



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

JIZZAX POLITEKNIKA INSTITUTI

KIMYOVIY TEXNOLOGIYA KAFEDRASI

**“KIMYO VA KIMYOVIY TEXNOLOGIYA SOHALARINING
DOLZARB MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI”**

Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya

25-26 aprel 2025 yil

**KONFERENSIYA MATERIALLARI
TO'PLAMI**



JIZZAX 2025

**“KIMYO VA KIMYOVIY TEXNOLOGIYA SOHALARINING DOLZARB
MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI” xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya, Jizzax-2025**
O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR

VAZIRLIGI

JIZZAX POLITEKNIKA INSTITUTI
KIMYOVIY TEXNOLOGIYA KAFEDRASI



**“KIMYO VA KIMYOVIY TEXNOLOGIYA SOHALARINING DOLZARB
MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI”**

Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya

**“CURRENT PROBLEMS AND PROSPECTS OF CHEMISTRY AND CHEMICAL
TECHNOLOGY”**

International Scientific and Practical Conference

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОБЛАСТЕЙ
ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

Международная научно-практическая конференция

KONFERENSIYA MATERIALLARI TO‘PLAMI

(O‘zbekiston Respublikasi, Jizzax shahri, 25-26-aprel 2025 yil)

JIZZAX-2025

**“KIMYO VA KIMYOVIY TEXNOLOGIYA SOHALARINING DOLZARB
MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI” xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya, Jizzax-2025**

NEFT MAHSULOTLARINI ATROF-MUHITGA TA’SIRI HAMDA TUPROQ OBYEKTлари TARKIBIDA NEFT MAHSULOTLARINI ANIQLASHNING GRAVIMETRIK USULI TAHLIL NATIJALARI	
M.A.MARUPOVA, O.I.FARAXIDDINOVA. KIMYOVIY IDISH YUVISH VOSITALARINING INSON SALOMATLIGIGA TA’SIRI VA TABIIY VOSITALAR YARATISH HAQIDA	977
M.N.MAMEDOVA, Z.A.SMANOVA. EKOLOGIYANI MUHOFAZA QILISH UCHUN ATROF-MUHIT OBYEKTларIDAN XROM IONINI SORBSION-SPEKTROSKOPIK USULLARDA ANIQLASH	980
O.B.MAMATOV. MOLIVAVIY BOSHQARUV TIZIMINI RIVOJLANTIRISH YO’NALISHLARI	986
S.B.KIRYIGITOVA, SH.T.IXTIYOROVA. SIMOB (II) VA KADMIY (II) IONLARINI ATROF-MUHITGA TA’SIRINI KAMAYTIRISH USULLARI	989
A.E.JANIZAQOV, L.X.ABDUQAYUMOV. ARHITEKTURA VA SHAHARSOZLIKDA ZAMONAVIY EKOLOGIK TAMOYILLAR	994
A.A.ISMAILOV, SH.P.NURULLAEV, R.J.ISHMETOV, I.RO’ZMATOV, J.S.QAYUMOV. ЁҒОЧНИ ҚАЙТА ИШЛАШ ВА ГАЛЬВАНИК ИШЛАБ ЧИҚАРИШ САНОАТЛАРИНИНГ ЧИҚИНДИЛАРИНИ УТИЛИЗАЦИЯ ҚИЛИШ АСОСЛАРИ	999
X.X.TURAYEV, A.X.IBRAGIMOVA. NIKEL (II) IONINI SORBSION USULDA AJRATISH	1002
U.E.XHUJANAZAROV, M.B.XAYTMURADOVA. PROTECTION OF PLANT COMMUNITIES AND ENDEMIC SPECIES DISTRIBUTED IN MOUNTAIN AND SUB-MOUNTAIN PASTURES AND THEIR ECOLOGICAL OPTIMIZATION	1005
D.A.MUXAMMADIEVA, F.I.ERKABAEV, SH.I.BERDIEV. ОҚОВА СУВЛАРНИ ТОЗАЛАБ, СУҒОРИШ СУВЛАРИ ОЛИШДА ЖАРАЁН САМАРАСИНИ ОШИРИШ	1010
F.Q.SATTAROV, F.I.ERKABAEV, D.A.MUXAMMADIEVA. ҚИШДА ЙЎЛЛАРДАГИ МУЗЛАМАЛАРГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН КОМПОНЕНТЛАРНИНГ ЎСИМЛИК ҚОПЛАМАЛАРИГА САЛБИЙ ТАЪСИРИ	1015
SH.R.MAVLONOVA, F.I.ERKABAEV, M.B.KURAMBAEVA. ШЎРТАННЕФТГАЗНИ ҚАЙТА ИШЛАШ КОРХОНАСИ ХУДУДИДА ТУПРОҚНИ ИФЛОСЛАНТИРУВЧИ МОДДАЛАРНИНГ ДАРАХТЛАРГА ТАЪСИРИ	1021

