

KIMYO DARSLARIDA EKOLOGIK TARBIYA

*Shamsiddinov Muxammadjon Ziyavidinovich**Toshkent shaxri Yashnobod tumani**Toshkent Davlat Stomatologiya Instituti Akademik litseyi**Kimyo fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada mamlakatimizda maktablarda kimyo darslarida ekologik tarbiya darslari hamda buning ahamiyati, atrof-muhitni ifloslanishini oldini olishda kimyoviy moddalardan maksimal darajada samarali foydalanish, chiqindisiz texnologiyalarni ishlab chiqish haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Kimyo sanoati, kimyo darslari, ekologik tarbiya, atrof-muhit, havo, atmosfera.

Kimyo sanoati butun dunyoda eng yirik va o'ta muhim sektor hisoblanadi. Ushbu kompleks korxonalarida turli tarmoqlar va millionlab iste'molchilar uchun zarur bo'lgan mahsulotlar, jumladan, azot, fosfat, kaliy va boshqa o'g'itlar, lak, kraska, plastik va boshqa muhim mahsulotlar ishlab chiqariladi. Tashvishlisi shundaki, kimyo sanoatida havoni ifloslashi va ekologiyaga zarar keltirishi mumkin bo'lgan turli moddalar ishlatilishi mumkin. Bu esa insonlar hayoti uchun ba'zi xatarlarni keltirib chiqaradi. Bu yo'nalishda global miqyosda turli hujjatlar, ko'plab xalqaro tashkilotlar tomonidan yirik dasturlar va loyihalar qabul qilingan. O'zbekistonda soha korxonalarini "O'zkimyosanoat" AJ tizimiga kiradi hamda atrof-muhitni muhofaza qilish va sanoat xavfsizligi tarmoqning eng muhim vazifalaridandir. Xo'sh, "O'zkimyosanoat" AJ tizimiga kiruvchi korxonalar o'z ekologik javobgarligini to'liq his qilmoqdam? Mamlakatimizda kimyo sanoatini zararsizlantirish borasida nimalar qilinyapti? Ma'lumotlarga ko'ra, shu yilning o'zida 18 million 884 ming 606 tonna atmosferaga tashlanmalar, shu jumladan 1 million 43 ming 66 tonna toksik tashlamalar va 6 million m³ suv tashlanmalari kamaygan. 13 ming m³ artezian suv va 2,77 ming m³ ichimlik suv iqtisod qilingan. 718,1 gektar yer texnik rekultivatsiya qilindi. 11 765,07 tonna chiqindi utilitatsiyaga topshirildi, 117 ming 170 tup ko'chat va 175 ming 536 dona gullar ekildi, 1400 tup daraxtga zararkunandalarga qarshi ishlov berildi. Shuningdek, "O'zkimyosanoat" AJ tizimiga kiruvchi tashkilotlarda 34 ming 947 kv.metr maydondagi irrigatsiya va melioratsiya ob'ektlari tozalandi va tartibga keltirilgan. Bundan tashqari, O'zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi huzuridagi "Atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida faoliyat ko'rsatayotgan xodimlarning malakasini oshirish va qayta tayyorlash" o'quv markazida "O'zkimyosanoat" AJ va tarmoq korxonalar xodimlari muntazam o'z malakasini oshirmoqda. "Navoiyazot" AJ, "Farg'onaazot" AJ va "Maxam-Chirchiq"

