

APOKARBANAT OLTIN MA'DANLARINING GEOLOGIK TUZILISHI

Ochilov Ilyos Saidovich – Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti dotsenti,

Mavlonova Dilrabo Nomoz qizi – Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti magistranti,

Boboqulova Zebo Bahodir qizi - Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti magistranti,

Annotatsiya: Maqolada apokarbonat oltin konlarining geologik tuzilishi va shakllanish sharoitlari qisqacha tahlil qilingan bo‘lib, jumladan hozirgi vaqtda bunday turdagi konlar ishlashi va ishlatilishi haqida ma’lumot keltirib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: apokarbonat, oltin, ohaktosh, dolomit, pirit, xalkopirit.

GEOLOGICAL STRUCTURE OF APOCARBONATE GOLD MINES

Ilyos Ochilov – Associate Professor of the Karshi Engineering and Economics Institute

Dilrabo Mavlonova – Master's student of the Karshi Engineering and Economics Institute,

Zebo Boboqulova - Master's student of the Karshi Engineering and Economics Institute

Abstract: The article briefly analyzes the geological structure and formation conditions of apocarbonate gold deposits, including information on the current operation and use of such deposits.

Key words. apocarbonate, gold, limestone, dolomite, pyrite, chalcopyrite.

KIRISH (ВВЕДЕНИЕ/INTRODUCTION). Bugungi kunda dunyoning rivojlangan mamlakatlarida foydali qazilmalarning kompleks konlarini topishga yo‘naltirilgan ko‘plab ilmiy izlanishlar olib borilmoqda, Apokarbonat oltin ma’danlari – karbonatli jinslar (ohaktosh, dolomit va boshqalar) bilan bog‘liq bo‘lgan, metamorfizm va metasomatoz jarayonlari ta’sirida hosil bo‘lgan maxsus turdagi oltin konlaridir.

Ushbu konlar dunyoning turli geologik mintaqalarida uchraydi va oltin resurslarining muhim manbai hisoblanadi. Apokarbonat konlarining geologik tuzilishini, minerallashuv jarayonlarini va ularning genenez xususiyatlarini o‘rganish nafaqat ilmiy, balki amaliy jihatdan ham katta ahamiyatga ega.

MUHOQAMA (ОБСУЖДЕНИЕ/DISCUSSION). Karbonat jinslarda oltin ma'danlashuvining yuzaga kelish sharoitlariga bo'lgan katta qiziqish shu bilan tushuntiriladiki, uglerodli terrigen-karbonat formatsiyalardagi oltin ma'danli konlar jahon oltin zaxiralarining ahamiyatli ulushini tashkil etadi. Mazkur turdagi konlar AQSH va Xitoyda nisbatan keng tarqalgan va ular o'nlab bir turli obyektlarni (Nevadada klasterlar va Xitoyda "oltin uchburchaklari") birlashtirgan mahalliy tarmoqlar bilan chegaralangan. Ammo karbonat jinslardagi konlar jahonning boshqa mintaqalarida ham uchraydi: Rossiya, Makedoniya, Kanada, Eron, Peru, Turkiya, Hindiston, Avstraliya, Indoneziya, Malayziya, Filippin, JAR. Bu turdagi ma'danlashuv tarqalishining keng geografiyasi, shunga o'xshash geologik sharoitlarga ega bo'lgan boshqa rayonlarda ham oltin konlarini aniqlash mumkinligini yana bir bor ta'kidlaydi.

NATIJALAR (РЕЗУЛЬТАТЫ/RESULTS). Apokarbonat oltin ma'danlari - karbonat jinslarining metamorfizmi va metasomatozi jarayonlari natijasida hosil bo'lgan, geologik tuzilishi va genezisi jihatidan murakkab bo'lgan konlardir. Ushbu konlar dunyoning turli burchaklarida uchraydi va oltin resurslarining muhim manbai hisoblanadi.

Apokarbonat oltin ma'danlarining geologik tuzilishini o'rganish, ularning hosil bo'lish sharoitlarini tushunish va yangi konlarni aniqlashda katta ahamiyatga ega.

Geologik sharoitlar va tektonik rejim: karbonat jinslarining mavjudligi: apokarbonat oltin ma'danlari, avvalo, paleozoy va mezozoy davrlarida shakllangan ohaktosh, dolomit va mergel kabi karbonat jinslari mavjud bo'lgan hududlarda shakllanadi.

Tektonik faollik: konlar, odatda, tektonik jihatdan faol hududlarda, yoriqlar, burmalar va uzilishlar bilan bog'liq bo'ladi. Bu tektonik harakatlar gidrotermal suyuqliklarning o'tishi uchun yo'l ochadi va ma'dan hosil bo'lishiga yordam beradi.

