayli har yili sayyoramizda kamida besh yarim million kishi vafot etadi.

2050-yilda bu raqam 6 million kishidan ortib ketishi aytilmoqda. Shundan teng yarmi Hindiston va Xitoyga to'g'ri keladi. Iflos havo oqibatida 2013-yilda Xitoyda 1

million 600 ming, Hindistonda bir yarim millionga yaqin, AQSh va Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida 300 mingga yaqin kishi vafot etgani aytiladi.

JSSTning Onkologik kasalliklarni o'rganish xalqaro agentligi (IARC) 2013-yil e'lon qilgan hisobotda esa havoning ifloslanishi saraton kasalligining asosiy sababchisi ekani ta'kidlanadi [6].

Mamlakatimizda ham atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish masalalarini tartibga soluvchi normativ-huquqiy hujjatlar va ularni amaliyotda qo'llash, atrof-muhitni muhofaza qilish sohasidagi dolzarb masalalarni hal etishda axborot kommunikatsion texnologiyalarining roli, ahamiyati va istiqbollari baholash, jumladan, zamonaviy axborot texnologiyalari yechimlar va geoaxborot tizimlaridan foydalangan holda atrof-muhit holatining davlat monitoringi axborot bazasini shakllantirish va yagona davlat kadastrini yuritish kabi masalalar bo'yicha keng qamrovli ishlar amalga oshirilyapti.

Chunonchi, atrof-muhitni muhofaza qilish jarayonida axborot kommunikatsion texnologiyalarini rivojlantirishni jadallashtirishga, shuningdek, ulardan samarali hamda keng foydalanishga doir qator qonunlar va huquqiy hujjatlar qabul qilingan. Bu sohada, xususan, O'zbekiston Respublikasining "Axborotlashtirish to'g'risida"gi, "Elektron hukumat to'g'risida"gi, "Radiochastota spektri to'g'risida"gi hamda boshqa qonunlardan keng foydalanilyapti. Ayniqsa, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 2017-yil 21-apreldagi "Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi farmoni bu boradagi ishlarni yangi bosqichga olib chiqishda muhim rol o'ynamoqda.

### **TADQIQOT NATIJALARI**

Atmosfera massasi  $5,3 \cdot 10^{15}$  tonna bo'lib, u sayyoramiz massasining  $1 \cdot 10^6$  qismini tashkil qiladi. Atmosferaning Yerga eng yaqin joylashgan qatlami qalinligi ekvator tepasida 16-18 km.ni, qutb tepasida esa 7-9 km.ni tashkil etadi. Bu qatlamda atmosfera havosining 80 foizi joylashgan bo'lib, asosiy ob-havo o'zgarishlari shu yerda hosil bo'ladi. Atmosfera havosi shamol va havo bosimining o'zgarishi tufayli har doim harakatda bo'ladi. Hozirgi fan va texnika rivojlangan davrda, insoniyatning moddiy va ma'naviy ehtiyojlari yil sayin ortib bormoqda. Sanoat taraqqiy etgan mintaqalarda atmosfera nisbatan ko'proq ifloslanadi. Umumiy tashlanmalarning 90 foizga yaqini Shimoliy Amerika, Yevropa va Sharqiy Osiyo mamlakatlariga to'g'ri keladi [1,3].

Bugungi kunda avtotransport vositalarini tashlanma gazlari bilan bog'liq ekologik muammolarni hal etish ustida jahonning ilmiy markazlari tadqiqotlar olib bormoqda. Shunga ko'ra, avtomobillarni muqobil yonilg'i turiga o'tkazgan taqdirda

tashlanma gazlar miqdori keskin kamayadi. Muqobil yonilg‘i deyilganda to‘liq yonib, tashlanma gazlar kam hosil qiluvchi yonilg‘i turi tushuniladi. Binobarin, 1 tonna etillangan benzin yoqilganda 0,7883 tonna, suyultirilgan neft gazi yoqilganda 0,208 tonna tashlanma gazlar ajraladi. Tajriba va amaliyotdan ma‘lumki, avtomobil motorining gaz almashinish jarayonidagi nuqsonlar bartaraf etilsa, yonilg‘i sarfi 15 foizga kamayadi, quvvati esa 20 foizga oshadi.

Atmosfera havosining ifloslanishi quyidagi omillarga bog‘liq: tashlanma miqdori, shamol tezligi va yo‘nalishi bo‘yicha o‘zgarishi, havo namligi, tashlanma manbaysi orasidagi masofa, tashlanma balandligi.

