

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**  
**ОЛИЙ ТАЪЛИМ, ФАН ВА ИННОВАЦИЯЛАР ВАЗИРЛИГИ**  
**ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**  
**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ**  
**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ**  
**“ФАН ВА ТАРАҚҚИЁТ” ДУК**  
**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ**  
**УМУМИЙ ВА НООРГАНИК КИМЁ ИНСТИТУТУТИ**  
**“ОЛМАЛИҚ КОН-МЕТАЛЛУРГИЯ КОМБИНАТИ” АЖ**

Кимё фанлари доктори, профессор Х.Т.Шарипов  
хотирасига бағишланган

**“НОДИР ВА НОЁБ МЕТАЛЛАР КИМЁСИ ВА**  
**ТЕХНОЛОГИЯСИ: БУГУНГИ ҲОЛАТИ,**  
**МУАММОЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ”**

республика илмий-амалий конференцияси

# **МАТЕРИАЛЛАРИ** **ТЎПЛАМИ**

**2-ҚИСМ**

2023 йил 28-29 апрель

Термиз

## **NODIR METALLARNING ISHLAB CHIQARISH VA XALQ XO'JALIGIDA QOLLANILISHI**

**Qodirova Z.K.**

Buxoro davlat universiteti, Buxoro shahri.

[qodirovazulfiya@mail.ru](mailto:qodirovazulfiya@mail.ru)

Nodir metallar guruhiga sakkizta metall kiradi, bu metallarning ichidan oltin va kumush metallari xalq xo'jaligida muhim o'rin tutadi. O'zbekiston Respublikasi oltin ishlab chiqarish bo'yicha dunyoda yetakchi o'rinlarni egallaydi.

Oltinning eng yaqin xususiyatlarini o'zida jamlagan, ammo havoda uzoq tursa oksidlanib qorayib qoladigan, ayrim kislotalarda eriydigan kumush ishlab-chiqarish va xalq xo'jaligida ishlatilishi jihatidan oltindan keyingi o'rinda turadi.

Oltin o'zining o'zgarmas va nodir xususiyatlari bilan davlatlararo pul muomalasi o'rnida, valyuta sifatida keng ishlatiladi. Bundan tashqari u davlatlarning jahon banklaridagi boylik jamg'armalari sifatida undan foydalanib boylik orttirib daromad keltiruvchi vazifani ham bajaradi. Davlatlararo tovar ayirboshlashda oltin birdan bir ishonchli muomala vositasidir. Fan va sanoatda oltin (yuvelir) zargarlik, tish protezlash, tibbiyotda, kosmik laboratoriyada va stansiya qurilmalarida qotishma-metall sifatida, o'tga va kislotaga chidamli asbob-uskunalarda ishlatiladi. Oltin va uning qotishmalari samolyotsozlik va raketsozlikda yuqori sezgirlikka ega elementlarning oksidnashini oldini olish uchun qo'llaniladigan dastgohlarda ishlatiladi: olovbardosh qotishmalarni payvandlashda, raketsozlikda, reaktiv dvigatellarda, yadro reaktorlarida, kosmik kemalarda keng qo'llaniladi. Turli xildagi radio va rentgen dastgohlari ishlab chiqarishda elektronika va elektrotexnikada keng qo'llaniladi.

Kumush sanoatda katalizatorlar sifatida, kumush qoplama, xalq xo'jaligida idish-tovoq tayyorlashda ishlatiladi. Kumush idishlarda saqlangan suv uzoq paytgacha aynimaydi. Shuningdek kumush elektronika va elektrotexnikada, radiotexnika va mashinasozlikda keng qo'llaniladi. Kumushning muhim iste'molchilaridan raketsozlik, kosmik va aviatexnika, dengiz harbiy qismlar, shuning bilan bir qatorda kumush-rux va kumush-kadmiyli akkumulyatorlar ishlab chiqarish sanoatidir. Hozirgi vaqtda kumushning 70% dan ortig'i sanoat maqsadida ishlatilsa, qolgan qismi esa tanga tayyorlashda, bezak vositalar va uy-ro'zg'or buyumlari tayyorlashda ishlatiladi. Kumushning asosiy iste'molchilari (t/y): AQSh 3500-4500; Rossiya 1400-1500; Yaponiya 1800-3200; Italiya 900-1100; Angliya 700-850; Fransiya 450-600 tonna. Bu davlatlar hissasiga barcha iste'mol qilinadigan kumushning 85% to'g'ri keladi.