-turli omillarning o‘zaro aloqadorligini tadqiq etishning yangi konseptual sxemasi asosida korxona moliyaviy barqarorligini boshqarish tizimining shakllanishi va samarali faoliyatini ta'minlashning zamonaviy tendensiyalarini takomillashtirishning o‘rta va uzoq muddatli vazifalarini amalga oshirishga qaratilgan ustuvor loyihalarga e'tibor qaratish lozim.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati:

1.O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti 2018-yil 28-dekabrdagi 2019-yil uchun eng muhim ustivor vazifalar haqidagi Oliy Majlisga Murojaatnomasi. Lex.uz.

2.Sholdarov D.A., Navruzova G.O. Davlat moliyaviy nazorati organlari faoliyati va davlat moliyaviy nazorati tizimini takomillashtirish. // Journal of Economy, Tourism and Service Vol. 2, No. 4, 2023. R. 1-4.

SIMOB (II) VA KADMIY (II) IONLARINI ATROF-MUHITGA TA’SIRINI

KAMAYTIRISH USULLARI

Kiryigitova Sevara Botirovna

JDPU 02-00-02-Analitik kimyo ixtisosligi tayanch doktoranti

Ixtiyorova Shodiya Toshpo’lat qizi

JDPU 02-00-02-Analitik kimyo ixtisosligi tayanch doktoranti

Annotatsiya. Hozirgi kunda og‘ir metallarning tabiatga ta’siri ortib borganligi sababli ularni aniqlashning spektrofotometrik usullarini takomillashtirish, analizni tezroq va soddaroq, zamonaviy usullarda maqsadli sintez qilingan reagentlardan foydalangan holda amalga oshirish orqali yuqori samaradorlikka erishish mumkin.

Kalit so‘zlar: simob, kadmiy, organik, reagent, karbon nuqtalari, metal, ion.

Annotation. Nowadays, due to the increased influence of heavy metals on nature, high efficiency can be achieved by improving spectrophotometric methods of their detection, performing analysis faster and simpler, using purposefully synthesized reagents in modern methods

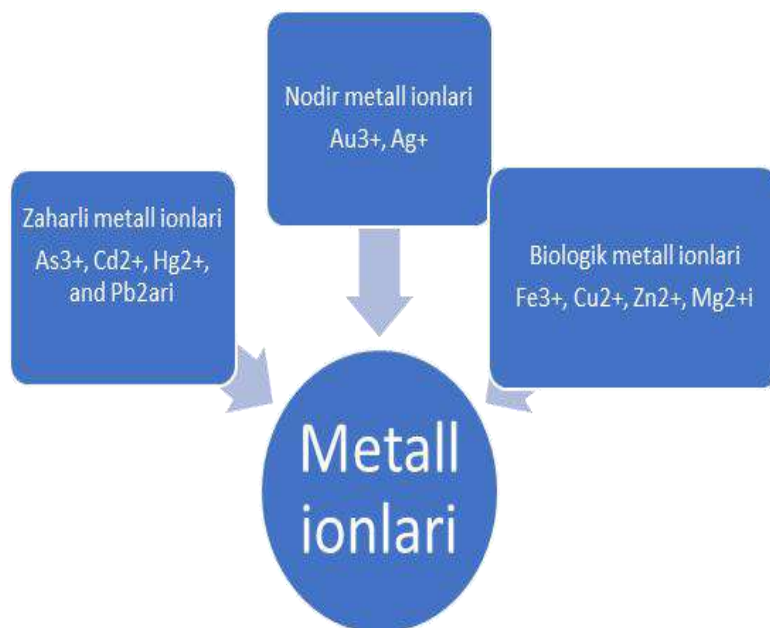
Key words: mercury, cadmium, organic, reagent, carbon dots, metal, ion.

