

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

ISLOM KARIMOV NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA
UNIVERSITETI

FOYDALI QAZILMA KONLARINING
GENETIK
VA SANOAT TURLARI

fanidan

kurs ishini bajarish bo‘yicha

USLUBIY QO‘LLANMA

Toshkent 2023

UDK: 553.061:553.3/9

Usmanaliev E.A, Shodmonov O.O.

“Foydali qazilmalarning genetik va sanoat turlari”.fanidan kurs ishini bajarish uchun uslubiy ko‘rsatma. – Toshkent: 2023. – 36 bet.

“Foydali qazilmalarining genetik va sanoat turlari” fanining kurs ishini bajarish bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmada foydali qazilma konlarining hosil bo‘lish sharoitlari va ularda uchraydigan ma‘dan minerallari haqida ma‘lumotlar keltirilgan. Qora, rangli, asl va radioaktiv metallar, kamyob va tarqoq elementlar, qurilish, kimyoviy, organik, industrial, sopol, shisha, olovbardosh va kislotaga chidamli xomashyolari, qimmatbaho toshlarning sanoatbob turlari va ularning xalq xo‘jaligi sohalarida ishlatilishi to‘g‘risida axborot berilgan.

Taqrizchilar: O‘zMU, “Geokimyo va mineralogiya” kafedrasida v.b dotsenti, geologiya-mineralogiya fanlari falsafa doktori (PhD)

A.X. Shukurov

TDTU, “Foydali qazilma konlari geologiyasi, qidiruv va razvedkasi” kafedrasida dotsenti

Jo‘raev M.N.

I. Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti ilmiy-uslubiy kengashi qaroriga muvofiq chop etildi(21.06.2023-yil. 9-sonli bayonnoma)

© Toshkent davlat texnika universiteti, 2023

KIRISH

5311700– Foydali qazilma konlari geologiyasi va qidiruv va razvedkasi (Qattiq foydali qazilmalar) ta'lim yo'nalishida ta'lim olayotgan talabalar «Foydali qazilma konlarining genetik va sanoat turlari» fanidan kurs ishini bajarish va himoya qilish bilan yakunlaydilar. Talabalardan, kurs ishi ustida ishlash va uni himoya qilish uchun mustaqil ishlashga tayyorligini sinovdan o'tkazish kerak. Kurs ishini bajarishga katta mas'uliyat bilan yondashish, uning mazmuni va shakllanishiga alohida e'tiborni qaratish talab etiladi.

Mazkur qo'llanma talabalarga shu vaqtgacha olgan bilimlari asosida, kurs ishini bajarishda uslubiy yordam berish maqsadida tayyorlangan. Qo'llanma o'quv rejasi, geologiya-qidiruv ishlarini loyihalash, zaxiralarni hisoblash 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 geologik, texnik, iqtisodiy va boshqa maxsus fanlardan olgan nazariy va amaliy bilimlarini va 1-2 bosqich davrida egallangan amaliy bilimlarini qo'llay olishini ko'rsatishi kerak.

Talabalarga kurs ishi ishlari mavzulari odatda 1-2-kursdan so'ng, o'tkaziladigan o'quv amaliyot materiallari asosida va shu fandan olgan bilimlari asosida rasmiylashtiriladi.

Tasdiqlangan mavzular bo'yicha kurs ishini bajarish uchun ilmiy rahbarga 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 sanoat 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 gorizontol joylashtirilishi mumkin. Chizma-grafik ishlari ham elektron variantda prezentatsiya shaklida tayyorlanadi.

III. Kurs ishining mazmuni

Kurs ishi kafedrada tasdiqlangan maxsus mavzu va kurs ishiga topshiriq bilan boshlanadi (1,2-ilovalar)

Kurs ishi quyidagi bo‘limlar ketma-ketligidan iborat bo‘lishi kerak:

1. Kirish.
2. (Oltin) konidagi foydali qazilmalar haqida umumiy ma’lumotlar
3. (Oltin) ning minerallari va ularning fizik – kimyoviy xossalari
4. (Oltin) konlarining genetik va sanoat turlari
 - 4.1. Dunyo bo‘yicha shu genetik turga tegishli (Oltin) konlari to‘g‘risida;
 - 4.2. O‘zbekiston hududidagi (Oltin) konining genetik turlarga tegishli konlar to‘g‘risida
5. Chet el mamlakatlaridagi (Oltin)konlari haqidagi so‘nggi ma’lumotlar
6. Xulosa.
7. Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

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

2. (Oltin) konidagi foydali qazilmalar haqida umumiy ma’lumotlar

Bu bo‘limda kondagi foydali qazilmalarning vujudga kelishi, bu turdagi konlarni qadimda va hozirgi vaqtda qaysi olimlar ilmiy izlanishlar olib borganligi, ularning qoldirgan g‘oyalari, ko‘rsatmalari, chop etilgan va fonda saqlanadigan adabiyotlardan foydalaniladi.