Tabiat o‘zini o‘zi tozalash xususiyatiga ega. Atmosferaning ifloslanishi va tozalanishi o‘zaro teskari jarayonlar hisoblanadi. Har qanday ifloslanishda tabiat uni bartaraf etishi uchun himoya reaksiyasini talab etadi. Tabiatning bu qobiliyatidan insoniyat uzoq vaqt davomida o‘z maqsadi yo‘lida foydalanib keldi. Atmosferaning o‘zini tozalash qobiliyatining ma‘lum chegarasi bo‘lib, agar bu chegara buzilsa, atmosferada o‘zini tozalash chiqindining to‘liq tarqalishi va parchalanishini ta‘minlay olmaydi. Hozirgi vaqtda atmosfera buzilishi Yer sayyorasining eng muhim ekologik muammolaridan biri hisoblanadi.

Atmosfera havosining tozaligini saqlash maqsadida hozirgi kunda quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish maqsadga muvofiq:

- shaharlarda atmosfera havosini kuchli ifloslantiruvchi sanoat korxonalarini joylashtirish mumkin emas
- qurilayotgan sanoat korxonalarini aholi zich joylashgan yerlardan uzoqroq joyga shamol yo‘nalishini hisobga olgan holda joylashtirish kerak va uning atrofida sanitar himoya zonalarini barpo qilish zarur
- sanoat korxonalarini albatta tepalik va shamol yaxshi yuradigan yerlarga joylashtirilishi lozim
- zaharli gazlarni tashlaydigan mineralarning balandligi 250-300 metr bo‘lishi kerak.
- yoqilg‘ilarni gaz va elektr turlari bilan almashtirish darkor
- atmosfera havosini himoya qilishning eng asosiy chora-tadbirlaridan bir tozalagich moslamalar va inshootlar qurishdir [5,6].

Lekin yuqorida keltirilgan chora-tadbirlar atmosfera havosini ifloslanishdan saqlash uchun yetarli emas. Buning uchun, eng avvalo, sanoat korxonalarida hosil bo‘layotgan chiqindilar miqdorini keskin kamayishiga erishish zarur.

Zaharli gazlar miqdorini kamaytirishning texnologik choralari esa quyidagi yo‘nalishlarda amalga oshiriladi:

- 1) texnologik jarayonlar borishi davomida zaharli moddalar hosil bo'lish mexanizmini o'rganish;
- 2) asosiy inshootlar konstruksiyasini takomillashtirish;
- 3) xomashyo sifatida ishlatiladigan zaharli moddalarni kam zaharli yoki umuman toza turlari bilan almashtirish;
- 4) chiqindisiz texnologik jarayonlarni tashkil qilish;
- 5) respublikamizda mavjud bo'sh joylarga daraxtlar ekish.

Yuqorida keltirilgan texnologik tadbirlar ichida zaharli moddalar hosil bo'lish mexanizmini o'rganish bugungi kunning eng dolzarb masalasi sanaladi.

Atrof muhitni muhofaza qilish va chiqindisiz texnologiyani yo'lga qo'yishda quyidagi ishlarni bajarishimiz mumkin bo'ladi.

Navoiy shahri sanoatlashgan shaharlardan biridir. Texnika va texnologiyalarning rivojlanishi shubxasiz yuksalishlarga olib keladi, lekin atrof-muhit bundan aziyat chekadi. Masalan "Navoiy Azot" AJ dan ajralib chiqayotgan azot oksidlari buning isbotidir. Har yili ko'plab zaharli gazlar atmosferaga chiqib, molekulyar massasi og'irligi sababli havoga aralasha olmaydi. Natijada, zavod atrofidagi yer, suv va havo strukturalari o'zgaradi. Azot oksidlari tarkibidagi NO<sub>2</sub> (azot IV oksidi) gazi insonlar va hayvonot dunyosini nafas olish organlariga ta'sir qilib, fiziologik jarayonlarni buzilishiga olib keladi. Normal jarayonlarda o'pkadagi kislorod qondagi eritrotsitlarning gemoglobini temir ioni (Fe<sup>2+</sup>) ga birikadi. Lekin havo tarkibida NO<sub>2</sub> gazi esa shu jarayonga aralashishi va temir ioni bilan kislorodga qaraganda barqarorroq bog'lanish hosil qiladi. Shu bog'lanish esa uzoq muddat saqlanadi. Buning natijasida insonlarda bosh og'rig'i, ko'ngil aynishi, nafas olishning qiyinlashuvi kuzatiladi. Zaharli gazlarning Yer usti va Yer osti suvlariga o'tishi natijasida kislotalik xususiyatlari oshib bormoqda, bu esa chuchuk suv yetishmasligi muammosini va uy hayvonlarida oshqozon-ichak xastaliklarini keltirib chiqaradi. Agar shu suvlardan poliz ekinlarini sug'orishda ishlatilsa, ular tarkibidagi azotli birikmalarni ortishiga olib keladi va is'temol qilinganda oshqozon-ichak faoliyatini buzadi[7].

