



UDK: 549.1; 553.41(575.11)

Elyor AMIROV,

Geologiya va geofizika instituti tayanch doktoranti

E-mail: elyor_amirov@mail.ru

Inoyat MARDIYEV,

"O'zbek geologiya qidiruv" AJ Sharqiy-Qurama DGQE I toifali geologi

E-mail: mardiyevinoyat93@gmail.com

Geologiya fanlari universiteti professori, g.-m.f.d. M.Karabayev taqrizi asosida

QIZILOLMASOY MA'DANLI MAYDONI SHIMOLIY-G'ARBIY UCHASTKASIDA TARQALGAN KVARS XOMASHYOSINING XUSUSIYATLARI

Annotatsiya

Maqolada Qizilolmasoy ma'danli maydoni Shimoliy-G'arbiy uchastkasida keng tarqalgan kvars xomashyosini o'rganish xulosalari keltirilgan. Foydali unsur asosan tomirli kvars bilan bog'liq bo'lib, uning tarkibi qo'shimchalar sifatida sof oltin va kumush bilan keluvchi bir qator minerallar rivojlangan. Tadqiqot natijalari maydondagi kvars xomashyosi sanoat talablariga javob berishi va metallurgiya hamda boshqa soxalarda ishlatilishi mumkin ekanligi qayd etilgan.

Kalit so'zlar: Qizilolmasoy ma'danli maydoni, Shimoliy-G'arbiy uchastkasi, kvars, kvarsli flyus, hamroh ma'danlashuv, oltin, kumush, seritsit, glinozyom, surma, mishyak.

ХАРАКТЕРИСТИКА КВАРЦЕВОГО СЫРЬЯ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО УЧАСТКА КЫЗЫЛАЛМАСАЙСКОГО РУДНОГО ПОЛЯ

Аннотация

В статье представлены выводы изучения кварцевого сырья, широко распространенного на Северо-Западном участке Кызылалмасайского рудного поля. Полезный компонент представлен жильным кварцем, в его составе, как включения, распространены самородное золото и серебро и ряд других минералов. В результате исследований установлено соответствие кварцевого сырья площади промышленным требованиям и пригодность его использования в металлургии и других отраслях.

Ключевые слова: Кызылалмасайское рудное поле, Северо-Западный участок, кварц, кварцевый флюс, сопутствующее оруденение, золото, серебро, серицит, глинозём, сурьма, мышьяк.

CHARACTERISTICS OF QUARTZ RESOURCES DISTRIBUTED IN THE NORTH-WESTERN AREA OF THE KIZILOLMASOY ORING FIELD

Annotation

The article presents the conclusions of the study of quartz raw materials widespread in the northwestern section of the Kyzylalmasai ore field. The useful component is represented by vein quartz, in its composition, as inclusions, native gold and silver and a number of other minerals are common. As a result of research, the compliance of quartz raw materials of the area with industrial requirements and the suitability of its use in metallurgy and other industries was established.

Key words: Kizylalmasoy ore field, Northwest section, quartz, quartz flux, co-mining, gold, silver, sericite, alumina, antimony, arsenic.

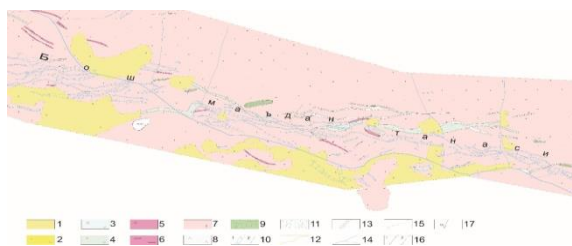
Kirish. Rivojlangan mamlakatlarda yuqori texnologiyali sanoatning jadal rivojlanishi munosabati bilan kimyoviy jihatdan yuqori toza kremniy xomashyosiga talab keskin oshib bormoqda, undan ishlab chiqarish texnologiyasida asosiy material bo'lgan texnik kremniy ishlab chiqariladi. Bundan tashqari quyosh batareyalari, radio va kompyuter uskunalari, elektronika, optik tolali aloqa, kulolchilik va boshqalar uchun element bazasi hisoblanadi.

Jumladan, hozirgi kunda elektr energiyasi olishning eng ommalashgan turlaridan biri bu quyosh batareykalaridir. Ularni ishlab chiqarishda ko'plab materiallardan foydalanish mumkin, ammo kremniy eng ko'p talab qilinadigan materialdir [1].

O'zbekistonda quyosh batareyalari ishlab chiqarish uchun texnik kremniy ajratib olishni rivojlantirish munosabati bilan asosan, kvars tomirlari [2], kamdan-kam hollarda kvartsitlar bo'lgan kvars xomashyosining mineral-xomashyo bazasini kengaytirish zarur.