Bo‘lim hajmi 2-3 varaqdan oshmasligi kerak.

3. (Oltin) ning minerallari va ularning fizik – kimyoviy xossalari o‘rganish.

Bu bo‘lim kurs ishining maxsus bo‘limlaridan biri bo‘lib, bu turdagi konlarda uchraydigan foydali qazilmalarni tashkil etuvchi birlamchi va ikkilamchi minerallarning vujudga kelish sabablari, ularning qaysilari asosiy yoki birgalikda uchrashi va sanoat ahamiyatiga ega, ega emasligi to‘g‘risidagi ma‘lumotlar yoritiladi. (3- ilovada ko‘rsatilgan misol ko‘rinishda ko‘rish mumkin).

4. (Oltin) konlarining genetik va sanoat turlari.

Bu bo‘lim kurs ishining maxsus bo‘limlaridan biri bo‘lib, bo‘limda (Oltin) konining qaysi konlarda uchrashi va ularning qaysilari sanoat ahamiyatiga ega ekanligi aniqlanadi:

4.1. Dunyo bo‘yicha shu genetik turga tegishli (Oltin) konlari to‘g‘risida;

- 1) Yuqori haroratli gidrotermal konlar
 - a) skarn formatsiyali
 - b) kvars-oltin-sulfid-silikatli formatsiyalarda
- 2) O‘rta haroratli gidrotermal konlar
 - a) oltin-kvars formatsiyali
 - b) oltin-barit formatsiyali
 - d) 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 shapkalari
- 6) Sochma oltin konlari

4.2. O‘zbekiston hududidagi (Oltin) konining genetik turlarga tegishli konlar to‘g‘risida;

- 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. Chet el malakatlaridagi (Oltin)konlari haqidagi so'nggi 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 sanoatdagi amaliy ahamiyati.
4. Konning qaysi genetik turlarda uchrashi mumkinligi.

Foydalanilgan adabiyotlar. Bu yerda foydalanilgan adabiyotlar, avval chop etilganlari va keyin fondga saqlanayotganlari keltirilgan.

IV. Kurs ishini bajarish uchun tavsiya etilgan adabiyotlar

1. Абдуллаев Х.М. Рудно-петрографические провинции М.: Недрa. 1994 136с.
2. Adilxanov K.X. Mineralogiya. – Toshkent: MRI, 2013
3. Акбаров Х.А., Мирходжаев Б.И. и др. Методология прогнозирования месторождений полезных ископаемых. Ташкент: ТашГТУ, 2014
4. Долимов Т.Н., Шоёкубов Т.Ш. ва бошқалар. Ўзбекистон

Республикасининг геологияси ва фойдали қазилмалари. Тошкент, Университет нашриёти, 1998.

5. Методическое руководство по оценке прогнозных ресурсов твердых полезн. ископ. Ташкент, 1993, ИМР Госкомгеологии Республики Узбекистан.

6. Усманиев Э.А., Жўраев М.Н., Мирходжаев Б.И., Бурханов Ф.С. «Генетические и промышленные типы месторождений полезных ископаемых». Учебник / Ташкент: ТУРОН – ИҚБОЛ. 2021. – 230 стр

7. Шаякубов Т. Геолого-экономическая оценка МПИ конспект лекции. Ташкент, ТашГТУ, 1999.

8. О‘runboyev. Q., Sodiqov S.T., Asabayev D.X. “Ma‘danli foydali qazilma konlarining hosil bo‘lish sharoitlari va jarayonlari”. (o‘quv qo‘llanma) Toshkent, ToshDTU, 2011.

9. О‘runboyev. Q., Sodiqov S.T., Asabayev D.X. “Noma‘dan foydali qazilma konlarining hosil bo‘lish sharoitlari va jarayonlari”. (o‘quv qo‘llanma) Toshkent, ToshDTU, 2011.

10. Геология. Прогнезирование и поиск месторождений полезных ископаемых. Учебник, под ред. Рихванова Л.П. – М.:Юрайт. 2014.

11. Рудные месторождения Узбекистана (под редакцией Н.А.Ахмедова). Ташкент: ИМР, 2001

12. Foydali qazilma konlarini qidirish va razvedka qilish asoslari: Darslik. Roziqov O.T., Mirxodjaev B.I., Abduraxmonov A.A., Usmanaliyev E.A.:red. Islamov B.F. O‘zdavgeolqom, T. Tosh DTU, 2016. 90 b.