Аннотация. В настоящее время, в связи с увеличением воздействия тяжелых металлов на природу, можно добиться более высокой эффективности за счет совершенствования спектрофотометрических методов их обнаружения, проведения анализа более быстрыми и простыми, современными методами с использованием целевых синтезированных реагентов

Ключевые слова: ртуть, кадмий, органика, реагент, углеродные точки, металл, ионы.

Atrof-muhitning turli obyektlaridagi simob (II), kadmiy (II) va boshqa ionlarni aniqlashda analitik reagentlarni maqsadli sintezi asosida zamonaviy usullar yaratish selektivlikni, qayta takrorlanuvchanlikni, sezgirlikni oshirishga yordam beradi. Bugungi kunda xalqaro muassasalar tomonidan suvdagi metall konsentratsiyasi bo'yicha suv ekologiyasini himoya qilish uchun tavsiya etilgan bir qancha usullar mavjuddir. Spektrofotometrik usullarning xususiyatlari asosida ushbu usulni qo'llash orqali ko'zlangan maqsadga erishish mumkin.

Uglerod nuqtalari (CDs) zamonaviy nanomateriallarning ajoyib sinfi bo'lib lyuminescent uglerod nanozarrachalar mustaqil yoki sharsimon sferik tuzilmalar bilan yuqori kvant rentabelligiga ega [Wang, G.Liu. 2015. 1]. Uglerod nanopartikullari sintezining dastlabki bosqichida CD o'rganilmagan edi. Biroq CDs uglerod nanozarrachalarining emissiya xususiyatlaridan keyin keng o'rganila boshlandi [C.Carbonaro. 2019. 2]. So'nggi yillarda ushbu nol o'lchovli nanomateriallar past toksiklik, sintezning qulayligi, biologik moslik, suvda mukammal eruvchanligi, yaxshi fotostabilligi, funktsionalizatsiya qulayligi va noyob optik xususiyatlar kabi taniqli xususiyatlar tufayli turli xil fanlar tadqiqotchilarining e'tiborini oshirdi [I.Singh. 2018. 3]. CD-larni sintez qilish uchun ikki xil yo'nalish mavjud, ya'ni yuqoridan pastga va pastdan yuqoriga yondashuvlar [S.N.Baker. 2010. 4]. Floresan uglerod nanopartikullari yoki uglerod kvant nuqtalari (cqd) yaqinda paydo bo'lgan va an'anaviy yarimo'tkazgichli kvant nuqtalariga potentsial raqobatchilar sifatida katta qiziqish uyg'otgan uglerod nanomateriallarining yangi sinfidir. Taqqoslanadigan optik xususiyatlaridan tashqari, Cqdlar past toksiklik, ekologik toza arzon narxlardagi va oddiy sintetik marshrutlarning kerakli afzalliklariga ega. Bundan tashqari, qdlarning sirt passivatsiyasi va funktsionalizatsiyasi ularning fizik-kimyoviy xususiyatlarini boshqarishga imkon beradi. Cqdlar kashf etilganidan beri kimyoviy zondlash, biosensing, bioimaging, nanomeditsina, fotokataliz va elektrokataliz sohalarida ko'plab yangi dasturlarni amalga oshirdilar. Cqdlarni tadqiq qilish va rivojlantirishdagi yutuqlarni ularning sintezi, funktsionalizatsiyasi va texnik qo'llanmalariga alohida e'tibor qaratgan holda, ushbu qiziqarli va istiqbolli sohadagi turli muammolar va istiqbollarni muhokama qilish imkonini beradi. Metall ionlari kundalik hayotimizda muhim rol o'ynaydi. Ular bir nechta sanoat va biotibbiyot dasturlari uchun keng qo'llaniladi.



1-rasm (Metall ionlarining turlari)