Tuproqda ham azotli birikmalar ortishi natijasida uning qarida yashovchi mikroorganizmlarga letal ta'sir ko'rsatadi. Tuproqning kislotaliligi oshib borishi natijasida uning tarkibidagi tirik mikroorganizmlar ma'lum bir darajada qirilib ketadi va uning cho'llanishi boshlanadi.

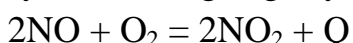
## **MUHOKAMA**

“Navoiy Azot” AJ dan ajralib chiqayotgan NO<sub>2</sub> (azot IV-oksidi) gazi yuqorida keltirilgan muammolarga sababchi bo’lmoqda. Hammamiz bilamizki, NO<sub>2</sub> gazi havodan og’ir va atmosferaning pastki qatlamida qolib ketadi. Natijada zaharli ta’sir ko’rsatadi.

Demak, bu gazni yig’ib olishimiz kerak, aslida bu gazdan sanoatda foydalansh mumkin. Bu jarayon quyidagi bosqichlarda olib borilishi mumkin:

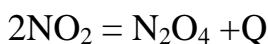
1-bosqich: NO gazini boshqa gazlardan tozalab olish.

2-bosqich: NO gazi yopiq sistemada havo bilan aralashtiriladi. Bunda NO gazi O<sub>2</sub> da yonib, NO<sub>2</sub> gaziga aylanadi.



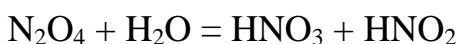
$$\Delta H_{\text{reak}} = 2 \cdot (34 - 91,3) = -114,6 \text{ KJ}$$

3-bosqich: NO<sub>2</sub> gazini dimerlash. Dimerlash bosqichida NO<sub>2</sub> gazini sovutamiz yoki kompressor yordamida suyuq holga keltiramiz.



$$\Delta H_{\text{reak}} = 9,7 - 2 \cdot 34 = -58,3 \text{ KJ}$$

4-bosqich: Dimer holdagi NO<sub>2</sub> suyuqligini yopiq reaksiyon muhitda suvga adsorbsiyalaymiz.



$$\Delta H_{\text{reak}} = (-173 + (-119)) - (9,7 + (-242)) = -59,8 \text{ KJ}$$

Suvning temperaturasi 80 °C bo’lgani uchun HNO<sub>2</sub> kislota eritmada parchalanadi.



$$= (91,3 + (-242)) - (-119) = -31,7 \text{ KJ}$$

NO gazi ajralib boshlaganda reaksiyon muhitga havo yuboramiz. Gazlar aralashmasidagi NO gazi yonib, NO<sub>2</sub> ga yana aylanadi. Natijada NO<sub>2</sub> gazi reaksiyon muhitdagi HNO<sub>3</sub> kislota eritmasiga qayta adsorbsiyalanadi va nitrat kislotaning hosil bo’lish unumi oshadi.

## **XULOSA**

Atrof-muhitga tarqalayotgan me’yoridan ortiq zaharli gazlar va zararli chiqindilarning barchasini o’simliklar o’zlashtira olmaydi. Ortiqcha zararli moddalar o’simlik va mevalarda yig’ilib qoladi hamda ular har - xil yo’llar bilan inson organizmiga tushadi. Bu esa inson hayotida va ekologiyada bir qancha yuqorida aytilgan salbiy oqibatlariga olib keladi. Atrof muhitni asrab avaylash har birimizning insoniy burchimizdir.

## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR (REFERENCES):**

1. Wittorf N. v., Z. Anorg. Allgem. Chem., 41-, 85-betlar (1904).

2. Bilthz W., Fischer W., Wünnenberg E., Z. Anorg. Allgem. Chem., 193-, 355-  
betlar (1930).
3. Daniels F., Bright A. C., J. Am. Chem. Soc., 42-, 1131-betlar (1920).
4. Руководство по неорганическому синтезу Автор:Н.Г.Ключников  
Издательство:"Химия" Год издания: 1965 511 – 514 страницы.
5. Inomjon, B., & Umida, B. (2022). AEROBIOLOGICAL MONITORING AND  
ITS PROSPECTS. *Universum: химия и биология*, (12-3 (102)), 58-61.
6. Bakhodirovna, B. U. (2023, September). IMPORTANCE OF USEFUL  
MICROORGANISMS IN PLANT DEVELOPMENT. In *International conference on  
multidisciplinary science* (Vol. 1, No. 2, pp. 7-8)..
7. <http://www.who.int/about/copyright/ru/>