



UDK: 552.311:550.4 (575.16)

Olimjon QODIROV,
Geologiya va geofizika instituti tayanch doktoranti
E-mail: olimjonqodirov05@mail.com

GFU, g.-m.f.d., professor P.S. Sultonov taqrizi asosida

AUMINZA TOG'LARI G'ARBIY QISMI (SHOXETOV MAYDONI) OLTIN MADANLASHUVI VA QAMROVCHI JINSLARINING MINERALOGIK-PETROGRAFIK TAVSIFI

Annotatsiya

Auminzator tog'larining g'arbiy qismidagi Shoxetov maydonidagi oltin ma'danlashuvi qamrovchi tog' jinslarning mineralogik-petrografik tarkibini aniqlash natijalari keltirilgan. Olingan ma'lumotlarni tahlil qilish natijasida Shoxetov maydonidagi qamrovchi jinslar besapan svitasining tarkibida tufli metapelitlar, metalevrolitlar va qumtoshlardan iborat. Asosiy mahsuldor bo'lib kvars-sulfid minerallashuvi va ularning tarkibidagi mayda zarrali ("ko'rinmas") oltinning asosiy qismi ushbu assotsiatsiya tarkibida tog' jinslarining kvarslashgan zonalarining chetlarida karbonat bilan birga kvars donalarining interstitsiyasidan iboratligi e'tirof etilgan.

Kalit so'zlar: Auminzator, Shoxetov, petrografiya, mineralogiya, qamrovchi jinslar, tufli metapelitlar, metalevrolitlar, qumtoshlar, pirit, xalkopirit.

МИНЕРАЛОГО-ПЕТРОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ ЗОЛОТА И НАКЛЕЖАЮЩИХ ПОРОД ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ГОР АУМИНЗАТАУ (ШОХЕТОВСКОГО РАЙОНА)

Аннотация

Представлены результаты определения минералогического и петрографического состава пород, покрывающих золотодобычу Шохетовского месторождения в западной части Ауминзатовских гор. В результате анализа полученных данных вмещающие породы на Шохетовской площади сложены туфогенными метапелитами, металевролитами и песчаниками в составе бесапанской свиты. Признано, что основным продуктом является кварц-сульфидная минерализация, а основная часть мелкозернистого («невидимого») золота в их составе состоит из интерстициальных зерен кварца с карбонатом по краям окварцованных зон пород в этой ассоциации.

Ключевые слова: Ауминзатов, Шохетов, петрография, минералогия, вмещающие породы, метапелиты, металевролиты, песчаники, пирит, халькопирит.

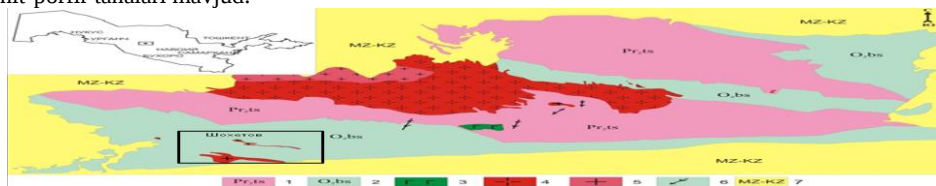
MINERALOGICAL-PETROGRAPHIC DESCRIPTION OF GOLD DEVELOPMENT AND OVERLAYING ROCKS OF THE WESTERN PART OF THE AUMINZA MOUNTAINS (SHOKHETOV AREA)

Annotation

The results of determining the mineralogical and petrographic composition of the rocks covering gold mining in the Shokhetov field in the western part of the Auminzator Mountains are presented. As a result of the analysis of the received data, the host rocks in the Shokhetov area are composed of tuffaceous metapelites, metaleurolites and sandstones in the composition of the Besapan suite. It is recognized that quartz-sulphide mineralization is the main product, and the main part of fine-grained ("invisible") gold in their composition consists of interstitial quartz grains with carbonate on the edges of quartzized zones of rocks in this association.

Key words: Auminzator, Shokhetov, petrography, mineralogy, host rocks, metapelites, metaleurolites, sandstones, pyrite, chalcopyrite.