Metall ionlarining suvga chiqishi muqarrar. Ichimlik suvida yoki inson tanasida metall kontsentratsiyasining nomutanosibligi bir nechta kasalliklarni keltirib chiqaradi [H.N.Abdelhamid. 2022. 5, H.N.Abdelhamid, Y.C.Lin. 2017. 6]. Shunday qilib, suvda va biologik namunalarda metall ionlarining kontsentratsiyasini aniqlash muhimdir. Ko'p sonli lyuminescent zondlar orasida uglerod nanomateriallari metall ionlarini aniqlash uchun keng qo'llaniladi [X.Gao, C.Du. 2016. 7, M.Batool. 2020. 8]. Zaharli metall ionlarini ayniqsa, eng zaharli elementlarni, shu jumladan bir nechta metall ionlarini, masalan, As^{3+} , Cd^{2+} , Hg^{2+} va Pb^{2+} aniqlash asosiy o'rinda turadi [ATSDR. 9]. Simob ionlari toksik elementlardan biri hisoblanadi [Y.Xie. 2020. 10, C.Xie. 2019. 11]. Bu oshqozon-ichak kasalliklari, teri kasalliklari, shilliq qavatning korroziyasi, buyrak, o'pka va asab tizimining shikastlanishi kabi jiddiy kasalliklarni keltirib chiqaradi [W.Lu. 2012. 12]. Uglerod manbalari sifatida CNi limon kislotasi (LK) va poliakrilamididan sintez qilingan [Q.Zhou. 2021. 13]. Shuningdek, yana bir tadqiqotda Hg^{2+} ionlarini aniqlash uchun uglerod manbai o'rgimchak ipagidan CN ni sintez qilishda tabiiy namuna va tirik hujayra sifatida ishlatilgan [N.K.Sahoo. 2019. 14]. Floresans hodisasi va L-sistein Hg^{2+} ionlariga nisbatan yuqori selektivlik uchun oddiy, arzon va samarali usulni taklif qilish uchun ishlatilgan [H.Xu. 2015. 15]. Zamonaviy jamiyatda og'ir muammo hisoblangan og'ir metall ifloslantiruvchi moddalar ko'plab kasalliklar uchun mas'ul bo'lgan organizmlar ichida to'planadi. Organizmda to'plangandan so'ng, og'ir metallar biologik parchalanmaydi yoki metabolizmga uchramaydi, oqsillar va fermentlar bilan haddan tashqari o'zaro ta'sir qiladi, shunda ularda tirnash xususiyati bo'ladi va toksiklik davom etadi. Umuman olganda, og'ir metallarning suv va oziq-ovqat mahsulotlarida cheklangan himoyasi funktsional sog'liqni

saqlash uchun minimal bo'lishi kerak. Og'ir metall ionlari va tegishli birikmalarni aniqlash uchun tez va taktil tarzda tanib olishni ta'minlash juda muhimdir. To'liq uglerodga asoslangan mikroelementlar, shu jumladan, CN va GN, yuqori o'tkazuvchanligi, katta sirt maydoni, o'ta muvozanat va biokompatibilligi tufayli faqat og'ir metallarni aniqlash uchun ishlatiladi. CN va GN o'rnini bosuvchi moddalar, shuningdek, ferment katalitik amplifikatsiyasi kabi og'ir metallarning oksidlanish-qaytarilish hamda kuchli elektrokimyoviy reaksiyalarga olib keladi [N.P.Shetti. 2019. 16, N.P.Shetti, S.J.Malode. 2019. 17].

Xulosa qilib aytganda, atrof-muhitning turli obyektlaridagi simob (II), kadmiy (II) va boshqa ionlarni aniqlash jarayonida qo'llanilishi uchun zamonaviy usullar yaratish selektivlik, sezgirlik kabi sifatlarni oshirishga yordam beradi. Suvdagi metall konsentratsiyasi bo'yicha suv ekologiyasini himoya qilish uchun tavsiya etilgan bir qancha usullar mavjudligiga qaramasdan uning tezroq, soddaroq va samaradorroq usullarini yaratish masalasi o'z dolzarbligini yo'qotmaydi. Spektrofotometrik usullarning xususiyatlari asosida yuqorida keltirilgan usulni qo'llash orqali suv tarkibidagi turli metal ionlarini aniqlashga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Wang, G. Liu, K. Leung, R. Loffroy, P.-X. Lu, J. Wa'ng, *Opportunities and challenges of fluorescent carbon dots in translational optical imaging*, *Curr. Pharm. Des.* 21 (37) (2015) 5401_5416. <http://dx.doi.org/10.2174/1381612821666150917093232>
2. C. Carbonaro, M. Salis, O. Thakkar, et al., *On the emission properties of carbon dots: reviewing data and discussing models*, *C—J. Carbon Res.* 5 (4) (2019) 60. <https://doi.org/10.3390/c5040060>
3. I. Singh, R. Arora, H. Dhiman, R. Pahwa, *Carbon quantum dots: synthesis, characterization and biomedical applications*, *Turkish J. Pharm. Sci.* 15 (2) (2018) 219_230. <http://refhub.elsevier.com/B978-0-323-98350-1.00016-5/sbref3>
4. S.N. Baker, G.A. Baker, *Luminescent carbon nanodots: emergent nanolights*, *Angew. Chem. Int. Ed.* 49 (38) (2010) 6726_6744
5. H.N. Abdelhamid, A. Mathew, *Cellulose-metal organic frameworks (CelloMOFs) hybrid materials and their multifaceted applications: a review*, *Coord. Chem. Rev.* 451 (2022) 214263. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ccr.2021.214263>
6. H.N. Abdelhamid, Y.C. Lin, H.-F. Wu, *Thymine chitosan nanomagnets for specific preconcentration of mercury(II) prior to analysis using SELDI-MS*, *Microchim. Acta* 184 (2017) 1517_1527. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00604-017-2125-3>.
7. X. Gao, C. Du, Z. Zhuang, W. Chen, *Carbon quantum dot-based nanoprobe for metal ion detection*, *J. Mater. Chem. C* 4 (2016) 6927_6945. Available from: <https://doi.org/10.1039/C6TC02055K>

