



BIOLOGIK FAOL KOMPLEKS BIRIKMALAR

*Ulug'murodova Ruhshona Sherzod qizi**Samarqand davlat tibbiyot universiteti**Xudoyqulov Jamoliddin Inom o'g'li¹**Samarqand davlat tibbiyot universiteti,**Samarqand, O'zbekiston*

Anotatsiya: Ushbu maqolada biologik kompleks birikmalarning tarkibiy qismlari, ahamiyati va organizmga ta'siri o'rganilgan. Biologik faol birikma bu tirik organizm, to'qima yoki hujayraga ta'sir ko'rsatadigan birikma bo'lib, odatda laboratoriyadan in vitro yoki in vivo asosiy tadqiqotlar bilan ko'rsatilgan. Bioktiv birikmalar odatda o'simliklardan, hayvonot mahsulotlaridan olinadi yoki sintetik tarzda ishlab chiqarilishi mumkin. Hayotning bu biogen elementlari organizmda asosan ularning tuzlari va murakkab (koordinatsion) birikmalarining suvli eritmalari holida uchraydi.

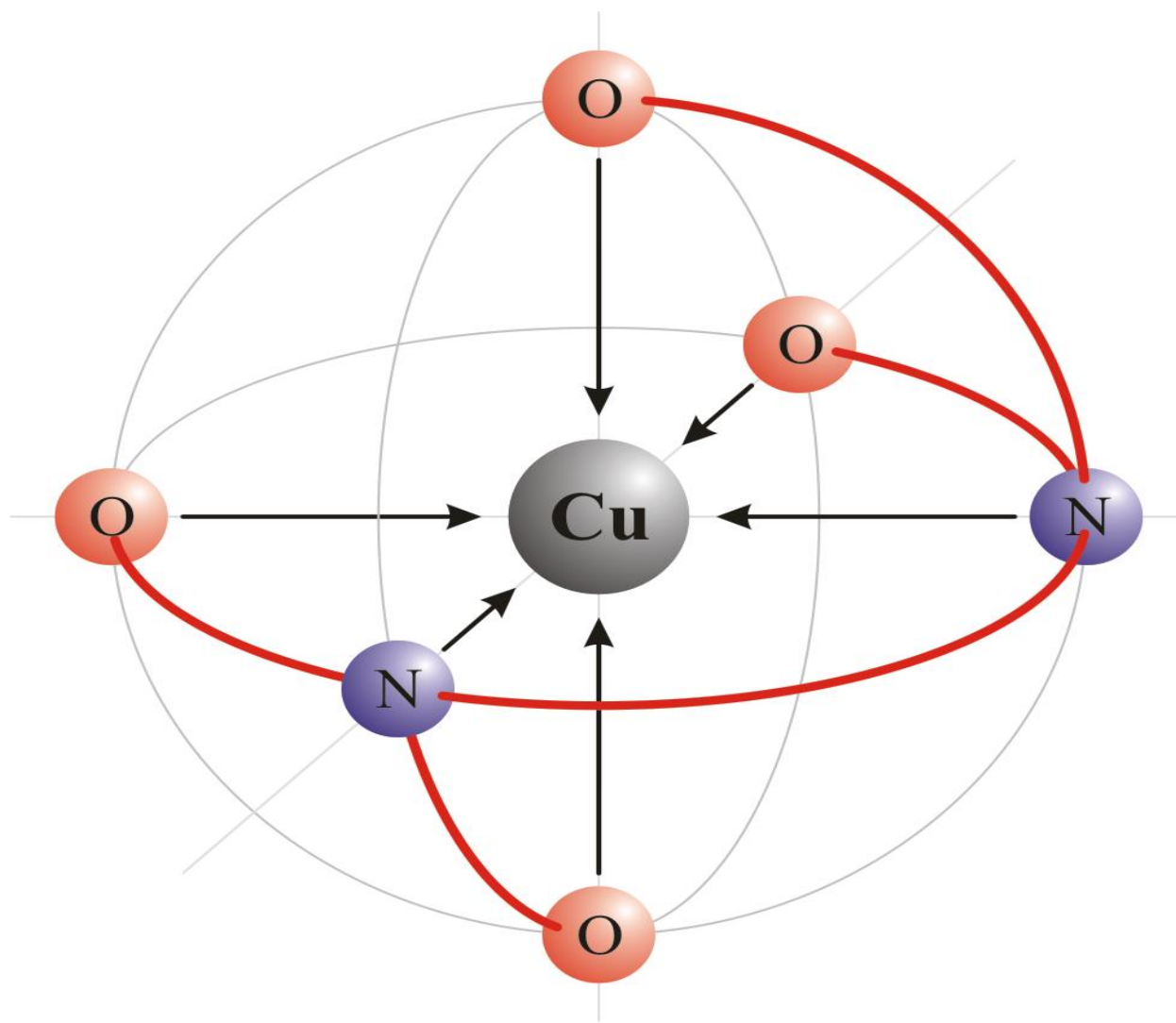
Kalit so'zlar: In vitro, in vivo, karotinoidlar, polifenollar, fetosterollar, flavonoidlar, kofein, xolin, kompleks birikma, koordinatsion.