Qo‘shimcha adabiyotlar:

1. Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых. Изд-во М.: Недра, 1998.

2. Справочник укрупненных проектно-сметных норматив (СУСН) на геологоразведочные работы. 1993 I-XIII.

3. Требования к содержанию и результатам геолого-разведочных работ по этапам и стадиям и видам минерального сырья. Изд. Недра, 1995., I и II части.

4. Временные инструкции по стадийности геологоразведочного процесса. Ташкент, 1994, ИМР Госкомгеологии Республики Узбекистан

Elektron resurslar

1. Ma‘ruzalar matnining elektron ko‘rinishi.

2. Ziyonet.uz internet portali.
3. <http://www.geology.pu.ru/Books/Shvarts//Shvarts.html>
4. <http://WWW/eLibrary.ru> — российская научная электронная библиотека.
5. <http://mggu.ru> – Московский государственный геолого-разведочный университет.

Ilovalar

1-ilova
“Tasdiqlayman”
“FQG va QI” kafedrası mudiri

“___” _____ 20__ y

K U R S I S H I G A T O P S H I R I Q

_____ fani bo‘yicha

Gurux _____ talabasi _____

Rahbar _____

1. Kurs ishi mavzusi

2. Boshlang‘ich

ma‘lumotlar _____

3. Chizma qismning tuzilishi

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

4. Foydalanilgan adabiyotlar

5. Kurs ishining matn tuzilishi

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 temir meteoritlarda ($50 \cdot 10^{-4}\%$) 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.



Qo‘rg‘oshin (Pb)

$18^\circ C$ temperaturada 11 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.

Qo‘rg‘oshin uchun

Galenit anglezit serussit piromorfit vanadinit
 $PbS \rightarrow PbSO_4 \rightarrow PbCO_3 \rightarrow Pb_5(PO_4)Cl \rightarrow Pb_5(VO_4)_3Cl$

Tarkibida qo‘rg‘oshin uchraydigan minerallar:

Sof tug‘ma qo‘rg‘oshin	Pb
Galenit	PbS
Altait	PbTe
Klaustalit	PbSe
Sinkenit	$PbS \cdot Sb_2S_3$
Galenobismutit	$PbS \cdot Bi_2S_3$
Djemsonit	$2PbS \cdot Sb_2S_3$
Klaprotit	$4PbS \cdot (Bi, Sb)_2S_3$
BulanjYerit	$5PbS \cdot 2Sb_2S_3$
Burnonit	$2PbS \cdot Cu_2S \cdot Sb_2S_3$
Aykinit yoki patrinit	$2PbS \cdot Cu_2S \cdot Bi_2S_3$
Resbaniit	$3PbSCu_2S \cdot 5Bi_2S_3$
Kotunnit	$PbCl_2$
Boleit	$9PbCl_2 \cdot 8CuO \cdot 3AgCl \cdot 9H_2O$
Laurionit	$PbCl_2 \cdot Pb(OH)_2$
Glet	αPbO
Massikot	βPbO
Surik	Pb_3O_4
PlattoYerit	PbO_2
Koronadit	$Pb_{2-y}Mn_{8-z}(OH)_{16}$
Serussit	$PbCO_3$
Gidroserussit	$2PbCO_3 \cdot Pb(ON)_2$
Fosgenit	$PbCO_3 \cdot PbCl_2$
Iordanit	$5PbS \cdot As_2S_3$
BivYerit	$Pb(Fe, Al, Cu)_3[SO_4]_2[OH]_6$
Molibdofillit	$(Pb, Mg)SiO_4 \cdot H_2O$
Vulfenit	$PbMoO_4$
Shtolsit	$PbWO_4$
Krokoit	$PbCrO_4$
Piromorfit	$Pb_4(PbCl) \cdot (PO_4)_3$

Mimetezit	$Pb_4(PbCl) \cdot (AsO_4)_3$
Vanadinit	$Pb_4(PbCl) \cdot (VO_4)_3$
Anglezit	$PbSO_4$
Plyumboyarozit	$PbSO_4 \cdot Fe_2(SO_4)_3 \cdot 2Fe_2(OH)_6$

Rux (Zn) – klarki anchagina yuqori (0,0083%). Rux yondosh guruhlarning 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.



Rux (Zn)

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

$ZnSO_4$	– 551,2
$ZnCl_2$	– 2039
$Zn(NO_3)_2$	– 1178
$ZnCO_3$	– 0,07

Suvda ruxning gidrat, ftorli, oltingugurtli, nordon uglerodli, nordon kremniyli, nordon fosforli, margimushli va nordon borli tuzlari erimaydi.

