

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
GƏNCƏ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**Konfrans Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının
103-cü ildönümünə həsr olunub**

**KİMYANIN MÜASİR ÇAĞIRIŞLARI
I BEYNƏLXALQ KONFRANS**

I HİSSƏ

GƏNCƏ – 2026

1

Baş redaktor: GDU-nun rektoru, kimya elmləri doktoru, professor Yusif Yusibov;
Baş redaktorun müavini: GDU-nun Elm və innovasiyalar üzrə prorektoru, dosent Pərvin Kərimzadə.

Konfransın Elmi Komitəsi

1. Dilqəm Tağıyev- akademik, AMEA-nın vitse-prezidenti;
2. Vəqif Fərzəliyev-akademik, AR ETN Kimya İnstitutunun laboratoriya müdiri;
3. Vəqif Abbasov-akademik, AR ETN Neft Kimya Prosesləri İnstitutunun direktoru;
4. Fuad Əliyev-akademik, AMEA-nın Gəncə bölməsinin akademik katibi;
5. Məhəmməd Babanlı-AMEA-nın müxbir üzvü, AR ETN Kimya İnstitutunun şöbə müdiri;
6. Tofiq Əliyev- AMEA-nın müxbir üzvi, AR ETN Təbii Ehtiyatlar İnstitutunun direktoru;
7. Əfsun Sucayev- professor, AR ETN Kimya İnstitutunun direktoru;
8. İsfəndiyar Alverdiyev- professor, GDU-nun Kimya və biologiya fakültəsinin dekanı;
9. Hacı Necefoğlu- professor, Kafkas Universiteti, Qars (Türkiyə);
10. Hasan Seçen - professor, Atatürk Universiteti, Ərzurum (Türkiyə);
11. Ramazan Altundaş - professor, Gebze Texnik Universiteti, Gebze (Türkiyə);
12. Ahmet Tutar- professor, Sakarya Universiteti, Sakarya (Türkiyə);
13. Şaxnoza Kadirova- professor, Özbəkistan Milli Universiteti, Kimya fakültəsinin dekanı, Daşkənd (Özbəkistan);
14. İlhom Abduraxmanov- professor, Səmərqənd Dövlət Universiteti, Səmərqənd (Özbəkistan);
15. Tea Mchedruli- professor, Telavi Dövlət Universiteti, Telavi (Gürcüstan);
16. Andrey Shevelkov-professor, Moskva Dövlət Universiteti, Qeyri-Üzvü Kimya kafedrasının müdiri, Moskva (Rusiya);
17. Fiseha Tesfaye- professor, Abo Akademi Universiteti, Helsinki (Finlandiya);
18. Mykolo Moroz - professor, Su və ətraf mühit mühəndisliyi Milli Universiteti, Kiyev (Ukrayna);
19. Vasil Tomashyk- professor, Lashkaryov Fizika İnstitutu, Kiyev (Ukrayna);
20. Anastasiya Kamadadze- professor, Gürcüstan Texniki Universiteti, Telavi (Gürcüstan);
21. İmir Əliyev-professor, AR ETN Kataliz və Qeyri-Üzvi Kimya İnstitutunun laboratoriya müdiri;
22. Ələkbər Həsənov- professor, ADNSU-nin Neft- kimya texnologiyası kafedrasının əməkdaşı;
23. Aynur Məmmədova – dosent, GDU-nun Kimya kafedrasının müdiri.

Konfrans materialları GDU-nun Nəşriyyat şöbəsinin və konfransın proqram komitəsinin 30 aprel 2026-cı il tarixli qərarı ilə çap olunur.

Nəşrə məsul: Nəşriyyat şöbəsinin müdiri G.T.Cəfərova;

Mühəndis-proqramçı: S.A.Piriyev;

Operatorlar: Ş.M.Bayramova, N.H.Nəbiyev.

Konfrans materialları, I hissə, Gəncə, 2026, 323 səh.

