

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**ISLOM KARIMOV NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**

**FOYDALI
QAZILMALARNING
GENETIK VA SANOAT
TURLARI**

**fanidan kurs ishini bajarish bo‘yicha
uslubiy qo‘llanma**

Toshkent 2020

Tuzuvchilar: E.A.Usmonaliyev, X.S.Xodjayev

“Foydali qazilmalarning genetik va sanoat turlari” fanidan kurs ishini bajarish bo‘yicha uslubiy qo‘llanma. -Toshkent, ToshDTU, 2020.- 48 b.

Ushbu uslubiy qo‘llanma Oliy ta'limning 5311700 “Foydali qazilma konlari geologiyasi, qidiruv va razvedkasi (qattiq qazilmalar)” yo‘nalishi bakalavriat talabalari uchun mo‘ljallangan.

Talabalar nazariy va amaliy darslardan olgan bilimlarini mustaxkamlash, mavzu bo‘yicha adabiyotlardan ma'lumotlar to‘plash, bu ma'lumotlarni chizmalar yordamida boyitish, ilmiy adabiyotlardan foydalanish va bular orqali fandan olgan bilimlarini kengaytirish, olgan ma'lumotlarini tahlil qilish asosida berilgan mavzu bo‘yicha xulosalar chiqarishadi.

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika Universiteti ilmiy-uslubiy kengashi qaroriga asosan chop etildi.

Taqrizchilar:

Qo‘shoqov A.R.

O‘zMU “Geologiya” kafedrasi mudiri,
dotsent, g-m.f.n.

Mirxodjayev B.I.

ToshDTU, “Foydali qazilmalar
geologiyasi, qidiruv va razvedkasi”
kafedrasi dotsenti. g-m.f.n.

KIRISH

5311700- Foydali qazilma konlari geologiyasi va qidiruv va razvedkasi (Qattiq foydali qazilmalar) ta'lim yo'nalishida ta'lim olayotgan talabalar "Foydali qazilmalarning genetik va sanoat turlari" fanidan kurs ishini bajarish va himoya qilish bilan yakunlaydilar.

Talabalardan kurs ishi ustida ishlash va uni himoya qilish talaba mustaqil ishlashga tayyorligini belgilashi kerak. Kurs ishini bajarishga katta mas'uliyat bilan yondashish va uning mazmuni va shakllanishiga alohida e'tiborni qaratish talab etiladi.

Mazkur qo'llanma talabalarga shu vaqtgacha olgan bilimlari, hamda maxsus adabiyotlardan foydalangan holda, kurs ishini bajarishga yo'nalish berish maqsadida tayyorlangan.

Qo'llanma o'quv rejasi, dasturi, geologiya-qidiruv ishlarini olib borish bo'yicha yo'riqnoma va boshqa me'yoriy hujjatlar asosida tuzilgan bo'lib, bakalavr geologlar tayyorlash dasturiga mosdir.

I. Kurs ishini bajarilishining umumiy qoidalari

Kurs ishi talabaning mustaqil bajargan ishidir. Kurs ishini tayyorlash mobaynida talaba 1-2 bosqich davrida egallangan geologik, texnik, iqtisodiy va boshqa maxsus fanlardan olgan nazariy va amaliy bilimlarini va amaliy ko'nikmalarini qo'llay olishini ko'rsatishi kerak.

Tasdiqlangan mavzular bo'yicha kurs ishini bajarish uchun ilmiy raxbarga biriktiriladi.

Bu mavzular quyidagilardan biri yoki shularga o'xshash bo'lishi mumkin:

- 1) (oltin) koni haqida umumiy ma'lumotlar:
 - a) (oltin)ning minerallari;
 - b) (oltin) minerallarining fizik va kimyoviy xossalari;
- 2) (oltin)ning amaliy ahamiyati:
- 3) (oltin)ning genetik va sanoatbop turlari:

- a) dunyo bo'yicha shu genetik turga tegishli (Oltin) konlari to'g'risida;
 - b) O'zbekiston hududidagi (Oltin) konining genetik turlarga tegishli konlar to'g'risida.
- 4) Oltin konlari haqidagi so'nggi ma'lumotlar

II. Kurs ishi va chizma ilovalarni bajarish tartibi

Kurs ishi matndan iborat bo'lib, kompyuter variantida bo'lishi kerak. Matn tarkibiga kiruvchi chizmalar A-3 formatidagi varaqlarda bajariladi. Bu formatlarda chizmalar ham vertikal, ham gorizontaal joylashtirilishi mumkin.

Chizma-grafik ishlari ham elektron variantda prezentatsiya shaklida tayyorlanadi.

III. Kurs ishining mazmuni

Talabalar bajarishi lozim bo'lgan kurs ishi, mavzu tanlash va kurs ishi topshirig'ini rasmiylashtirishdan boshlanadi.

Fan bo'yicha talabalarga kurs ishining mavzusi, kafedrada majlisida ko'rib chiqilgan va tasdiqlangan mavzular bo'yicha beriladi (1-ilova). Mavzular o'quv dasturidagi mavzularga mos ravishda tuzilgan bo'lib, talaba mavzular ro'yxatidagi o'zi istagan mavzusini tanlab olishi mumkin.

Kurs ishining mavzusi tanlangandan so'ng kurs ishiga topshiriq rasmiylashtiriladi va kafedra mudiri tomonidan tasdiqlaniladi (2-ilova).

Kurs ishi qouyidagi bo'limlar ketma-ketligidan iborat bo'lishi kerak ("Oltin konlarining sanoatbop va genetik turlari" mavzusidagi kurs ishi namuna sifatida keltiriladi):

Kirish.

1. Oltin minerali haqida umumiy ma'lumotlar.
2. Oltinning fizik - kimyoviy xossalari.
3. Oltinning asosiy minerallari.

4. Oltin konlarining genetik va sanoatbop turlari.
 - 4.1. Dunyo bo'yicha genetik va sanoatbop turlarga tegishli (oltin) konlari to'g'risida ma'lumot;
 - 4.2. O'zbekiston hududidagi (oltin) konlarining genetik va sanoatbop turlariga tegishli konlar to'g'risida ma'lumot.
5. Oltin xom-ashyosining iqtisodiyoti haqidagi ma'lumotlar.

Xulosa.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

Kiris

Bu bo'limda kurs ishi qanday materiallar asosida bajarilganligi, bu turdagi foydali qazilmalarning genetik va sanoatbop turlari haqidagi ma'lumotlar, ularning xalq xo'jaligidagi ahamiyati to'g'risida qisqacha ma'lumot beriladi.

1. Oltin minerali haqida umumiy ma'lumotlar

Bu bo'limda oltin elementi, insoniyat tomonidan uning ishlatilish tarixi. O'zbekiston hududida oltinning ishlatilishi tarixi va qazib olinish tarixi. Dunyo davlatlari orasida O'zbekistonning zaxirasi va qazib olish bo'yicha tutgan o'rni, hamda bu turdagi konlar bo'yicha qadimda va hozirgi vaqtda qaysi olimlar ilmiy izlanishlar olib borganligi, ularning qoldirgan g'oyalari haqidagi ma'lumotlar keltiriladi. Bu bo'limni tayyorlashda maxsus geologik adabiyotlar, ko'rsatmalari, chop etilgan va fonda saqlanadigan adabiyotlardan foydalaniladi.

Bo'lim hajmi 2 - 3 varaqdan oshmasligi kerak.

2. Oltinning fizik - kimyoviy xossalari

Bu bo'limda oltinning kristallari tuzilishi, fazoviy panjarasi, tabiiy kristallarning tashqi ko'rinishi, singoniyalari, minerallarning kristall shakllari va tuzilishi, morfologik xossalari, minerallar chizig'ining rangi, mineralning yaltirash va sindirish ko'rsatkichi, minerallarning ulanish tekisligi va sinish yuzalari, minerallarning

qattiqligi, minerallarning solishtirma og'irligi, minerallarning mo'rtligi, pachaqlanuvchanligi, qayishqoqligi, minerallarning magnitlik xususiyati. Oltinning boshqa kimyoviy elementlar bilan xosil qiladigan birikmalari xaqidagi ma'lumotdar keltiriladi.

3. Oltinning asosiy minerallari.

Bu bo'lim kurs ishining maxsus bo'limlaridan biri bo'lib, foydali qazilma konlardagi ma'danlar tarkibini tashkil etuvchi oltin minerallarning kelitiriladi. Bunda oltin minerallarining assotsiatsiyalari, paragenezislari, ularni vujudga kelish sabablari, ularning qaysilari asosiy ekanligi yoki birgalikda uchrashi va sanoatbob ahamiyatiga ega yoki ega emasligi to'g'risidagi ma'lumotlar yoritiladi. (3- ilovada ko'rsatilgan misol ko'rinishda ko'rish mumkin).

4. (Oltin) konlarining genetik va sanoatbob turlari.

Bu bo'lim kurs ishining asosiy maxsus bo'limi bo'lib, unda (Oltin) konining qaysi genetik turlarda uchrashi va ularning qaysilari sanoatbob ahamiyatiga ega ekanligi xaqidagi ma'lumotlar keltiriladi.

4.1. Dunyo bo'yicha genetik turlargaga tegishli (oltin) konlari to'g'risida ma'lumot:

- 1) Yuqori haroratli gidrotermal konlar
 - a) skarn formatsiyali
 - b) kvars-oltin-sulfid-silikatli framatsiyalarda
- 2) O'rta haroratli gidrotermal konlar
 - a) oltin-kvars formatsiyali
 - b) oltin-barit formatsiyali
 - v) oltin-sulfid formatsiyali
- 3) Past haroratli gidrotermal konlar
 - a) oltin-kvars-adulyar-alunitli formatsiya
 - b) oltin-karbonat formatsiyali
- 4) Metamorfogen konlardagi oltinlashgan konglomeratlar
- 5) Oltinlashgan temir shapkali

6) Sochma oltin konlari

4.2. O'zbekiston hududidagi (oltin) konlarining genetik turlarga tegishli konlar to'g'risida ma'lumot

1) YUqori haroratli gidrotermal konlar

a) skarn formatsiyali

2) O'rta haroratli gidrotermal konlar

a) oltin-kvars formatsiyali

b) oltin-kumush formatsiyali

v) oltin-sulfid formatsiyali

g) oltin-misli formatsiya

d) oltin-kvars-sulfid formatsiyali

3) Past haroratli gidrotermal konlar

a) oltin-karbonat formatsiyali

4) Metamorfogen konlardagi
oltinlashgan konglomeratlar

5) Sochma oltin konlari.

