

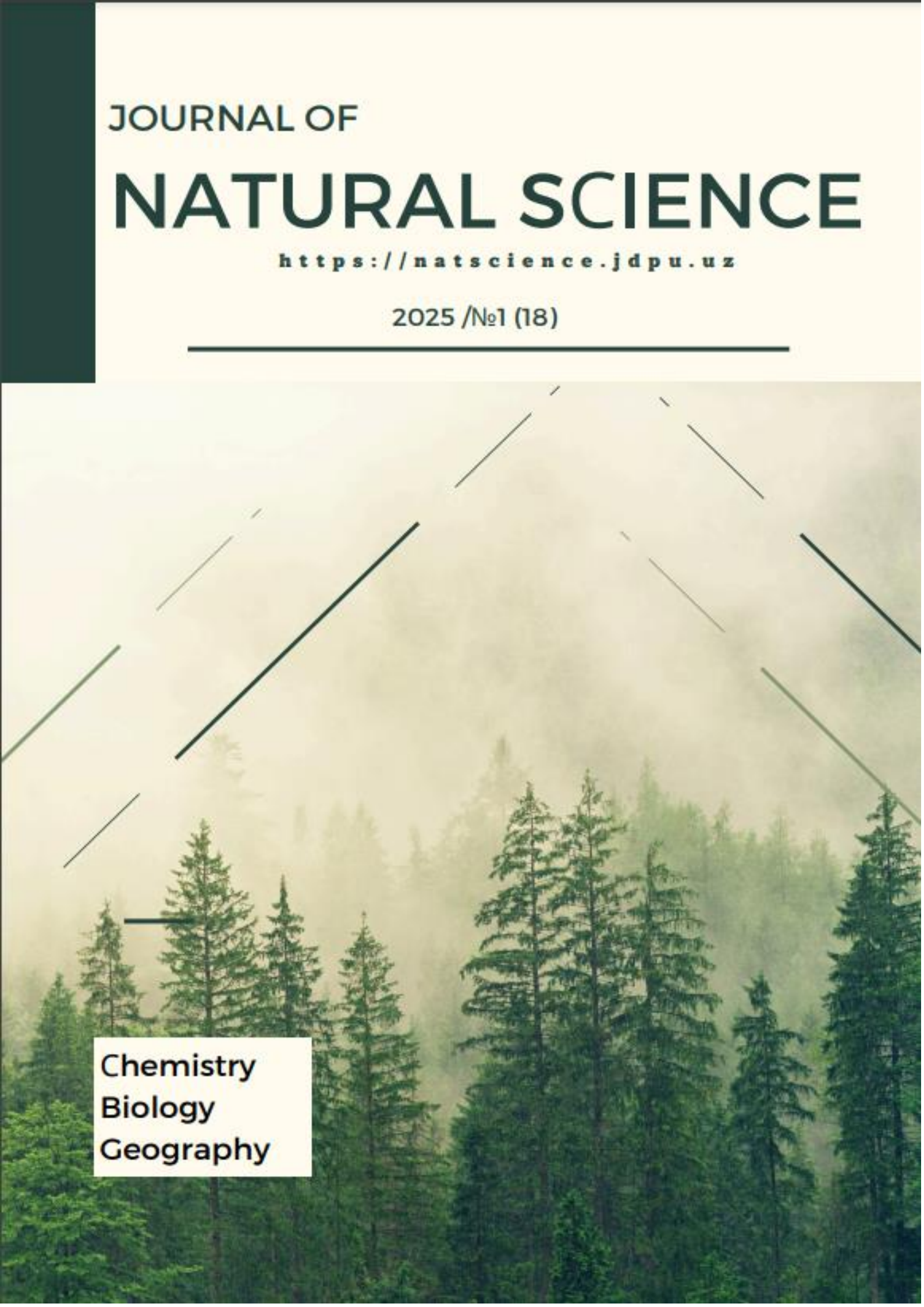
JOURNAL OF

# NATURAL SCIENCE

<https://natscience.jdpu.uz>

2025 /№1 (18)

