

JOURNAL OF NATURAL SCIENCE

№ 2 (7) 2022

<http://natscience.jspi.uz>



<u>ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ</u>	<u>ТАҲРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ</u>
<p>Бош муҳаррир – У.О.Худанов т.ф.н., доц.</p> <p>Бош муҳаррир ёрдамчиси-Д.К.Мурадова, PhD, доц.</p> <p>Масъул котиб- Д.К.Мурадова</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Худанов У.О. – ЖДПИ Табиий фанлар факултети декани, т.ф.н., доц.2. Шилова О.А.-д.х.н., профессор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН)3. Маркевич М.И.-ф.ф.д. проф Белорусия ФА4. Elbert de Josselin de Jong- профессор, Niderlandiya5. Кодиров Т- ТТЕСИ к.ф.д, профессор6. Абдурахмонов Э.А.–СамДУ к.ф.д., профессор7. Насимов А.М.–СамДУ к.ф.д., профессор8. Сманова З.А.-ЎзМУ к.ф.д., профессор9. Тошев А.Ю.- ТТЕСИ к.ф.д, доцент10. Султонов М-ЖДПИ к.ф.д, доц11. Яхшиева З- ЖДПИ к.ф.д, проф.в.б.12. Рахмонкулов У- ЖДПИ б.ф.д., проф.13. Мавлонов Х- ЖДПИ б.ф.д., проф14. Муродов К-СамДУ к.ф.н., доц.15. Абдурахмонов Ғ- ЎзМУ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц16. Хакимов К – ЖДПИ г.ф.н., доц.17. Азимова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология бўйича) (PhD), доц18. Юнусова Зебо – ЖДПИ к.ф.н., доц.19. Гудалов М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)20. Мухаммедов О- ЖДПИ г.ф.н., доц21. Хамраева Н- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)22. Рашидова К- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц23. Муминова Н- ЖДПИ к.ф.н., доц24. Мурадова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц25. Инатова М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD)
<p>Муассис-Жиззах давлат педагогика институти</p>	
<p>Журнал 4 марта чиқарилади (ҳар чоракда)</p>	
<p>Журналда чоп этилган маълумотлар аниқлиги ва тўғрилиги учун муаллифлар масъул</p>	
<p>Журналдан кўчириб босилганда манбаа аниқ кўрсатилиши шарт</p>	

Жиззах давлат педагогика институти Табиий фанлар факултети

Табиий фанлар-Journal of Natural Science-электрон журнали

[/http://www.natscience.jspi.uz](http://www.natscience.jspi.uz)

**CHIQUINDI SUV TARKIBIDAGI PB VA CD IONLARINI O’RGANISHDA
KOLORIMETRIYANING AHAMIYATI**

Yaxshiyeva Z.Z.-professor

Jo’rayev. X.B.- tayanch doktorant

Jizzax davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada ichimlik va sanoat suvlari, ularni tozalash usullari, suv tarkibidagi moddalarning analiz natijalari, kolorimetriya va uning avfzalliklari haqida ma’lumotlar keltirilgan. Metallarni aniqlashda (Pb va Cd) kolorimetriya metodining ahamiyati ochib berilgan.

Kalit so’zlar: kolorimetriya, ichimlik va sanoat chiqindi suvlari, suvni tozalash usullari, kimyo korxonalarining chiqindilari, klassik metod natijalari va boshqalar.