(4-ilovada ko'rsatilgan misol ko'rinishda ko'rish mumkin).

5. Oltin xom-ashyosining iqtisodiyoti xaqidagi ma'lumotlar.

Bu bo'limda bu turdagi konlar to'g'risida internet ma'lumotlari asosida (oltin) konlari to'g'risidagi oxirgi dunyo bozoridagi vaziyatlar, statistik ma'lumotlar, yetakchi davlatlarning ketma-ketligi va bu konlar haqidagi so'nggi ma'lumotlar yoritiladi. (5-ilovada ko'rsatilgan misol ko'rinishda ko'rish mumkin).

6. Xulosa

Kurs ishida yoritilgan ma'lumotlar asosida quyidagilar haqida xulosalar beriladi:

1. Tadqiqotlar natijasida konning vujudga kelishi haqidagi ma'lumotlar.

2. Kondagi foydali qazilma va minerallarning tavsifi.

3. Kondagi foydali qazilmalarning sanoatbodagi amaliy ahamiyati.

4. Konning qaysi genetik turlarda uchrashi mumkinligi.

IV. Курс ишини бажариш учун тавсия этилган адабиётлар

1. Абдуллаев Х.М. Рудно-петрографические провинции М.: Недра. 1994 136с.
2. Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых М.: Нед ра.1992.
3. Долимов Т.Н., Шоёкубов Т.Ш. ва бошқалар. Ўзбекистон Республикасининг геологияси ва фойдали қазилмалари. Тошкент, «Универсетет» нашриёти, 1998.
4. Методическое руководство по оценке прогнозных ресурсов твердых полезн. ископ. Ташкент, 1993, ИМП Госкомгеологии Республики Узбекистан.
5. Т.Шаякубов «Геолого-экономическая оценка МПИ» конспект лекции. Ташкент, ТашГТУ, 1999.
6. О'runboyev. Q., Sodiqov S.T., Asaboyv D.X. “Ma'danli foydali qazilma konlarining hosil bo'lish sharoitlari va jarayonlari” (o'quv qo'llanma) Тошкент, ТошДТУ, 2011.
7. О'runboyev. Q., Sodiqov S.T., Asaboyv D.X. “Noma'dan foydali qazilma konlarining hosil bo'lish sharoitlari va jarayonlari” (o'quv qo'llanma) Тошкент, ТошДТУ, 2011.
8. Хамидов Р.А., Эргешов А.М., Ходжаев Н.Т., Хакбердиев Н.М. Неметаллические полезные ископаемые Узбекистана. Госком РУз по геологии и минеральным ресурсам, Госпредприятие «ИМП». - Т.: ГП «ИМП», 2017. - 262 с.

Qo'shimcha adabiyotlar:

9. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutqi. -Т.: “O'zbekiston” NMIU, 2016. - 56 b.
10. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash - yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24

yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza 2016 yil 7 dekabr. - T.: "O'zbekiston" NMIU, 2016. - 48 b.

11.Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T.: "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 488 b.

Internet resurslar

Ziyonet.uz internet portali.

<http://www.geology.pu.ru/Books/Shvarts//Shvarts> html.

htt: //WWW/ ele brary.ru/ - nauchnaya elektronnaya biblioteka.

htt: //mggu. ru – Moskovskiy gosudarstvenniy geologo-razvedochniy universitet.

<http://www.materialsworld.ru>

<http://www.nordspeleo.ru>

http://www.catalogmineralov.ru

http://www.Bugaga.ru

http://www.saga.ua

http://www.sandiegofotki.com

http://www.babaev.net

http://www.copypast.ru

http://www.liveinfo.ucoz.com

http://www.elf.ru

http://www.copypast.ru

http://www.fotogor.org

http://www.svali.ru

http://www.magikbaikal.ru

http://www/turism.irnd.ru

http://www.artphotoclub.com

http://www.fototerra.ru

<http://www.inpath.ru>

<http://www.fotoart.org.ua>

http://travel.gala.net

<http://nature.1001chudo.ru>

**“Foydali qazilmalarning genetik va sanoat turlari” fanidan
kurs ishi uchun mavzular ro‘yxati.**

I. Qora metallarning sanoatbob va genetik turlari

- Temir konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Titan konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Xrom konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Marganets konlarining sanoatbob va genetik turlari.

II. Yengil metallarning sanoatbob va genetik turlari:

- Litiy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Berilliy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Magniy konlarining sanoatbob va genetik turlari.

III. Rangli metallar va ularning sanoatbob va genetik turlari:

- Mis konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Rux konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Qo‘rg‘oshin konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Surma konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Nikel konlarining sanoatbob va genetik turlari.

IV. Kamyob metallarning sanoatbob va genetik turlari:

- Volfram konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Molibden konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Qalay konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Kobalt konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Simob konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Vismut konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Sirkoniy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Seziy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Niobiy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Tantal konlarining sanoatbob va genetik turlari.

V. Asl metallarning sanoatbob va genetik turlari:

- Oltin konlarining sanoatbob va genetik turlar
- Kumush konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Platina konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Osmiy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Iridiy konlarining sanoatbob va genetik turlari.

VI. Radioaktiv metallarning sanoatbob va genetik turlari:

- Uran konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Radiy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Toriy konlarining sanoatbob va genetik turlari.

VII. Tarqoq elementlarnin sanoatbob va genetik turlari:

- Skandiy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Galliy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Germaniy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Rubidiy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Kadmiy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Indiy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Gafniy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Reniy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Tellur konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Rodoniy konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Aktiniy konlarining sanoatbob va genetik turlari.

VIII.Kamyob yer elemetlarining sanoatbob va genetik turlar.

XI. O'tga chidamli isiq saqllovchi izolyator minerallarning sanoatbob va genetik turlar.

- Grafit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Xromit konlarining sanoatbob va genetik turlari.

- Xrizotil-asbest konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Vermikulit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Talk va talkli tosh konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Magnezit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Kvarsit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Boksit konlarining sanoatbob va genetik turlari.

X.Yuqori o‘tga chidamli minerallarning sanoatbob va genetik turlari:

- Andaluzit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Sillimanit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Kianit (disten) konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Diaspor konlarining sanoatbob va genetik turlari.

XI.Kimyoviy xom -ashyo minerallarning sanoatbob va genetik turlari:

- Galoid (tuz) konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Oltinugurt konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Arsenopirit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Realgar konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Auripigment konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Flyuorit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Barit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Alunit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Kaltsit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Aragonit konlarining sanoatbob va genetik turlari

XII.Agrosanoat xom-ashyo mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari:

- Apatit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Fosforit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Kaliy tuzlarining konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Selitra konlarining sanoatbob va genetik turlari.

- Borat konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Glaukonit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Barit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Alunit konlarining sanoatbob va genetik turlari.

XIII. Texnik xom-ashyo mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari:

- Muskovit mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Flogopit mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Olmos mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Korund mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Topaz mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Granat mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Kvars mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.

XVI. Qimmatbaho va bezak toshlari xom-ashyolarining sanoatbob va genetik turlari

- Olmos konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Akvamarin mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Lal konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- YOqut mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Shpinel mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Granat mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Topaz mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Ametist mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.

XV. Pyezooptik mineral xom-ashyolarining sanoatbob va genetik turlari

- Optik flyuorit mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Island shpati mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Optik kvars mineral konlarining sanoatbob va genetik turlar.

XVI. Rangli va bezak toshlar xom-ashyolarining sanoatbob va genetik turlari (Подельноые сырье и светные камни)

- Agat mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Opal mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Obsidian mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Xaltsedon mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Yashma mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Rodonit mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Malaxit mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Lazurit mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Nefrit mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Angidrit mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.

XVII. Tabiiy qurilish materiallari xom-ashyolarining sanoatbob va genetik turlari

- Bezak toshlarining (marmar,granit,labradorit) konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Mergel konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Oxaktosh konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Gil konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Gips konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Qum va shag'al konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Malaxit mineral konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Mineral bo'yoqlar konlarining sanoatbob va genetik turlari.

XVIII. Qattiq yonuvsi qazilmalarning sanoatbob va genetik turlari

- Torf konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Lingit konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Qo'ng'ir ko'mir konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Tosh ko'mir konlarining sanoatbob va genetik turlari.
- Antratsit konlarining sanoatbob va genetik turlari.

2- Ilova
“Tasdiqlayman”
“FQKGQ vaR” kafedrası mudiri

“ _____ ” _____ **2019** y

KURS ISHIGA TOPSHIRIQ

_____ fani bo‘yicha
Gurux _____ talabasi _____
Rahbar _____

1.Kurs ishi mavzusi

2.Boshlang‘ich ma'lumotlar _____

3.Chizma qismning tuzilish _____

a). _____

b) _____

4.Faydalanilgan adabiyotlar

5.Kurs ishining matn tuzilish _____

6.Qo‘shimcha vazifa va ko‘rsatmalar

7.Kurs ishini topshirish muddati;

a) rejada _____

b) amalda _____

Rahbar _____

(lavozimi, unvoni, F.I,Sh.)

QO'RG'OSHIN – RUXNING FIZIK-KIMYOVIY XOSSALARI

Qo'rg'oshin (Pb) – rangli metall hisoblanadi va past klark ($1.6 \cdot 10^{-3}\%$) bilan tasniflanadi. A.E. Fersman fikricha, qo'rg'oshin klarki temirmeteoritlarda ($50 \cdot 10^{-4}\%$) va granitlarda ($80 \cdot 10^{-4}\%$) ortib boradi. Atom og'irligi 207,19. Tartib raqami 82. Izotoplari 206, 207, 208. Atom radiusi 1,75 Å. Ion radiusi $Pb^{2+}=1,20$, $Pb^{4+}=0,84$. Odatda qo'rg'oshinning hamma tabiiy birikmalari ikki valentli; faqat PbO_2 va Pb_3O_4 istisnodir. Qo'rg'oshin ionlari elektr musbat. Solishtirma og'irligi 11,34. Qattiqligi 1,5. 327° da eriydi. Rangi kulrang oq.