---



Chemistry  
Biology  
Geography

<b><u>TAHRIR HAY’ATI</u></b>	<b><u>TAHRIRIYAT A’ZOLARI</u></b>
<b>Bosh muharrir</b> Yaxshiyeva Z.Z. k.f.d., professor	<b><u>Bosh muharrir</u></b> Yaxshiyeva Zuhra Ziyatovna k.f.d., professor <b><u>Tahririyat a’zolari:</u></b> 1. Yaxshiyeva Z.Z. – k.f.d., professor JDPU. 2. Shilova O.A. – k.f.d., professor I.V. Grebenshikov nomidagi Rossiya FA Silikatlar kimyosi instituti. 3. Markevich M.I. – f.m.f.d., professor Belarussiya FA. 4. Elbert de Josselin de Jong – professor, Niderlandiya. 5. Anisovich A.G. – f.m.f.d., professor Belarussiya FA. 6. Kodirov T. – k.f.d., professor TKTI. 7. Abduraxmonov E. – k.f.d., professor SamDU. 8. Nasimov A. – k.f.d., professor SamDU. 9. Smanova Z.A. – k.f.d., professor O’zMU. 10. Mavlonov X. – b.f.d., professor JDPU. 11. Usmanova X.U. – professor URUXU. 12. Qutlimurodova N.X. – k.f.d., dotsent O’zMU. 13. Nuraliyeva G.A. – dotsent O’zMU. 14. Sultonov M.M. – k.f.d., dotsent JDPU. 15. Xudanov U.O. – t.f.n., dotsent JDPU 16. Murodov K.M. – dotsent SamDU. 17. Abduraxmonov G’.– dotsent O’zMU. 18. Yangiboyev A. – k.f.f.d., (PhD), dotsent O’zMU. 19. Xakimov K.M. – g.f.n., professor v/b. JDPU. 20. Azimova D.E. – b.f.f.d., (PhD) dotsent. JDPU. 21. G’o’dalov M.R. – g.f.f.d., (PhD), dotsent JDPU. 22. Ergashev Q.X. – dotsent TDPU. 23. Orziqulov B. – k.f.f.d., (PhD) O’zMU. 24. Kutlimurotova R.H.-SVMUTF 24. Xamrayeva N. – dotsent JDPU. 25. Rashidova K. – dotsent JDPU. 26. Inatova M.S. – dotsent JDPU.
<b>Muassasa</b> Jizzax davlat pedagogika universiteti	
Jurnal 4 marta chiqariladi (har chorakda)	
Jurnalda chop etilgan ma’lumotlar aniqligi va to’g’riligi uchun mualliflar mas’ul.	
Jurnaldan ko’chirib bosilganda manbaa aniq ko’rsatilishi shart.	

Jizzax davlat pedagogika universiteti Tabiiy fanlar fakulteti

Tabiiy fanlar Journal of Natural Science-elektron jurnali

<https://natscience.jdpu.uz>

**YASHIL KIMYO – KIMYOGARLAR UCHUN YANGI FALSAFIY**

**QARASHLAR MAJMUASI**

*Xolmo'minova Mahliyo - JDPU talabasi*

*G'ofurjonov Jonibek G'olib o'g'li - TTA talabasi*

*Sidiqova Xulkar G'ulomovna - JDPU dotsenti*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada yashil kimyo va kimyo fanining o'zaro bog'liqlik taraflari, “kimyoviy ekologiya”, “atrof-muhit kimyosi” yo'nalishlari paydo bo'lishi sabablari, yashil kimyo fani oldida turgan eng asosiy vazifalar, chiqindi va zararli mahsulotlarni hosil bo'lishini kamaytirish va oldini olish yo'llari, yashil kimyoning organik, noorganik, analitik, sanoat kimyosi va kimyoviy injeneriya bilan bog'liqligi, kimyogar olimlarning yashil kimyo faniga bergan fikrlari keltrilgan.

**Kalit so'zlar:** kimyoviy ekologiya, xemofobiya, reagent, zaharli gaz, fotosintez, biomassalar.

Kimyo fani ko'p yillar davomida ishlab chiqarishni eski texnologiyalar asosida amalga oshirib atrof-muhitga juda ko'p zarar yetkazdi. Natijada “kimyoviy ekologiya”, “atrof-muhit kimyosi” yo'nalishlari paydo bo'lib ularning asosiy maqsadi atrof-muhitga ajralib chiqayotgan zararli komponentlarni aniqlash va o'z vaqtida yo'qotishga qaratilgan. Yuzaga kelgan vaziyat masalani bunday hal qilish noto'g'riligini ko'rsatdi va juda katta iqtisodiy zarar ko'rilayotgani ma'lum bo'lib qoldi. Buning asosida kimyo fani yotishinihisobga olib bu fanga nisbatan “xemofobiya” kayfiyatlari paydo bo'ldi. Ana shu holatlar bu fandagi metodologik qarashlar va yo'nalishlarni qayta ko'rib chiqishga olib keldi.