Bundan tashqari ishlab chiqarishning metallurgiya soxasida kvars xomashyosiga kvarsli flyus sifatida talab yuqori.

Shu munosabat bilan Toshkent viloyati Oxangaron tumani hududidagi Chotqol tizmasining (O'rta Tyan-Shan) janubiy-g'arbiy yonbag'irlarida joylashgan foydali qazilmalar keng tarqalgan Qizilolmasoy ma'danli maydoni Shimoliy-G'arbiy uchastkasida oltin ma'danlashuvi bilan birgalikla kvars xomashyosiga ham geologik qidiruv ishlari olib borilmoqda. Ushbu hudud Ohangaron daryosi yuqori oqimining o'ng qirg'og'ida, Qizilolma koni Markaziy uchastkasining shimoliy-g'arbiy, Oraylik uchastkasining shimol, Uchbulak uchastkasining janubiy-sharqiy tomonida joylashgan.



1-rasm. Shimoliy-G'arbiy uchastkasining geologik xaritasi (Masshtab 1:2000). (M.O.Suleymanov, O.V.Beloplotov, N.F.Rafiqov 1969y.; V.V.Pomorsev 1990y.; D.I.Batirov, E.M.Amirov va boshq., 2022y.). 1-to'rtlamchi davr yotqiziqchalar; 2-diabaz, diabazli porfir; 3-kvarsli diorit porfir; 4-siyenito-dioritli porfir; 5-granit-porfir; 6-felzit, felzit porfir; 7-granit; 8-diorit; 9-gabbro-diorit; 9-metamorfik slanets; 10-kvars tomiri (1-masshtab bo'yicha; 2-masshtabsiz); 11-kuchli kvarslashgan zonalar (kvars 30-50%); 12-ma'dan tanasi; 13-yer yorig'i; 14-soylar; 15-zamonaviy yotqiziqchalar chegarasi; 16-tog' jinsi kontakti (1-xaqiqiy; 2-taxminiy); 17-yotish elementlari (tog' jinslari kontaktlari, ma'dan tanalari, yer yoriqlari).

Shimoliy-G'arbiy uchastkasining ma'dan tanalari asosan kvars xomashyosidan tashkil topgan bo'lib (1-rasm), ular mezozoygacha (karbon-perm) bo'lgan tog' jinslari majmuasida keng rivojlangan va hosil bo'lishi mintaqaviy subduksiya-to'qnashuv metamorfizmi, to'qnashuv va to'qnashuvdan keyingi intruziv magmatizm davridagi gidrotermal jarayonlar bilan bog'liq.

Uchastkada tarqalgan kvars xomashyosi tarkibidagi asosiy ma'danli minerallar: sof oltin, sof kumush, polibazit, argentit, kustelit, elektum va pirit. Oltin va kumushning minerallari ham erkin holatda, ham pirit, temir gidroksidlarida mikrokinkuziyalar shaklida uchraydi [3]. Oltin minerallashuvi aniqlangan bosh ma'dan tanasining uzunligi 2,4 km bo'lib, Qizilolmasoy yer yorig'i bilan bog'liq. Ma'dan zonasi asosiy jinslarning gidrotermal rivojlanishi bilan ifodalanadi, shu jumladan subparallel va mayda tomirlashgan kvars tomirlaridan tashkil topgan. Ba'zida kvars ichida begona jins bo'lib granitoidlar, siyenitli diorit porfirilar va metamorfik slanetslar birga keladi [4].

Ma'dan zonasining yo'nalishi shimoliy-g'arbiy tomonga, yotish burchagi shimoliy-sharqqa tomon 60-800, minerallashgan zonaning kengligi 150 m ga yetadi. Ma'dan zonasining yer yuzasiga chiqishi mutlaq balandligi +1250 - +1850 m. Ma'dan zonasi shimoliy-g'arbiy tomonga yo'nalish balandlik darajasi oshgan sari kvarslashish darajasi kamayadi [5]. Yer yuzasida 2,4 km uzunlikdagi zonada har 20-160 m dan kanavalar va qidiruv chiziqlarida yer yuzasidan burg'i quduqlari orqali asosan, 160-500 m chuqurlikgacha o'rganilgan.

Geologiya qidiruv ishlari natijasida o'tkazilgan tog' lahmilari va burg'i quduqlaridan 460 ta (shularning ichidan quyida 1-jadvalda 42 ta namuna keltirilgan) namunalar olinib "O'zbek geologiya qidiruv" AJ Sharqiy-Qurama DGQE laboratoriyasida kvars xomashyosini kvarsli flyus sifatida o'rganib taxlil qilindi. Ushbu taxlillar kimyoviy elementlar SiO₂, Al₂O₃ minerallari va As, Sb taxlillari metodik usullar yordamida bajarilib, oxirgi jarayoni zamonaviy spektrofotokolorimetr UY 1700 bilan aniqlandi.