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‘yxatini 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	$(\text{Fe,Zn,Mn})\text{O}\cdot(\text{Fe,Mn})_2\text{O}_3$
Sinkdibraunit	$\text{ZnO}\cdot 2\text{MnO}_2\cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Smitsonit	ZnCO_3
Mongeymit	$(\text{Zn,Fe})\text{CO}_3$
Aurixalsit	$2(\text{Zn,Cu})\text{CO}_3\cdot 3(\text{Zn,Cu})(\text{OH})_2$
Gidrosinkit	$2\text{ZnCO}_3\cdot 3\text{Zn}(\text{OH})_2$
Danalit	$(3\text{Fe,Zn,Mn})\text{BeSiO}_4\cdot \text{ZnS}$
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	$(\text{Zn,Cu})_3(\text{AsO}_4)_2\cdot \text{Zn}(\text{OH})_2$
Austinit	$\text{CaZn}[\text{AsO}_4][\text{OH}]$
Cu – austinit	$\text{Ca}(\text{Zn,Cu})[\text{AsO}_4][\text{OH}]$
Legrandit	$\text{Zn}_3[\text{AsO}_4]_2\cdot 2,5\text{H}_2\text{O}$
Dekluazit	$(\text{Pb,Zn})_3(\text{VO}_4)_2(\text{Pb,Zn})(\text{OH})_2$
Sinkozit	ZnSO_4
Goslarit	$\text{ZnSO}_4\cdot 7\text{H}_2\text{O}$
Biankit	$2\text{ZnSO}_4\cdot \text{FeSO}_4\cdot 18\text{H}_2\text{O}$
Ditrixit	$(\text{Zn,Fe,Mn})\text{SO}_4\cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3\cdot 22\text{H}_2\text{O}$

QO‘RG‘OSHIN – RUXNING ASOSIY MINERALLARI

Qo‘rg‘oshin va ruxning asosiy minerallari: galenit PbS (86,6% Pb) tarkibida Ag, Bi, Sb va boshqalar bor; 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);

Galenit – PbS

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 –

$3L_44L_3^6L_29PC$. 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. Elektrni yomon o'tkazadi, dielektorlik xususiyatiga ega. Silliqlangan shliflarda izotrop. Qaytarish ko'rsatkichi – 43%.

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.



*Galenit, sfalerit, kalsit
konkretyasi*

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.



Sfalerit va galenit druzasi

3-ilova

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 zaxirasi 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.

1-jadval

Konlarning sinflari	Ma‘dan formatsiyalari		
	ohaktoshda	tuf slaneslarda	va 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

Qo‘rg‘oshin-rux konlari shakllanishining geologik sharoitlari

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 gersin 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 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 xususiyati – 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 (gidroksil guruhli) minerallar, shuningdek kvarts va karbonat bilan almashinib turadi. Sulfidlar kechroq ajralib chiqadi va bu minerallarning hammasining o'rnini 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 $\text{Cu}_3(\text{As Sb})\text{S}_3$ 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 xususiyatlari 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 namoyondasi – Tetyuxin va Konsoy konlari.

Tuf va slanes metamorfik 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‘ining 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‘rta 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‘rta Osiyo, shuningdek AQSH (Tintik) va boshqa davlatlarda keng tarqalgan.

O‘rta Osiyodagi konlar. Karbonat jinsli o‘rta haroratli qo‘rg‘oshin-rux konlari Tyan-Shanning turli rayonlari va avvalo Qoramozor, Chotqol va boshqalarda keng rivojlangan. Strukturasiga 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 minerallashtirilgan 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'rta karbon) siyenit-dioritlari orasida saqlanib qolgan va 400 m quvvatga ega qumliklar, mergel, ohaktosh va dolomitlardan (kesimning 60%) iborat o'rta-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. Xuddi 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, granitoidlarning perm kichik intruziyalarining chuqur magmatik o'choqlari va shu yoshdagi boshqa asosiy jinslar umumiy bog'langan.

Tuf va slanes 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 softug'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 minerallashgan 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 konga namuna qilib Mirg'olimsoy konini, faollashgan oblastdagi konga 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 metallogeniyasi.

Tyan-Shanning geologik tarixi ikkita yirik muhim bo'lgan turlicha davrni – geosinklinal paleozoy (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. Shmulyevich va boshqalar (1970) ma'danlanishning o'ziga xos xususiyatlaridan biri deb regionning eng yirik tarkibiy qismlari – taxlamli va strukturali-formatsiya hududlari-doirasida konlarning haqiqiy konsentratsiyasini hisoblaydilar. Bu tizim va hududlar geologik tuzilishining o'ziga xos rivojlanishi va individuallashtirilgan qirralari bilan tasniflanadi. Ular metallogeniya tomonidan maxsuslashtirilgan territoriya-provinsiya va xudud sifatida qaraladi. Hududlar doirasida ma'danlar rayonlari va uzellari ajralib turadi. Tyan-Shan paleozoyining 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.