$18^\circ C$ temperaturada 1l suvda qo'rg'oshinning tuzlari quyidagi miqdorda eriydi (gramm)

$PbSO_4$ – 0,041

$PbCO_3$ – 0,001

$PbCl_2$ – 14,900

$Pb(NO_3)_2$ – 516,600

Qo'rg'oshin (uranli) qisman pegmatitlarda jamlanadi. Oddiy qo'rg'oshin faqat kontakt metasomatik va gidrotermal tuzilmalarda jamlanadi. Tabiatda qo'rg'oshinning 180 ta minerallari ma'lum, ularning ko'pchiligi kelib chiqishiga ko'ra gipergendir. Qo'rg'oshinning oltingugurtli, selenli, va tellurli birikmalari birlamchi minerallar hisoblanadi. Ko'p hollarda ular rux va kumush minerallari, hamda kvars, kalsit, barit va flyuorit bilan bir paragenezisda uchraydi. Bu minerallar oksidlanish zonasida barqaror bo'lmay, ularga ta'sir qiluvchi eritmalarga bog'liq ravishda xloridlar, karbonatlar va sulfatlarga aylanadi. Eritmalarda kremniy oksidi, molibden, volfram, xrom, margimush, vanadiy kislotalari va ionlari ishtirok etganda, ular bilan bog'liq bo'lgan qo'rg'oshin tuzlari yuzaga keladi. Qo'rg'oshin juda qadim zamonlardan ma'lum.



1-Rasm. Gelenit druzasi



2-Rasm. Bulanjerit



3-Rasm. Anglezit druzas

Qo'rg'oshin uchun

Galenit → anglezit → serussit → piromorfit → vanadinit
PbS → PbSO₄ → PbCO₃ → Pb₅(PO₄)Cl →
Pb₅(VO₄)₃Cl

Tarkibida qo'rg'oshin uchraydigan mineralar:

Sof tug'ma qo'rg'oshin	Pb
Galenit	PbS
Altait	PbTe
Klaustalit	PbSe
Sinkenit	PbS·Sb ₂ S ₃
Galenobismutit	PbS·Bi ₂ S ₃
Djemsonit	2PbS·Sb ₂ S ₃
Klaprotit	4PbS·(Bi,Sb) ₂ S ₃
Bulanjyerit	5PbS·2Sb ₂ S ₃
Burnonit	2PbS·Cu ₂ S·Sb ₂ S ₃
Aykinit yoki patrinit	2PbS·Cu ₂ S·Bi ₂ S ₃
Resbaniit	3PbSCu ₂ S·5Bi ₂ S ₃
Kotunnit	PbCl ₂
Laurionit	PbCl ₂ ·Pb(OH) ₂
Glet	αPbO
Massikot	βPbO
Surik	Pb ₃ O ₄
PlattnYerit	PbO ₂
Koronadit	Pb _{2-y} Mn _{8-z} (OH) ₁₆
Serussit	PbCO ₃
Gidroserussit	2PbCO ₃ ·Pb(ON) ₂
Fosgenit	PbCO ₃ ·PbCl ₂
Iordanit	5PbS·As ₂ S ₃
Molibdofillit	(Pb,Mg)SiO ₄ ·H ₂ O
Vulfenit	PbMoO ₄
SHtolsit	PbWO ₄
Krokoit	PbCrO ₄

Piromorfit	$Pb_4(PbCl) \cdot (PO_4)_3$
Mimetezitet	$Pb_4(PbCl) \cdot (AsO_4)_3$
Vanadinit	$Pb_4(PbCl) \cdot (VO_4)_3$
Anglezitet	$PbSO_4$

Rux (Zn) – klarki anchagina yuqori (0,0083%). Rux yondosh guruhlarining o'ziga xos juft elementi, ya'ni kuchli faol qutbli kupro turi ionlarini beradi. Ikki valentli rux ioni radiusi $Zn^{2+}=0,74 \text{ \AA}$. Atom og'irligi 65,38. Tartib nomeri 30. Izotoplari 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70. Atom radiusi 1,33 \AA . Solishtirma og'irligi 6,9-7,19. Qattiqligi 3,5. Erish temperaturasi – 419,4°. Rangi kulrang oq.

18°C da rux tuzlarining erish darajasi quyidagicha (g/l hisobida)

ZnSO₄ – 551,2

ZnCl₂ – 2039

Zn(NO₃)₂ – 1178

ZnCO₃ – 0,07

Suvda ruxning gidrat, ftorli, oltingugurtli, nordon ugliYerodli, nordon kremniyli, nordon fosforli, margimushli va nordon borli tuzlari Yerimaydi.

Rux uchun

Sfalerit → goslarit → smitsonit → kalamini
 $ZnS \rightarrow ZnSO_4 \cdot 7H_2O \rightarrow ZnCO_3 \rightarrow Zn_2(OH)_2SiO_3$

Quyida tarkibida rux ishtirok etuvchi minerallar ro'yhatini keltiramiz:

Sof tug'ma rux	Zn
Sfalerit	ZnS
Vyurtsit	ZnS
Sinkit	ZnO
Ganit	$ZnO \cdot Al_2O_3$
Xalkofanit	$ZnO \cdot 3MnO_2 \cdot 3H_2O$

Franklinit	$(\text{Fe}, \text{Zn}, \text{Mn})\text{O} \cdot (\text{Fe}, \text{Mn})_2\text{O}_3$
Sinkdibraunit	$\text{ZnO} \cdot 2\text{MnO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Smitsonit	ZnCO_3
Mongeymit	$(\text{Zn}, \text{Fe})\text{CO}_3$
Aurixalsit	$2(\text{Zn}, \text{Cu})\text{CO}_3 \cdot 3(\text{Zn}, \text{Cu})(\text{OH})_2$
Gidrosinkit	$2\text{ZnCO}_3 \cdot 3\text{Zn}(\text{OH})_2$
Danalit	$(3\text{Fe}, \text{Zn}, \text{Mn})\text{BeSiO}_4 \cdot \text{ZnS}$
Larsenit	PbZnSiO_4
Villemit	Zn_2SiO_4
Kalamin	$\text{H}_2\text{Zn}_2\text{SiO}_5$
Adamin	$\text{Zn}_3(\text{AsO}_4)_2 \cdot \text{Zn}(\text{OH})_2$
Cu-adamin	$(\text{Zn}, \text{Cu})_3(\text{AsO}_4)_2 \cdot \text{Zn}(\text{OH})_2$
Austinit	$\text{CaZn}[\text{AsO}_4][\text{OH}]$
Cu -austinit	$\text{Ca}(\text{Zn}, \text{Cu})[\text{AsO}_4][\text{OH}]$
Legrandit	$\text{Zn}_3[\text{AsO}_4]_2 \cdot 2,5\text{H}_2\text{O}$
Dekluazit	$(\text{Pb}, \text{Zn})_3(\text{VO}_4)_2(\text{Pb}, \text{Zn})(\text{OH})_2$
Sinkozit	ZnSO_4
Goslarit	$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
Biankit	$2\text{ZnSO}_4 \cdot \text{FeSO}_4 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$

QO'RG'OSHIN – RUXNING ASOSIY MINERALLARI

Qo'rg'oshin va ruxning asosiy minerallari:

- galenit PbS (86,6% Pb);
- djemsonit $\text{Pb}_4\text{FeSb}_6\text{S}_{14}$ (50,8% Pb);
- bulanjerit $\text{Pb}_5\text{Sb}_4\text{S}_{11}$ (55,4% Pb);
- burnonit CuPbSbS_3 (42,6% Pb);
- serussit PbCO_3 (77,6% Pb);
- anglezit PbSO_4 (68,3% Pb);
- sfalerit ZnS (67% Zn);
- vyurtsit ZnS (63% Zn);
- smitsonit ZnCO_3 (52% Zn);
- kalamin $\text{Zn}_4(\text{Si}_2\text{O}_7) \cdot (\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (53,7% Zn);

Mineralning nomi lotincha «Galena» - qo'rg'oshin rudasi degan so'zdan kelib chiqqan. Sinonimi - qo'rg'oshin yaltirog'i. Ximiyaviy tarkibi: Pb=86,6%; S=13,4%. Aralashma sifatida ko'pincha Ag, Cu, Zn ba'zan Se, Bi, As, Fe, Sb uchraydi. Bu elementlarning ko'pchiligi mikroskopik o'lchamdagi mayda aralashmalar ko'rinishida bo'ladi. Xillari – selenli galenit (selen aralashgan xili) va «svinchak» (yaxlit mayda donador galenit).

Singoniyasi kubik, simmetriya ko'rinishi – geksaoктаedrik – $3L_44L_3^66L_29PC$. Fazoviy gruppasi: $a_0=5,94$.

Galenitning rangi qo'rg'oshindek kulrang, chizig'ining rangi kulrang-qora. Yaltirashi metallsimon. Shaffof emas. Ulanish tekisligi kub bo'yicha o'ta mukammal. Sinishi tekis, yarim chig'anoqsimon. Mo'rt. Qattiqligi 2-3. Solishtirma og'irligi 7,4-7,6. Galenit konlarining asosiy qismi o'rta temperaturali gidrotermal konlarda yuzaga keladi. Bu yerda galenit sfalerit, xalkopirit, aynama ruda, arsenopirit, pirit va boshqa minerallar bilan bir assotsiatsiyada uchraydi.

Galenitning yirik konlari Amerikada – Missuri shtati, Kolorado (Ledvill), Kanadada

(Sullivan koni), Avstraliyada (Krokken-Xill koni), Uelsda, Oltoyda, Kavkazda ma'lum. O'zbekistonda galenit eng ko'p tarqalgan rudali minerallardan biri hisoblanadi. Qurama tog'larida Oltintopkan, Qo'rg'oshinkon, Qurusoy, Konsoy, Gudas, Sharqiy Qoramozor kabi polimetall konlari ma'lum. Galenitning yirik konlari Chotqol tog'larida (Sumsar), G'arbiy O'zbekistonda (Uchquloch), o'ziga xos kolchedan-polimetall konlari Janubiy O'zbekistonda (Xondiza, Chinorsoy) ham ma'lum. O'zbekistonda galenit eng ko'p tarqalgan rudali minerallardan biri hisoblanadi. Qurama tog'larida Oltintopkan, Qo'rg'oshinkon, Qurusoy, Konsoy, Gudas, Sharqiy Qoramozor kabi polimetall konlari ma'lum. Galenitning yirik konlari Chotqol tog'larida (Sumsar), G'arbiy O'zbekistonda (Uchquloch), o'ziga xos kolchedan-polimetall konlari Janubiy O'zbekistonda (Xondiza, Chinorsoy) ham ma'lum.