<i>Jafarova İ.A., Alasgarova F. F., Hasanova G.Z.</i> Investigation of the structural and surface properties of bentonite-based adsorbent	54
<i>Zedginidze R., Bolqvadze N., Gvelesiani I., Endeladze N.</i> Synthesis and study of hetero-metallic coordination compounds of ortho- and meta-phthalic acid dihydrazides with cobalt	57
(ii) and nickel (II)	57
<i>Rajabova Q.Q.</i> Determination of bismuth ion in environmental objects by various methods	57
<i>Məsiyeva L.F., Yusubov F.V., Əliyev İ.İ., Qurbanov Q.B., Alverdiyev İ.C., Məmmədova A.E., Məmmədova A.T.</i> Sb ₂ Se ₃ -Cr ₃ Te ₄ sisteminin ərintilərinin sintezi və başlanğıc komponentlər əsasında bərk məhlul sahəsinin araşdırılması	59
<i>Matekeyeva A., Mukhammadiyeva M., Saitqulova V., Ruzmetov U.</i> Hybrid sorption-spectroscopic determination of co(ii) ions using immobilized nitroso-n-salt on a silk fibroin matrix	61
<i>Mardanov V.I., Mamedova F.O., Nagiyev Kh.D., Gadjeva S.R., Chyragov F.M.</i> Study of complex formation of ni (ii) with azoderivatives Dibenzoyl acetone in the presence of third components	62
<i>İsmaylova S.Ş., Əliyev İ.İ., Yusubov Yu.A., Məmmədova A.T., Məmmədova G.M., Süleymanova M.H.</i> (As ₂ Te ₃) _{1-x} (Cr ₂ Te ₃) _x (x=0.005;0.01;0.02;0.035) bərk məhlul ərintilərinin sintezi və fotoelektrik keçiriciliyinin spektral asılılığının öyrənilməsi	66
<i>Əliyev K.Ə., Məmmədova S.O., Sultanova A.N., Şükürova G.M., Əhmədov Ə.İ., Əliyev S.K.</i> Zn-Tb-Se ərintilərində elektron keçid hadisələrin öyrənilməsi tədqiqi	68
<i>Chkheidze S., Baramia M., Bolqvadze N., Tsintsadze M.</i> Obtaining synthetic wine stones	70
<i>Bəxtiyarlı İ.B., Abdullayeva Ş.S., İsmaylova E.N., Hüseynova Ş.B.</i> Ag ₂ S-In ₂ S ₃ -FeS kvaziüçlü sisteminin likvidus səthinin proyeksiyası	71
<i>Hüseynova P.F., Həsənov X.N.</i> Kolonkali xromatoqrafik üsulla propilen ioksidinin optiki izomerlərinin ayrılması	74
<i>Hüseynova P.F., Hasanov X.N.</i> Using optically active chiral crown ether as an adsorbent in column chromatography	77
<i>Şükürova G.M., Məmmədova Ş.E.</i> AgAsSe ₂ -AgSbSe ₂ sisteminin fiziki-kimyəvi tədqiqi <i>Rzayeva M.F., Abbasova S.H.</i> Kimyanın öyrədilməsində müasir metodların tətbiqi və müəllimin istiqamətləndirici rolu	83
<i>Rzayeva M.F., Abbasova S.H.</i> Kimya dərslərində innovativ yanaşmalar və müəllimin pedaqoji rolu	84
<i>İmanova N.A., Mahmudov F.T., Aliyeva S.A., Jabarov E.E., Adigozalova M.N., Askerova T.N., Humbatova A.S.</i> Preparation of composites based on natural zeolites modified with Na-ions and their static ion exchange capacities for Cu ²⁺ , Ni ²⁺ and Co ²⁺	86
<i>Əliyeva Q. M., İmanova N. Ə., Həsənova Ü. M., Həsənova S. S., Məmmədova L. N., Məmmədova A. T., Rzayeva M. F., Mövsümov E.M.</i> Tris-(p-Nitrobenzoato) – Neodium (III) – trihidrat kompleks birləşməsinin sintezi və kristal quruluşunun tədqiqi	88
<i>Mammadova N.H., Ahmadov E.J., Moroz M.V., Imamaliyeva S.Z.</i> High-entropy alloys in the BiSi-SbSeI system	91
<i>Məmmədova S.H., Qənbərova G.T., Cəfərova Y.K., Sadıqov F.M., Əbilov Ç. İ.</i> BiTmSe ₃ birləşməsinin bəzi termoelektrik xassələri	92
ÜZVİ KİMYA	
<i>Yılmaz R.F., Tutar A.</i> 8-thiomethyl bodipy: a brief look at this versatile and interesting structure	94
<i>Yagubov N., Sultanova A., Ganbarova G., Jafarov Y., Aliyeva K., Allahverdiyeva A.</i> Photo-voltaic	