Metallurgiya sohasida ishlatish uchun mo'ljallangan kvarsli flyus xomashyosi asosan Respublikamizdagi yirik ishlab chiqarish korxonalaridan biri bo'lgan Olmaliq kon-metallurgiya kombinatida ishlatiladi. Flyus xomashyosining ishqor va nordon turlari bor. Ishqor flyus hisobida ohak keng qo'llaniladi, nordon flyus hisobida esa – kvars, yoki kremniy dioksidi ko'p miqdorli bo'lgan mis ma'dani qo'llaniladi. Hozirgi kunda Shimoliy-G'arbiy uchastkasidagi oltin tarkibli kvarsli nordon flyus sifatida o'rganilmoqda. Kimyoviy taxlillar bilan birgalikda keng qamrovli o'rganish uchun sinov (probir) tahlillari ham muntazam o'tkazilmoqda. Olingan natijalariga ko'ra kvars ma'danlarida oltinning miqdori o'rtacha 2-5 g/t dan 15-20 ba'zi namunalarda 72,6 g/t gacha, kumushning miqdori esa o'rtacha 5-15 g/t dan 100 ba'zi namunalarda 76,7 g/t gacha ekanligini aniqlandi.

Kvarsli flyus xomashyosini metallurgiya sanoatida ishlatish uchun standart talablar mavjud: oltin miqdori 2 g/t, kvars xomashyosi tarkibidagi SiO₂ miqdori kamida 60% bo'lishi; glineziyom miqdori 13% dan; surma miqdori 0,3% dan; mishyak miqdori 0,8% dan oshmasligi talab etiladi.

1-jadval

Kvars xomashyosini kimyoviy tahlil natijalari (%)

T/r	SiO ₂	Al ₂ O ₃	As	Sb	T/r	SiO ₂	Al ₂ O ₃	As	Sb
1	79,162	8,242	0,042	0,00024	22	71,884	8,364	0,042	0,00025
2	77,122	9,140	0,036	0,00020	23	77,924	7,864	0,032	0,00022
3	83,820	5,262	0,012	0,00014	24	88,702	4,656	0,020	0,00016
4	85,242	5,024	0,010	0,00012	25	84,342	5,020	0,021	0,00018
5	62,182	11,424	0,058	0,00042	26	61,640	12,024	0,066	0,00032
6	71,040	10,865	0,034	0,00024	27	66,602	11,655	0,062	0,00025
7	83,862	5,021	0,025	0,00016	28	85,842	4,824	0,021	0,00014
8	66,722	11,362	0,055	0,00030	30	85,880	4,942	0,011	0,00020
9	90,982	2,096	0,0075	0,00010	31	78,522	8,364	0,025	0,00025
10	72,302	10,321	0,044	0,00014	32	68,501	10,756	0,052	0,00034
11	88,204	4,762	0,010	0,00018	34	76,862	9,246	0,044	0,00028
12	86,524	4,767	0,010	0,00010	35	72,060	10,246	0,036	0,00034
13	69,142	10,575	0,054	0,00028	36	84,842	5,242	0,021	0,00018
14	77,242	8,242	0,032	0,00022	37	58,762	13,252	0,072	0,00040
15	67,266	10,865	0,058	0,00032	38	85,664	4,852	0,024	0,00022
16	67,002	11,036	0,052	0,00030	39	80,366	5,124	0,030	0,00024
17	82,964	5,285	0,022	0,00026	40	80,902	5,016	0,032	0,00026
18	70,122	9,234	0,034	0,00029	41	78,802	8,124	0,044	0,00034
19	84,382	5,146	0,011	0,00014	42	84,042	5,423	0,022	0,00022
20	80,520	5,364	0,014	0,00020	43	65,882	11,343	0,068	0,00044
21	89,224	4,256	0,0082	0,00010	44	66,884	11,240	0,064	0,00042

Izoh (1-jadval): 1, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 17, 19-25, 28, 31, 34-36, 38-40, 42 – kvars; 2, 13, 15, 18, 26, 27, 32, 41 – tomirli kvarslashgan (granit, granodiorit, granit porfir, diorit, diorit porfir, siyenito-dioritli porfir) tog' jinslari; 10 – kvars bo'laklari bilan birgalikda tektonik brekchiya; 30, 37 – kuchli sulfidlashgan, metasomatik kvarslashgan mineral zona; 5, 8, 16, 43, 44 – metasomatik kvarslashgan (granit, granodiorit, granit porfir, diorit, diorit porfir, siyenito dioritli porfir) tog' jinslari.