Yashil kimyo fani oldida turgan eng asosiy vazifalarni uch guruxga ajratish mumkin: birinchidan, bozorni iqtisodiy arzon va mustahkam bo'lgan materiallar bilan to'ldirish: polimerlar, tolalar, kompozitsion materiallar, o'g'itlar: ikkinchidan, yangi sinflarga kiruvchi mahsulotlar: katalizatorlar, elektronika uchun kimyoviy

materiallar, kompozitlar, dorilarning yangi tiplari-buni intellektual kimyo ham deb ataydi: uchinchidan, maksimal holatda tabiatdagi asosiy jarayonlardan–fotosintez, biomassalardan, suvdan tejali foydalanish. Bu yo’nalishni Yashil kimyo deb ataydi. Kimyogar olimlar o’zlarining ijtimoiy o’rni va hayotdagi ma’suliyatlariga o’zgacha nazar bilan qarab kimyoda “Yashil” kimyo yangi yo’nalishini P. T. Anastas va Dj. S. Uornerlar taklif qildi va 12 prinsipini yaratdi [1]. “Yashil” kimyo ilmiy yo’nalishi tez orada kimyogarlarning orasida yangi falsafiy metodologik qarash sifatida qo’llab-quvvatlandi. "Yashil kimyo"—atrof-muhitga zarar qilmaydigan kimyoviy ishlab chiqarishga ega bo’lishi bilan an’anaviy kimyodan farqqiladi. Bu kimyoviy ishlab chiqarish iqtisodiyotning rivoji uchun asosbo’ladi.

“Yashil kimyo”—qattiq sharoit (yuqori temperatura va bosim) talab qilinmaydigan, reaksiya natijasida zaharli moddalar hosil bo’lmaydigan va atrof-muhitga zararli moddalar ajralib chiqmaydigan kimyoviy jarayonlarni ifodalaydi. Boshqacha aytganda “yashil” kimyogarlarning amalga oshirayotgan reaksiya sikllari o’simliklar va hayvonlar organizmlaridagi sikllarga yaqin bo’lishlari kerak. Bunga oddiy misol sifatida azotobakteriyalarning dukkakkililar tomirida azotni oddiy sharoitda to’plashini keltirish mumkin. Bu azotdan dukkakkililar keyin oqsillar hosil qiladi. An’anaviy kimyo sanoatida esa ammiak olish uchun havodan azotni olishga juda yuqori bosim (30 atm. bosimgacha) va 500<sup>0</sup> C temperatura kerak bo’ladi.

Yashil kimyo—bu o’simliklarda bo’ladigan kimyoviy jarayonlar emas. Yashil kimyoning asosiy yo’nalishi kimyoviy mahsulotlarni azon, samarali insonlar va atrof muhitga ta’sir qilmaydigan holda olishga qaratilgan. Kimyogar agar bu qarashlar bilan qurollangan bo’lsa u zaharli, ekologiya nuqtai–nazaridan foydalanish mumkin bo’lmagan erituvchilarni suv bilan almashtirish yoki jarayonni erituvchisiz amalga oshirishlari kerak bo’ladi, reaksiyani rejalashtirishning boshida ko’p bosqichli reaksiyalarni bir bosqichda amalga oshirishi va chiqindilarni ajralmasligini ko’ra bilishi, stexiometrik reaksiyalar o’rniga katalitik reaksiyalardan foydalanishlari, oldindan reaksiya mahsulotlarining insonga va tabiatga zaharli tomonlarini bilishlari kerak bo’ladi [2]. Buning asoschilaridan biri P.Anastas

kimyogar olimlarning eng yaxshilari “yashil” kimyo bilan shug’ullanadi, chunki “yashil” kimyo–kimyoning eng yaxshi yo’nalishi hisoblanadi deb ta’kidlaydi.

Demak, “Yashil kimyo” dastlabki reagentlarni tanlash va kimyoviy jarayonlarni amalga oshirishda eng avvalo zaharli moddalardan foydalanmaslikni o’zining strategik maqsadi deb belgilaydi.

Hozirgi vaqtda “Yashil kimyo” ning uch yo’nalishi–sintezning yangi yo’llari (katalizatorlar yordamida), qayta tiklanadigan dastlabki reagentlardan foydalanish (neft mahsulotlaridan foydalanmaslik) va an’anaviy organik erituvchilardan foydalanmaslikdan iborat ekanligi ko’rsatib beriladi. Bir so’z bilan aytganda bu qarash eng avvalo kimyoviy ishlab chiqarishlarda mavjud bo’lgan atrof-muhitga ajralib chiqayotgan turli xil zaharli moddalarni yo’qotishga qaratilgan bo’lib, natijada insonlar yashab turgan muhit yaxshilanadi va ekologiyamizning musaffoligiga olib keladi.

Bir so’z bilan aytganda “Yashil” kimyo prinsiplarini hayotga tatbiq qilish O’zbekiston kimyogarlarning o’z oldiga qo’ygan eng ustuvor vazifalarni bajarishiga asos bo’ladi. Bu esa sog’lom avlod tarbiyasining garovi bo’lib hisoblanadi.

*Foydalanilgan adabiyotlar:*

1. J.Clark, D. Macquarrie, Handbook of green chemistry and technology «Blackwell Publishing» 2012 y.
2. G.D. Shamsiddinova. Kimyoviy ekologiya. Darslik., Fan va texnologiya., 2010 yil.,
- 3.[https://lib.jdpu.uz/library\\_manual/view/71](https://lib.jdpu.uz/library_manual/view/71)