for flexible thermal sensors // *Journal of Alloys and Compounds*. 2019. V.774, 5 February, P.1102-1116. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.09.324>

6. Bin Xu, Jing Zhang, Gongqi Yu, Shanshan Ma, Yusheng Wang, and Yuanxu Wang Thermoelectric properties of monolayer Sb_2Te_3 // *Journal of Applied Physics* 2018. V. 124. P.165104; <https://doi.org/10.1063/1.5051470>
7. Белов К.П., Третьяков Ю.Д., Гордеев И.В., Королева Л.И., Педько А.В., Багорова С.Д., Алферов В.А., Саксонов Ю.Г., Шалимова М.А. Магнитные свойства халькогенидных шпинелей $\text{Cd}_x\text{Cu}_x\text{Cr}_2\text{S}_4$, $\text{CdCr}_2\text{Se}_{4-y}\text{FeCr}_2\text{S}_{4-y}$ // ФТТ. 1973. Т.15. №10. С.3106-108.
8. Север Г.Н. Аномальный фотоманитоэлектрический эффект в ферромагнитном полупроводнике CdCr_2Se_4 // ФТП. 1983. Т. 17. №8. -С.1505-507.
9. Шумилкин Н. С. Взаимодействие в системах Cu-In-Cr-Se(Te) в области существования магнитных фаз с высокими температурами магнитного упорядочения (T_c). Дис. на соиск. канд. хим. наук. РАН ИОНХ им. Н.С. Курнакова. 2002. 121 с.
10. Yamashita O., Yamauchi H., Yamaguchi Y. et.al. Magnetic Properties of the System $\text{CuCr}_2\text{Se}_{4-x}\text{Y}_x$ ($\text{Y}=\text{Cl}, \text{Br}$) // *J. Phys. Soc. Jap.* 1979. V. 47. № 2. P. 450-454.
11. Королева Л.И., Лукина Л.Н., Бушева Е.В., Шабунина ГГ., Аминов Т.Г Новые магнитные полупроводники $\text{CuCr}_2\text{Se}_{4-x}\text{Sb}_x$ // Изв. АН СССР. Неорган. материалы. 1999. Т. 35. № 12. С.1425-1428.

SYNTHESIS ALLOYS OF THE SYSTEM $\text{Sb}_2\text{Se}_3\text{-Cr}_3\text{Te}_4$ AND STUDY OF SOLID SOLUTION FIELD BASED ON THE STARTING COMPONENTS

Masieva L.F., Yusubov F.V., Aliyev I.I., Gurbanov G.B., Alverdiev I.J., Mammadova A.E., Mammadova A.T.

Summary

Alloys of the $\text{Sb}_2\text{Se}_3\text{-Cr}_3\text{Te}_4$ system were studied using physicochemical analysis methods: differential-thermal analysis, X-ray diffraction (XRD), and microstructural analysis (MSA), as well as density and microhardness determination. The solid solution regions based on the initial components were investigated. It was found that at room temperature, solid solutions based on Sb_2Se_3 reach 5 mol. % Cr_3Te_4 , while at the initial compound, the concentration based on Cr_3Te_4 is 3.5 mol. % Sb_2Se_3 . The microstructures of the solid solution alloys were studied.

HYBRID SORPTION–SPECTROSCOPIC DETERMINATION OF CO(II) IONS USING IMMOBILIZED NITROSO-N-SALT ON A SILK FIBROIN MATRIX

^aMatekeyeva A., ^bMukhammadiyeva M., ^bSaitqulova V., Ruzmetov U.