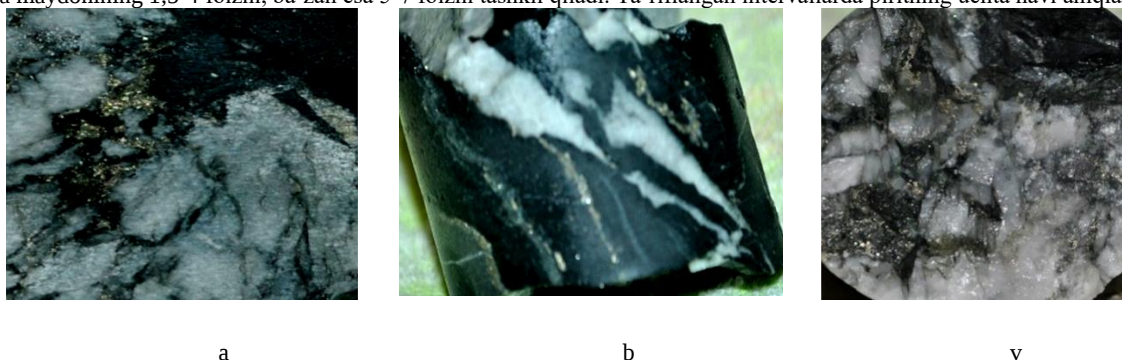
Kirish. Geologiya-qidiruv ishlarida foydali qazilma konlardagi oltin ma'danlashuvi va ma'dan qamrovchi jinslarning mineralogik-petrografik tavsifini aniqlash soha tadqiqotlarining muhim qismi hisoblanadi. Shu sababdan yangi qidiruv maydonlarida turli tog' jinslari va ma'danlarning mineralogik-petrografik tavsifini amalga oshirish alohida ahamiyat kasb etadi. Tadqiq qilinayotgan Auminzator tog'lari Markaziy Qizilqumning janubiy-g'arbiy qismida joylashgan bo'lib, geotektonik jihatdan Janubiy Tyan-Shan [8] strukturaviy-formatsion zonasining [10] Zarafshon-Turkiston burmalangan mintaqaga kiradi. Shoxetov istiqbolli maydoni Auminzator tog'larining [7] janubiy-g'arbiy qismida, Janubiy ma'dandor zonasining tektonik tarmoqlarida joylashgan [4,6] (1-rasm). Ma'dan qamrovchi jinslari kechki paleozoy eratemasiga taaluqli besapan [4] svitasiga tegishli bo'lib, turli tarkibli uglerodli slaneslar, alevrolitlar va qumtoshlardan iborat [1]. Maydonda intruziv hosilalar keng tarqalmagan, magmatik tog' jinslaridan, maydonning g'arbiy qismida joylashgan shoxetov intruziv kompleksiga tegishli kichik shtoksimon granit-porfir tanalari mavjud.



1-rasm. Auminzator tog'larining sxematik geologik xaritasi (tuzuvchi: Shafranski va boshqalar bo'yicha tuzilgan, 1989).

1 - Taskazgan svitasi; 2 – Besapan svitasi, 3 – Janubiy Auminzator intruziyasining gabbro-doleritlari, 4 – Auminzator intruziyasi asosiy fazasining granodioritlari, 5 – Auminzator intruzivining kechki fazasi granitlari, 6 – turli tarkibdagi dayka hosilalari, 7 – Mezo-kaynozoy yotqiziqlari