4-Rasm. Sfalerit druzasi



5- Rasm. Smitsonit druzasi



6-Rasm. Kalamın druzasi

QO'RG'OSHIN – RUXNING GENETIK TURLARI HAQIDA MA'LUMOT

Konlar turkumlari

Butunligicha gidrotermal guruhiga kiradigan qo'rg'oshin-rux konlari uchta sinfga bo'linadi.: yuqori haroratli, o'rta haroratli va past haroratli. Taxminiy hisoblar har bir sinfdagi konlarda metallar zahirasi deyarli bir xil. Biroq yuqori va past haroratli konlari odatda o'rta haroratli konlarga qaraganda kattaroq. Bu sinflarning har birining ichida ma'danli va yer po'stlog'i yorig'idan chiqqan minerallar va ma'dan atrofi o'zgargan aralash jinslar tarkibi munosabatlariga ko'ra ma'dan formatsiyalari ajratiladi. Ularning orasida ohaktosh, tuf-slanetsli qalinliklardagi, shuningdek granitoid, yaxlit effuziv va boshqa alyumosilikat jinsli konlar farqlanadi.

Qo'rg'oshin-rux konlari turli davrlarda, quyi proterozoydan boshlab hozirgi vaqtgacha, vujudga kelgan. Qadimgi davrlarda Kanada, Avstraliya, Markaziy Afrikada yirik konlar shakllangan. MDH va Yevropada gertsin davri konlari keng rivojlangan. Mezozoy vaqtida Sharqiy Sibir, Xitoy, Shimoliy va Janubiy Amerika konlari vujudga keldi. Kordilyerada, bundan tashqari, uchinchi yosh konlari rivojlangan. Ular shuningdek Karpat va O'rta yer dengizi mintaqasida ham taniqli Pb, Zn va kumushning birmuncha yosh sanoat konlari Qizil dengiz tubida topilgan va Yoshi 100000 yildan oshiq.

Hamma asosiy sanoat qo'rg'oshin-rux konlari magmatikdan keyingi past haroratli konlarning karbonatli jinslarda joylashgan qismidan tashqari, ko'plab ma'dan maydonlarida turli otilib chiqqan jinslar ochilib yotadi va deyarli doimo diabazali porfirritlar daykalari rivojlangan. Odatda, ma'danlanish regional ahamiyatga ega bo'lgan yirik yoriqlar bilan nazorat qilinadi. Qo'rg'oshin-rux konlari qanday geotektonik sharoitlarda shakllanganiga ko'ra vertikal kesimda ma'danlanishning bir joyga to'planishi sharoitlari bo'yicha keskin farq qiladi. Shitlarda va faol shitlarda ma'danlanish asosan uzoq

vaqt davomida rivojlangan yirik yoriqlar hududida bir joyga to'planadi. Ma'danlanishning joylashishida qatlam-qatlamli yoriqlar
Qo'rg'oshin-rux konlari shakllanishining geologik sharoitlari

1-jadval.

Konlarning sinflari	Ma'dan formatsiyalari		
	ohaktoshda	tuf va slanetslarda	granitoid, yaxlit effuziv va boshqa alyumosilikat jinslarda
Yuqori haroratli	Skarnli	Turmalinli	Granat–dala shpatli
O'rta haroratli	Karbonatli(sideritli) Kvars – karbonatli Kvars – karbonat – polisulfidli	Kvarsli Kvars – karbonatli Kvars – baritli	Kvarsli Kvars – karbonatli Kvars– polisulfidli
Past haroratli	Karbonatli (dolomit va ankeritli) Baritli		Kvars - karbonatli kumush va oltinning sulfotuzlari bilan Kvars – karbonatli kumushning sulfotuzlari bilan

muhim rol o'ynaydi. Ma'danlanishning ajralib chiqishi odatda kimyoviy xususiyatlariga ko'ra qulay bo'lgan jinslarning metasomatik almashinish yo'li bilan paydo bo'lgan, ochiq darzlarning ahamiyati juda cheklangan.

Yuqori haroratli qo'rg'oshin-rux konlari

Ohaktosh konlari

Yuqori haroratli ohaktosh konlari sfalerit-galenit-skarn formatsiyasiga tegishli. Ular asosan alyumosilikat va karbonat jinslarning bo'g'lanishida joylashadi, lekin gohida karbonat jinslar ichida ham o'rin oladi. Ularning hususiyati – bu qo'rg'oshin va rux sulfidlari skarn minerallari, shu bilan birga ko'p hollarda tipik ma'danli skarnlar bilan yaqin aloqada bo'ladi. Tipik ma'danli skarnlar andradit va mangangedenbergitdan iborat. Ba'zida bundan tashqari, datolit $\text{Ca}_2\text{B}_2(\text{Si}_4)_2(\text{OH})_2$, ilvait $\text{CaFe}^{2+}\text{Si}_2\text{O}_8(\text{OH})$, epidot $\text{Ca}_2(\text{Al,Fe})_3\text{Si}_3\text{O}_{12}(\text{OH})$ va boshqa minerallar qayd qilinadi. Qo'rg'oshin, rux va boshqa metallar sulfidlari odatda skarn minerallardan kechroq metasomatik ajralib chiqadi yoki ular bilan yaqindan bitishib ketgan bo'ladi. Skarn minerallar tez-tez oraliq o'zgarish bosqichidan o'tadi va boshida tremolit, xlorit, aktinolit va boshqa (gidrosil guruhli) minerallar, shuningdek kvars va karbonat bilan almashinib turadi. Sulfidlar kechroq ajralib chiqadi va bu minerallarning hammasining o'rmini bosadi.

Sulfidlar ichida odatda pirit, pirrotin, sfalerit va galenit rivojlangan. Kam miqdorda xalkopirit, gohida arsenopirit bilan qattiq eritma hosil qiluvchi kubanit $\text{Cu Fe}_2\text{S}_3$, xira ma'danlar $\text{Cu}_3(\text{As Sb})_3$ va ba'zi boshqa minerallar tarqalgan. Odatga ko'ra, ko'rib chiqilayotgan konlar effuziv, gohida cho'kma hosilalarning ma'dan usti qalinligi ostida shakllanadi.

Hamma ko'rib chiqilayotgan konlarda ma'danlanishning bir joyga to'planish sharoitlari ichidagi tanalarning tektonik elementlari va litologik tarkibining qulay birikmalari bilan nazorat qilinadi. Ma'danli tanalar shakllari va ma'danlarning tekstura-strukturali hususiyatlari bu omillarga bog'liq bo'ladi. Ko'rilayotgan formatsiya konlari orasida morfologik jihatdan quvursimon ma'dan tanalar, minerallashgan shtokverkli hududlar va plastsimon ma'dan tanalari ajratilib ko'rsatilishi mumkin. Skarn formatsiyasidagi quvursimon konning tipik namoyandasi – Tetyuxin va Konsoy konlari.

Tuf va slanets konlari

Bu konlarga galenit-sfalerit-turmalin formatsiyasining tipik namoyondasi bo'lgan Sullivan koni kiradi. Ma'dan maydoni ikkita cho'kma-metamorfik kembriy davrigacha bo'lgan formatsiyalar – argillit, konglomerat va undan o'zib ketgan Grestondan tarkib topgan ikkita formatsiya ham meridional yoyilgan va sharqqa 30° burchak ostida monoklinal tushadi. Formatsiyalar bog'lanishi bo'yicha 10 kmdan ortiq masofaga cho'zilgan va shimolga 40-45° burchak ostida egilgan Kemberli kenglik siljishidan o'tadi. Kon Kemberli siljishiga nisbatan janubiy blokda joylashgan va ma'danlanish kechki kembriy yoshining gabbrosi sillari va daykalari bilan uzilgan Oldrij formatsiyasi pastki qismi jinslarining orasida shakllangan. Svanson fikricha (1953) jinslarining monoklinal joylashuvi Sullivanning gumbazsimon qatlamlari tufayli murakkablashadi.

Ma'danlar tarkibiga yuqori gorizontda ko'p bo'lgan piritli galenit va sfalerit kiradi. Pastki gorizontda pirrotin ustunlik qiladi. Xalkopirit va arsenopirit kam tarqalgan, ba'zida bulanjerit namoyon bo'ladi. Sanoat ma'dan boyishida kassiterit rivojlangan. Yer po'stlog'idan yorig'idan chiqqan minerallar – seritsit, kvars, xlorit, muskovit, tremolit, klinotsoizit, turmalin, granat, biotit, albit va kalsit.

Granitoid va boshqa alyumosilikat jinsli konlar.

Broken-Xill koni galenit-sfalerit-granat-dala shpati formatsiyasiga kiradi. U Avstraliyaning Yangi Janubiy Uels shtatida joylashgan.

O'рта haroratli qo'rg'oshin-rux konlari *Ohaktosh konlari*

Ushbu ma'dan formatsiyasi konlaridagi aralash jinslar dolomitlashgan yoki orogoviklangan. Ma'dan jinslari qatlamli va yoriqli strukturalar bilan bog'langan. Birinchi holatda plastli va egarsimon ma'dan jinslari, ikkinchi holatda quvur, quvursimon tomirlar va noto'g'ri metasomatik ma'dan uyumlari rivojlangan. Ma'danlanishning granit – porfir shtoklari va diabazali forfirit daykalari bilan mahalliy aloqasi aniq namoyon bo'ladi. Ma'danlarning mineral tarkibi nisbatan oddiy: pirit, pirrotin, gohida arsenopirit, sfalerit, galenit, bulanjerit, enargit, xira ma'danlar, karbonatlar (ankerit, dolomit, siderit, rodoxrozit), ba'zida kvars va barit. Konlar Sharqiy Baykalorti, O'рта Osiyo, shuningdek AQSH (Tintik) va boshqa davlatlarda keng tarqalgan.

