

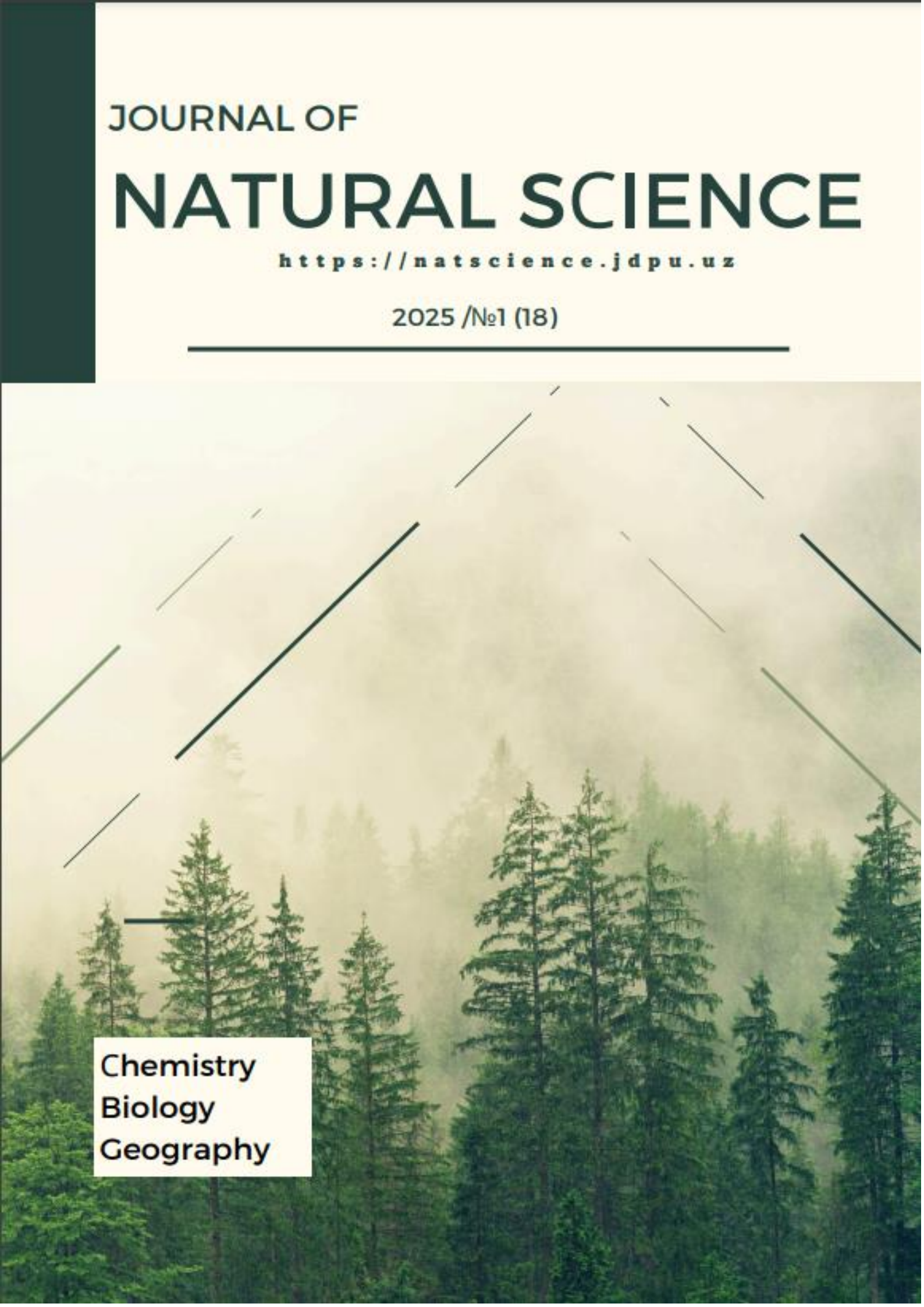
JOURNAL OF

# 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>

## **KORROZIYA VA UNGA QARSHI KURASHISH USULLARI**

*Boltayeva R. A -O'qituvchi*

*Yuldasheva Z –talaba*

### **Jizzax davlat pedagogika universiteti**

**Annotasiya:** Korroziya jarayoni xalq-xo'jaligi uchun ham katta xavf keltiradi masalan, insonlar yaratgan va yaratayotgan mahsulotlari uchun hamma vaqt sifatli bo'lishligini hohlaydi ammo unga to'sqinlik qiladigan jarayonlar ham mavjuddir. Korroziyabardosh metallar bilan qoplash mahsulot buzilishini yo'qotilishini yo'q qilish yoki kamaytirish yo'llari keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** Metallar korroziyasi, elektrokimyoviy korroziya, elektrolit, kristallitlararo, korrozion darz, geterogen jarayon.