4-ilova

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 sifatlari uning sanoatda keng miqyosda qo'llanilishiga sabab bo'ldi. Qo'rg'oshin bir qator qotishmalarning tarkibiga kiradi, bulardan asosiylari tipografiya va babbittir. U asosan elektr texnikasi (akkumulyator ishlab chiqarish)da, kabel va yemiruvchi suyuqliklar haydash uchun quvurlar yasashda qo'llaniladi. Oxirgi vaqtda qo'rg'oshinning himoya xususiyatlari atom reaktorlarida foydalaniladi. Bundan tashqari harbiy sohada, ovchilikda, tipografiya metalli 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.





ҚО‘РГ‘ОШИН – РУХ КОНЛАРИ

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 posyolkasida 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 $45-70^\circ$ burchak ostida tushadigan subkenglik yo'nalishining gorstantikmenal strukturasi iborat. Antiklinal sharnirning to'lqinsimon ko'tarilish va botirmalari bilan murakkablashgan. Eng yirik ko'tarilmalarga (Dalnaya, Zapadnaya va b. fleksuralar) asosiy sanoat ma'dan uchastkalari mos keladi. Sentralniy uchastkasi antiklinalning janubiy va qisman shimoliy qanotida; dalniy va uning g'arbiy davomi – shimoliy qanotida joylashgan. Antiklinalning 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 alohida 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% dan 15% 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-galenit-sfalerit tarkibli alohida linzali. Ular uchun piritning yuqori miqdori (60-80% gacha) va baritning ozroq miqdori (o'rtacha 4.4%) xos. Pirit, sfalerit, galenit, xalkopiritning 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, siyenit-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 xizmat 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 silyudali 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 (Chinorsoy, Maydonsoy, Chornova) terrigen choʻkindilar quvvatining keskin oʻsishi xos. Mayda svita quvvati – 100-500 m.

Oʻrta vaxshivar mayda svitasi litologik ayirmalarning keskin fatsial oʻtishlari va tarkibning beqarorligi bilan ajralib turadi. Uning etagidan oʻrta va yuqori bize chegarasi oʻtadi. Qalinligiga riolit tuflari (mayda, oʻrta, yirik chaqiqli aglomeratligacha) tuftoshli jinslar, lava, riolit va riodatsit klastolavalari, rioditsit tuflari bilan qoʻshilib 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 – choʻkindi yotqiziqlari (konglomerat, qumtosh, alevrolit, riolit tuflari va dolomit ohaktoshlari)dan iborat. Kesimning yuqori qismiga qayta qatlamlangan lava, tuf va tuffitlar qoʻshilib ketgan. Mayda svita quvvati 600 m gacha.

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

Erta (C_1V_1-2) – kompensatsiya botigʻini qurish, uning oʻqi Xondiza graben-sinklinalining hozirgi oʻqi 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 boʻlishi bogʻliq va bu makonda ajralib ketgan mayda oʻlchamli kolchedan maʼdan tanalarining rivojlanishiga sharoit yaratdi (Markaziy, Shimoli-sharqiy, Maydonsoy va boshqalar).

Ikkinchisi (C_1V_3) – Chinorsoy vulkanik apparati shakllanishi. Kechroq vulkanizm markazi koʻchishi sodir boʻldi – avval gʻarbiga – Gʻarbiy vulkanik apparat, keyin sharqqa – Chornovin markazi. Bu davrda paleovulqon asosida Markaziy uchastkaning Bosh maʼdan yorigʻi vaqtiga toʻgʻrilangan eng yirik maʼdanli depressiya shakllangan, qiyaliklarda esa, xususan ekstruz gumbaz yaqinidagi botiqlikda Chinorsoy uchastkasi joylashgan.

Uchinchisi (C_1sp) – sharqda traxidatsitlarning yirik subvulkanik tanasi shakllanadi; gʻarbda va markaziy qismida flihoodlar hosil boʻladi; sharqiy blokda tuflar ajralishi davom etadi. Markaziy gumbazning qubba qismida va qiyaliklaridagi kichik depressiyalarda Chornova. Yangaklikning maʼdan tanalari shakllanadi.