Metamorfizm: karbonat jinslarining regional yoki kontakt metamorfizmi, ularning mineral tarkibi va tuzilishini o'zgartiradi, bu esa ma'dan hosil bo'lishi uchun qulay muhit yaratadi.

Ma'dan hosil bo'lish jarayonlari: Metasomatoz: Gidrotermal suyuqliklar karbonat jinslari bilan reaksiyaga kirishib, metasomatoz jarayonini keltirib chiqaradi. Bu jarayon davomida karbonatlar o'rniga silikatlar (skarnlar, seritsitlar), sulfidlar va oltin kabi minerallar paydo bo'ladi.

Gidrotermal Faollik: Ma'dan hosil qiluvchi suyuqliklar, odatda, magmatik o'choqlardan yoki yerning chuqur qatlamlaridan keladi. Bu suyuqliklar tarkibida oltin, mishyak, surma va boshqa elementlar mavjud bo'ladi.

Oltinning konsentratsiyasi: oltin, ko‘pincha, sulfid minerallari (pirrotin, pirit, arsenopirit) tarkibida bo‘ladi va metasomatoz jarayoni davomida to‘planadi.

Temir gidrooksidlari o‘rganilgan anshliflarda asosiy ma‘dan mineral hisoblanadi. Getit, limonit oxralari bilan namoyon bo‘lgan. Asosan jinslarning darzliklari bo‘ylab sulfidlar bilan aralashib rivojlangan. Alohida qipiqalar hamda ipsimon tomirchalar ko‘rinishida qayd qilinadi. Tomirchalarning qalinligi 0,05 mm gacha. Getit limonit bilan almashinadi. Sulfidlar parchalanishining oxirgi mahsuloti sifatida getitdan keyin oxrali limonit rivojlanadi. Ayrim joylarda sulfidlar butunlay erib ketgan va faqatgina limonit oxralari va bo‘shliqlar qolgan.

Mineral tarkibi va strukturasi: Apokarbonat oltin ma‘danlarining asosiy minerallari kvarts, karbonatlar (kaltsit, dolomit), silikatlar (aktinolit, tremolit, granatlar, piroksenlar) va sulfidlar (pirit, arsenopirit, pirrotin, xalkopirit) dan iborat.

Oltin minerallari: oltin, odatda, erkin shaklda (nativ oltin) yoki sulfidlar tarkibida (mikroskopik zarralar) uchraydi.

Struktura va tekstura: konlar, ko‘pincha, tomirsimon, tomir-tarqalgan yoki metasomatik o‘rnini bosuvchi strukturalarga ega bo‘ladi.

Geokimyoviy xususiyatlar: Elementlarning tarqalishi: apokarbonat oltin ma‘danlari, oltindan tashqari, mishyak (As), surma (Sb), kumush (Ag), simob (Hg) va boshqa elementlar bilan ham boy bo‘lishi mumkin.

Izotop tadqiqotlari: Izotopik tadqiqotlar gidrotermal suyuqliklarning manbasini va ma‘dan hosil bo‘lish jarayonlarini o‘rganishda muhim ahamiyatga ega.

Karbonat jinslari: Konlar asosida karbonatli jinslar (ohaktoshlar, dolomitlar, marmarlar) joylashgan bo‘ladi. Ushbu jinslar konning “qabul qiluvchi muhiti” rolini o‘ynaydi va ma‘dan hosil bo‘lishi uchun zarur sharoit yaratadi.

Karbonat jinslari stratigrafik ketma-ketlikda yotadi va tektonik harakatlar natijasida burmalangan yoki uzilishlarga uchragan bo‘lishi mumkin.

Yoriqlar va uzilishlar: Konlar tektonik jihatdan faol hududlarda joylashadi. Yoriqlar va uzilishlar gidrotermal suyuqliklar uchun o‘tish yo‘li vazifasini bajaradi va ma‘dan hosil qiluvchi elementlarning migratsiyasini ta‘minlaydi.

Burmalar: Burmalangan strukturalar, ayniqsa, antiklinal va sinklinal shakllar, ma‘danlarni lokalizatsiya qilishda muhim rol o‘ynaydi.

Regional tektonika: Konlar mintaqaviy tektonik sistemalar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin (masalan, subduksiya zonalariga yaqin).

Metamorfizm: regional metamorfizm: karbonat jinslari regional metamorfizmga (pastdan o‘rtacha darajagacha) duchor bo‘ladi, bu ularning mineral tarkibini va tuzilishini o‘zgartiradi.

