

Journal of
**Natural
science**

**No5
2021**

<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. Шылова 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 – СамДУ к.ф.д., профессор7. Сманова З.А,-ЎзМУ к.ф.д., профессор8. Султонов М-ЖДПИ к.ф.д,доц9. Яхшиева З- ЖДПИ к.ф.д, проф.в.б.10. Рахмонкулов У- ЖДПИ б.ф.д., проф.11. Мавлонов Х- ЖДПИ б.ф.д., проф12. Абдурахмонов Ғ- ЎзМУ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц13. Хакимов К – ЖДПИ г.ф.н., доц.14. Азимова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология бўйича) (PhD), доц15. Юнусова Зебо – ЖДПИ к.ф.н., доц.16. Гудалов М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)17. Мухаммедов О- ЖДПИ г.ф.н., доц18. Хамраева Н- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)19. Рашидова К- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц20. Мурадова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц
<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)

MIS METALINING QADIMGI KELIB CHIQISH TARIXI

Inatova Maxsuda Sagdullayevna

Boltayeva Ra'no Amirullayevna

Annotasiya. Inert metallardan oltin, kumush, mis elementlari, rux va qo'rg'oshin bilan Latun, Bronza xossalari o'rganilgan ishlatilish sohalari ko'rsatilgan. Bu metallarning xalq xo'jaligidagi ahamiyati yoritilgan.

Аннотация. К инертным металлам относятся золото, серебро, медь, цинк и свинец, а свойства латуни и бронзы были изучены. Подчеркивается значение этих металлов в народном хозяйстве.

Annotation. Inert metals include gold, silver, copper, zinc and lead, and the properties of brass and bronze have been studied. The importance of these metals in the national economy is highlighted.

Kalit so'z: cuprum, zeb-ziyat, Kipr oroli, Sinay yarim oroli, latun, bronza, tanga pullar, tamg'a, chaqa, o'tkazgich, gemosianin, malaxit.

Ключевые слова: медь, украшения, Кипр, Синайский полуостров, латунь, бронза, монеты, марка, монета, проводник, гемоцианин, малахит.

Keywords: cuprum, jewelry, Cyprus, Sinai Peninsula, brass, bronze, coins, stamp, coin, conductor, hemocyanin, malachite.

Tabiatda inert metallardan uchtasi nisbatan ko'proq tarqalgan va ular bir-biriga ham kimyoviy ham fizik jihatdan juda o'xshashdirlar. Ular mis, oltin, kumush. Misning ilmiy nomi lotincha “cuprum” so'zidan olingan bo'lib o'rta Yer dengizidagi Kipr orolining nomidan kelib chiqqan. Chunki qadimgi davrlarda, ya'ni, Rim imperiyasi va Yunoniston gullab yashnagan zamonlarda ushbu imperiyalar ehtiyoji uchun aynan Kipr orolidan mis tashib kelingan. Tabiiyki, orol shunga yarasha, ulkan miqdordagi mis konlariga ega bo'lgan. Kumush misdan ham inertroq metall bo'lib, sof holda ko'proq uchraydi. Lekin kumush misdan ko'ra kamyob metall sanaladi. Oltin esa, ushbu uchun metall ichida eng inerti bo'lib, shu bilan birga, eng kamyobi hamdir. Ba'zan, kumush va oltinning tabiiy qotishmasi ham uchrab turadi. Bunday qotishmani *elektrum* deb ataladi.

Ushbu metallardan qaysi biri eng birinchi bo'lib kashf qilinganini hozirda hech kim bilmaydi. Eramizdan avvali 4000 yilliklarga oid qadimgi Misr va Bobilga arxeologik qazilmalardan har uchala metall namunalari topilgan.