Metallar korroziyasi - metallarning atrofidagi muhit bilan kimyoviy yoki elektrokimyoviy ta'sirlashuvi oqibatida yemirilishi. Asosan 3 bosqichdan iborat: reaksiyaga kirishuvchi moddalarning fazalar chegarasiga—reaksiya zonasiga kelishi; reaksiya mahsulotining reaksiya zonasidan chetlashishi. Bu bosqichlarning har biri, o'z navbatida, elementar bosqichlardan iborat. Metallar korroziyasi kimyoviy va elektrokimyoviy xillarga bo'linadi. Kimyoviy metallar korroziyasi metallarning oksidlanishi va oksidlovchi komponentning qaytarilishidan iborat. Bunday korroziya elektr o'tkazmaydigan agressiv muhitda sodir bo'ladi. Elektrokimyoviy metallar korroziyasi metallarning elektr toki o'tkazadigan suyuq muhitda — elektrolitlar eritmasida yemirilishi. Bunda metall zarralari elektrolit eritmasida eritmaga o'tadi.

Metallar korroziyasi yemirilish harakteriga ko'ra, quyidagi turlarga bo'linadi: tekis, mahalliy, kristallitlararo va korrozion darz. Korroziya natijasida har yili yig'ilgan va inson ishlatadigan barcha metallarning 1—1,5% i yo'qoladi. Metallarni korroziyadan saqlash uchun ba'zi tadbirlar ko'riladi. Korroziya metallning havodagi namlik, kislorod va boshqa moddalar ta'sirida oksidlanish jarayonidir. Ushbu jarayon natijasida metallning xossalari o'zgaradi va u vaqt o'tishi bilan parchalanadi. Korroziyadan himoyalaniish uchun maxsus qoplamalar ishlatiladi.

Metallar korroziyasi metallarning tashqi muhit bilan kimyoviy va elektrokimyoviy ta'sirlashuvi natijasida o'z-o'zidan sodir bo'ladigan jarayondir. Korroziyaga qarshi kurashish va undan himoyalanihning asosiy maqsadi dunyodagi cheklangan bo'lgan metall resurslarini tejashdir. Bu katta iqtisodiy ahamiyatga ega.

Korroziya mashinalarning metal qismlarini, kema va tankerlarning korpuslarini, quvurlarni, rezervuarlarni, dengizdagi inshootlar va boshqa agressiv muhitdagi metallarning korroziyaga uchrab yemirilishi natijasida katta yo'qotishlarga olib keladi. Metallar deganda oddiy metallar va ularning qotishmalari shuningdek metal buyumlar va ularning konstruksiyalarini nazarda tutamiz. Odatda metallar korroziyasi sodir bo'lgan muhit suyuqlik muhitida yoki gaz muhitida bo'ladi.

Korroziya geterogen jarayon bo'lib, u ikki faza chegarasida sodir bo'ladi:

- suyuqlik yoki metal
- gaz ko'rinishida bo'ladi.

Sodir bo'lish mexanizimiga ko'ra metallar korroziyasi ikki turga:

- kimyoviy(quruq)
- elektrokimyoviy(nam) korroziyalarga bo'linadi.

Kimyoviy korroziya muhitni tashkil qilgan moddaning molekulari bilan metall atomlarining o'zaro tasiri natijasida sodir bo'ladigan jarayon bo'lib, bir vaqtning o'zida oksidlanish qaytarilish jarayoni sodir bo'ladi. Suvsiz suyuqliklar (asosan, suyuq metallar) va atmosfera gazlarining metall yuzasi bilan ta'sirlashuvi natijasida kimyoviy korroziya namoyon bo'ladi. Kimyoviy korroziya turlari 3 xil bo'ladi:

1. Oksidlanish korroziyasi
2. Gazlar ta'siridagi korroziya
3. Suyuq metallar tasiridagi korroziya Passiv metallar korroziyasi.