Ma'dan zonalar: Oltin-sulfidli tomirlar yoriqlar va uzilishlar bo'ylab rivojlanadi.

Metasomatozga uchragan zonalar bo'ylab tarqalgan ma'danlanish kuzatilishi mumkin.

Brekchiyalar: Tektonik harakatlar natijasida hosil bo'lgan brekchiyalar ma'dan bilan to'ldirilgan bo'lishi mumkin.

Metasomatoz jarayonlari: Suyuqliklar karbonat jinslari bilan o'zaro ta'sirlashib, metasomatoz reaksiyalariga olib keladi. Bu jarayon davomida karbonatlar o'rniga silikatlar (skarlar) va sulfidlar paydo bo'ladi.

Metasomatoz natijasida hosil bo'lgan asosiy minerallar: kvarts, kaltsit, dolomit.

Kontakt metamorfizm: magmatik intruziyalar atrofida kontakt metamorfizmi kuzatiladi. Bu metamorfizm skarlar hosil bo'lishiga olib keladi, ular ma'danlar bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Skarlar: Ko'pgina apokarbonat konlarida metasomatoz natijasida hosil bo'lgan skarlar kuzatiladi. Skarlar tarkibiga granatlar, piroksenlar, aktinolit, tremolit va boshqa silikat minerallari kiradi.

Silisifikatsiya: Karbonat jinslarining silisifikatsiyasi (kvarts bilan o'rnini bosishi) ham metasomatozning keng tarqalgan ko'rinishidir.

Ma'dan zonalar: Oltin-sulfidli tomirlar yoriqlar va uzilishlar bo'ylab rivojlanadi.

Metasomatozga uchragan zonalar bo'ylab tarqalgan ma'danlanish kuzatilishi mumkin.

Tektonik harakatlar natijasida hosil bo'lgan brekchiyalar ma'dan bilan to'ldirilgan bo'lishi mumkin.

Suyuqliklar karbonat jinslari bilan o'zaro ta'sirlashib, metasomatoz reaksiyalariga olib keladi. Bu jarayon davomida karbonatlar o'rniga silikatlar (skarlar) va sulfidlar paydo bo'ladi.

Metasomatoz natijasida hosil bo'lgan asosiy minerallar: kvarts, kaltsit, dolom

Apokarbonat oltin ma'danlari - murakkab geologik sharoitlarda hosil bo'lgan, metasomatoz va gidrotermal faollik natijasida shakllangan konlardir. Ularning geologik tuzilishi va genezisi, karbonat jinslarining mavjudligi, tektonik faollik, metamorfizm va gidrotermal jarayonlar bilan chambarchas bog'liq. Apokarbonat konlarining ilmiy asoslangan o'rganilishi, yangi oltin resurslarini aniqlash va ulardan oqilona foydalanish uchun zarurdir.

Apokarbonat oltin konlarining tuzilishini va hosil bo'lish jarayonlarini yaxshiroq tushunish uchun qo'shimcha geologik, geokimyoviy va izotopik tadqiqotlar o'tkazish.

Zamonaviy geofizik usullardan foydalanib, yangi konlarni aniqlash va ularning resurslarini baholash.

Apokarbonat konlaridan olinadigan metallarning geologik va texnologik xususiyatlarini chuqur o'rganish va ularni qazib olishning samarali usullarini ishlab chiqish.

Karbonatli jinslarda asosan: hosil bo'lgan mineral va elementlar asosida (ohaktoshlar, dolomitlar, marmarlar) joylashgan bo'ladi. Ushbu jinslar konning "qabul qiluvchi muhiti" rolini o'ynaydi va ma'dan hosil bo'lishi uchun zarur sharoit yaratadi. Karbonat jinslarining yoshi, odatda, paleozoy va mezozoy tuzilmalariga to'g'ri keladi. Karbonat jinslari stratigrafik ketma-ketlikda yotadi va tektonik harakatlar natijasida burmalangan yoki uzilishlarga uchragan bo'lishi mumkin.

XULOSA (ЗАКЛЮЧЕНИЕ/CONCLUSION). Apokarbonat oltin ma'danlashuvining mineralogik – geokimyoviy quyidagilar bilan belgilanadi: past haroratli paragenezislarning bir turli tarkibi va mikroelementlar bilan boyigan, margimushli piritning minerallashgan zonalarda doimiy ishtiroki bilan; ma'danli metasomatitlarda ma'danli minerallarning ahamiyatsiz hajmi bilan; tipomorf kompleksning (As, Sb, Ng, Pb, Ag) asosiy elementlarini o'z ichiga olgan, ma'danlarning geokimyoviy profili bilan; tabiiy oltin va uning konsentrator minerallarining (pirit va gidroslyudalar) submikron o'lchami bilan.