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

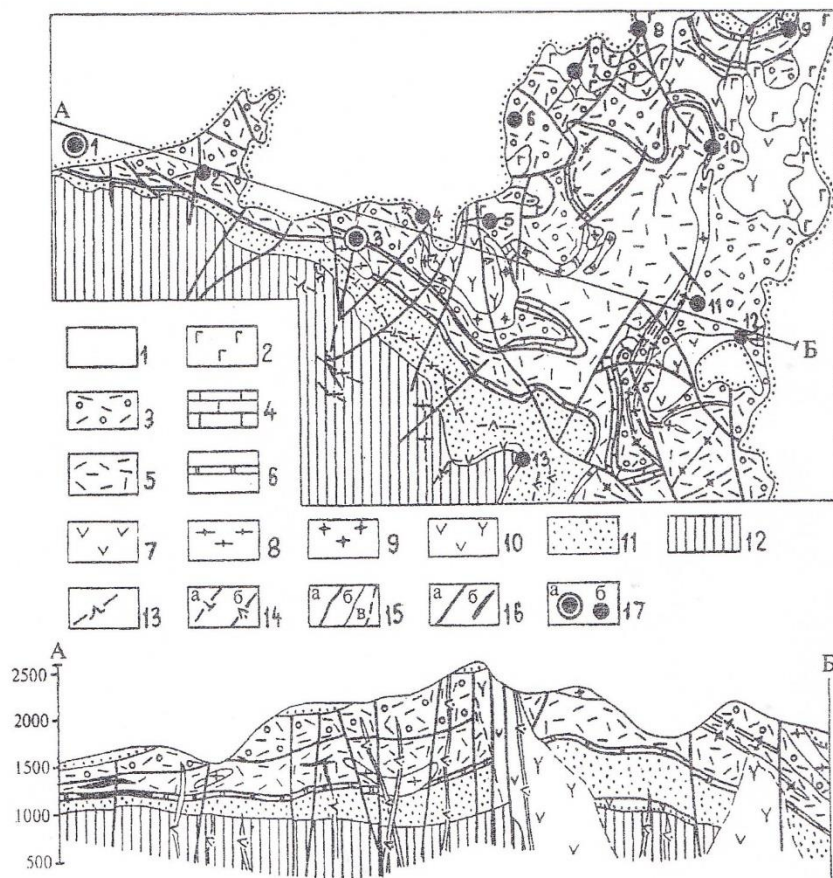
Xondiza koni ma'danlari tarkibida yuzdan oshiq minerallar borligi ma'lum. Asosiy ma'danlar – pirit, sfalerit, galenit, xalkopirit, xira ma'danlar (aralash, tetraedrit, ba'zan tennantit, freybergit), nodir – markazit, pirrotin, arsenopirit, magnetit, sof tug'ma oltin, elektrum, kyustelit, kumushning kompleks minerallari – argentit, akontit, polibazit, pirorgerit, yangait, 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 porfiritlarning (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.



Xondiza ma'dan maydonining geologik xaritasi

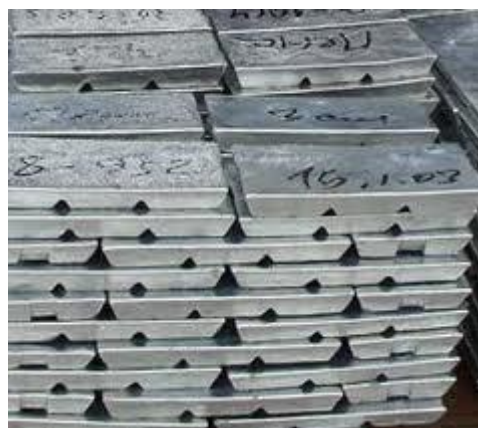
1-mezozoy qatlamlar. Svitalar: 2-xojibuloq (C₂): gabbro, gabbro-diabaz; 3-6-vaxshivar (C₁v₂-s): 3-alevrolit, qumtosh, riolit (yuqori svita), 4-ohaktosh, argillit, 5-riolit(o'rta svita), 6-dolomit, kremniy (quyi svita). Vaxshivar riodatsit kompleksining subvulqon tanasi: 7-datsit, 8-riolit, 9-granit-porfir, 10-andezidatsit; Zoy (C₁t₂-v₁): 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-darzliklar (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‘OSHIN VA RUX XOMASHYOSINING 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 zaxirasi bo‘yicha Tojikiston-ikkinchi, bu yerda zaxiralarining asosiy miqdori ishlatilayotgan konlarda jamlangan uchinchi o‘rinni Qirg‘iziston egallaydi. Turkmanistondagi qo‘rg‘oshin zaxirasi 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 zaxirasining 50% dan ortig‘i ishlatilayotgan konlarda yig‘ilgan. Ularning bazasida Oltintopgan va Qirg‘iziston kon boyitish kombinatlari, Konsoy kon boshqarmasi, shuningdek Sumsar, Konsoy va Ko‘hitong konlari ishlagan.