Taxminlarga ko'ra, qadimgi odamlardan biri, olov yoqqan paytda, olovning atrofida, uning tagida yoki, yonida, tarkibida ko'p miqdorda mis, kumush yoki, oltin mavjud bo'lgan tosh jinsi qolib ketgan. Natijada, tosh jinsi tarkibidagi metall erib, ajralib chiqib qolgan. Qadimgi odamni birinchi navbatda, kul orasida yaltirab turgan

metallning rangi (jilvasi) o‘ziga tortgan bo‘lsa ajab emas. Mis - qo‘ng‘ir-qizg‘ish rangda, oltin - sap-sariq tusda, kumush esa - oqish rangdagi metallidir. Boz ustiga, ushbu metallar, faqat o‘zigagina xos rangga ega bo‘lgan metallar bo‘lib, tabiatdagi boshqa metallarning rangi shu metallarning rangiga o‘xshaydi xolos (aksariyat metallarning rangi kumushning rangiga tortadi). Jilvalanayotgan rangiga e‘tibor bilan metall bo‘lagini qo‘liga olib ko‘rgan qadimgi odam, uning suyak yoki yog‘och singari sinib maydalanib ketmasligiga, yoki, tosh singari bo‘linib parchalanib ketmasligiga diqqat qilgan. Aksincha, metallni egish, buklash va kerakli shaklga solish mumkin edi.

Olimlarning fikriga ko‘ra, ushbu yarqiroq metallarning eng birinchi qo‘llash sohasi bu - zeb-ziynat sifatida taqilishi bo‘lgan emish. Odamlar, ayniqsa ayollar tashqi qiyofaga e‘tibor berib, ko‘rkam va chiroyli ko‘rinish harakatiga tushib qolganlaridan buyon, har qanday yarqiroq metallar muayyan qimmatga ega bo‘lib qolgan. Ayrim olimlarning fikricha, odamzot ilk marta metall bilan muomala qilgan va unga ishlov berishni o‘rgangan joy bu - Sinay yarim oroli (hozirgi Misr davlatining Osiyo hududi) ekan.

Oradan uzoq asrlar, balki ming yilliklar o‘tib, odamlar asta-sekinlik bilan metallarni kondan qazib olish, ularga ishlov berish va qayta ishlash borasida qimmatli bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lib bordilar. Xususan, misni boshqa metallar bilan aralashma (qotishma) tarzida qayta ishlansa, u yanada qattiq va pishiqroq bo‘lib qolar ekan. Taxminlarga ko‘ra, metallarning bu xususiyati ham tasodifan kashf etilgan. Dastavval mis va ruxni o‘zaro ma'lum nisbatlarda qotishmasidan *latun* olishni yo‘lga qo‘yilgan. Latun sof misdan ko‘ra arzon, shu bilan birga, qattiqroq va yanada sariqroq bo‘ladi. Keyinchalik, misga qalayni aralashtirish orqali, yana bir ajoyib qotishma - *bronza* olishni ham o‘rganib olishgan.

Arxeologlar tomonidan topilgan eng qadimgi bronza bo‘laklari eramizdan avvalgi 3500-yillarga taalluqli bo‘lgan Misr ehromlaridan olib chiqilgan. Bronza deyarli ikki ming yil mobaynida odamlarga ma'lum bo‘lgan eng qattiq metall sifatida qadrlangan. Bronzadan qadimda asosan qurol-aslaha, bolta, o‘q-yoylarning nayzali uchlarini yasashgan. Bunday o‘q-yoyning charxlangan o‘tkir qismi uzoq vaqtgacha o‘zining o‘tkirligini saqlab turgan. Bronza qurollarni to‘mtiqlash juda qiyin bo‘lgan. Shu sababli, keyinchalik, oshpichoqlar, arra va oyboltalarni ham aynan bronzadan yasashga o‘tilgan. Ushbu metallning arzonligi, undan kundalik turmush uchun uy-ro‘zg‘or anjomlari yasash uchun keng imkoniyat berar edi.