Kumush ishlab chiqarishning 80% yo'ldosh usulda qazib olishga asoslangan bo'lib, faqatgina 20% gina to'g'ridan to'g'ri rudadan olinadi.

Platina va platinoidlardan eng sezgir, o'tga chidamli, asbob-uskuna, laboratoriya jihozlari tayyorlashda ishlatiladi. Platina va palladiy neft sanoatida katalizator sifatida keng ishlatiladi. Platina guruhi metallari yuqori korroziyaga chidamli va eng qiyin sharoitlarda ham o'z xususiyatlarini o'zgartirmasligi sababli xalq xo'jaligida keng qo'llanildi. 2-Jahon urushiga qadar 60% platina zargarlik va meditsinada ishlatildi. 2-jahon urushidan so'ng esa shu sohalarida platina qo'llanilishining ulushi 8-10% gacha tushib ketdi. Shuning bilan bir qatorda platina sanoatda keng qo'llanila boshlandi. Platina guruhi metallarining asosiy iste'molchilari kimyo sanoati, neftni qayta ishlovchi sanoatda, elektrotexnikada va avtomobil sanoatida, shuningdek shisha ishlab chiqarishda, asbobsozlikda va mudofaa sanoatida keng qo'llaniladi.

Kimyoviy tajriba sharoitida platina tajriba idishlari va dastgohlarini tayyorlashda ishlatiladi. Bu metallar elektrotexnika sanoatida eritmalarda erimaydigan anod shaklida qo'llaniladi, masalan vorodod peroksid ishlab chiqarish sanoatida, perxlorat olishda keng qo'llaniladi.

Platina va palladiy qoplamalari reaktorlar va maxsus idish va dastgohlar tayyorlashda ishlatiladi. Kimyo sanoatida platina va palladiy maxsus mochalkalar olishda, panjaralar tayyorlashda, simlar listlar va kolloidlar olishda qo'llaniladi, shuningdek organik va noorganik mahsulotlar olishda katalizator sifatida ishlatiladi. Ular azotdan ammiak ishlab chiqarishda ishlatiladi. Katalizator sifatida platinaning qotishmalari, ya'ni palladiy-platinali, rodiyli, iridiyli va ruteniyli ishlatiladi. Elektrotexnika sanoatida, elektronika va asbobsozlikda platina keng

qo'llanilib, platina qotishmalari kontaktlar tayyorlashda, elektr qarshilik asboblarida, potensiyometr olishda, elektr saqlagich ishlab chiqarishda, rentgen quvurlarini elektrodleri olishda, aloqa vositalarida, astronomik asboblar olishda ishlatiladi. Platina va rodiyli qotishmalar yuqori haroratni o'Ichovchi termoparalar olishda ishlatiladi(1300-1800 °C).

Platina va kobalt qotishmasi kuchli doimiy magnit olishda ishlatiladi. Tibbiyotda platina va uning qotishmalari igna, shprislar tayyorlashda ishlatiladi. Palladiy tish protezlari olishda ishlatiladi. Palladiy va ruteniy birmuncha platinadan arzon bo'lib, boshqa qimmat metallarning o'rnini almashtirish uchun ishlatiladi.

Nodir metallarning ishlab chiqarish va xalq xo'jaligida keng qo'llanilib kelinmoqda. Shu boisdan nodir metallarni ko'proq ishlab-chiqarish zarurdir. Buning uchun rudalar tarkibida murakkab sharoitda bo'lgan nodir metall elementlarini, fan va texnikaning eng ilgor, faol, samarali yutuqlaridan foydalanish zarur bo'ladi.