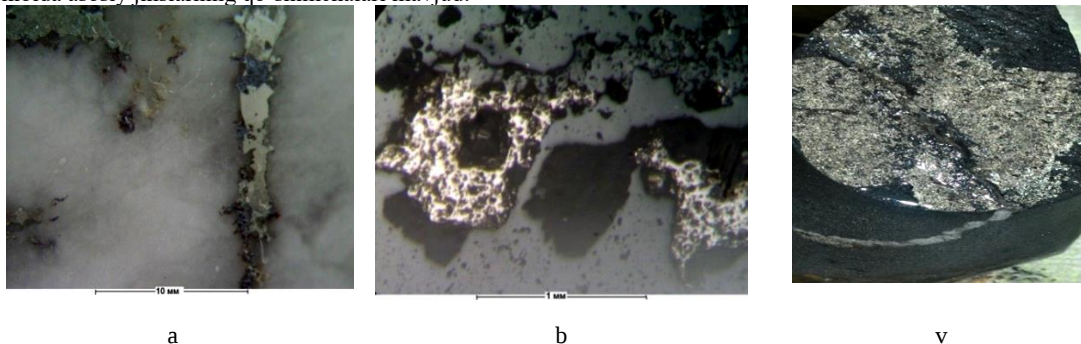
Ular 60x200 m dan 0,7-0,8x2,0 km gacha bo'lgan tanalarni hosil qiladi, ular atrofida 250 m masofada kontakt-metamorfik turmalin-kvars-biotit va kvars-biotit-kordieritli rogoviklar rivojlangan (Gureykin va b., 1979). Ma'dan tanalari qamrovchi jinslarning burdalangan va metasomatik qayta o'zgargan qismlariga to'g'ri keladi, maydonda asosan subkenglik bo'yicha cho'zilgan ikkita ma'dan tanasi aniqlangan. Hududdagi ma'danli ob'ektlar va konlar joylashuidagi geologik-strukturaviy o'rni aniqlash bo'yicha o'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, burmali fundament hosilalarida asosiy ma'danli foydali qazilma [9] bo'lib oltin, kumush, uran va mis sanaladi. Markaziy Qizilqum mintaqasida ish olib borgan ko'plab tadqiqotchilar (I.P.IIjerman va b., 1990; A.B.Kolsov, 1990; N.V.Kotov va b., 1991) asosan besapan svitasi terrigen tog' jinslaridan tashkil topganligini ta'kidlab o'tishgan [2,5]. Ushbu svita ordovik davriga tegishli bo'lib, kuchsiz metamorflashgan qumtoshlar, qalinligi 2,5 km gacha bo'lgan argillitlar bilan ifodalanadi. Ularning har biri 350-500m bo'lgan qumtoshlar va alevrit-argillitli gorizontlardan tashkil topgan turli to'plamlarga bo'linadi (Pozdnyakov, 1969). Hududdagi ma'danli maydonlar va konlarning geologik-strukturaviy o'rni aniqlash bo'yicha o'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, burmali fundament hosilalarida asosiy foydali qazilmalar oltin, kumush, uran va mis sanaladi. Maydonda avval aniq bo'lgan konlarning ma'dan qamrovchi jinslari va ma'danlashuvning mineralogik – petrografik xususiyatlarini G.N.Korobeynikov, K.V.Zaxarevich, N.V.Kotov, V.P.Protsenko, L.N.Lisogor, V.F.Skryabinlar tomonidan o'rganilgan [2,3]. Ushbu ishda Auminzator tog'laridagi yangi maydonlardan biri bo'lgan Shoxetov uchastkasiga taalluqli tadqiqot natijalari yoritilgan. Ma'danlarni an'anaviy mikroskopik usullarda o'rganilganda bir qator ma'danli minerallar, asosan pirit, kamroq sfalerit, xalkopirit hamda arsenopiritlar aniqlandi. Asosiy foydali komponent bo'lmish oltin mayda dispers holatda bo'lganligi sababli, o'ta sezgir yuqori aniqlikka ega, elektron mikroanalizator (Superprobe JXA-8800R Jeol, Yaponiya) yordamida maxsus mikromineralogik tadqiqotlar o'tkazildi. Shoxetov maydonining ma'danli minerallashuvi, mineralogik tarkibi va hududiy tarqalishi bilan farqlanadi. Minerallashgan zonalar ikki tur bilan ifodalanadi: oksidlanish zonasi (OZ) chegarasidan pastda joylashgan gipogen sulfid minerallashuv zonalar va OZning ustida joylashgan gipergen oksidlangan minerallashuv zonalar. Birlamchi gipogen minerallashuv zonalar tog' jinslari maydalanish va kremniylanish zonalarida sulfidlarning tarqalishi va uyasimon, donador to'planishi bilan ifodalanadi (2-rasm). Shu bilan birga, kvarslanish zonalarida sulfid minerallashuvi asosan donadorliklar va kichik to'planishlar shaklida joylashgan (2v-rasm). To'ldiruvchi tog' jinslarda bu minerallashuv uya va linzalar shaklida kvarslanish zonasining kontakt zonasida va asosiy jinslarning o'zida joylashgan (2a, b-rasm). Ma'danning minerallashuvi asosan pirit, kamdan-kam hollarda esa xalkopirit bilan ifodalanadi. Shoxetov istiqbolli maydoni OZ ostidagi jinslarda asosiy ma'danli mineral bo'lgan pirit umumiy kesma maydonining 1,5-4 foizni, ba'zan esa 5-7 foizni tashkil qiladi. Ta'riflangan intervallarda piritning uchta navi aniqlangan:



2-rasm. Shoxetov maydonidagi sulfid minerallashuvining asosiy shakllari

a) lentikulyar va uyaga o'xshash joylashishi va tog' jinslarining silislanish zonalarida tarqalgan sulfidlar (namuna 87a quduq 15-1 chuqurlik, 105 m); b) uya va linzalar shaklida kvarslanish kontakt zonasida joylashgan sulfid minerallashuvi (namuna 88, quduq 15-1, chuqurlik 125 m); v) donador va kichik to'planish shaklida joylashgan sulfid minerallashuvi (namuna 87, quduq 15-1, chuqurligi 105 m).

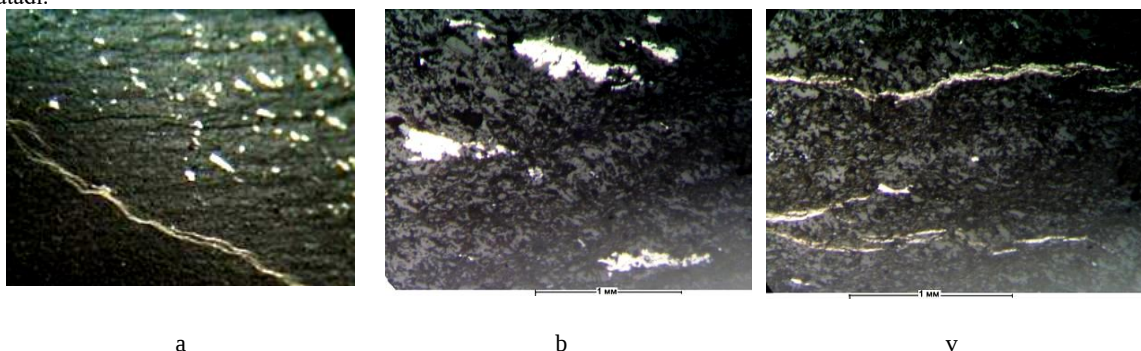
Pirit- tog' jinslarda nisbatan teng tarqalgan, mayda tarqalish va ksenomorf cho'zilgan (3 rasm) ajralmalarni hosil qiladi. Pirit tarkibida asosiy jinslarning qo'shimchalari mavjud.



3-rasm. Piritning uyalari va kvars tomirlari

a) kvarsning massasi pirit-xlorit prosechka/kesimlari bilan kesishadi; b) mikrodonali xalkopiritning uyasimon kichik to'planishi kvarsda juda kam uchraydi. Bunday uyalarning diametri maksimum 0,5-0,6 mm. v) Piritning donalari va uyasimon to'planishi ko'pincha asosiy jinslarning slaneslanishi bilan mos keladi, kamroq hollarda ular alohida to'planishlarni hosil qiladi.