Zamonaviy dunyoda yashab kelayotgan har bir shaxs uchun bugungi kundagi eng muhim ehtiyojlar sirasiga toza ichimlik suvi va sifatli mahsulotlar kiradi. Global isish muammosi rivojlanib borayotgan davrda toza ichimlik suviga ehtiyoj yanada ortib bormoqda. Suvni iste’mol qilish sohalariga qarab ichimlik, ichimlik ma’danli, shifobahsh va sanoat suvlariga sinflash mumkin. Suvni tindirish, filtrlash, zararsizlantirish, yumshatish, degazatsiya va distillash yo’li bilan tozalanadi. Qisqacha qilib oladigan bo’lsak, mahsulot tannarxining 5-15 % i suv tayyorlash va uni texnologiyada qayta ishlashga sarf bo’ladi. Toza ichimlik suvi bilan ta’minlashda esa, sanoat chiqindi suvlarni ham o’rganishni talab qilmoqda. Chunki suv rangli metallurgiya va kimyo korxonalarining chiqindilari: eng zararli Hg, Pb, Cu, Zn, Cr, Cd, S birikmalari va organik moddalar bilan zararlanadi. Bu esa chiqindi miqdorini 2 barobar kamaytirish uchun tozalash inshootlari hajmini 2 barobar orttirish zarurati tug’iladi. Shuning uchun suvni kimyoviy tarkibini o’rganishning yangi usullarini o’rganish zarur hisoblanadi. Suv tarkibidagi og’ir metallarni aniqlash bir nechta usullardan iborat va u uzoq vaqt talab qiluvchi qurilmalar bilan tekshiriladi. Bugungi kunga kelib, og’ir metallarni suvda 2 usulda aniqlash mumkin: elektrokimyoviy va spektrometrik. Oxirgi usuldan foydalanganda atomik yutilish spektrometriyasiga alohida o’rin tutadi. Tabiiy suvlarda metallarni aniqlash hozirgi vaqtda ko’pincha olovli atomik yutilish spektroskopiyasi (AAS) usuli bilan amalga oshiriladi, bu elementlarning konsentratsiyasini talab qiladi va namunani tayyorlash muddatini oshiradi. Lekin yana shunday bir usul borki, uning suv tarkibidagi metallarni aniqlash avfzalligi boshqa usullarga nisbatan yuqori hisoblanadi. Bu usul analitik kimyoda metallarni kolorimetrik usulda aniqlash hisoblanadi. Kolorimetrik usul eritmalarda turli moddalar mavjudligini miqdoriy aniqlashning mumkin bo’lgan usullaridan biridir. Gap rangli eritmalar hosil qila oladigan yoki u yoki bu reaksiya natijasida bevosita eritmada rangli birikmalarga aylanadigan moddalar haqida

bormoqda. Kolorimetriya - kimyoviy tahlilning fizik usuli bo'lib, eritmalarining rang intensivligi bo'yicha moddaning konsentratsiyasini aniqlashga asoslangan. (1-rasm).



1-rasm.

Biz bugungi kunda ishlab chiqayotgan usulning ahamiyatli tomoni shundan iboratki, tekshirilayotgan chiqindi yoki ichimlik suvi takbidagi metallar test metodiga asoslangandir. Ya'ni namuna tarkibidagi Pb va Cd metallari qurilmalarda emas balki oddiygina organik reagent shimdirilgan o'lchamli qog'ozlarda rang o'zgarishiga qarab tekshiriladi va natija beradi. Suv inshootlaridan olingan suvning tarkibi asosan mg/l miqdorda ko'rsatiladigan bo'lsa, biz olib borayotgan usulda moddalarning rang o'zgarishi bo'yicha o'rganiladi. Ya'ni bu usul oldingi usuldan tezroq amalga oshishi bilan ham ajralib turadi. Klassik metodlar orqali tekshirilgan Jizzax “Suvoqova” davlat unitar korxonasi suv inshootlaridan olingan ichimlik suv namunalari ko'rsatgichlari to'g'risida ma'lumotga asosan biz quyidagi natijalarni oldik.

1-jadval

№	Tahlillarning nomlanishi	O'lch. birl.	O'z DST 950-2011 bo'yicha normativ	Mustaqillik ko'ch.	quduq.Zilol mah.
1	Harorati	grad			
2	Hidi	ball	2	0	0
3	Ta'mi	ball	2	0	0
4	Rangdorligi	grad	20-25	0	0
5	Loyqaligi	mg/l	1,5-2	0	0