AJ tomonidan Azot kislotasi chiqindilari bilan bogʻliq iqlim oʻzgarishiga qarshi kurashish boʻyicha harakatlar guruhi va Germaniya xalqaro hamkorlik jamiyati bilan birgalikda azot oksidi chiqindilarini kamaytirish boʻyicha loyihalar amalga oshirilmoqda. 2021 yil iyul oyida “Ernst&Young” va “First Climate AG” kompaniyalari tomonidan ushbu loyihaning texnik va tijorat qismlarini oʻz ichiga olgan kompleks ekspertiza oʻtkazildi. Shu yil “Maxam-Chirchiq” AJ va Germaniya xalqaro hamkorlik jamiyati oʻrtasida grant ajratish boʻyicha shartnoma ham imzolandi. Hozirda uskuna va jihozlarni tanlash uchun texnologik tender oʻtkazishga hujjatlar tayyorlanyapti. “Navoiyazot” AJ va “Fargʻonaazot” AJlarga ham Germaniya xalqaro hamkorlik jamiyati va NAGAG tomonidan grant kelishuvi taqdim etilishi va moliyalashtirilishi kutilmoqda. Uchta korxonada boʻyicha loyihalarni amalga oshirish natijasida CO₂ ekvivalentida atmosferaga zararlar jami 1 613,3 ming tonnaga kamayishi kutilmoqda. “Oʻzkimyosanoat” AJ Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki (YeTTB) bilan ham mamlakatimizda past uglerodli ishlab chiqarishni yoʻlga qoʻyish boʻyicha strategiya va “yoʻl xaritasi”ni ishlab chiqmoqda. Bugungi kunga qadar YeTTB energiya almashinuvi va dekarbonizatsiya strategiyasini tayyorlash uchun ERM boshchiligidagi maslahatchilar konsorsiumini jalb qildi. “Yoʻl xaritasi” Parij kelishuviga muvofiq tayyorlanadi, uning asosiy maqsadi 2050 yilga borib atmosferaga chiqadigan chiqindini nolga tushirishdir. Ushbu hujjat “Oʻzkimyosanoat” AJ biznes faoliyatida yuzaga kelishi mumkin boʻlgan iqlim oʻzgarishi bilan bogʻliq xavf va imkoniyatlarni aniqlash, baholash va boshqarish, shu bilan birga, muammoli vaziyatlar yuzaga kelganda biznes strategiyasi va faoliyatni oʻzgartirish orqali oʻz vaqtida ijobiy hal qilishni nazarda tutadi. Yana bir juda muhim yoʻnalish – qayta tiklanuvchi energiya manbalari. “Oʻzkimyosanoat” AJda 2023-2024 yillarda yoqilgʻi-energetika resurslari isteʼmolini kamaytirish maqsadida 2023 yil yakuniga qadar bino-inshootlar tomlariga quyosh panellarini oʻrnatish loyihalari amalga oshirilib, 2 541,0 kVt “toza” energiya quvvatini yaratish rejalashtirilgan edi. Keyinroq, mavjud imkoniyatlar qayta koʻrib chiqilib, ushbu koʻrsatkichni 10 141,0 kVt ga (qoʻshimcha 7 600 kVt) yetkazish belgilab olindi. 2024 yil yakuniga qadar bino-inshootlar tomlariga qoʻshimcha ravishda quyosh panellari oʻrnatilib, 32 komplekt quyosh fotoelektr stansiyalari (oʻrnatilgan quvvati 3 220,0 kVt.s) barpo etilishi rejalashtirilgan. Bu esa tabiatni asrash va energiya resurslarini tejash yoʻlidagi yana bir katta qadamdir. Kimyo sanoati har qanday milliy iqtisodiyotning tayanchlaridan biridir. Sanoat va ishlab chiqarishni rivojlantirmoqchi ekanmiz, kimyo sanoatisiz buning iloji yoʻq. Ammo tarmoqning atrof-muhitga zarar yetkazish bilan bogʻliq risklarini ham eʼtibordan chetda qoldirib boʻlmaydi. Ushbu xatarlarni kamaytirish bir necha yoʻnalishda amalga oshiriladi. Jumladan, samarali nazorat va tartibni taʼminlash orqali kimyoviy va sanoat avariylarining oldini olish, yashil va yanada xavfsiz texnologiyalarni joriy etish orqali havo ifloslanishini kamaytirish, ish jarayonida ximikatlardan odamlarga zarar

yetmasligi uchun xavfsiz ishlash muhitini yaratish shulardan iborat. Mamlakatimizda kimyo sanoatida atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirishga qaratilgan ishlarda aynan ushbu yo'nalishlar bosh mezon qilib olingan.

Yuqoridagi holatlardan kelib chiqqan holat mamlakatimizda maktablarda kimyo darslarida ekologik tarbiya darslari o'tilmoqda. Bundan asosiy maqsad kimyoviy moddalar samarali foydalanish hamda atrof-muhit ifloslanishini maksimal darajada oldini olishdan iborat.

Ekologik to'garaklar, o'quvchilarni mahalliy ekologik vaziyat bilan kengroq tanishtirish, ularni vujudga kelgan keskinlikni bartaraf etishda ishtirok etish istiqbolini ochadi. Kimyo zavodlarning atrof-muhitga chiqaradigan chiqindilari, havo havzasini ifloslantiradigan gazlar va ularning inson salomatligiga, tirik jonzod va o'simliklar dunyosiga ta'sirini o'rganishga to'g'ri keladi. Kislorod, oltingugurt, azot, fosfor, mineral o'g'itlar mavzulari o'tilganda, zavodning atrof-muhitni ifloslantirayotgan chiqindilari va zaharli gazlarga alohida to'xtalib o'tish kerak. Buning sabablari va ularni kamaytirish yo'llarini o'quvchilar bilan muhokama qilishlari lozim. Turli xil savol-javoblar o'tkazish va bular asosida o'quvchilarda ekologik ta'lim shakllanib boradi, ulardan tabiatga, o'simliklar dunyosiga va butun tirik mavjudodlarga bo'lgan qiziqishi va havaslari ortib boradi. Kimyo sanoatining kuchli rivojlanishi, mashinasozlikning rivojlanishi, kimyoviy mahsulotlarning xalq xo'jaligida qo'llanish darajasi ortib borgan sari havoning har xil sanoat chiqindilari (changlar, zaharli gaz moddalari) bilan ifloslanishi kuzatulmoqda, bu kishilar salomatligiga salbiy ta'sir qilmoqda. Bobokalonimiz Abu Ali ibn Sino toza havo insonlar sog'lig'iga ijobiy ta'sir etuvchi eng asosiy omillardan biri ekanligini bundan ming yil burin uqtirib o'tgan edi. Shuni ta'kidlash lozimki, atmosfera havosining ortiq darajada ifloslanishiga kimyo sanoatida chiqindisiz ishlashni ta'minlaydigan texnologik jarayonlarning yetarlu ishlab chiqilmagani ham sabab bo'lmoqda. Hozir hamma joyda shu muammo bo'yicha keng izlanishlar olib borilmoqda. Bunday izlanishlar kumyo sanoati kuchli rivojlangan O'zbekiston Respublikasi uchun juda muhim ahamiyat kasb etadi. Hozirgi kunda atrof –muhitni zararlantiruvchi omillardan yana biri transport vositalaridan chiquvchi zararli gazlardir. Atrof –muhitni zararlantiruvchi moddalar tarkibini asosan uglerod oksidi (CO₂), oltingugurt oksidi (SO₂), azot oksidi (NO₂), uglevodorodlar (C_nH_m) va shu kabi boshqa gazlar tashkil qiladi. Statistik ma'lumotlarga murojat qiladigan bo'lsak, har yili O'zbekistonda 2900 ming tonnadan ziyot ifloslantiruvchi moddalar chiqariladi. Shu jumladan uglevodorodlar 182,7 ming t, uglerod oksidi 129,6 t, azot oksidi 117 ming t, oltingugurt oksidi 542 ming t, uglerod oksidi va uglevodorodlar ko'pincha zararlantiruvchi moddalarning asosiy qismini «avtomobil» transporti tashkil qiladi. «Suv havzalarini ifloslantiruvchi omillar», «Suvni ifloslanishdan saqlash» mavzulari o'tilganda ekologik holatni doimo bir me'yorda saqlash uchun, tabiatning bir butunligi to'g'risidagi tushunchalarning berilishi yaxshi natija beradi. O'zbekiston