Konchilar tomonidan temir kashf qilinmagunicha, odamlar uchun bronzada yaxshi metall bo‘lmagan. Temirni ko‘p miqdorda qazib olish yo‘lga qo‘yilgach esa, temirchilar bronzaning qadrini pasaytirib yuborishdi. Haqiqatan ham, temir ko‘p jihatda bronzadan afzalroq metall bo‘lib chiqqan. Misning hozirgi zamonda nisbatan

ko‘p qo‘llanadigan qotishmasi bu - tarkibida 2% berilliy mavjud bo‘lgan qotishmasidir. Berilliyli mis qattiqligi po‘lat singari bo‘lib, lekin tannarxi po‘latdan qimmatroq tushadi. Lekin bunday qotishmaning qator afzallik jihatlari mavjud. Xususan, berilliyli misning egilish va bukilish ko‘rsatkichlari, eng sifatli po‘latnikidan ancha yaxshi bo‘lib, uni sindirish juda qiyin. Yana bir eng muhim xossasi shundaki, berilliyli mis boshqa qattiq materiallar bilan ishqalanganida uchqun chiqarmaydi. Shu sababli, yong‘in xavfi mavjud joylarda, ishchi hudud havosida oson alangalanadigan gazlar to‘planib qolish xavfi bor ishlab chiqarish korxonalarida berilliyli misdan yasalgan asbob-uskunalar juda asqotadi.

Qadimdan oq mis, kumush va oltinning narxi va qadri doim yuqori bo‘lib kelgan. Ushbu metallardan arzimas kichik bo‘lagiga, bir necha sigir, bir necha qop bug‘doy va hatto qullar sotib olish mumkin bo‘lgan. Shunga ko‘ra, ushbu metallar asta-sekinlik bilan, odamlar orasida tovar ayriboshlash o‘rniga, muayyan miqdordagi tovarlarga teng qiymatga ega pul hisobiga o‘ta boshladi. Chunki, bu metallar kam miqdorda bo‘lsa-da, katta qiymatga ega bo‘lgan.

Albatta, o‘tkazgichning elektr tokini yomon o‘tkazish xossasidan ham foydalaniladi. Siz, elektr tokida ishlaydigan isitish asboblari va uskunalarini ko‘rgansiz albatta. Masalan, elektr choynaklar, fen, dazmol, payvandlagich (payalnik) singari asboblari shular jumlasidandir. Bunday asboblarda atayin, o‘tkazgich xossasi eng past bo‘lgan, ya‘ni, qarshiligi eng yuqori bo‘lgan maxsus metallar, yoki, metall qotishmalari qo‘llanadi. Bunday metallardan tok o‘tganda, ularning kuchli qarshiligi evaziga, simlar kuchli qiziydi. Ya‘ni, elektr energiyasi kerakli miqdordagi issiqlik energiyasiga aylantiriladi.

Endi tasavvur qiling, sizda, turli metallardan tayyorlangan bir necha o‘tkazgich simlar mavjud. Hamma simlar bir xil qalinlik va uzunlikka ega. Ularning har biridan bir xil miqdordagi elektr toki o‘tkazilsa, shu narsa ma‘lum bo‘ladiki, bu simlar ichida eng kam qiziydigani, demakki, qarshiligi ham eng past bu - kumush bo‘lib chiqadi. Haqiqatan ham, kumush - eng yaxshi o‘tkazgichdir. Mis undan keyingi o‘rinda turadi.

Agar metallarning o‘tkazuvchanlik xususiyatiga qarab, 100 ballik shkalada ball berilsa, unda kumush 100 ball olgan bo‘lur edi. Shunday baholash tizimida, mis - 95, oltin 67, alyuminiy 58, temir esa 16 ball oladi. Ishqoriy metallar ichida eng yaxshi o‘tkazgich bu - natriy bo‘lib, u mazkur tizimda 35 ball olgan bo‘lardir.

Ko‘rib turibsizki, mis ham o‘tkazgichlar ichida eng yaxshisi deyish mumkin. Uning o‘tkazuvchanligi kumushnikidan juda kam farq qiladi. Narxiga ko‘ra esa, mis kumushdan ancha arzon. Shu sababli, butun jahon bo‘ylab, maishiy va texnik elektr simlari asosan misdan tayyorlanadi.