Adabiyotlar

Червоный И.Ф. Цветная металлургия. Том 2. Металлургия благородных металлов. Учебное пособие. Запорожье: ЗГИА, 2015 г., 320 с.

## **PIROLIZ JARAYONI VA UN DAN OLINGAN MAHSULOTLARNING SINTEZ REAKSIYALARI UCHUN MUQOBIL NOYOB METALLAR KATALIZATORLARINING ISHLATILISHI**

*Nurmonov S.E. \*Xushboqov A.B.*

*O'zbekiston Milliy universiteti professori.*

*\*Termiz davlat universiteti magistri*

[axushboqov@bk.ru](mailto:axushboqov@bk.ru)

Piroliz - yuqori temperaturada ta'sirida organik birikmalarning parchalanish jarayonidir. Pirolizning xarakterli reaksiyalari: uglerod - uglerod bog'larini uzilishi, degidrogenlanish, polimerlanish, izomerlanish, kondensatlanishni tashkil etadi. Sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan piroliz xomashyolariga neft mahsulotlari, yog'och, ko'mir, neft yo'ldosh gazlari va tabiiy gazlar misol bo'la oladi. Sanoatda piroliz jarayoni 800 - 1200 °C da quvurli pechlarda amalga oshiriladi. Quvurli pechlarning tuzilishining oddiyligi ularga xizmat ko'rsatish osonligi bu usulning boshqa sanoat usullardan ustunligini taminladi. Biroq, piroliz jarayoning yuqori temperaturada borishi, usulning energiya talabi yuqoriligini anglatadi. Yuqori temperatura sharoitida ko'plab qo'shimcha reaksiyalar borib - qurum, piroliz distilyati, smolalar, aromatik birikmalar hosil qiladi

Noyob metallar o'zining fizik-kimyoviy xossalari ning bir biriga yaqinligi, ulami xomashyolardan ajratib olish hamda ishlab chiqarish usullarining o'xshashligi va boshqa turli xususiyatlari bo'yicha bir qancha guruhlar ga bo'linadi. . Oksidlanish - katalitik piroliz jarayonida reaksiyani boshlash uchun katalizatorlardan foydalanadi. Davriy sistemaning VI-VIII guruhleri metallari katalizator vazifasini bajaradi. Hozirgi kunda alkanlar pirolizining effektivligini oshirishning muhim yo'nalishi bu katalitik piroliz hisoblanadi. Katalitik piroliz jarayonida asosan qiyin eriydigan noyob metallar va ularning birikmalaridan katalizator sifatida foydalaniladi. Piroliz jarayonini yumshatadigan yani past haroratda, selektivligini oshiradigan mahsulotga nisbatan, qurum hosil bo'lishini kamaytiradigan, xomashyo bazasini kengaytiradigan xoh gomogen xoh geterogen bo'lsin, shunday katalizatorni yaratish ustida aktiv izlanish olib borilyapti.

Taqdim etilayotgan katalizatorlarga qo'yiladigan asosiy talablar quyidagilar: yuqori chidamlilik, past koklanish, regeneratsiya. Bu xususiyatlar katalizatorning aktiv qismiga va uni tashuvchisiga bog'liq. Uglevodorodlar pirolizi uchun katalizatorning turli tiplari ishlatiladi: metallar, ularning oksidlari, tuzlari, keramik material va seolitlar. Katalizatorlarning effektivligi turlicha, asosan ular uglevodorodlarni chuqur krekinggini amalga oshiradi. Piroliz jarayonida ko'pincha platina, osmiy, xrom va palladiy metallari va ularning oksidlari qo'llaniladi.