O'рта Osiyodagi konlar. Karbonat jinsli o'рта haroratli qo'rg'oshin-rux konlari Tyan-Shanning turli rayonlari va avvalo Qoramozor, Chotqol va boshqalarda keng rivojlangan. Strukturasi ko'ra ular orasidan plastsimon konlar, ma'dan quvurlari, shuningdek granitoid va ohaktosh bog'lanishlari bo'ylab cho'zilgan, lekin skarn minerallari bo'lmagan tarqoq minerallashgan hududlar ajralib turadi. Granitoid va ohaktosh bog'lanish vaqtiga to'g'ri kelgan konlarga misol qilib Olmaliq ma'dan maydonining shimoliy qismida joylashgan Qo'rg'oshin konni keltirish mumkin. A.A. Afanasyev va boshqalar fikriga (1972), kon Olmaliq massivi (quyi-o'рта karbon) siyenit-dioritlari orasida saqlanib qolgan va 400 m quvvatga ega qumliklar, mergel, ohaktosh va dolomitlardan (kesimning 60%) iborat o'рта-yuqori devonning cho'kma jinslari doirasida shakllangan. Jinslar asimmetrik antiklinal qatlamlarga bukilgan. Bu yoriqlarning ko'pchiligida intruziv jinslar siyenit-diorit apofizlari bo'lgan porfirilar, quyi perm granodiorit-porfirilar va ularni kesuvchi diabazali va avgit-plagioklazli porfirilar) daykalar joriy qilingan. Bu ma'dangacha daykalar propilitizatsiyaga uchragan. Ichkaridagi karbonat jinslari serpentinit, talk va kalsit bilan boyitilgan.

Ma'danlanish asosan meridional yo'nalishdagi kesuvchi yoriqlar bo'ylab rivojlangan. Huddi shu yo'nalishda birinchi guruhning kuchli daykalari seriyalari cho'zilgan. Birikish hududida rivojlangan ma'dan tanalari linza yoki stolbalar shaklida joylashgan. Ular asosan karbonatli jinslarda va qisman daykalarda shakllangan. Ma'dan tanalari odamda yoyilish bo'yicha meridional va shimoli-g'arbiy kesimlarning burilishlari va ularning yanada mayda kesimlarga bo'linish joylarida bir joyga to'planadi. Hol-holli va ba'zida yaxlit ma'danlardan tuzilgan ma'dan tanalar tarkibida magnetit, pirit, sfalerit va galenit rivojlangan va ularda xira ma'danlarning kam miqdori bor. Yer po'stlog'i yorig'idan chiqqan minerallardan talk, serpentin va xloritdan tashqari seritsit, albit, kalsit, temir karbonat va kvars tarqalgan. Ko'pchilik tadqiqotchilar ma'lumotlariga binoan Olmaliq ma'dan dalasidagi qo'rg'oshin-rux ma'danlanishi, shuningdek uning hududida rivojlangan mis ma'danlanishi kabi, granitoidlarningperm kichik intruziyalarining chuqur magmatik o'choqlari va shu yoshdagi boshqa asosiy jinslar umumiy bog'langan.

Tuf va slanets konlari

Bu ma'dan formatsiyasida qatlamli strukturalar bilan bog'liq konlar ustunlik qiladi, bu esa plastsimon, lentasimon va egarsimon konlarning keng rivojlanishiga imkon beradi. Shuningdek, karbonat jinsli konlardagidek, ma'danlanishning kichik intruziyalar va nordon va o'rta jinsli daykalarning makonga oid aloqasi aniq bilinadi. Ma'dan jismlari yaqinidagi aralash jinslar orogoviklanish va berezitlanishga uchragan. Ma'danlar pirit, sfalerit, xalkopirit va galenitdan iborat, ular bilan kam miqdorda xira ma'danlar, qo'rg'oshin telluridi, kumush sulfotuzlari va sof tug'ma oltin assotsialashgan. Yer po'stlog'i yorig'idan chiqqan minerallardan kvars, barit, gohida karbonat uchraydi. Ma'danlarda xalkopirit miqdori yuqori bo'lganligi va shuningdek, ularning tarkibida oltin va kumush borligi sababli ular polimetall ma'danlar deb ataladi.

Granitoid konlar

Bu sanoat turiga yoriq granitoid, gneys va boshqa alyumosilikat jinslarda joylashgan va odatda ma'dan stolbalarida, ko'proq jamlangan ma'danlanish vujudga kelishi bilan tasniflanadigan bo'laklangan minerallasgan hududlar kiradi. Aralash jinslarning gidrotermal o'zgarishlari ularning berezitlanishida o'z aksini topgan. Konlarning mineral tarkibi shunday o'rta haroratli qo'rg'oshin-rux konlarinikiga o'xshash va ularning ma'danlari pirit, gohida pirrotin, sfalerit, xalkopirit, galenit va oz miqdorda xira ma'danlardan iborat. Yer po'stlog'i yorig'idan chiqqan minerallar – kvars, ba'zida karbonatlar. Ma'danlarning bunday tarkibi granitoidlarda joylashgan va kaledon va gertsin vaqtida vujudga kelgan yer po'stlog'i yorig'i konlari uchun xos. Granitoidlardagi kechki mezozoy va ayniqsa alp konlarida ma'danlarning mineral tarkibi tubdan o'zgaradi va ularda qo'rg'oshin va misning sulfid tuzlarining turli xili ko'p miqdorda bo'ladi va kvars polisulfid formatsiyaga tegishli bo'ladi (Arxangelskaya, 1973). Granitoidlardagi qo'rg'oshin-rux konining yorqin namunasi – shu nomdagi ma'dan mintaqasi doirasida joylashgan Sadan koni (Shimoliy Kavkazda, Shimoliy Osetinda joylashgan).

Past haroratli qo'rg'oshin-rux va kumush konlari Karbonat jinsli konlar

Ko'rib chiqilayotgan konlar joylashgan ma'danli oblastlar doirasida odatda granitoidlar chiqmaydi, qaynab chiqqan jinslardan esa gohida faqat lamprofir daykalari va ba'zida bazalt daykalari chiqib turadi. Konlar ko'proq plastli yoki lentasimon shaklga ega va bir yoki bir qancha gorizontda joylashgan. Ko'pchilik ma'danli rayonlarda plastlilar bilan bir qatorda kesuvchi ma'dan jismlari ham belgilangan. Ma'dan minerallardan odatda pirit, markazit, sfalerit, galenit, ba'zida shuningdek xalkopirit, enargit va ba'zi boshqalar rivojlangan. Yer po'stlog'i yorig'idan chiqqan minerallardan

dolomit, gohida barit, kamroq kvars asosiy ahamiyatga ega. Ma'danlar ko'proq kollomorf strukturali bo'ladi.

Aralash jinslarning o'zgarishi dolomitlanish va ba'zida baritlanish va kvarslanishda o'z aksini topgan. Ma'danlar uchun oz miqdordagi kumush xos.

Ko'rib chiqilayotgan guruh konlarining yanada batafsilroq tasniflash uchun biz ikki turli geotektonik oblastda joylashgan past haroratli qo'rg'oshin-rux konlarni yoritamiz:

1) qatlamli oblastdagi

2) faollashgan platformadagi

Qatlamli oblastdagi kongra namuna qilib Mirg'olimsoy konini, faollashgan oblastdagi kongra misol qilib esa Missuri shtatining janubi-sharqiy qismidagi ba'zi konlarni qisqacha ko'rib chiqamiz.

Mirg'olimsoy koni Markaziy Qoratog' (Qozog'iston) yuqori devon-o'rta karbonning karbonatli va boshqa qatlamlaridan tuzilgan Kontog'i-Bayaldir ma'dan maydoni doirasida joylashgan.

Ma'dan maydoni orasida to'g'ri va kesuvchi yoriqlar ajralib turadigan qayta-qayta namoyon bo'ladigan buzilishlar bilan tasniflanadi. Kesuvchi yoriqlar orasida siljish amplitudasi 40 dan 200 mgacha bo'lgan Bosh va Janubiy siljishlar asosiy ahamiyatga ega.

Mirg'olimsoy konidagi ma'dan qatlamidan dolomitlanish va aralash jinslarning kuchsiz kvarslanishida aks etgan metasomatik jarayon namoyon bo'lishi ilgari o'tgan. Hidrotermal dolomitlanish kesuvchi yoriqlar bo'ylab ko'ringan va karbonat jinslarning gorizontlar qatori bo'yicha tarqalgan.

Qo'rg'oshin va ruxning metallogeniyesi.

Tyan-Shanning geologik tarixi ikkita yirik muhim bo'lgan turlicha davrni – geosinklinal poleozoy (kalendon va gertsin tekton-magmatik sikllari) va platformali mezazoy-kaynazoy. Region darsidagi geotektonik rivojlanishining asosiy etaplari qo'rg'oshin-rux ma'danlanishi namoyon bo'lishining to'rtta metallogen – kaledongacha, kalendon, gersin va kimmerido-alp davriga mos

keladi. Bu davrlar ma'danlanish mahsuldorligi masshtablari bo'yicha turlicha qo'rg'oshin va rux gertsin davrida ancha ko'proq namoyon bo'ladi. Dunyoning boshqa regionlaridan farqli ravishda Tyan-Shanda kimmerid-alp davrining ma'dan hosil qilish jarayonlari past tezlikda rivojlangan. A. D.Shmuyevich va boshqalar (1970) ma'danlanishning o'ziga xos xususiyatlaridan biri deb regionning eng yirik tarkibiy qismlari – taxlamli va strukturaliformatsiya hududlari-doirasida konlarning haqiqiy konsentratsiyasini hisoblaydilar. Bu tizim va hududlar geologic tuzulishining o'ziga xos rivojlanishi va individuallashtirish qirralari bilan tasniflanadi. Ular metallogeniya tomonidan mahsuslashtirilgan territoriya-provinsiya va xudud sifatida qaraladi. Hududlar doirasida ma'danlar rayonlari va uzellari ajralib turadi. Tyan-Shan poleazoyining geologik tuzilishi murakkab, turlicha va o'zgaruvchanligi A. D. Shmulyevich va boshqalarga (1970) V. I. Popov, V. A. Nikolayev, N. S. Sinisin, X. N. Abdullayev, K. L. Babayev, V. I. Knauf va boshqalar izidan region tarkibida 3 ta qatlamli tizim va ularga ekvivalent Shimoliy, O'rta va Janubiy Tyan-Shanning metallogeniya provinsiyalariga bo'lishga imkon berdi. Bu provinsiyalarning har biri (Shmulyevich va boshqalar, 1970) geotektonik rivojlanish, magmatizm va ma'danlilik tarixining o'ziga xos qirralariga ega.