6	Ph		.6-9	7	7
7	Azot ammoniy	mg/l	0	otc	otc
8	Nitritlar	mg/l	3	0	0
9	Nitratlar	mg/l	45		
10	Umumiy qattiqlik	mg-ekv/l	.7-10	10,5	10,5
11	Oksidlanuvchanlik	mg/l	2,0-2,5	1,12	1,12
12	Sulfatlar	mg/l	400-500	200	200
13	Xloridlar	mg/l	250-350	42,5	50
14	Quruq qoldiq	mg/l	1000-1500	780	780
15	Kalsiy	mg-ekv/l		4,8	4,9
16	Magniy	mg-ekv/l		5,7	5,6
17	Ishqoriylik	mg/l		8	8
18	Qoldiq xlor	mg/l	0,7-0,8		
19	Temir	mg/l	0,3	0,1	0
20	Mis	mg/l	1	0	0
21	Rux	mg/l	3	0	0
22	Mishyak	mg/l	0,05	otc	otc
23	Molibden	mg/l	0,25	0	0
24	Qo'rg'oshin	mg/l	0,03	0	0
25	Ftor	mg/l	0,7	0	0
26	Marganets	mg/l	0,1	0	0
27	Vaqtincha qattiqlik	mg-ekv/l		8	8
28	Koli-ko'rsatgich	1 dm ³ suv.b s.	3	3	3

Biz taklif qilayotgan usulda biz suv takibidagi qo'rg'oshin va kadmiy ionlarini tegishli reagent bilan birgalikda rangi bo'yicha ko'rishimiz mumkin. Ya'ni bunda metal indikator bilan ta'sirlashib tegishli moddani hosil qiladi va uning rangi ishlab chiqilgan rangli jadval bilan solishtiriladi va xulosa qilinadi.

PbS	PbO_2	Pb_3O_4
PbO	$Pb_2S_2Cl_2$	PbI_2
$PbCrO_4$	$PbCl_2$	$Pb(OH)_2$
$PbSO_4$	$Pb_2(OH)_2CO_3$	$PbBr_2$
$Pb(CN)_2$	$Pb_3(PO_4)_2$	PbS_2O_3

2-rasm. Sifat analizida Pb birikmalarining rangi



3-rasm. Sifat analizida Cd birikmalarining rangi

Adabiyotlar ro'yxati:

1. STUDYING THE MINERAL COMPOSITION OF GOLD MINING WASTE
A.A. Avazbekova, Kh.B. Juraev National University of Uzbekistan the named after Mirzo Ulugbek, Tashkent, Uzbekistan
2. Xasan Juraev *Lecturer Jizzakh State Pedagogical Institute*. THEORETICAL FUNDAMENTALS OF CHEMICAL EXPERIMENTS (INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION International scientific-online conference) Canada
3. Sh. R. Sharipov G. N. Sharifov H. Jorayev J. Bazorova Scientific and pedagogical bases of conducting chemical experiments at school (International engineering journal for research & development)
4. STUDYING THE MINERAL COMPOSITION OF GOLD MINING WASTE
Aziza A. Avazbekova, Khasan B. Juraev National University of Uzbekistan the named after Mirzo Ulugbek, Tashkent, Uzbekistan
5. IS MINING INDUSTRY WASTE HARMFUL TO NATURE AND HOW IS IT ADDRESSED? X.T. Sharipov I X.B. Jo 'rayev ([/http://www.natscience.jspi.uz](http://www.natscience.jspi.uz))

6. Sh, U., Jo'rayev, X., & Ergashev, B. (2021). METHODOLOGY OF CALCULATING ENERGY RELEASED IN NUCLEAR REACTIONS. *Журнал естественных наук*, 1(1).
7. Шарипов, Ш. Р., Шарифов, Ф. Н., & Жўраев, Х. Б. (2021). МАКТАБ КИМЁ КУРСИДА ЭРИТМАЛАР НАЗАРИЯСИНИ ЎҚИТИШНИНГ ИЛМИЙ ПЕДАГОГИК АСОСЛАРИ. *Журнал естественных наук*, 1(1).
8. Shamurodov, E., Sharipov, S., Juraev, X., & Bazorova, J. (2022). Methodological Bases of Formation of Chemical Concepts in Pupils in School from Chemistry Course. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 4, 1-5.
9. Шарипов, Х. Т., Туресебеков, А. Х., Авазбекова, А. А., & Жураев, Х. Б. (2020). ИССЛЕДОВАНИЕ МИНЕРАЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА И МИКРОСТРУКТУРЫ ХВОСТОВЫХ ОТХОДОВ НГМК. In *Научные основы и практика переработки руд и техногенного сырья* (pp. 149-152).