Kompleks birikmalar kristall panjara joylarida markaziy atom yoki ion va uni o'rab turgan neytral molekula yoki ionlardan tashkil topgan murakkab zarrachalar (murakkab ionlar) mavjud bo'lgan birikmalar. Murakkab ionlar eritmaga o'tganda yoki erishi bilan yo'q qilinmaydi. Kompleks birikmalarning tuzilishi A.Vernerning (1893) koordinatsiya nazariyasiga ko'ra, kompleks birikmalar molekulalarini tashkil etuvchi zarrachalarning maxsus fazoda joylashishi bilan tavsiflanadi. Masalan: $K^+ |CN^- CN^-| K^+ | CN^- Fe^{2+} CN^-|$ $K_4[Fe(CN)_6] K^+ | CN^-CN^- K^+ K^+ | CN^- CN^-|$. Ligand ion (F-



, Cl-, Br-, I-, S²⁻, CN-, NCS-, OH-, NH₂-) yoki molekula (NH₃, H₂O, NO, CO) bo'lib, bir juft elektron beradi. koordinatsion kompleks hosil qilishda metall atomi yoki ioni.

Ligandlarni tasniflashning asosiy usuli - ular metall markazga biriktirilgan yoki bog'langan nuqtalar soni. Bu tishlilik. Bir potentsial donor atomiga ega ligandlar monodentatdir. Polidentat ligand - ikki yoki undan ortiq donor atomlarining bog'lari orqali markaziy metall ioniga biriktirilgan ligand. Bir nechta potentsial donor atomlari bo'lgan ligandlar ambidentat sifatida tanilgan, masalan, tiosiyanat ioni, NCS-, ular metall markazga azot yoki oltingugurt atomlari bilan bog'lanishi mumkin. Xelatlovchi ligandlar - bu metall atomini o'z ichiga olgan halqa hosil qila oladigan polidentat ligandlar.





Berilgan koordinatsiya formulasidan ko'rinib turibdiki, ionlardan biri markaziy o'rinni egallaydi. Bunday atom yoki ion kompleks hosil qiluvchi vosita deb ataladi.

Ko'pincha kompleks hosil qiluvchi moddalar musbat zaryadlangan metal ionlari, ko'pincha ikkilamchi kichik guruhlarining metallari (d-va f-elementlar), kamroq neytral metal atomlari (Fe, Ni) va manfiy zaryadlangan metall bo'lmagan atomlar (N^{-3} , O^{-2} , S). Odatda kompleks hosil qiluvchi moddalar Fe, Cu, Ag, Au, Hg, Co, Cr, Mn, Cd, Ni, Pt kabi metallar va boshqa d- va f-elementlardir. Kompleks yaratuvchining yonida qutbli molekulalar yoki boshqa belgining ionlari ma'lum bir tartibda joylashgan bo'lib, ba'zan ular "bog'langan" degan ma'noni anglatuvchi ligandlar (qo'shimchalar) deb ataladi; Eng muhim ligandlar: Dipol xarakterga ega neytral molekulalar: H_2O , NH_3 , CO, NO, C_2H_4 . Ionlar: H^{-} , O^{-2} , OH^{-} , Cl^{-} , J^{-} , Br^{-} , CN^{-} , HCO_3 , shuningdek aminokislotalar va ularning hosilalari, peptidlar, oqsillar makromolekulalari holidagi bioligandlar, fermentlar, gormonlar, nuklein kislotalar va ularning qismlari. Murakkab tuzuvchi va ligandlar ichki sfera (kvadrat qavs bilan ko'rsatilgan), ichki sferaga kirmagan ionlar esa tashqi sfera hosil qiladi. Ichki shar ko'pincha kvadrat qavslar ichiga olinadi. Kompleks ionning zaryadi kompleks hosil qiluvchi va ligandlar zaryadlarining algebraic yig'indisiga teng bo'lib, markaziy ionga bevosita yaqin joylashgan ligandlar soni ion koordinatsion soni deyiladi. Koordinatsion raqam kompleks hosil qiluvchining zaryadidan ikki baravar ko'p bo'ladi.