Respublikasi suvni eng ko'p sarflaydigan (chunki bu yerda sug'oriladigan dehqonchilik bilan shug'ullanadi) davlat hisoblanadi. Orol-Kaspiy havzasiga quyiladigan daryolarning suvlari asosan muzliklardan oqib tushadi, ichish uchun yaroqli hisoblanadi. Ammo keyingi 25-30 yil ichida ana shu daryolarning suvlari sanoat chiqindilari ko'plab tashlanishi va qishloq xo'jaligida o'g'itlardan noto'g'ri foydalanish tufayli hamda boshqa sabablarga ko'ra ichishga yoki texnik maqsadlarda foydalanishga yaroqsiz bo'lib qolmoqda.

Suv havzalarini (suv omborlari, daryolar, soylar, yer osti suvlari va boshqalar) ifloslantiradigan omillar asosan quyidagilardan iborat:

1. Sanoat korxonalarining chiqindi suvlarini chuchuk suv oqayotgan soy va ular orqali daryolarga, daryolardan suv omborlariga oqizib yuborish.

2. Neftni haydaydigan va qayta ishlaydigan sanoat korxonalarida neft mahsulotlarining oqar suvlarga tushishi, yer ostiga singishi va yer osti suvlari bilan sizot suvlarga, undan zovurlarga o'tishi.

3. Yoqilg'ini yoki ishlatilgan mashina moylarini ariqlarga to'kishi, mashinani oqayotgan ariq, soy, daryo bo'yida yuvib oqavasini suvga oqizish. Shuni esdan chiqarmaslik lozimki, suvga tushadigan har kg neft yoki benzin 1000 m daryo suvi yoki sizot suvni zaharlash uchun yetarli bo'ladi.

4. Qishloq xo'jaligida mineral o'g'itlardan noto'g'ri foydalanish, sug'orish shaxobchalarining yaxshi ishlamasligi yoki sug'orish agrotexnikasiga amal qilinmaganligi tufayli tuproq haydov qatlamining yuvilib zovurlarga va ariqlarga tushishi, qishloq xo'jalik zararkunandalariga qarshi kimyoviy kurash vositalaridan noto'g'ri foydalanganligi tufayli ularning suvga tushishi.

5. Sanoat korxonalarida gaz (SO₂, NO₂) va qattiq moddalarning haddan ziyod miqdorda havoda tarqalishi, ularning havodagi namlik va yomg'ir suvi bilan yuvilib, yer ustiga va suv havzalariga tushishi.

6. Odamlarning ro'zg'orda bo'ladigan hamda sayohatgoh va ziyoratgoh joylarga to'plangan chiqindilarni soylar, daryolar va ko'llar suviga tashlashi natijasida suv ifloslanadi.

Xulosa:

Tabiiy suvni ifloslanishdan saqlash ham insonning o'ziga bog'liq. Kimyo darslarida o'quvchilarga ekologik ta'lim-tarbiya berish hozirgi kunning muhim dolzarb masalasi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Umumiy o'rta ta'lim davlat ta'lim standarti va o'quv dasturi., 1999- y., 3 son
2. I. N. Borisov "Kimyo o'qitish metodikasi" T., 1958
3. Z. Azizova., "Kimyo darslarida o'quvchilarga ekologik ta'lim tarbiya berish" T., 1995
4. www.ziyonet.uz