Kamanov B.M.	80, 81, 82, 83, 86, 88, 90, 92
Kambarov S.A.	83
Kamolov T.O.	40, 42
Karimov M.U.	118, 206
Karimov X.R.	360
Kasimov Sh.A.	240, 241, 282, 317
Katnov Ye.S.	57
Kaymakova D.	189
Kenjayeva S.I.	367
Khamidov A.M.	283
Khamidov B.N.	177
Khasanov A.	13
Kholnazarov B.A.	181
Khusenov A.Sh.	337
Kirgizbayev H.H.	286
Kobilov N.S.	177
Kodirov S.A.	177
Kosnazarov K.K.	168, 199
Kushokov J.	189

## M

Madusmanova Sh.O.	246
Makhkamov R.R.	355
Makhmudova Y.A.	283
Mamaraimov G' F.	102, 103
Mamaraximov S.K.	26
Mamataliyev A.A.	65, 189, 190
Manshurov Sh.T.	27
Maxkamov B.G'	287
Mirxamidova D.O'	40, 42
Muhitdinov B.I.	286
Mukhamediev M.	333
Mukimov A.S.	206
Muminov B.S.	118
Munosibov Sh.	13
Muratov M.M.	168, 199
Musayev Ch.A.	338
Musayev X.B.	271
Mustafaqulova N.Y.	287
Mustafoyeva D.N.	247
Muxamadiev N.K.	57
Muxamedova B.N.	224
Muzaffarova N.Sh.	172

## N

Nabiyev A.	189
Namazov Sh.S.	189, 190
Nashvandova D.M.	287
Niyazov D.B.	192, 193
Normurodov J.B.	273
Nurmonov S.E.	237
Nurmurotova Sh.O.	101

Nurqulov F.N.	172
---------------	-----

## O

O'ralova M.R.	273
Okbayev O.Y.	85
Olishev S.S.	85
Ostonov D.O'	337
Ostonov Sh. Q.	96
Oxunova R.H.	102

## P

Primkulov B.Sh.	190
Primqulova M.O'	317

## Q

Qirg'izbayev H.H.	285
Qodirova Z.K.	236
Quchqarov M.A.	282
Qutlimurotova N.H.	123

## R

Rakhmonberdiev G.R.	337
Ramazonova M.A.	27
Rasulova S.M.	216
Rasulova Sh.	40, 42
Raximov B.B.	192, 193
Raximov T.X.	368
Rizayev O.N.	65
Ro'zimuradov O.N.	270, 271
Ruzimuradov O.N.	56, 283

## S

Safarov A.M.	113
Safarov A.S.	56
Saidaxmedov A.A.	32
Saidkulov F.R.	355
Saidnazarov T.R.	77
Saidov D.X.	294
Saidov Y.X.	343
Salimov N.M.	282
Salixanova D.S.	208, 334
Samijanov T.B.	285
Sanoyev S.I.	86
Sarymsakov A.A.	327
Saydullayev F.R.	88
Sayfullayev F.I.	99, 102, 103
Shamshidinov I.T.	196, 198
Shodimurodov U.A.	90
Shodiyeva N.D.	103
Shukhratov J.U.	177
Shukurov A.Sh.	177

**КИМЁ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ, ПРОФЕССОР Х.Т.ШАРИПОВ  
ХОТИРАСИГА БАҒИШЛАНГАН “НОДИР ВА НОЁБ  
МЕТАЛЛАР КИМЁСИ ВА ТЕХНОЛОГИЯСИ: БУГУНГИ  
ҲОЛАТИ, МУАММОЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ”**

**РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
КОНФЕРЕНЦИЯСИ**

**МАТЕРИАЛЛАРИ ТўПЛАМИ  
2-ҚИСМ**

**Мухаррирлар:**

Ш.А.Касимов, Ю.А.Гелдиев.

**Мусаххихлар:**

Ш.Ш.Очилдиев, Д.Х.Саидов

Босишга рухсат этилди: 10.04.2023 йил.  
Офсет босма қоғози. Қоғоз бичими 60×84 1/16.  
“Times New Roman” гарнитураси. Офсет босма усули.  
Шартли б.т. 22. Адади 100 нусха. Буюртма № 38.  
ТерДУ босмахонасида чоп этилди.

© Термиз давлат университети, 2023 й.