Qo‘rg‘oshin



Rux

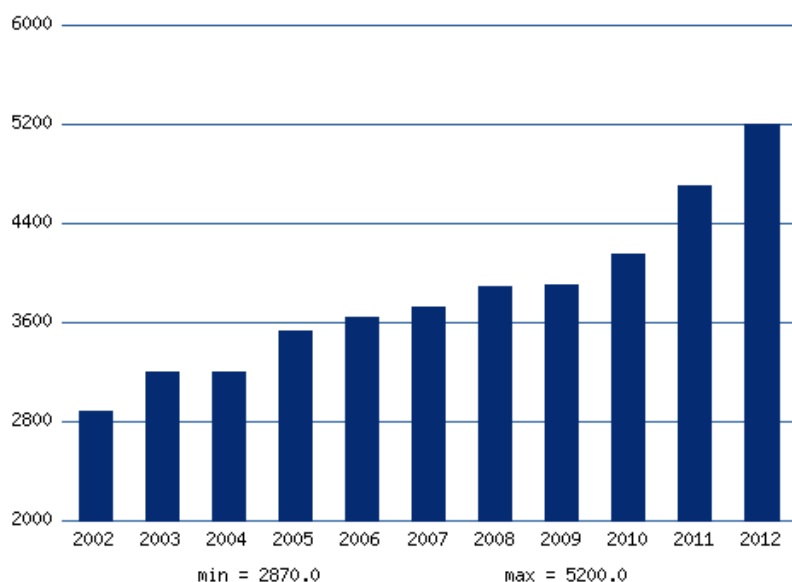
*2012 yilda konlardagi qo‘rg‘oshin zaxirasi, ming tonna**

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 zaxira	89,000.0

* US Geological Survey ma'lumoti

Dunyo bo'yicha qo'rg'oshin qazib olinishi, ming tonna*



* US Geological Survey ma'lumoti

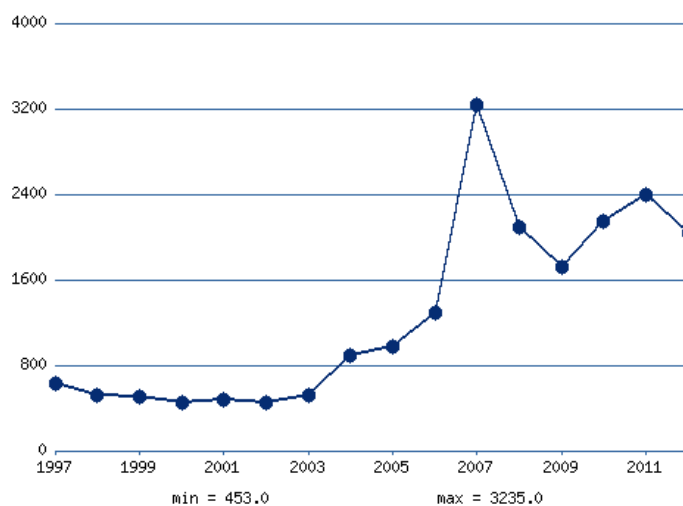
Dunyo bo'yicha qo'rg'oshin ishlab chiqarilishi va iste'moli, ming tonna *

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
Zaxira	306.0	382.0	447.0	600.0	930.0

Zaxiraning haftalik	yetarliliği,	1.8	2.2	2.4	3.0	4.5
------------------------	--------------	-----	-----	-----	-----	-----