Dunyo tajribasida apokarbonat oltin ma'danlashuvining 4 ta asosiy turi ajratiladi: Au-sulfid-argillizit kvarssiz, Au-sulfid-djasperoidli, Au-sulfosol-djasperoidli, Au-sulfid-argillizit embrional-djasperoidli turlariga ko'ra tavsiflanadi.

Aniqlangan turlarni tizimlashtirish, ma'dan mahalliy lashishi va ma'danga qadar metasomatoz muhitining xususiyatlarini, ma'danlarning moddiy tarkibi va ularning geokimyoviy xususiyatlarini, magmatizm va yaqin endogen ma'danli formatsiyalar bilan aloqasini o'rganishga yo'naltirilgan tadqiqotlar asosida tuzilma-geologik, geokimyoviy va mineralogik mezonlarni o'z ichiga olgan izlash-bashoratlash kompleksi ishlab chiqilsa maqsadga erishiladi hamda ishlab chiqilgan komplekslar (tuzilmalarni yotishiga qarab farqlanishiga erishiladi) karbonat jinslarda oltin ma'danlashuvini izlash metodologiyasini takomillashtirish imkonini beradi.

***ADABIYOTLAR RO'YXATI (ИСПОЛЬЗОВАННАЯ
ЛИТЕРАТУРА /REFERENCES).***

1. Гафурбеков А.А., Азимов А.М., Хамраев Ж.Ж. Принципы оконтуривания локальных прогнозных площадей Кызылтурук-Кавсагарского рудного поле // «Интеграция науки и практики как механизм эффективного развития геологической отрасли республики Узбекистан» Материалы международной научно-технической конференции Ташкент 2016 с 230-231
2. Головки А.В., Яковенко Н.Е., Шакирова Н.И., Коробов В.А. Особенности состава и генезиса шонкинитов диатремы Карошохо // Минералообразующие флюиды и рудогенез. Мат-лы симпоз. – Т., 1998. – С. 80-81.
3. Radtke A.S. Geology of the Karlin gold deposit, Nevada // U.S.Geol. Prof. Pap., 1985. N.1267. 263p.
4. Radtke A.S., Rye R.O., Dickson F.W. Geology and stable isotope studies of the Carlin gold deposit, Nevada // Econ. Geol.1980. V. 75. P. 641-672.
5. Sillitoe R.H., Bonham H.F.Jr. Sediment-hosted gold deposits: distal products of magmatic-hydrothermal systems // Geology. 1990. V. 18. P. 157-161.
6. Цой В.Д., Королева И.В. и др. Нетрадиционный апокарбонатный тип золотого оруденения Узбекистана. Ташкент. 2011. 174 с.
7. Yarboboyev T.N., Ochilov I.S., Sulstonov Sh.A., Metasomatic rocks of the Chakylkalyan mountains and their relationship to mineralization. JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS <http://www.newjournal.org/> Volume–38_Issue-1_October_2023. 86-92 betlar
8. Султанов.Ш.А. (2020). Петрохимические и геохимические особенности дайковых серии северной части Чакилкалянского мегаблока (южный Узбекистан). *ТЕСНика*, (3), С 24-33.
9. Ярбобоев, Т. Н., Очиллов, И. С., & Султонов, Ш. А. (2021). Метасоматические изменения пород при формировании апокарбонатного золотого оруденения Чакилкалянского мегаблока. *International Journal of Advanced Technology and Natural Sciences*, 2(1), 9-17.
10. Ярбобоев Т.Н., Очиллов И.С., Султонов Ш.А.. Чакилкалян мегаблокиннинг маъдан-магматик тизимлари ва уларнинг апокарбонат олтин маъданларига истиқболлари // Инновацион технологиялар Ўзбекистон.- Қарши 2021. - № 2. - 15-20 б.
11. Ярбобоев Т.Н., Султонов Ш.А., Очиллов И.С.. Основные дайковые серии северной части Чакилкалянского мегаблока и их потенциальная рудоносность (на примере Яхтонского дайкового роя, Южный Узбекистан) // Бюллетень науки и практики.- Нижневартовск, Россия, 2020 г. №11. С. 104-116.

12. Ярбобоев Т.Н., Султонов Ш.А., Очилов И.С.. Роль окружающей среды в размещении апокарбонатного Золотого оруденения Чакылкалянского мегаблока (Южный Узбекистан) // Бюллетень науки и практики. - е2021. - №6. - С. 38-51.