

**FIZIKAVIY KIMYONING EKOLOGIK MUOMMOLARNI HAL
QILISHDAGI O'RNI**

Djurabekova Laziza Murodulla qizi

Abduvaliyeva Mohichehra Ikrom qizi

Marqaboyeva Dilnoza Muxammad qizi

Bozorboyev Abbosbek Adxamjon o'g'li

Jizzax politexnika instituti

Transport muhandisligi 2 bosqich talabalari

Annotatsiya: *Atrof-muhitning ifloslanishi, global isish va ta'biy resurslarning cheklanganligi hozirgi davrning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Hozirgi kunda bu muammolar jahon miqyosida, shuningdek, mahalliy miqyosda ham katta xavf tug'dirayotganligi sababli, ularning hal qilinishi xalqaro hamjamiyat tomonidan e'tibor bilan ko'rib chiqilmoqda. Ushbu tezisdagi ekologik muommolarni ilmiy asosda hal qilish uchun fizikaviy kimyoning dolzarb ahamiyati yoritilib beriladi.*

Kalit so'zlar: *Ekologiya, fizik kimyo, atmosfera, karbonat angidrid, suv ifloslanishi, plastik chiqindilar*

Atrof-muhitning ifloslanishi, global isish va ta'biy resurslarning cheklanganligi hozirgi davrning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Hozirgi kunda bu muammolar jahon miqyosida, shuningdek, mahalliy miqyosda ham katta xavf tug'dirayotganligi sababli, ularning hal qilinishi xalqaro hamjamiyat tomonidan e'tibor bilan ko'rib chiqilmoqda. Quyidagi asosiy muammolarni sanab o'tamiz:

1. Iqlim o'zgarishi (global isish). Atmosfera gazlari, xususan, karbonat angidrid (CO₂) gazi metan gazlarining ko'payishi global isishning asosiy sabablaridan biri hisoblanadi. Bu jarayon yer yuzidagi haroratni ko'taradi va iqlim o'zgarishiga olib keladi.

2. Havo ifloslanishi. Havo ifloslanishi sanoat, transport va boshqa manbalardan chiqadigan zaharli gazlar va zarrachalar tufayli yuzaga keladi. Bu nafaqat atmosfera sifatini yomonlashtiradi, balki odamlar va boshqa organizmlar uchun salbiy oqibatlariga olib keladi.

3. Suv ifloslanishi. Suv manbalarining ifloslanishi sanoat chiqindilari, qishloq xo'jaligida ishlatiladigan pestitsidlar, uy xo'jaliklaridan chiqadigan ahlat va boshqa zararli moddalar bilan bog'liq. Bu suv ekosistemalariga zarar yetkazadi va ichimlik suvi manbalarini ifloslantiradi.

4. Yer yuzidagi ekologik dehqonchilik va o'rmonlarni yototish. O'rmonlar yer yuzidagi hayot uchun muhim ahamiyatga ega.

Bu muammolarni hal qilish uchun xalqaro tashkilotlar, hukumatlar va fuqarolik jamiati birgalikda ishlashlari kerak. Sifatli va barqaror rivojlanish, qayta tiklanadigan, energiya manbalaridan foydalanish, ekologik ta'lim va tabiatni himoya qilishga qaratilgan. Fizikaviy kimyo ushbu muommolarni tahlil qilish va hal etishda nazariy va eksperimental yondashuvlarni taklif qiluvchi fan sifatida ahamiyatlidir. Fizikaviy kimyo va ekologik muommolariga va ularga yechimlar:

- Atmosferaga karbonat angdrid va boshqa gazlarning konsentratsiyasi ortishi bilan global isishga olib kelmoqda. Buni oldini olish uchun karbon dioksidni tutib qolish va qayta ishlash texnologiyalarini yo'lga qo'yish, fizikaviy kimyo usullari yordamida gazlarning adsorbsiyasi va reaksiyon kinetikasini o'rganish, fotokataliz orqali karbonat angdridni boshqa foydali birikmalarga aylantirish zarurdir.