*yig‘ma ma‘lumotlar

Qo‘rg‘oshin narxi doll./t

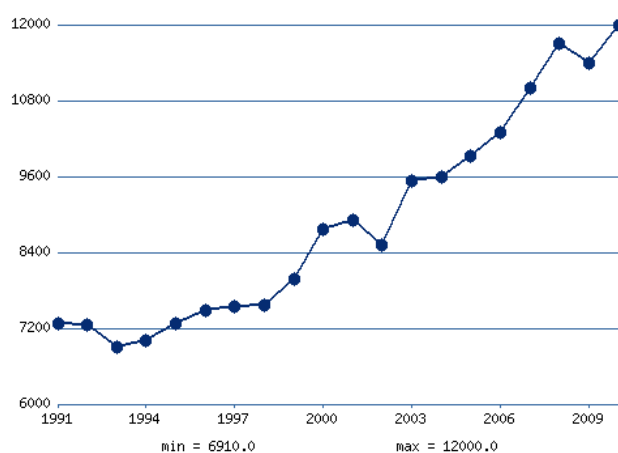


*2012 yilda konlardagi rux zaxirasi, ming tonna**

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 zaxira	250,000.0

* US Geological Survey ma‘lumoti

*Dunyo bo'yicha rux qazib olinishi, ming tonna**



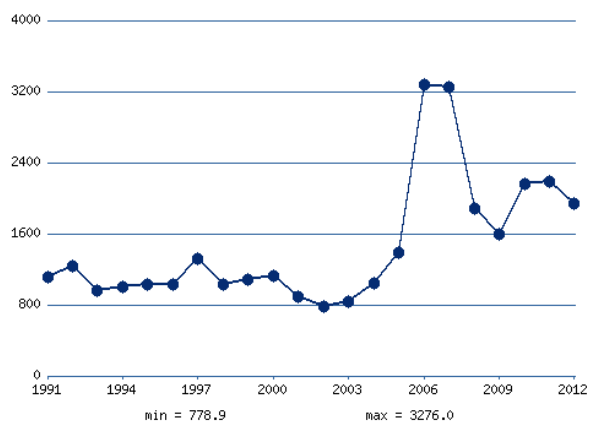
*US Geological Survey ma'lumoti

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

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	1980	3620	2460	373.0	263.0
Zaxira	7640	9920	1239.0	1576.0	1737.0
Zaxiraning yetarliligi, haftalik	3.5	4.7	5.1	6.4	7.0

*yig' ma ma'lumotlar

Rux narxi doll./t



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Рудные месторождения Узбекистана. GIDROINGEO. Ташкент. ГП «ИМП». 2001
2. Adilxanov K.H. Mineralogiya. Darslik. Toshkent ToshDTU, 2010 у.
3. Долимов Т.Н., Шоёқубов Т.Ш. ва бошқалар. Ўзбекистон Республикасининг геологияси ва фойдали қазилмалари.-Тошкент: Университет, 1998.
4. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых. Учебник для бакалавриата, под ред. Рихванова Л.П. М.: Юрайт. 2014.
5. Mirusmonov M.A. “Foydali qazilma konlarini qidirish va razvedka qilish asoslari” O‘quv qo‘llanma.-T.: “Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa-uyi”. 2022, 254 b.
6. Ma’dan geologiyasi atamalarining izohli ruscha-o‘zbekcha lug’ati. / N.A.Axmedov, B.A.Isaxodjayev, M.M.Pirnazarov, O.M.azimov, A.A.Adilov, K.M.Valixodjayev.-Toshkent: GIDROINGEO. 2002-250 b.
7. Jo‘rayev M.N., Mirusmanov M.A. “Foydali qazilma konlarini qidirish va razvedka qilish asoslari” fanidan amaliy mashg‘ulotlarni bajarish bo‘yicha o‘quv-uslubiy qollanma 1-2 qism. Toshkent: -ToshDTU, 2018. 210 b.
8. Roziqov O.T., Mirxodjayev B.I., Jo‘rayev M.N., Tursunov J.A. “Foydali qazilma konlarini qidirish va razvedka qilish asoslari”; darslik-Toshkent, “Navro‘z”, 2021.-202 b: (38) rasm; (7) jadval; (8) adabiyot; (10) internet resurs.
9. Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых. –М.: Недра, 1998.
10. Э.А.Усманиев, М.Н.Жураев, Б.И.Мирходжаев, Ф.С.Бурханов, «Генетические и промышленные типы месторождений полезных ископаемых». Учебник / Ташкент: ТашГТУ. 2021.-224стр.: ил. 87.
11. Usmanaliyev E.A., Burxanov F.S., Mirxodjayev B.I. foydali qazilmalarning genetik sanoat turlari. O‘quv qo‘llanma.-Toshkent: 2020. 178 bet.
12. Содиков С.Т., Мирусманов М.А., Тангиров А.И. Поиски и прогнозирование месторождений полезных ископаемых. Учебное пособие.-Т.: «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi», 2023, 280 стр.

MUNDARIJA

KIRISH.....	2
Kurs ishi bajarilishining umumiy qoidalari	2
Kurs ishi va chizma ilovalarni bajarish tartibi.....	3
Kurs ishining mazmuni.....	3
Kurs ishini bajarish uchun tavsiya etilgan adabiyotlar.....	5
Ilovalar	8
1-ilova. Kurs ishini bajarishga topshiriq.....	8
2-ilova. Qo‘rg‘oshin-ruxning fizik-kimyoviy xossalari.....	9
3-ilova. Qo‘rg‘oshin-ruxning genetik turlari haqida ma’lumot.....	14
4-ilova. Qo‘rg‘oshin-ruxning sanoatdagi amaliy ahamiyati	21
6-ilova. Qo‘rg‘oshin-rux xomashyosining iqtisodiyoti.....	30
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	35