Kimyoviy tahlil natijalariga ko'ra kvarsda SiO₂ miqdori 71,040-90,982%; Al₂O₃ miqdori 2,096-10,865%; As miqdori 0,0075-0,044; Sb miqdori 0,00010-0,00034. Tomirli kvarslashgan tog' jinslarida SiO₂ miqdori 61,640-78,802%; Al₂O₃ miqdori

8,124-12,024%; As miqdori 0,034-0,066; Sb miqdori 0,00020-0,00034. Kvars bo'laklari bilan birgalikda tektonik brekchiyada SiO₂ miqdori 72,302%; Al₂O₃ miqdori 10,321%; As miqdori 0,044; Sb miqdori 0,00014. Kuchli sulfidlashgan, metasomatik kvarslashgan mineral zonada SiO₂ miqdori 58,762-85,880%; Al₂O₃ miqdori 4,942-13,252%; As miqdori 0,011-0,011; Sb miqdori 0,00020-0,00040. Metasomatik kvarslashgan tog' jinslarida SiO₂ miqdori 62,182-67,002%; Al₂O₃ miqdori 11,036-11,424%; As miqdori 0,052-0,068; Sb miqdori 0,00030-0,00044.

Olingan natijalaridagi SiO₂, Al₂O₃, As, Sb miqdoridan ko'rinib turibdiki (1-jadval), uchastkadan sanoat darajasidagi kvarsli flyus olish mumkin bo'ladi. Kvarsli flyus xomashyosi sifatida kvars minerali keng qamrovda o'rganildi. Tadqiqotlar natijasida talab darajasidagi natijalarga erishildi.

Qizilolmasoy ma'danli maydoni shimoliy-g'arbiy uchastkasi bo'yicha umumiy bashorat qilingan resurslarga ega 5 ta tomir aniqlandi. Aniqlangan bashorat resurslari miqdori P1 – 18046,4 ming tonna.



2-rasm. 8-kirqim(vrez)da ochilgan 3-ma'dan tanasidan olingan kuchli gidrotermal o'zgarishga uchragan kvars namunasi

Uchastkadagi kvars xomashyosining kimyoviy tozaligi yuqori bo'lgan eng qulay va istiqbolli qismi uchastkaning boshlanish qismidagi 1, 1a, 1b va shimoliy-g'arbiy tomondagi 3, 4-sonli ma'dan tanalari hisoblanadi. Ushbu kvarslar asosan oq, kulrang ko'rinishda uchraydi (2-rasm). Kvarsning ayrim kulrang, to'q kulrang qismlarida sulfid minerallashuvi (asosan, pirit va xalkopirit) uchraydi [5].

Xulosa. Shimoliy-g'arbiy uchastkasining asosiy ma'dan tanalarini hosil qiluvchi kvars xomashyosi metallurgiya sanoatida va boshqa soxalarda ishlatish talabi darajasida ekanligi aniqlandi. Olingan natijalar ushbu uchastkadagi kvars tomirlarining moddiy tarkibini chuqur gorizontlarda ham o'rganish kerakligini ko'rsatadi.

ADABIYOTLAR

1. Миркамалов Р.Х., Федров Е.Г., Курбонов М.Ш. Минерально-Сырьевая база кварцевого сырья Узбекистана для новейших технологий // Геология и минеральные ресурсы. - 2017 - № 5. С. 77-83.
2. Хамидов Р.А., Эргешов А.М., Ходжаев Н.Т., Хакбердиев Н.М. Неметаллические полезные ископаемые Узбекистана. Т.: Фан, 2018. – 262 с.
3. Сайитов С.С., Цой В.Д., Халиков О.А., Печерский Р.Д., Булин С.Е., Расулов Ш.М. Вещественный состав руд участка Северо-Западный Кызылалмасайского рудного поля // Геология и минеральные ресурсы. - 2022 - № 3. С. 27-32.
4. Амиров Э.М., Хакимов Ш.С. Қизилолмасой маъданли майдони Шимолий-Ғарбий участкаси олтин маъданлашуви ва унинг истикболлари // Ўзбекистон Миллий Университети хабарлари. – 2023, №(3/1). – Бетлари 236-239.
5. Амиров Э.М. Қизилолмасой маъданли майдони Шимолий-Ғарбий участкаси маъдан қамровчи ва метасоматик жинслари тавсифи // “Таълим тизимидаги ислохотлар: олимлар ва ёшлар нигоҳида” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция тўплами. - Т.: “ЎзМУ”, 2022.- 76-80 бетлар.