Agar ligandlar kompleks hosil qiluvchi bilan bir bog' orqali bog'langan bo'lsa va kompleksning ichki sferasida bitta koordinatsion joyini egallasa, bunday ligandlar monodentat, ikkita bidentatli ular 2ta koordinatsion joyini egallaydi. Kompleks birikmalar kompleks ionining zaryadiga va ligandlarning turiga ko'ra tasniflanadi. Kompleks ionning

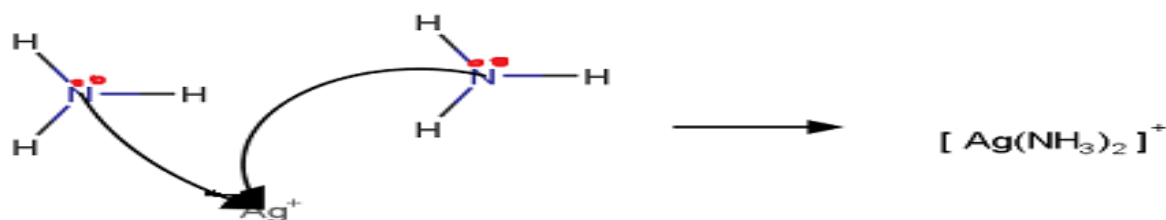


zaryadiga asoslanib, komplekslar kationik (musbat zaryadli kompleks), anionik (manfiy zaryadli kompleks), neytral (nol zaryadli kompleks) bo'ladi. Kompleks hosil qiluvchi vosita lotincha nomining ildizidan foydalanib, "at" bo'g'ini qo'shilishi bilan chaqiriladi, shundan so'ng kompleks hosil qiluvchi vositaning oksidlanish darajasi qavs ichida rim raqamlari bilan ko'rsatilgan bo'ladi. Masalan:

$K_2[CuCl_4]$ -kaliy tetraklorokuprat (1)

$K_2 [Pt Cl_2 (NO_2)_2]$ -kaliy dinitrodixlorplatinat (2)

Kompleks birikmalar molekulalaridan ichki va tashqi sferalar ionli bog' bilan bog'langan. Kompleks hosil qiluvchi va ligandlar donor-akseptor mexanizmiga ko'ra kovalent bog' bilan bog'lanadi: ligandlar elektron juft donor rolini o'ynaydi, kompleks hosil qiluvchi agent esa erkin orbitalda akseptor rolini o'ynaydi. Ligandning elektron jufti joylashgan Kompleks birikmalarning dissotsiatsiyasi ikki bosqichda sodir bo'ladi. Kompleks birikmalarning birlamchi dissotsiyasi kuchli elektrolitlarning ionlanish turiga mos keladi va to'liq davom etadi.



Kompleks hosil qiluvchi ligandlar kuchliroq bog'lanish bilan bog'lanadi va kompleks ionining dissotsiatsiyasi kamroq darajada sodir bo'ladi. Ushbu turdagi dissotsiatsiya ikkilamchi deb ataladi.





Комплекс ionning barqarorligi o'lchovi uning beqarorlik konstantasi bo'lib, K_n bilan belgilanadi. Beqarorlik konstantasi qanchalik past bo'lsa, kompleks barqarorroq bo'ladi.

Xulosa: Kompleks birikmalar o'simliklar va hayvonlarning hayotiy jarayonlarida katta rol o'ynaydi. Hayvonlar va o'simliklar tanasida kompleks birikmalar turli xil funktsiyalarni bajaradi: turli moddalar va energiyaning to'planishi va harakatlanishi; kimyoviy bog'larning hosil bo'lishi va parchalanishi, nafas olish, fotosintez, biologik oksidlanish va fermentativ kataliz jarayonlarida ishtirok etish. Gemoglobin, xlorofil, siyanokobolamin kabi biologik muhim moddalar intrakompleks, xelatli birikmalardir. Kompleks birikmalarning tibbiyotdagi ahamiyati: saraton kasalligidagi xavfli o'smalarning o'sishini platina (II) kompleks birikmalari sekinlashtirishi aniqlangan. Iridiyning kompleks birikmalari ham saraton kasalligida foyda beradi. Oltinning alfa-tiospirtlar bilan hosil qilgan kompleks birikmalari esa sil va moxov kasalligini davolashda qo'llaniladi.