QO'RG'OSHIN – RUXNING SANOATDAGI AMALIY AHAMIYATI

Qo'rg'oshin va rux polimetall ma'danlarning asosiy foydali tarkibiy qismidir. **Qo'rg'oshinning** cho'ziluvchanlik va yumshoqlik kabi qimmatli sifatleri uning sanoatda keng miqyosda qo'llanilishiga sabab bo'ldi. Qo'rg'oshin bir qator qotishmalarning tarkibiga kiradi, bulardan asosiylari tipografiya va babbidir. U asosan elektr texnikasi (akkumulyator ishlab chiqarish)da, kabel va yemiruvchi suyuqliklar haydash uchun quvurlar yasashda qo'llaniladi. Oxirgi vaqtda qo'rg'oshinning himoya hususiyatlari atom reaktorlarida foydalaniladi. Bundan tashqari harbiy sohada, ovchilikda, tipogrfiya metali tarkibida, korroziyaga qarshi qotishmalar tayyorlashda, kislotaga, rentgen va radiy nurlariga qarshi himoyalashda, qo'rg'oshin tuzlari esa bo'yoqchilikda va meditsinada ishlatiladi.

Rux tibbiyotda preparatlar tayyorlashda qotishmalar ishlab chiqarish uchun, gidrometallurgiyada sulfat kislotali ruxni misdan tozalash uchun ishlatiladi. Rux xalq xo'jaligida juda ko'p qo'llaniladi. Undan chelaklar, xolodilniklar, oq tunuka ishlashda, oksidlanishga qarshi temirni ruxlashda, mis bilan qotishmasi jez olishda, oq bo'yoq tayyorlashda, meditsinada va boshqa sohalarda ishlatiladi.

QO'RG'OSHIN – RUX KONLARI *Qo'rg'oshin-rux stratiformali turlar.*

Uchquloch koni.

Uchquloch koni Jizzax viloyati Forish nohiyasi hududida, Shimoliy Nurota tizma tog'ining shimoliy etagida joylashgan va Pistolitog', Xonbanditog', Yegerbelitog' va Baliqlitog' tog'larining qoldiq qatorlarini qamrab olgan. Kon hududi chegaralari janubda

Shimoliy Nurota, shimolda Aydar yoriqlari, g'arbiy va sharqiy chegaralar shartli – paleozoy yotqiziqlarning to'rtlamchilarning tagiga cho'kishiga ko'ra aniqlanadi.

Kon Jizzax shahri bilan 40 kmga cho'zilgan asfalt yo'l orqali bog'langan. Uning hududida yuqori kuchlanishli elektr liniyalari o'tgan, Uchquloch poselkasida vodoprovod ishlab turibdi. Konga temir yo'l olib boradi, bu yo'lda Dalniy uchastkasidan OKMKga ma'dan tashilgan.

Uchquloch ma'dan hududining qo'rg'oshin-rux konlari ikkita ma'dan hududini hosil qiladi. Ulardan biri Xonbanditog' tog'i va uning shimoliy etagida bo'lib, Uchquloch ma'dan maydonining o'zini, Dalniy, Markaziy va boshqa bir qator mayda uchastkalarni (Promejutochniy, Bandskiy, Noviy, Severniy va b.) o'z ichiga oladi. Boshqa Eskimozor ma'dan hududi Pistalitog' tog'ining oldingi qatoridan o'tadi va Eskimozor, Pistali va boshqa konlarni birlashtiradi.

Uchquloch ma'dan dalasi Xonbanditog' shimoliy qanotga 90°, janubiy qanotga 45-70° burchak ostida tushadigan subkenglik yo'nalishining gorstantikmenal strukturasi iborat. Anticlinal sharnirning to'liqsimon ko'tarilish va botirmalari bilan murakkablashgan. Eng yirik ko'tarilmalarga (Dalnaya, Zapadnaya va b. fleksuralar) asosiy sanoat ma'dan uchastkalari mos keladi. Sentralniy uchastkasi antikinalning janubiy va qisman shimoliy qanotida; dalniy va uning g'arbiy davomi – shimoliy qanotida joylashgan. Antikinalning o'qi atrofi qismida yoriqlar, mayda burmalar, brekchiyalanish tizimi bilan kuzatiladigan, birmuncha yuqori tartibli ko'ndalang va diagonal fleksurasimon burmalar rivojlangan. Bu burmalar bilan asosan sanoat ma'dan tanalari bog'langan.

Barit – galenit – sfalerit uyumi yaqin joylashgan linzasimon ma'dan tanalarini o'z ichiga oladi, ular kulisli, Janubiy- Uchquloch yorig'i hududidan janubga qarab yuqorida yotgan har bir tana siljib joylashgan. Bu yo'nalishga ma'danlarda qo'rg'oshin-rux munosabati, barit va pirit miqdori kamayib boradi. Uchastkaning markaziy qismida “ma'danli ustun” shakllangan va u janubga

tomon aloxida tanalarga parchalanadi. Birmuncha yorliq ma'dan tanalari yo`nalishi bo`yicha 1300-1350m va tushishi bo`yicha 400-500m bo`ylab kuzatiladi. Barit – galenit – sfalerit ma'danlari uchun ruxning Pb dan ustun kelishi, piritning ozgina rivojlanishi (3-8%) va baritning o`zgaruvchan miqdori(5%dan15%gacha) batamom xos.

Kolchedan ugomi linzasimon shaklga ega. Uning o`lchamlari yo`nalish bo`yicha 1300m gacha va tushish bo`yicha 400m. Barit – galenit – sfalerit – pirit ma'danlari barit, pirit va pirit-golenit-sfalerit tarkibli aloxida linzali. Ular uchun piritning yuqori miqdori (60-80%gacha) va baritning ozroq miqdori (o`rtacha 4.4%) xos. Pirit, sfalerit, galenit, xolkopiritning ma'danlardagi miqdori munosabati – 10:2:1:0.3.

Qo'rg'oshin – rux skarnli turi ***Qo'rg'oshinkon koni***

Qo'rg'oshinkon koni ma'muriy jihatdan Toshkent viloyati Piskent rayoniga qaraydi, Qurama tizmasining shimoliy qiyaligi, Olmaliq ma'dan rayonining shimoliy qismida, Olmaliqsoy – Nakpaysoy soyliklarning quyida, Olmaliq shahridan shimoliy – sharqda 0,5 km uzoqlikda joylashgan.

Qo'rg'oshinkon koni Olmaliq ma'dan dalasiga qaraydi, bu yerga shuningdek mis-molibden obyektlari (Qalmoqqir, Dalneye) kiradi. Tektonika jihatidan ma'dan maydoni Olmaliq ma'dan rayonining ko'tarilgan Shimoliy tektonik blokini namoyon qiladi va shimoliy-g'arbiy yo`nalishning taxminiy chuqurlikdagi yorig'i ta'sir hududida joylashgan. U asosan intruziv jinslardan tuzilgan, periferiya bo`yicha vulqanogen hosilalar, D₁ riolitlar ozroq rivojlangan. Blok-ksenolitlar tarzida karbonat jinslar ishtirok etadi. Maydon subkenglik yoriqlar bilan uchastkalariga bo'lingan. Qorabuloq va Burgundi yoriqlari orasida Qo'rg'oshinkon koni joylashgan.

Gidrotermal jarayon metasomatik jinslar hosil bo'lishida namoyon bo'ladi. Karbonat qalinliklar marmarlashgan, siyeniit-

dioritlar bilan birlashgan joylarida brusit marmar shakllanadi. Mergel ayirmalar g'ovak xlorit jinslarga aylangan. Karbonat jinslarning va magneziyali skarnlarning serpentinlanish jarayoni sof serpentinit (ofiokalsit)lar hosil bo'lguniga qadar keng namoyon bo'lgan. Bu jarayon ma'danlanishdan oldin bo'lgan va S.T. Badalov fikricha, qidiruv ishlarning ishonchli belgisi bo'lib hizmat qiladi. Oz darajada karbonat jinslarning kvarslanishi va talklanishi (serpentinning qaytadan hosil bo'lishi hisobiga) rivojlangan.

Ma'danlanish metasomatik o'zgargan jinslar – magneziyali skarnlar hududi, ofikalsitli metasomatitlar, serpentinlashgan karbonat jinslar bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'langan. Kesimning noma'dan qismida mayda tomirchali kvars-karbonat-angidrit-sfalerit-galenit minerallanish rivojlangan. Bu yerda jinslar oreollarda qo'rg'oshin, ruh, mis, mishyak, kumush borligi bilan tasniflanadi. Ma'danli hududlarga yaqinlashgan sari kumush, vismutning qo'rg'oshin bilan, misning surma bilan, mishyakning kumush bilan, qo'rg'oshinning rux, mis bilan geokimyoviy aloqasi o'sib boradi; piritlarda kumush, qo'rg'oshin, mishyak, kobalt, nikel, vismut, oltin va boshqa qo'shimchalari oshadi.

Kolchedan-polimetall turi ***Xondiza koni***

Xondiza koni Surxondaryo viloyati Sariosiyo rayoni hududida, Surxontog' tog'ida (Hisor tog' tizmasining janubi-g'arbiy tarmog'ida) joylashgan. Kon maydoni mutloq balandligi 1400-2000 m bo'lgan o'tkir tarmoqlangan tog' relyefi bilan tasniflanadi. Denov eng yaqin shahar, bu yerda kondan 90-100 km uzoqlikda temir yo'l magistrali o'tadi. Asfaltlangan avtoyo'l va elektr uzatish liniyasi uni viloyatning yirik shaharlari bilan bog'laydi (Termiz – 185 km va b.).

Xondiza ma'dan maydoni shu nomdagi polimetall konini, Chinorsoy uchastkasining oltin-kumush-polimetall namoyondalari va Novasoy, Chornova, Gurud, Yangalik va boshqalar shu kabi bir qator qo'rg'oshin va rux ma'dan namoyondalarini nazorat qiladigan

effuziv yorig'ining sharqiy qismida joylashgan Xondiza vulqanotektonik strukturasi to'g'rilangan.

Vulqon strukturasi qurilishida quyi kembriy, quyi karbon va mezokaynazoy struktura qavatlarini jinslari ishtirok etadi. Struktura poydevori kristall slyudali slanestlarning proterazoy (malend svitasi) va quyi kembriy (Xondiza svitasi) gneyslari bilan birligidan tuzilgan. O'rta qavat ma'dan maydonining kolchedan-polimetall ma'danlanishi bilan assotsiatsiya qilinadigan quyi karbon riolit formatsiyasining terrigen- karbonat-vulqanogen qalinligidan iborat. Yuqori qavat yadroning kata qismini va strukturaning shimoli-g'arbiy qismini bekitadigan mezokaynazoy yoshining kuchli yotqiziqlaridan tarkib topgan.

Ma'dan qamrovchi quyi karbon struktura qavati zoy (C_{1t-v_1}) va vaxshivar (C_{1v_2-s}) svitalari jinslarini o'z ichiga oladi. Zoy svitasida konglomerat, qumtosh, alevrolit, ko'mir, gravelitlar ustunlik qiladi va alohida qatlamlar riolit tarkibli tuflarni hosil qiladi.