^aTashkent State Technical University, Tashkent, 100095, Uzbekistan

^bNational University of Uzbekistan, Tashkent, 100174, Uzbekistan

aziza_chemico@mail.ru

Keywords: *Co(II) ions, Nitroso-N-salt, silk fibroin, hybrid sorbent, UV–Vis spectrophotometry, sorption, complexation.*

Abstract

Cobalt (Co(II)) ions are essential trace elements; however, at elevated concentrations, they pose environmental and health risks. Therefore, the development of sensitive and selective methods for their determination is important in analytical chemistry. In this study, a hybrid sorption-spectroscopic system based on Nitroso-N-salt immobilized on a silk fibroin matrix was developed for Co(II) determination. The complexation and immobilization processes were investigated, and optimal conditions were established (pH 6.5–7.0, sorbent mass 0.2 g, contact time 2 min). UV-Vis analysis showed that Nitroso-N-salt has a maximum absorbance at 400 nm, while the Co(II) complex exhibits increased absorbance above 550 nm, improving sensitivity. The immobilization efficiency reached 94% and recovery was 99%. A linear relationship between signal and Co(II) concentration was observed in the range of 10^{-4} – 10^{-1} M. Compared to existing methods, the proposed system provides high efficiency, rapid analysis, and environmental compatibility due to the use of a natural biopolymer matrix. The method is simple, cost-effective, and suitable for environmental and industrial water analysis.

Аннотация

Ионы кобальта (Co(II)) являются важными микроэлементами, однако при повышенных концентрациях представляют экологическую и медицинскую опасность. В связи с этим разработка чувствительных и селективных методов их определения является актуальной задачей аналитической химии. В данной работе предложена гибридная сорбционно-спектроскопическая система на основе нитрозо-N-соли, иммобилизованной на матрице шелкового фиброина, для определения Co(II). Изучены процессы комплексообразования и иммобилизации, установлены оптимальные условия (pH 6,5–7,0, масса сорбента 0,2 г, время контакта 2 мин). УФ-видимая спектроскопия показала, что нитрозо-N-соль имеет максимум поглощения при 400 нм, тогда как комплекс Co(II) проявляет повышенное поглощение в области выше 550 нм. Эффективность иммобилизации составила 94%, степень извлечения – 99%. Установлена линейная зависимость сигнала в диапазоне 10^{-4} – 10^{-1} М. Метод отличается высокой эффективностью, быстротой и экологичностью и может применяться для анализа природных и промышленных вод.

Annotasiya

Kobalt (Co(II)) ionları vacib mikroelementlər olsa da, yüksək konsentrasionalarda ətraf mühit və insan sağlamlığı üçün təhlükə yaradır. Buna görə də onların təyini üçün həssas və selektiv metodların hazırlanması aktualdır. Bu işdə Co(II) ionlarının təyini üçün ipək fibroin matriksi üzərində immobilizə olunmuş nitrozo-N-duza əsaslanan hibrid sorbsiya-spektroskopik sistem hazırlanmışdır. Kompleksləşmə və immobilizasiya prosesləri öyrənilmiş və optimal şərait müəyyən edilmişdir (pH 6,5–7,0, sorbentin kütləsi 0,2 q, kontakt müddəti 2 dəqiqə). UV-Vis analiz göstərmişdir ki, nitrozo-N-duz 400 nm-də maksimum udma göstərir, Co(II) kompleksi isə 550 nm-dən yuxarı sahədə artmış udma ilə xarakterizə olunur. İmmobilizasiya effektivliyi 94%, bərpa faizi isə 99% olmuşdur. Analitik signalın 10^{-4} – 10^{-1} M diapazonunda xətti asılılığı müəyyən edilmişdir. Təklif olunan metod yüksək effektivlik, sürət və ekoloji uyğunluq ilə fərqlənir və ətraf mühit və sənaye sularının analizində istifadə oluna bilər.

STUDY OF COMPLEX FORMATION OF Ni (II) WITH AZODERIVATIVES