ADABIYOTLAR:

1. Kholmurodova, D. K., & Khudoykulov, Z. I. (2023). Use of Waste in the National Economy. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 25, 160-162.
2. Mamatkulov, S., Jamolova, N., & Khudoykulov, J. (2024). THE USE OF ACTIVATED MERCURY IN MEDICINE. *Евразийский журнал медицинских и естественных наук*, 4(2), 108-111.
3. Холмуродова, Д. К., Исломов, Л. Б., & Худойкулов, Ж. И. (2023). ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЯ. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 3(33), 277-281.
4. Kamol o'g'li, D. I., & Inom o'g'li, X. J. (2024). Zaytun moyi guruh tarkibini yupqa qavat xromatografiyasi usulida o'rganish. *Modern education and development*, 12(2), 76-79.



5. Inomovich, X. J. (2024). FERMENTLARNING TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI VA ULARNING QO'LLANILISHI. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 32(1), 281-287.
6. Inomovich, X. J. (2024). SUN'Y OQSIL OZUQA MODDALARINI ISHLAB CHIQRILISHI VA KELGUSIDAGI IMKONIYATLAR. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 32(1), 288-294.
7. Kamol o'g'li, D. I., & Inom o'g'li, X. J. (2024). Temirning odam organizmidagi ahamiyati va vazifalari. *Modern education and development*, 12(2), 72-75.
8. Tolib o'g'li, C. T., & Inom o'g'li, X. J. (2024). Uglerodning organizm hayotidagi ahamiyati va vazifasi. *Modern education and development*, 12(2), 80-83.
9. Худойкулов, Ж. И., Зиёева, М. З., & Мавлонова, Х. И. (2024). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ОРГАНИЗАЦИИ. *INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY*, 2(3), 154-159.
10. Мурадова Д. и др. СПИРТЛАРНИНГ АММИАК БИЛАН ЦИАНЛАШ РЕАКЦИЯСИНИНГ ТЕРМОДИНАМИКАСИ //Журнал естественных наук. – 2022. – Т. 2. – №. 1. – С. 75-76.
11. Begmamat o'g'li, O. J., Asqarjon o'g'li, E. F., & Safarovich, T. O. (2024). DORI VOSITALARINING ZAMONAVIY TAHLIL USULLARI. *Journal of new century innovations*, 49(1), 75-77.
12. Salohiddin o'g'li, Musayev Mehridin, K. T. Sovetov, and O. S. Tashanov. "DORIVOR O'SIMLIKLARDAN OLINADIGAN DORILARDAN TABOBATDA FOYDALANISH." *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ* 44.1 (2024): 210-212.
13. Bobobek, E., & Tashanov, O. S. (2024). RADIONUKLIDLAR VA ULARNING QO'LLANILISHI. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 32(1), 141-146.
14. Komiljonovna, M. M., Safarovich, T. O., & Ergashboyevna, E. M. (2024). GIDRAZIDLARNING BIOLOGIK FAOLLIGI FOSFORLANGAN KARBOKSILIK KISLOTALAR VA ULARNING



HOSILALARI. *Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari*, 31(2), 126-130.

15.Nematov, S. S., & Tashanov, O. S. (2024). ZAHARLI METALL KATIONLARINI MINERALIZATDAN ANIQLASH. BARIY BIRIKMALARINI CHO'KMADAN ANIQLASH. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 55(4), 14-16.

16.Musayev, D. S., & Tashanov, O. S. (2024). MINERALIZATNI KASRLI USULDA ANIQLASHDA HALAQIT BERUVCHI IONLARNI NIQOBLASH USULLARI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 55(4), 28-30.

17.Anvarovich, C. A., Razhabboevnason, A. R., & Safarovich, T. O. (2024). Medicinal Plants used as Remedies for the Treatment of the Oral Mucosa. *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149)*, 2(2), 491-494.

18.Джумаева, З. У., et al. "Пыльцевая аллергия в городе Самарканде." *Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом института фармации, химии и биологии НИУ «БелГУ»(протокол № 11 от 20.05. 2022) Рецензенты: ВН Скворцов, доктор ветеринарных наук, руководитель Белгородского филиала (2022): 47.*

19.Абдураззокова, Х. Г., & Сюнова, М. О. (2024, April). MEDICINAL PLANTS USED AS REMEDIES FOR THE ORAL MUCOSA. In *Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities* (Vol. 3, No. 5, pp. 29-32).

20.Anvarovich, C. A., Razhabboevnason, A. R., & Safarovich, T. O. (2024). Og'iz bo'shlig'i shilliq qavatini davolashda ishlatiladigan dorivor o'simliklar. *Amerika pediatriya tibbiyoti va sog'liqni saqlash fanlari jurnali (2993-2149)*, 2(2), 491-494.