Vaxshivar svitasi cho'kindi yig'ilishining uch asosiy – o'rta vizey, kechki vizey va serpuxov – sikliga mos keluvchi mayda svitalarga bo'linadi. Mayda svitalar qurilishi ritmliligi ularning dastasi taxlanishi (pastdan yuqoriga) almashinishida ko'zga tashlanadi: terrigen, vulkanogen, karbonat-toshli (A.G. Shmelev, T.E. Vidusov). Vulqanogen material sayoz suvli dengiz havzasida yig'ilgan, bu haqda qumtosh, dolomit qatlamlari va linzalari, shuningdek riolit tuflaridagi sezilarli qatlamlilik guvoh beradi.

Quyi vaxshivar mayda svita yotqiziqlari bazalt konglomerat, alevrolit, qatlamchali qumtosh, mayda va o'rtacha chaqiqli nordon tarkibli tuflar va kesimning yuqori qismida tarkibiga dolomit, ohaktosh, lentali-qatlamli tuf toshli jinslar kiradigan karbonat-toshli dastalardan iborat. Sinklinalning janubi-sharqiy qismida (Chinorsov, Maydonsoy, Chornova) terrigen cho'kindilar quvvatining keskin o'sishi xos. Mayda svita quvvati – 100-500 m.

O'rta vaxshivar mayda svitasi litologik ayirmalarning keskin fatsial o'tishlari va tarkibning beqarorligi bilan ajralib turadi. Uning etagidan o'rta va yuqori bize chegarasi o'tadi. Qalinligiga

riolit tuflari (mayda, o'rta, yirik chaqiqli aglomeratligacha) tuftoshli jinslar, lava, riolit va riodatsit klastolavalari, rioditsit tuflari bilan qo'shib ketgan. Kesimning yuqori qismi karbonat va toshli-yashmasimon, asosan gematitlashgan jinslar, alevrolitlar, fillitli slanetslardan tuzilgan. Vulqanogen hosilalar orasida 200-300 m quvvatga ega ohaktoshlarning rifli qurilishlari ajralib turadi (Chornova daryosi havzasi). Mayda svita quvvati – 100-800 m.

Yuqori vaxshivar mayda svitasi terrigen klastik, karbonat va tufogen – cho'kindi yotqiziqlari (konglomerat, qumtosh, alevrolit, riolit tuflari va dolomit ohaktoshlari)dan iborat. Kesimning yuqori qismiga qayta qatlamlangan lava, tuf va tuffitlar qo'shib ketgan. Mayda svita quvvati 600 m gacha.

Struktura shakllanishida ma'danlanishning joylashish tasnifini aniqlab beruvchi uchta yirik bosqich ajratilgan (Pankratyev, 1995).

Erta (C_{1V_1-2}) – kompensatsiya botig'ini qurish, uning o'qi Xondiza graben-sinklinalining hozirgi o'qi bilan mos keladi uni chegaralab boruvchi tashlama-uzilma atrofidagi tashqi hududda u yanada mayda depressiyalar bilan murakkablashadi. Bu bosqich bilan dayka, mayda ekstruziy, riolit va granit-porfir shtoklari va karbonat-toshli dasta jinslari hosil bo'lishi bog'liq va bu makonda ajralib ketgan mayda o'lchamli kolchedan ma'dan tanalarining rivojlanishiga sharoit yaratdi (Markaziy, Shimoli-sharqiy, Maydonsoy va boshqalar).

Ikkinchisi (C_{1V_3}) – Chinorsoy vulkanik apparati shakllanishi. Kechroq vulkanizm markazi ko'chishi sodir bo'ldi – avval g'arbga – G'arbiy vulkanik apparat, keyin sharqqa – Chornovin markazi. Bu davrda paleovulqon asosida Markaziy uchastkaning Bosh ma'dan yorig'i vaqtiga to'g'rilangan eng yirik ma'danli depressiya shakllangan, qiyaliklarda esa, xususan ekstruz gumbaz yaqinidagi botiqlikda Chinorsoy uchastkasi joylashgan.

Uchinchisi (C_{1sp}) – sharqda traxidatsitlarning yirik subvulkanik tanasi shakllanadi; g'arbda va markaziy qismida flihoodlar hosil bo'ladi; sharqiy blokda tuflar ajralishi davom etadi. Markaziy gumbazning qubba qismida va qiyaliklaridagi kichik

depressiyalarda Chornova. Yangaklikning ma'dan tanalari shakllanadi.

Ma'dan qamrovchi jinslarning asosiy qismi kvars- albit-seritsit- pirit, kvars-seritsit-kaliy shpat, ankerit-pirit, kvars-seritsit-xlorit-pirit metasomatitlardan tuzilgan.

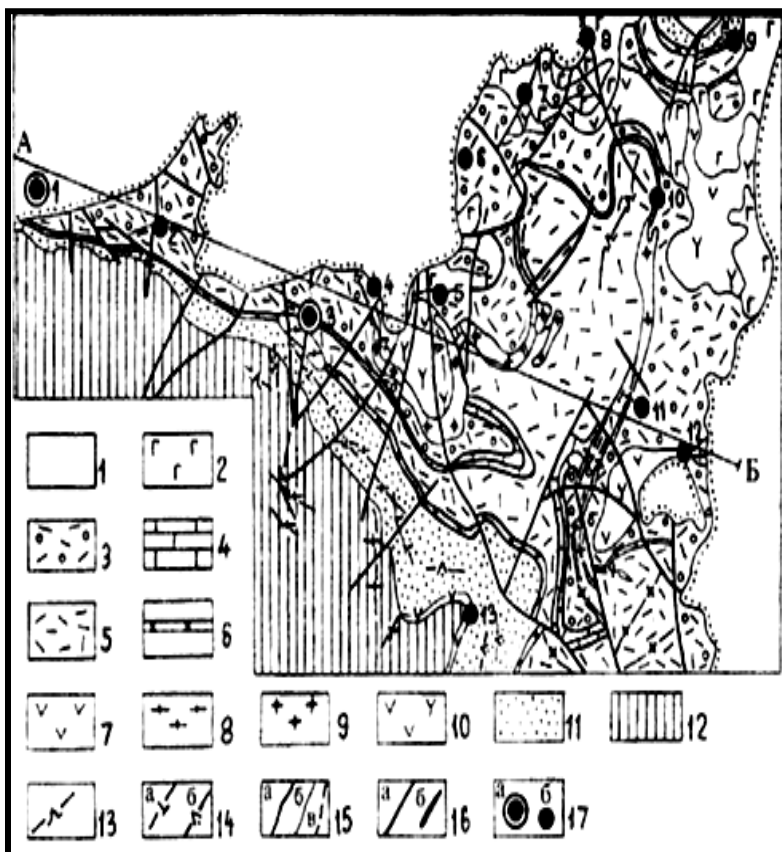
Xondiza koni ma'danlari tarkibida yuzdan oshiq minerallar borligi ma'lum. Asosiy ma'danlar – pirit, sfalerit, galenit, xalkopirit, xira ma'danlar (aralash, tetraedrit, ba'zan tennantit, freybergit), nodir – markazit, pirrotin, arsenopirit, magnetit, sof tug'ma oltin, elektrum, kyustelit, kumushning kompleks minerallari – argentit, akontit, polibazit, pirorgerit, yamgait, shtromeyerit, argentopirit. Asosiy noma'dan minerallar – kvars, karbonatlar (kalsit, dolomit, ankerit va boshqalar), serussit, xlorit (klinoxlor, pennin va boshqalar). Gipergenlardan gyotit, lepidokrokit, smitsonit, serussit, plumboyarozit, malaxit, azurit, aurixalsit, xalkazin, kalsit, gips, xalsedon va boshqalar uchraydi.

Pirit uchun – zonal, galenit uchun – allotriomorf – donali, sfalerit, xalkopirit uchun – polisintetik – qo'shaloq tuzilish xos. Ular xloritli, seritsitli, kvarsli metasomatitlar bilan yaqindan assotsiatsiyalangan. Sulfidlarning regeneratsiyasi ular kristallarning shakli buzilishida, porfirli va granoklastik strukturalar, qayta yotqiziq hoshiyasi, razvalsiyalangan linzasimon agregat, plastic deformatsiyalar va shu kabilar shakllanishida namoyon bo'ladi. Shuningdek minerallar qotishlari, ularning fizik xossalari o'zgaradi.

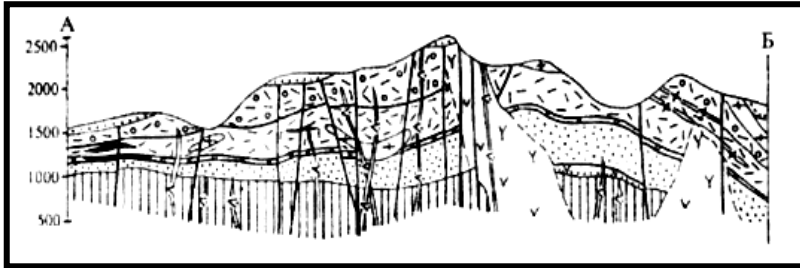
Ma'dan maydonining kolchedan-polimetall ma'danlanishi quyi karbon vulkanizmining yakuniy bosqichi bilan bog'lanadi. Buni ma'danlanishning vulkanik strukturalarga fazoviy to'g'rilanganligi; quyi karbon vulkanogen hosilalarning rux, qo'rg'oshin, mis, kumushga piroklastik va effuziv fatsiyalar jinslaridan subvulkanik jinslar, subvulkanikda – erta impulslarda yakuniysigacha, elementlari konsentratsiyasi oshishi bilan boradigan geokimyoviy ixtisosligi; diorit va siyenit-diorit tarkibli (C₃) daykalar va diabazali porfirirlarning (P-T₁) aniq ma'dandan keying xarakteri, ularda ma'danli ksenolitlar borligi; ma'dan va

jinslarning bir xildagi intensiv dinamometamorfizmi; plastli ma'dan tanalarning sinvulkanik yoriqlari bilan kesishishi va boshqalar.