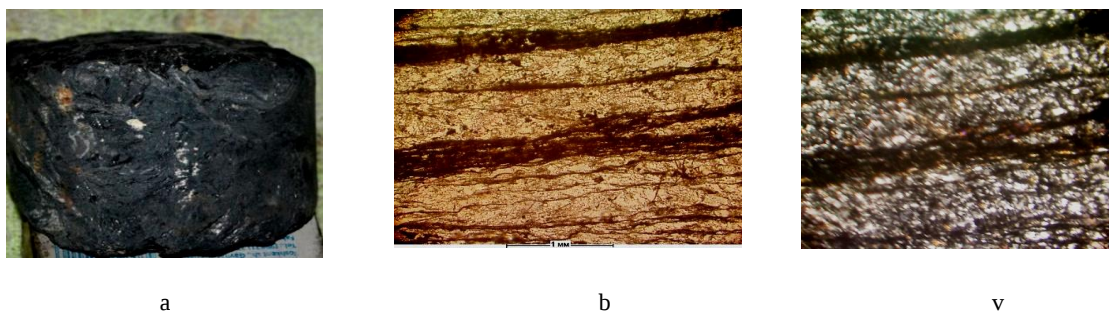
Pirit ajralishlari tog' jinslarining qatlam bo'ylab cho'zilgan yoki ularning ba'zi tarqalish kombinatsiyalarining ichki taqsimlanganligi taassurotini qoldiradi. Piritning tarqalish tabiati va ajralib chiqish shakli, to'ldiruvchi tog' jinslarning teksturaviy va strukturaviy xususiyatlari, metamorfizm jarayonining ta'siri, cho'kindilarning birlamchi substrati tufayli hosil bo'lganligini ko'rsatadi.



4- rasm Shoxetov maydonidagi tog' jinslari massasida piritning kichik to'planishi

a) tog' jinslari massasida piritning kichik to'planishi va alohida donalarining (bu holda birlamchi) tarqalishi; b) Diametri 3-4,5 mm gacha bo'lgan gubkali piritning kuchli deformatsiyalangan va kataklastik uyalari bo'lgan g'ijimlangan (brekchiyalangan) slanes. Bu pirit tarkibida metamorfogen kelib chiqqan piritlar uchun xos bo'lgan qamrovchi jinslarning reliktd qoldiqlari mavjud; v) qalinligi 0,5 mm dan oshmaydigan eng yupqa plyonkali (tolasimon) tomirlarni hosil qiladi. ularning tomirchalari qamrovchi jinslarining tekstura xususiyatlaridan mustaqil taqsimlangan.

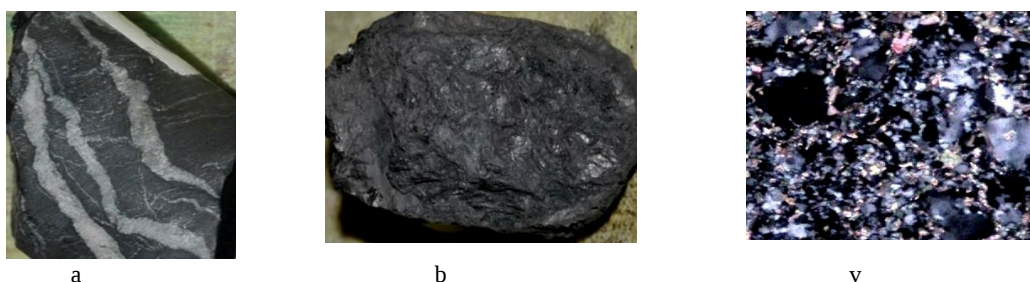
Shunday qilib, ma'dan minerallashuvining asosiy qismi gidrotermal o'zgarishlar va tog' jinslarining kvarslashgan zonalar bilan bog'liq. Shuni qiziqki, bu holda sul'fid minerallashuvi asosan slaneslar zonasida yoki kvarslashuv zonasining chekkalari bo'ylab, kamroq kvars massasining o'zida joylashgan. U turli shakldagi uyaga o'xshash to'planishlarni hosil qiladi, ba'zan tog' jinslarining qatlamlari bo'ylab, ba'zan esa jinslarning kremniylanish va xloritlanish zonalar bilan turli yo'nalishlarda joylashgan. Shoxetov maydondagi qamrovchi jinslar asosan uglerod xlorit-seritsitli, slyuda-kremniyli va qora rangli slyuda-xlorit-kremniyli slaneslar (5-rasm, a) va dala shpati-kvars-seritsit-xloritli metaalevrolit va qumtoshlar bilan namoyon bo'ladi. Tog' jinslarining tektonik siljish tekisligi bo'ylab uglerodli moddalarning to'planishi tez-tez qayd etiladi, shuning uchun bu tekisliklar silliq yaltiroq yuzaga ega (5-rasm, b). Ba'zi joylarda tog' jinslari linza va qatlamchalar shaklida intensiv kvarslashgan. Bu linzalarda kvars och kulrang tusda. Tekstura-struktura xususiyatlari jihatidan shuni ta'kidlash mumkinki, ushbu kvarslashgan zonalar tog' jinslarining mintaqaviy metamorfizm jarayonlari bilan bog'liq: bu turdagi kvarslashish jarayoni shakllanishi uchun kremniy manbaalari birlamchi jinslarning tarkibiy qismi bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, mintaqaviy metamorfizmning yashil slanes fatsiyasida tavsiflangan dala shpatining seritsitizatsiyasi natijasida juda ko'p miqdorda kremniy ajralib chiqishi aniqlangan [3].



