

О‘ЗBEKISTONDA YASHIL IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDA KIMYO FANINING O‘RNI

Termiz davlat universiteti akademik litseyi Kimyo fani o‘qituvchilari
Xo‘jamurodov Shuhrat,
Xudoyberdiyev Abdulatif

Annotatsiya: Ushbu maqolada O‘zbekiston iqtisodiyotini modernizatsiya qilish sharoitida “yashil iqtisodiyot”ga o‘tishning ahamiyati va bu jarayonda kimyo fanining tutgan o‘rni tahlil qilinadi. Barqaror rivojlanish, resurs tejovchi texnologiyalar, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishda zamonaviy kimyoning yutuqlari ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: Yashil iqtisodiyot, yashil kimyo, dekarbonizatsiya, muqobil energiya, utilizatsiya, nanomateriallar, barqaror rivojlanish.

Kirish

Bugungi kunda jahon hamjamiyati global iqlim o‘zgarishi, tabiiy resurslarning kamayishi va atrof-muhit ifloslanishi kabi jiddiy muammolarga duch kelmoqda. O‘zbekiston hukumati 2019-2030 yillar davrida "Yashil" iqtisodiyotga o‘tish strategiyasini qabul qilib, bu borada muhim qadamlarni tashladi. 2026-yilga kelib, mamlakatimizda sanoat tarmoqlarini ekologizatsiyalash iqtisodiy islohotlarning ustuvor yo‘nalishiga aylandi. Bu jarayonda fundamental va amaliy kimyo fani nafaqat ishlab chiqarish asosi, balki ekologik muammolarning asosiy yechimi sifatida namoyon bo‘lmoqda.

1. "Yashil kimyo" tamoyillari – Barqarorlik asosi

Yashil iqtisodiyotga o‘tish "yashil kimyo" (Green Chemistry) konsepsiyasini joriy etish bilan uzviy bog‘liq. Bu yo‘nalish 12 ta asosiy tamoyilga tayanib, xavfli moddalarni hosil qilmaslik, atom iqtisodiga erishish va energiya sarfini kamaytirishni maqsad qiladi.

O‘zbekistonning kimyo sanoatida, xususan "Navoiyazot" va "Omaxon" kabi yirik korxonalarda zaharli chiqindilarni kamaytiruvchi katalizatorlar qo‘llanilishi, atmosferaga chiqarilayotgan karbonat angidrid (CO₂) miqdorini kamaytirishga xizmat qilmoqda. Kimyogar olimlarimiz tomonidan ishlab chiqilayotgan yangi sintez usullari mahsulot tannarxini tushirish bilan birga, atrof-muhitga zararni nolga tushirishga qaratilgan.

2. Energetika sohasida kimyoning inqilobiy roli

Yashil iqtisodiyotning eng yirik bo'g'ini – qayta tiklanuvchi energiya manbalaridir. Quyosh panellari va shamol generatorlarini samarali ishlashi uchun kimyo fani quyidagi yechimlarni taqdim etmoqda:

- **Fotovoltaika:** Quyosh elementlarining foydali ish koeffitsientini oshirish uchun yangi yarimo'tkazgichlar va polimer plyonkalar yaratish.
- **Vodorod energetikasi:** O'zbekistonda 2026-yilda jadal rivojlanayotgan "yashil vodorod" ishlab chiqarish texnologiyasi to'liq kimyoviy jarayondir. Suvni elektroliz qilish orqali ekologik toza yoqilg'i olishda samarali elektrokatalizatorlar kimyogarlar tomonidan yaratilmoqda.
- **Energiyani saqlash:** Litiy-ion va natriy-oltingugurtli akkumulyatorlar uchun yangi turdagi elektrod va elektrolitlar ishlab chiqish kimyo fanining dolzarb vazifasidir.

3. Qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat xavfsizligi

O'zbekiston iqtisodiyotida qishloq xo'jaligi muhim o'rin tutadi. "Yashil" yondashuv bu sohada kimyoviy o'g'itlardan voz kechishni emas, balki ularni intellektual boshqarishni anglatadi:

- **Aqlli o'g'itlar:** Tuproqda sekin eruvchi va o'simlik tomonidan maksimal darajada o'zlashtiriladigan kapsulalangan o'g'itlar suv resurslarini kimyoviy ifloslanishdan asraydi.
- **Biopestitsidlar:** Kimyo fani yordamida o'simliklarni himoya qilishning biologik parchalanuvchi va inson salomatligiga mutlaqo zararsiz vositalari yaratilmoqda.
- **Suvni tejash:** Hidrogellar yordamida tuproqdagi namlikni uzoq vaqt saqlab turish texnologiyasi qurg'oqchil hududlarda yashil maydonlarni kengaytirish imkonini bermoqda.

4. Chiqindilarni qayta ishlash va "Aylanma iqtisodiyot" (Circular Economy)

Yashil iqtisodiyotda "chiqindi" tushunchasi yo'qoladi, u "xomashyo"ga aylanadi. Kimyo fani polimer chiqindilarini (plastik, rezina) piroliz va depolimerizatsiya usullari orqali qayta ishlab, ulardan ikkilamchi yoqilg'i yoki yangi plastik buyumlar olish imkonini beradi. Shuningdek, biopolimerlar – tabiatda o'z-o'zidan parchalanuvchi polietilen paketlar va idishlar ishlab chiqarish O'zbekiston kimyogarlari oldidagi ustuvor vazifadir.

5. Muammolar va istiqbollar

Bugungi kunda O‘zbekistonda yashil iqtisodiyotga o‘tishda kimyo fani oldida kadrlar tayyorlash va ilmiy laboratoriyalarni modernizatsiya qilish masalalari turibdi. 2026-yilgi innovatsion loyihalar doirasida oliy ta'lim muassasalari va ishlab chiqarish o‘rtasidagi klaster tizimi ushbu muammolarni hal etmoqda.

Xulosa

Xulosa o‘rnida aytish mumkinki, kimyo fani O‘zbekistonda yashil iqtisodiyotga o‘tishning "dvigateli" hisoblanadi. Dekarbonizatsiya, resurslarni tejash va ekologik barqarorlikka faqat zamonaviy kimyoviy texnologiyalar orqali erishish mumkin. Mamlakatimizning kelajakdagi iqtisodiy qudrati kimyo sanoatining qanchalik "yashil" va innovatsion bo‘lishiga bevosita bog‘liqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining "Yashil iqtisodiyotga o‘tish strategiyasi".
2. Paul Anastas & John Warner, "Green Chemistry: Theory and Practice".
3. O‘zR FA Kimyo va o‘simlik moddalari kimyosi instituti ilmiy hisobotlari (2024-2025)