Ma'danlarning shakllanishi ikki bosqichda o'tgan: gidrotermal-cho'kindi va regeneratsiya. Gidrotermal-cho'kindi bosqichi vaxshivar svitasi jinslari yig'ilishi vaqti davrini qamrab oladi. Bunda ma'dan hosil bo'lishining ikki maksimumi namoyon bo'ladi. Birinchisi, karbonat-toshli gorizontda kolchedan va kolchedan-polimetall ma'danlari, ikkinchisi yuqori vizey yoshi vulkanogen qalinligining pastki gorizontidagi Bosh ma'dan uyumining kolchedan-polimetall, polimetall va kumush konlariga mos keladi.



7-Rasm. Xondiza ma'dan maydonining geologik xaritasi



8-Rasm. Xondiza ma'dan maydoni bo'yicha (A-B) geologik qirqim

Shartli belgilar : 1-mezozoy qatlamlar. Svitalar: 2-xojibuloq (C_2): gabbro, gabbro-diabaz; 3-6-vaxshivar (C_{1v2-s}): 3-alevrolit, qumtosh, riolit (yuqori svita), 4-ohaktosh, argillit, 5-riolit (o'rta svita), 6-dolomit, kremniy (quyi svita). Vaxshivar riodatsit kompleksining subvulqon tanasi: 7-datsit, 8-riolit, 9-granit-porfir, 10-andezidatsit; Zoy (C_{1t2-v_1}): qumtosh, alevrolit, reolit; 12-xondiza: slanes, gneys. Magmatik komplekslar: 13-Janubiy Tyanshan: lamprofir, diabaz; 14-jur(P): sienit (a), diorit porfirit (b); 15-geologik chegaralar: muvofiq (a), nomuvofiq (b), taxminiy (v); 16-darzliliklar (a), qirqimdagi ma'dan tanasi (b); 17-kon (a) va rudoproyavleniya(b): 1-Xondiza, 2-Vodniy, 3-Chinorsoy, 4-Lastechkino gnezdo, 5-Novosay, 6-Chornova I, 7-Chornova II, 8-Yuqori Grud, 9-Quyi Grud, 10-Perevalnoy, 11-Burovoy, 12-Yangoklik, 13-Kukcha.

**QO'RG'OSSHIN VA RUX XOM-ASHYOSINING
IQTISODI.**

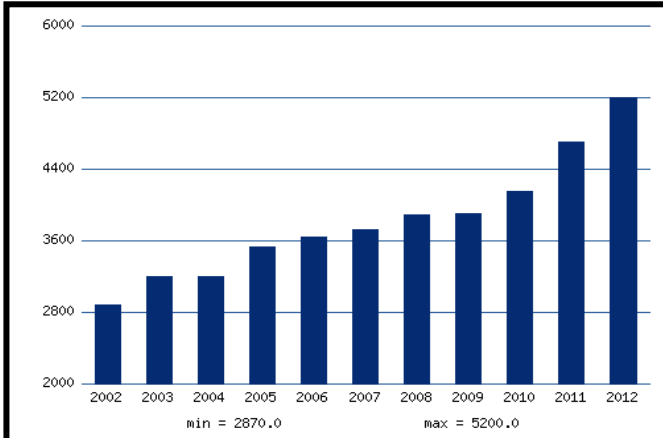
Hozirgi vaqtda O'rta Osiyo va Janubiy Qozog'istonda bir qancha o'nlab polimetall konlari bor: Tojikistonda-45%(umumiy hisobdan), Qirg'izistonda-30%, O'zbekistonda-10%, Turkmanistonda-5%, Janubiy Qozog'istonda-10%. Qo'rg'oshin va rux ma'danlari zahirasi bo'yicha Tojikiston-ikkinchi, bu yerda zahiralarning asosiy miqdori ishlatilayotgan konlarda jamlangan uchinchi o'rinni Qirg'iziston egallaydi. Turkmanistondagi qo'rg'oshin zahirasi kata emas va Ko'hitong tizma koni tog'ida to'plangan. O'rta Osiyoning ko'plab konlari polimetall hisoblanadi,ular qo'rg'oshin va ruxdan tashqari turlicha miqdorda boshqa metallarni – mis, kadmiy, kumush saqlaydi. Qo'rg'oshin va ruxning balans zahirasi 50% dan ortig'i ishlatilayotgan konlarda yig'ilgan. Ularning bazasida Oltintopgan va Qirg'iziston kon boyitish kombinalari, Konsoy kon boshqarmasi, shuningdek Sumsar, Konsoy va Ko'hitong konlari ishlagan.

2-Jadval.

**2012 yilda Qo'rg'oshin- Rux
konlardagi qo'rg'oshin zahirasi, ming tonna***

Avstraliya	36,000.0
Xitoy	14,000.0
Rossiya	9,200.0
Peru	7,900.0
Meksika	5,600.0
Boshqa davlatlar	16,300.0
Barcha zahira	89,000.0

* US Geological Survey ma'lumoti



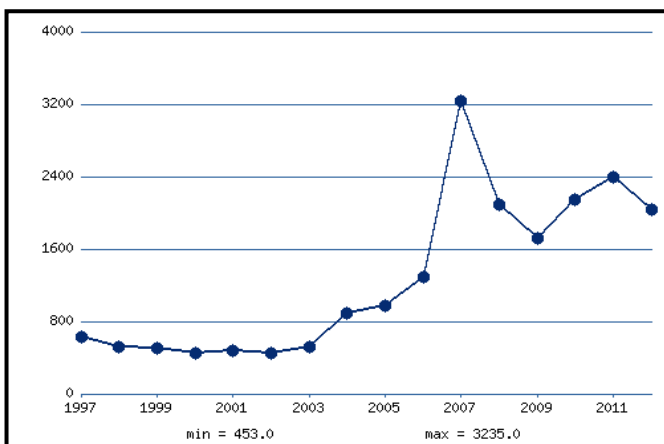
* US Geological

9-Rasm. Dunyo bo'yicha qo'rg'oshin qazib olinishi, ming tonna*
Survey ma'lumoti

3-Jadval.***Dunyo bo'yicha qo'rg'oshin ishlab chiqarilishi va iste'moli, ming tonna ****

yil	2008	2009	2010	2011	2012
Umumiy qazib olinishi	3805.0	3830.0	4328.0	4699.0	5244.0
Umumiy ishlab chiqarilishi	9196.0	9204.0	9816.0	10549.0	10615.0
Umumiy iste'moli	9188.0	9213.0	9788.0	10389.0	10582.0
Bozor balansi	8.0	-9.0	28.0	160.0	33.0
Zahira	306.0	382.0	447.0	600.0	930.0
Zahiraning yetariligi, haftalik	1.8	2.2	2.4	3.0	4.5

*yig'ma ma'lumotlar



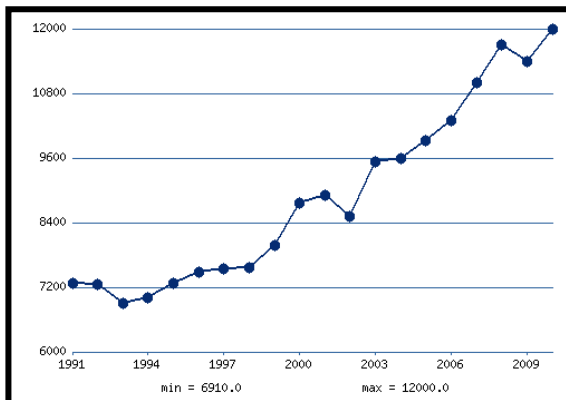
10-Rasm. Qo'rg'oshin narxi doll./t

4-Jadval.

2012 yilda konlardagi rux zahirasi, ming tonna*

Avstraliya	70,000.0
Xitoy	43,000.0
Peru	18,000.0
Meksika	16,000.0
Hindiston	12,000.0
Boshqa davlatlar	91,000.0
Barcha zahira	250,000.0

* US Geological Survey ma'lumoti



*US Geological Survey ma'lumoti

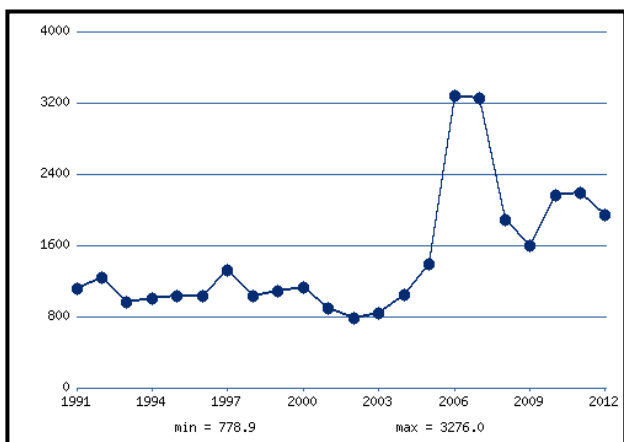
11-Rasm\. *Duny bo'yicha rux qazib olinishi, ming tonna**

*Duny bo'yicha rux ishlab chiqarilishi va iste'moli, ming tonna **

5-Jadval.

Yil	2008	2009	2010	2011	2012
Umumiy qazib olinishi	11882.0	11608.0	12494.0	12707.0	13612.0
Umumiy ishlab chiqarilishi	11772.0	11282.0	12883.0	13119.0	12609.0
Umumiy iste'moli	11574.0	10920.0	12637.0	12746.0	12346.0
Bozor balansi	198.0	362.0	246.0	373.0	263.0
Zahira	764.0	992.0	1239.0	1576.0	1737.0
Zahiraning yetarliligi, haftalik	3.5	4.7	5.1	6.4	7.0

*yig'ma ma'lumotlar.



12-Rasm. *Rux narxi doll./t*

MUNDARIJA

KIRISH.....	5
I. Kurs ishini bajarilishining umumiy qoidalari.....	5
II.Kurs ishi va chizma ilovalarnibajarish tartibi.....	6
Kurs ishining mazmuni.....	6
Kurs ishini bajarish uchun tavsiya etilgan adabiyotlar.....	10
Ilovalar:	
1- Ilova “Foydali qazilmalarning genetik va sanoat turlari” fanidan kurs ishi uchun mavzular ro‘yxati.....	12
2- Ilova. Kurs ishini bajarishga topshiriq.....	18
Kurs ishini bajarish uchun na'muna.	
3- Ilova. Qo‘rg‘oshin-ruxning fizik-kimyoviy xossolari.....	19
4- Ilova. Qo‘rg‘oshin-ruxning genetik turlari haqida ma'lumot.....	26
5- Ilova. Qo‘rg‘oshin-ruxning sanoatda amaliy ahamiyati	35
6- Ilova. Qo‘rg‘oshin-rux xom-ashyosining iqtisodiyoti.....	45