5-rasm. Shoxetov maydonidagi uglerod-kremniyli slaneslarning xususiyatlari

a) qattiq g'ijimlangan uglerod-kremniyli slanes (namuna № Sh-4, quduq 12-1, chuqurligi 66m); b) uglerod-kremniyli slaneslarda piritning linzasimon to'planishi (shlif № Sh-4 quduq 12-1, chuqurligi 66m, nikol -II); v) nikol -+.

O'rganilayotgan hududda qumtosh va alevrolitlar keng tarqalgan bo'lib massivroq tuzilishga ega. Ular asosan kvars va plagioklaz parchalaridan, ba'zan faqat plagioklazdan iborat. Qumtoshlar cho'kindi-terrigen va tufli xillari bilan ifodalanadi (6-rasm). Oxirgilari kvars (50-55%), plagioklaz (30-35%) va sementdagi seritsit parchalaridan (7-10%) tashkil topgan (nordon tarkibli) va plagioklaz bo'laklaridan (50% gacha) va dala shpati-xlorit sementli (50% gacha) o'rta tarkibga egadir.



6-rasm. Shoxetov maydonidagi qumtoshlarning mineralogik-petrografik tavsifi

a) tog' jinsi qatlamlari bilan kremniylashgan karbonli-kremniyli slaneslar (namuna №1, quduq 12-1, chuqurligi 62 m); b) slyudalarning alohida oraliq qatlamlarida uglerodli moddalarning to'planishi (namuna 81, quduq 14-2, chuqurligi 157m); v) metaalevrolitlarda seritsit, kvars va karbonatdan iborat qayta kristallangan sement (Sh-12 kesma, 12-1 burg'u, chuqurligi 82m).

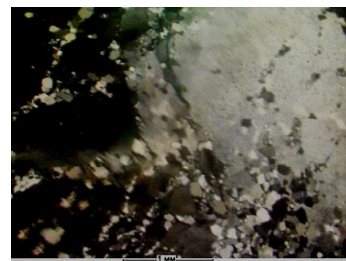
Tufli qumtoshlardagi dastlabki sement vulkanik shishadan va oz miqdorda uglerodli moddalardan iborat. Sement qayta kristallangan, asosan seritsit, xlorit va karbonat bilan ifodalangan (7-rasm, v). Plagioklazlarning zaif seritsitizatsiyasi qayd etilgan. Teksturalar sust qatlamlashgan, strukturalari bo'lakli. Ba'zi joylarda sement lepidoblastli. Bu jinslar ba'zan linzasimon va tomirsimon shaklida kvarslangan.



a



b



v

7-rasm. Uglerod-slyudali slanes.

a) qatlam bo'ylab kvarslangan (oq rangli) zonalar va ba'zi joylarida kvars-sul'fidli xloritli tomirchalarda uchraydi (namuna Sh-8, quduq 12-1, chuqurligi 60m); b) kristallomorf pirit donalarining uyumlari (shlif № Sh-8, quduq 12-1, chuqurligi 66m, nikol-II); v) birlamchi kvasning uyalar shaklidagi granulyatsiyasi (shlif № Sh-8, quduq 12-1, chuqurligi 66m, nikol-+)

Xuddi shunday xulosalar Muruntov konining besapan svitasi qatlamlari uchun ham aniqlangan. Ta'kidlanishicha, tufli jinslar andezit va granitlarga xos tarkibga ega. Bu yerda parchalanish darajasi kumtoshlarda va metaalevrolitlarda monomineral donalar keskin ustunlik qilgan. Klastogen materialning yaxshi granulometrik saralanishi qumtosh donalarining yumaloqlanish darajasiga mos kelmaydi, bu ularning suv oqimlari bilan intensiv differentsiatsiya bo'lishi va ko'plab psammitli kvars donalari o'zaro bog'lanishi va deyarli barchasi soyali mikrogranulyatsiyaga ega bo'lishi xarakterlidir.