Kimyoviy moddalar va sanoat chiqindilari suv resurslarini ifloslamoqda. Fizikaviy kimyo asosida suvdagi ifloslovchi moddalarni adsorbsiyalash va koagulyatsiya qilish, elektrokimyoviy usullar orqali suvni tozalash, yangi ekologik katalizatorlar yordamida suvdagi zararli moddalarni neytrallashtirish usullari bilan bu muommolarni hal qilishimiz mumkin.

- Plastik chiqindilar muommosi. Plastik chiqindilar uzoq vaqt davomida parchalanmaydi va ekologik xavf tug'diradi. Uni oldini olish uchun fizikaviy kimyo yondashuvlari yordamida plastikni biologic parchalanadigan materiallarga

aylantirish, polimerlarning molekulyar tuzilmasini o'zgartirish orqali qayta ishlash jarayonlarini takomillashtirish zarurdir.

- Ozon qatlamining yemirilishi. Atmosferadagi kimyoviy birikmalar ozon qatlamiga zarar yetkazmoqda. Uni oldini olish uchun ozon yemiruvchi moddalarni fizikaviy va kimyoviy tahlil qilish, ularning reaksiya kinetikasini tahlil qilib, zararli moddalar o'rniga muqobil, xavfsiz birikmalarni taklif qilish zarurdir.

Ekologik muammolarni hal qilishdagi texnologiyalarga:

- Fotokataliz va yashil kimyo – quyosh nurlari yordamida zararli birikmalarni zararsizlantirish usullari, fotokatalizatorlarning xususiyatlarini fizikaviy kimyo yordamida takomillashtirish.

- Qayta tiklanadigan energiya va vodorod texnologiyalari – vodorod energiyasini ishlab chiqarish uchun suvni elektroliz qilish usullari. Yangi materiallardan foydalangan holda samarali elektrokimyoviy jarayonlarni rivojlantirish.

- Biodegradatsiya va polimerlar – ekologik xavfsiz polimer materiallar ishlab chiqish, biologik faol moddalar yordamida chiqindilarni parchalanishini tezlashtirish.

Xulosa

Fizikaviy kimyo ekologik muammolarni hal qilishda muhim vositalarni taqdim etmoqda. Ushbu fanning yutuqlari global iqlim o'zgarishi, suv resurslari tanqisligi va chiqindilarni boshqarishda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Kelajakda fizikaviy kimyo usullarini takomillashtirish uchun ko'proq ilmiy tadqiqotlar va xalqaro hamkorlik zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Sodiqov, S. T., & Normatov, A. (2015). Fizikaviy kimyo: Nazariya va amaliyot. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti.
2. Mirzaxmedov, M. M., & Karimov, B. A. (2008). Kimyo fanining asoslari va ekologik muammolar. Toshkent: Fan nashriyoti.
3. Yuldashev, A. S. (2019). Nano-kimyo va ekologiya: innovatsion yondashuvlar. Samarqand: Samarqand davlat universiteti nashriyoti.
4. Rahimov, U. (2017). Suv resurslarini kimyoviy tozalashda katalizatorlarning roli. Kimyo va Texnologiya Jurnal, 23(3), 25–30.
5. Abdullayev, H., & Toshmatova, D. (2020). Fizikaviy kimyo usullari yordamida atmosfera ifloslanishini bartaraf etish. Fan va Texnologiya, 12(4), 40–45.
6. Karimov, B. T. (2018). Polimer materiallarning ekologik xususiyatlari va fizikaviy-kimyoviy tahlil. O'zbekiston Kimyo Jurnal, 27(1), 15–20.
7. Tursunov, O. (2016). Atmosfera ifloslanishining fizikaviy kimyoviy jarayonlari. Doktorlik dissertatsiyasi, Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
8. Abdullayeva, M. (2021). Fotokataliz texnologiyalari yordamida sanoat chiqindilarini zararsizlantirish. Magistrlik dissertatsiyasi, Samarqand Davlat Universiteti.