Jahon bo‘yicha qazib olinayotgan va qayta ishlanayotgan misning yarimidan ziyodi keyinchalik aynan elektr o‘tkazgich sifatida ishlatiladi.

Ikkinchi jahon urushi yillarida AQSHda mis zaxiralari shu darajada bo‘shab qoldiki, natijada hukumat tanga pullar zarb qilish uchun mis ishlatmaslikka qaror qildi. Mis tanqisligi darajaga borib yetdiki, Ouk-Rij laboratoriyasidagi ilmiy tadqiqotlarda ishlatish uchun yaxshi o‘tkazgich elektr simlari topilmay qoldi. Lekin, harbiy maqsadlardagi ilmiy tekshirishlarni to‘xtatib qo‘yib bo‘lmasdi. Mis esa yo‘q. Boshqa davlatlardan mis keltirish uchun dengiz yo‘llarini nemis va yapon kemalari to‘shib tashlagan. Natijada, zarur miqdordagi o‘tkazgich simlar ishlab chiqarish uchun davlat Fort-Noks qimmatbaho metallar zaxirasidagi kumushdan foydalanishga majbur bo‘lgan. Albatta, urush tugab, davlatda yana mis zaxiralari paydo bo‘lgach, Ouk-Rijdagi qimmatbaho kumush simlar yana davlat zaxirasiga qaytarilgan.

Ushbu achchiq tajribadan kelib chiqib, 1943-yilda AQSH hukumati misni iqtisod qilish maqsadida, 1-sentlik mis chaqa, ya'ni, pennini umuman boshqa metallar qotishmalaridan zarb etishga qaror qildi. Biroq, eksperiment o‘zini oqlamadi. Missiz 1-sentlik chaqa tashqi ko‘rinishidan 10-sentlik tangaga o‘xshab ketardi va bu ko‘pchilikni chalg‘itardi. Biroq, eng asosiy muammo bu emasdi. Missiz penning odamlarga ma'qul kelmagan va haqiqatan ham salbiy bo‘lgan jihati shu ediki, u qo‘ldan-qo‘lga o‘tib, ko‘p bora muomalada bo‘lar ekan, tez fursatda o‘z sifatini yo‘qotardi. Bunday tanga bir necha kun ichida xiralashib, avval kulrang tusga kirar, keyin esa qorayib ketardi. Bu esa albatta hech kimga yoqmagan. Natijada, oradan 1 yil ham o‘tmay, markaziy bank bunday tangalarni muomaladan chiqarib tashlashga va yana o‘sha eski, mis chaqalarni zarb qilishga majbur bo‘lgan.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Muradova, D. (2020). УДК 378. 174 АТРОФ-МУНИТНИНГ ИФЛОСЛАНИШИ, УНИНГ ТУРЛАРИ ВА ЕКОЛОГИК ХАВФХАТАРМАВЗУСИНИ О‘ҚИТИШДА ИНТЕРФАОЛ МЕТОДЛАРИНИНГ ҚО‘ЛЛАНИЛИШИ. *Архив Научных Публикаций JSPI*.
2. Muradova, D. (2020). УДК 378. 174 ТАБИИЙ ФАНЛАРИНИ О‘ҚИТИШДА ИННОВАТСИОН ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР. *Архив Научных Публикаций JSPI*.
3. Шарипов, Ш. (2021). О‘quvchilarda kimyoviy tushunchalarni hosil qilishning pedagogik asoslari. *Журнал естественных наук*, 1(1).
4. Инатова Махсуда Сағдуллаевна, & Болтаева Раъно Амируллаевна. (2021). АНАЛИТИК КИМЁ ФАНИДА ТЕМИР ИОНЛАРИНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИНИ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ. *Журнал естественных наук*, 1(4).