Passiv korroziya shikastlanishini kamaytirishda juda foydali, ammo uning passivlashtiruvchi plyonka hosil qilish qobiliyatiga to'sqinlik qiladigan bo'lsa, yuqori sifatli qotishma ham korroziyaga uchraydi. Muayyan atrof-muhit uchun

to'g'ri darajadagi materialni to'g'ri tanlash ushbu materiallar guruhining uzoq muddatli ishlashi uchun muhimdir.

Agar passiv plyonkada kimyoviy yoki mexanik omillar ta'sirida buzilish sodir bo'lsa, natijada paydo bo'ladigan asosiy korroziya usullari o'z ichiga olishi mumkin chuqurlikdagi korroziya, yoriqlarning korroziyasiva stress korroziyasining yorilishi. Korroziyaning oldini olish tadbirlari metallar korroziyalanishining oldini olish tadbirlari xilma-xil bo'lib, ularga masalan, sirt yuzalarini korroziyabardosh metallar (Zn, Cr, Al, Ni) bilan qoplash, agressiv muhit aktivligini pasaytirish va boshqalar kiradi. Quyida bu usullar bilan qisqacha tanishib chiqamiz:

Metallar korroziyasidan butunlay qutulishni iloji yo'q, biz shunchaki bu jarayonlarni sekinlashtira olamiz. Metallar yo'qotilishini kamaytirish va metallarni korroziyadan himoya qilishning zamonaviy prinsplari quyidagi usullarga asoslanadi:

1. Materiallarning kiyoviy qarshiligini yaxshilash.
2. Agressiv muhitdan ya'ni metallarni korroziyaga olib keluvchi muhitdan himoyalash.
3. Texnologik muhitning metallarga tajovuzkorligini kamaytirish.
4. Elektrokimyoviy himoya tashqi tokni kiritish.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, hozirgi kunda metallarning korroziyalanib ularning mustahkamligi, bardoshlilik, ustuvorligi, yuza tozaligi va boshqa sifatleri yo'q bo'lib yaroqsizlanishini oldini olish choralari va korroziyaga uchrayotgan detallarda korroziyani to'xtatish choralari ko'rish juda muhim, chunki yerdagi barcha tabiiy boyliklar cheklangan, xususan metall rudalarini qazib olish konlarini ham oxiri bor, shuning uchun ulardan oqilona foydalanib ularni korroziyaga uchrab yo'q bo'lib ketishiga yo'l qo'ymasligimiz lozim.

Yuqoridagi korroziyaga qarshi ishlar olib borilmoqda. Bugungi kunda metallarning korroziyalanishi detallarning yuza tozaligiga kata ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun metallal sirtlarini boshqa metallar bilan, metall bo'lmagan moddalar bilan, metallarga turli qo'shimchalar kiritish orqali va metall sirtini kimyoviy



birikmalar bilan qoplash orqali korroziyalanishdan saqlanib kelinmoqda. Bunday usullar orqali metallarni korroziyalanish oldi olinmoqda.

Shu bilan birga, kundalik hayotimizda sodir bo'layotgan kimyoviy reaksiyalar behisob. Ba'zilari bevosita ko'zga tashlanadi, boshqalari esa yashirin ravishda kechadi. Shunga qaramasdan, ular hayotimizning ajralmas qismi bo'lib, atrofimizdagi voqelikni tushunishimizga yordam beradi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Materialshunoslik va konstruksion materiallar texnologiyasi. N.F.O'rinov, A.A.Norqulov, M.N.Saidova Toshkent "Fan" 2003
2. "Materilashunoslik asoslari" V.Mirboboyev Toshkent ilm ziyo 2006
3. Maksadjon Muxtarovich Akramov , "Metallarni korroziyalanishi va ularni oldini olish samaradorligi" Scientific progress" 2.1 (2021): 670-675
4. Akrom Xolmo'minovich Ergashev , Davron Amir o'g'li Jo'rayev , Ravshan Choriyev "METALL BUYUMLARDA KORROZION YEMIRILISHNING KO'RINISHLARI VA ULARNING OLDINI OLISH TAHLILI" SCIENTIFIC PROGRESS 2.1 (2021): 1145- 1153.
5. Abduraxim Abdurasulovich Ochilov , Firuza Solexovna Qurbonova "Metallarda korroziyaning hosil bo'lish sabablari va ularga qarshi kurashish" "Science and Education" Scientific Journal (2022): 433-43.