Xulosa. Shoxetov maydonida asosiy mahsuldor bo'lib kvars-sulfid minerallashuvi xizmat qiladi va ularning tarkibidagi mayda zarrali ("ko'rinmas") oltinning asosiy qismi ushbu assotsiatsiya tarkibida tog' jinslarining kvarslashgan zonalarining chetlarida karbonat bilan birga kvars donalarining interstitsiyasini to'ldirilgan. Kvars-sulfidli tomirlarning tog' jinslari bilan chegara qismlari kichik qalinlikda xloritlashgan. Ko'p sonli shaffof shliflarni o'rganish asosida, Shoxetov maydonidagi qamrovchi katmlar besapan svitasining tarkibida tufli metapelite, metaalevrolitlar va qumtoshlar keng tarqalganligi aniqlandi. Besapan svitasining mayda bo'lakli tufsimon tog' jinslari o'rganilayotgan maydonda nordon va kamroq holatda - o'rta tarkibga ega ekanligi etirof etildi.

ADABIYOTLAR

1. Бухарин А.К., Масленникова И.А., Пятков А.К. Домезойские структурно-формационные зоны Западного Тянь-Шаня. – Т.: Фан, 1985. – 152 с.
2. Котов Н.В., Порицкая Л.Г. Особенности геологического строения, минеральные ассоциации метасоматитов и вопросы генезиса золоторудного месторождения Мурунтау (Центральные Кызылкумы) // Зап. Всес. Мин.ова. - 1991. - №4. – 59-69 с.
3. Проценко В.Ф. Золоторудный минерогенез в черносланцевых толщах Западного Узбекистана. Т.: Зап. Узб. отд. вып.40. 24 – 30 с.
4. Amirov E.M. Auminzotov tog'laridagi Shoxetov leykogramitli kompleksi tog' jinslarining aksessor minerali (G'arbiy O'zbekiston) // Doklady AN RUz. - 2019. - №5. – 107-113 bet.
5. Щербань И.П., Цой Р.В., Иванов И.П. и др. Околорудные метасоматиты Западного Узбекистана. М., Наука, 1990. 189с.
6. Amirov E.M., Karabaev M.S., Djurabaev A.B., Orolov A.K. Auminzotov tog'i intruziv tog' jinslari tarkibiga oid yangi ma'lumotlar (G'arbiy O'zbekiston) / Sb. mat. mejd. nauchno-prakt. konf. Aktualnye problemy neftegazovoy geologii i innovatsionnye metody i texnologii osvoeniya uglevodorodnogo potentsiala neдр. - Т.: 2019. – 293-298 s.
7. Карабаев М.С. Минералого-геохимические особенности золотого оруденения и золото-редкометального оруденения гор Ауминзотавтау и Букантау и поисково-оценочные критерии: Автореф. дисс. докт. г-м. наук. – Т.: 2017. – 78 с.
8. Nurtaev B.S., say O.G., Qurbonova D.U. Geologik - geofizik ma'lumotlar orqali Tiyon-Shon va Uralning strukturaviy va metallogenik bog'liqligini asoslash. Geologiya va mineral resurslar.-2018 №4.-3-9bet
9. Т.Н.Шаякубов, И.М.Голованов, Р.В.Цой, А.А.Абидов, Г.С.Солопов, Г.Ғе.Камагуров, Л.П.Паченкова. Геология и полезные ископаемые республики Узбекистан 1998. 534-577 с.
10. Koldaev A.A., Soatov N.T., Nurtaev D.B., Muhamedjonova D.V. Oksidlanish zonasida oltin, marganes, volfram va nodir yer elementlari. Geologiya va mineral resurslar.-2018 №4.-28-36s