8. M. Batool, H.M. Junaid, S. Tabassum, F. Kanwal, K. Abid, Z. Fatima, et al., *Metal ion detection by carbon dots—a review*, *Crit. Rev. Anal. Chem.* (2020) 1_12. Available from: <https://doi.org/10.1080/10408347.2020>
9. ATSDR, *Substance Priority List* | ATSDR, Agency for Toxic Substances and Disease Registry (pp. 1_11). <https://www.atsdr.cdc.gov/spl/index.html#2019spl>, 2017 (accessed 01.09.21.) 17.12.2024yil//
10. Y. Xie, S. Wang, N. Fu, Y. Yang, X. Liu, W. Sun, et al., *Green preparation of carbon dots for Hg21 detection and cell imaging*, *Mater. Express* 10 (2020) 1777_1787. Available from: <https://doi.org/10.1166/mex.2020.1843>.
11. C. Xie, H. Liu, *Green hydrothermal synthesis of N-doped carbon dots from biomass highland barley for the detection of Hg21*, *Sensors* 19 (2019) 3169. Available from: <https://doi.org/10.3390/s19143169>
12. W. Lu, X. Qin, S. Liu, G. Chang, Y. Zhang, Y. Luo, et al., *Economical, green synthesis of fluorescent carbon nanoparticles and their use as probes for sensitive and selective detection of mercury(II) ions*, *Anal. Chem.* 84 (2012) 5351_5357. Available from: <https://doi.org/10.1021/ac3007939>.
13. Q. Zhou, Y. Liu, Y. Wu, Z. Li, Y. Li, M. Liu, et al., *Measurement of mercury with highly selective fluorescent chemoprobe by carbon dots and silver nanoparticles*, *Chemosphere* 274 (2021) 129959. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.129959>.
14. N.K. Sahoo, S. Das, G.C. Jana, M.N. Aktara, A. Patra, A. Maji, et al., *Eco-friendly synthesis of a highly fluorescent carbon dots from spider silk and its application towards Hg (II) ions detection in real sample and living cells*, *Microchem. J.* 144 (2019) 479_488. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.microc.2018.10.006>
15. H. Xu, S. Huang, C. Liao, Y. Li, B. Zheng, J. Du, et al., *Highly selective and sensitive fluorescence probe based on thymine-modified carbon dots for Hg21 and l-cysteine detection*, *RSC Adv.* 5 (2015) 89121_89127. Available from: <https://doi.org/10.1039/C5RA18432K>
16. N.P. Shetti, D.S. Nayak, S.J. Malode, R.M. Kulkarni, *Fabrication of MWCNTs and Ru doped TiO2 nanoparticles composite carbon sensor for biomedical application*, *ECS J. Solid State Sci. Technol.* 7 (7) (2018) Q3070_Q3078. <http://refhub.elsevier.com/B978-0-323-98350-1.00024-4/sbref193//>
17. N.P. Shetti, S.J. Malode, D. Ilager, K. Raghava Reddy, S.S. Shukla, T.M. Aminabhavi, *A novel electrochemical sensor for detection of molinate using ZnO nanoparticles loaded carbon electrode*, *Electroanalysis* 31 (6) (2019) 1040_1049 <http://refhub.elsevier.com/B978-0-323-98350-1.00024-4/sbref194>